

SYNLOOP-AMMONIAKANLAGE

WASSERSTOFF-ZULEITUNG

Blauer Ammoniak wird mithilfe von Wasserstoff hergestellt, der aus Erdgas gewonnen wird. Das dabei entstehende CO₂ wird abgeschieden und dauerhaft gespeichert. In Ammoniakproduktionsanlagen ist die zuverlässige Funktion von Armaturen entscheidend, um Prozesssicherheit, Anlagenverfügbarkeit und einen kontinuierlichen Betrieb sicherzustellen.

Für ein bedeutendes Ammoniak-Synloop-Projekt mit einer Kapazität von 3.000 Tonnen pro Tag (MTPD) in Texas wurden die dreifach exzentrischen Absperrklappen der AJ Serie 985 für den Einsatz in der Wasserstoff-Zuleitung zur Ammoniaksynthese ausgewählt.

Der Ammoniak-Synloop wird mit Wasserstoff und Stickstoff gespeist und führt die Weiterverarbeitung dieser Stoffe unter kontrollierten Prozessbedingungen durch. Bei dieser Anwendung stellt der Einsatz von Wasserstoff aufgrund der geringen Molekülgröße und der hohen Diffusionsfähigkeit von Wasserstoff besonders hohe Anforderungen an die Dichtungsintegrität und die Auswahl der Werkstoffe. Die vorgegebenen Druck- und Temperaturbedingungen sowie strenge Sicherheits- und Umweltauflagen erforderten eine zuverlässige Absperrlösung, die eine dichte Absperrung und langfristige Betriebsintegrität gewährleistet und gleichzeitig den Wartungsaufwand minimiert.

Die dreifach exzentrische Absperrklappe der AJ Serie 985 erfüllt diese Anforderungen optimal. Ihre dreifach exzentrische Geometrie sorgt für eine reibungsfreie Dichtwirkung, wodurch Kontakt und Verschleiß zwischen den Dichtflächen während des Betriebs minimiert werden und gleichzeitig eine zuverlässige, dichte Absperrung über lange Zeit gewährleistet ist. Sorgfältig ausgewählte Werkstoffe und eine gezielte technische Validierung verbessern die Eignung der Armatur für anspruchsvolle Wasserstoffanwendungen zusätzlich.

Für dieses Projekt wurden AJ Primary 10"-Absperrklappen mit Flanschgehäuse kurz, ASME Class 150, gefertigt aus Edelstahl ASTM A351 Grade CF8M, geliefert. Die Absperrklappen wurden entsprechend den projektspezifischen Prozessanforderungen konfiguriert und mit pneumatischen Antrieben ausgestattet.

Die gewählte Lösung gewährleistet eine zuverlässige Absperrfunktion, reduziert den Verschleiß der Dichtflächen und sorgt für eine dauerhaft hohe Leistungsfähigkeit in der Wasserstoff-Zuleitung der Ammoniaksyntheseanlage.

Anwendung

Synloop-Ammoniakanlage – Wasserstoff-Zuleitung

Herausforderung

Zuverlässige, dichte Absperrung, wasserstoffverträgliche Werkstoffe und dauerhaft hohe Dichtheit unter den vorgegebenen Prozessbedingungen

Lösung

- Dreifach exzentrische Absperrklappe der Serie AJ 985
- Optimierte Ventilgeometrie für Wasserstoffanwendungen
- Werkstoffe speziell für den Einsatz mit Wasserstoff ausgewählt
- Zuverlässige, dichte Absperrung bei minimalem Sitzverschleiß
- Pneumatische Antriebe

