

REFORMIERUNG

Zuverlässige und bewährte Industriearmaturen für die Energie- und Wasserstoffwirtschaft.





- » **SOLARKRAFTWERKE**
Grüner Wasserstoff dank Sonnenenergie.
- » **ELEKTROLYSE**
Power to Valve für grünen Wasserstoff.
- » **REFORMIERUNG**
Armaturen für grauen und blauen Wasserstoff.
- » **WASSERSTOFF-INFRASTRUKTUR**
Bewährte Armaturen zur Verdichtung, Rohrleitungstransport, Speicherung.
- » **CHEMIE**
Chemie ist in unserer DNA verankert.
- » **PETROCHEMIE**
Sichere Absperrung flüssiger und gasförmiger Medien, hoher Druck, hohe Temperatur.
- » **DIVERSE INDUSTRIEN**
Aus Stahl für grünen Stahl.
- » **WÄRME & VERSTROMUNG**
Armaturen für die Sektorenkopplung.
- » **MOBILITÄT**
Ein wichtiger Anwendungsbereich für Wasserstoff.

Reformierung

Armaturen für grauen
und blauen Wasserstoff.



Prozessbeschreibung

Im industriellen Maßstab ist heute die Dampfreformierung der gängigste Prozess um Wasserstoff herzustellen.

Hierbei handelt es sich um die endotherme katalytische Umsetzung von Kohlenwasserstoffen wie Methan und Naphtha zu Synthesegas (einem Gemisch aus Kohlenmonoxid und Wasserstoff).



Diese Prozesse laufen großtechnisch unter Druck und hoher Temperaturen ab.

Für die Erzeugung von reinem Wasserstoff wird das Kohlenmonoxid zum großen Teil mit Wasserdampf zu Kohlendioxid und Wasserstoff umgesetzt (sog. Shift Reaktion).

Das Kohlendioxid und weitere Bestandteile (z.B. nicht umgesetztes Methan und Kohlenmonoxid) werden anschließend durch Adsorption oder Membranabtrennung aus dem Gasgemisch entfernt. Hierbei spricht man von grauem Wasserstoff.

H₂



Das abgetrennte Restgas (H_2 , CH_4 , CO) wird zusammen mit einer Teilmenge des Einsatzgases zur Befeuerung des Reformers verwendet.

Wenn das entstandene CO_2 nach der Wasserstoffherstellung aufgefangen und gespeichert (Carbon Capture and Storage, CCS) oder weiterverwendet wird (Carbon Capture and Utilization, CCU), spricht man von blauem Wasserstoff. Dieser ist ebenfalls klimaneutral, solange das abgeschiedene Kohlenstoffdioxid nicht in die Atmosphäre gelangt.

H_2



Anforderungen

- » Hochtemperaturanforderungen bis 950°C.
- » Nenndruck bis 50 bar.
- » Reformierungsprozess mittels überkritischem Wasser an heterogenem Katalysator bei 250 - 300 bar und 400 - 550°C.
- » Betriebssicherheit.

Die hohen Anforderungen im Umgang mit Synthesegasen und überkritischem Wasser werden durch KLINGER Schöneberg Armaturen vollumfänglich erfüllt.



INTEC K200 - zweiteilige Flansch-Kugelhähne



Bewährtes Design mit perfekter technischer Funktionalität. Die Kugelhähne sind in verschiedensten Werkstoffkombinationen und mit unterschiedlichsten Eigenschaften erhältlich.

INTEC K200

schwimmende Kugel, weichdichtend

INTEC K220

schwimmende Kugel, weichdichtend, einseitig angefederter Kugelsitz



INTEC K811 - dreiteiliger Hochdruck- Kugelhahn



Hochpräzise gelagerte und beidseitig angefederte Dichtelemente gewährleisten eine sichere Handhabung in allen Applikationen des Hochdruckbereichs.

INTEC K811

gelagerte Kugel, metallisch dichtend, beidseitig angefederte Kugelsitze



**HABEN SIE FRAGEN ODER
ANREGUNGEN?
BITTE SPRECHEN SIE MICH AN.**



Marcel Goßmann

Business Development Manager /
Assistent der Geschäftsleitung

marcel.gossmann@klinger-schoeneberg.de

+49.6126.950.268