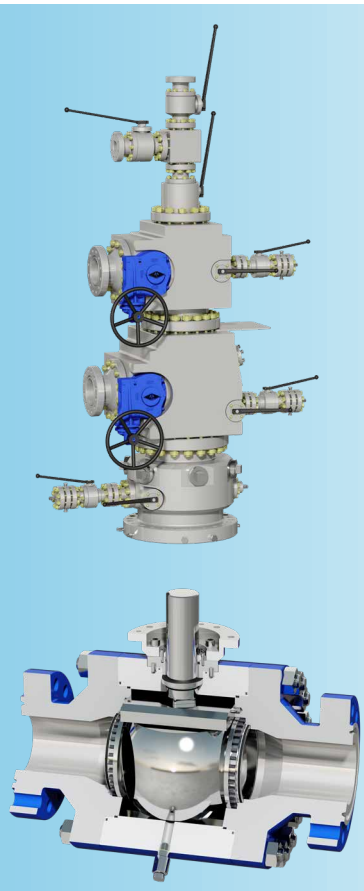
HARTMANN VALVES & WELLHEADS



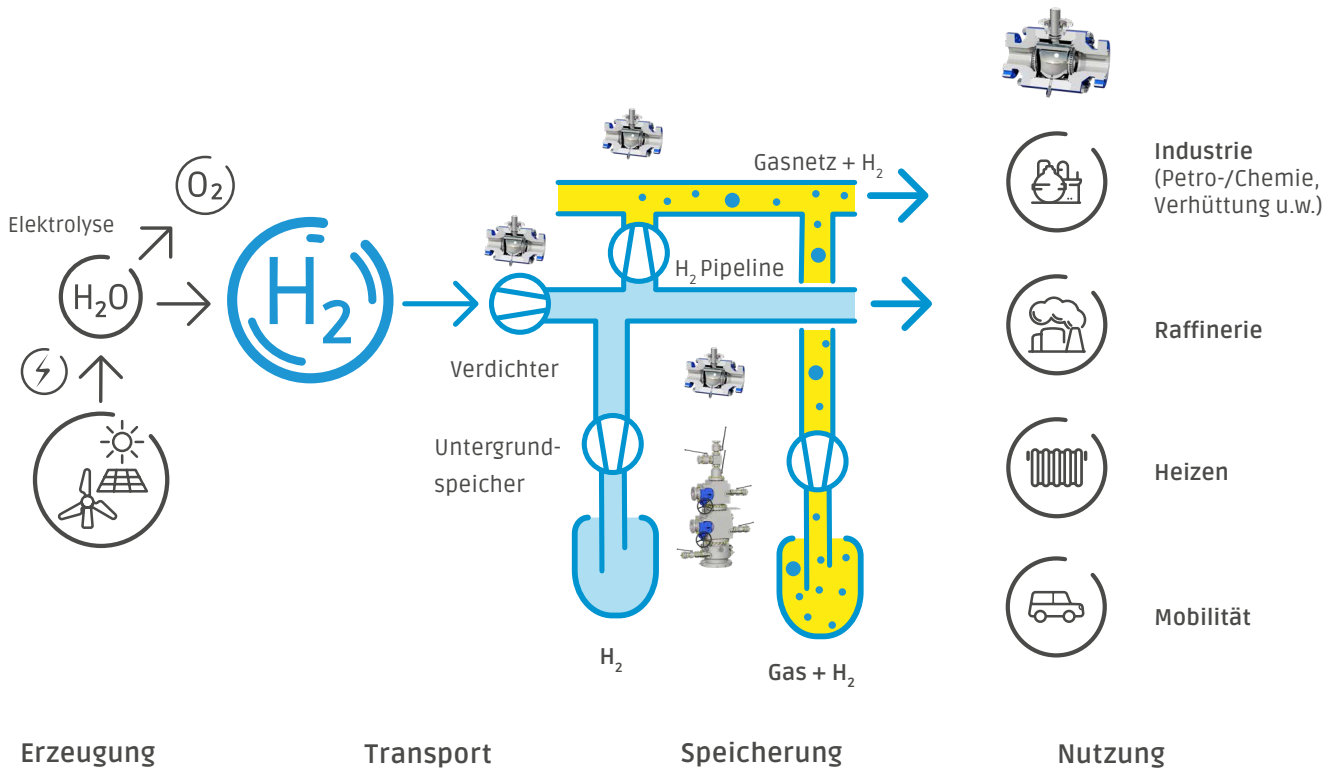
ZUKUNFTSSICHER FÜR WASSERSTOFF ?!

KUGELHÄHNE, BOHRLOCHKÖPFE UND PRÜFUNGEN FÜR WASSERSTOFF-ANWENDUNGEN

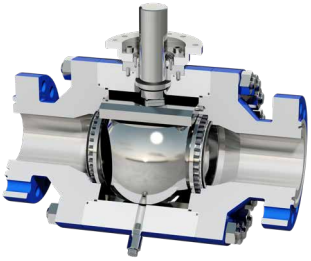
Die richtige Auswahl von Werkstoffen und zuverlässige Dichtheitstests geben Sicherheit

ANWENDUNGSGEBIETE

Spezialarmaturen, die dem anspruchsvollen Medium Wasserstoff gewachsen sind, kommen in der (Petro-)Chemie bereits seit Jahrzehnten zum Einsatz.
Im Zuge der Energiewende wird Wasserstoff zunehmend auch in anderen Anwendungsfeldern vorkommen – von der Strom-Erzeugung (wie Power to Gas), über den Transport (in Erdgasnetzen oder Wasserstoff-Pipelines) bis hin zur Verarbeitung und Mobilität.
Die Untergrundspeicherung von Wasserstoff in Kavernen stellt eine umweltfreundliche Lösung dar, um zukünftig große Energiemengen zum Ausgleich zwischen Erzeugung und Bedarf zu speichern.



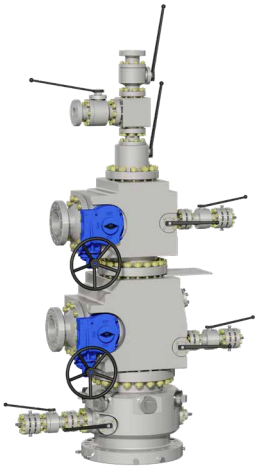
LÖSUNGEN



KUGELHAHN

Zuverlässige Absperrung dank langlebiger Spezialarmaturen

- Rein metallische Abdichtung zwischen Kugel und Sitzring
- Gasdicht, auch bei hohen Drücken bis 690 bar
- Spezielles Design auch für Temperaturen bis 550°C
- Schalthäufigkeiten bis 200.000 Schaltungen/Jahr
- Zwei unabhängige Barrieren – Double Isolation and Bleed (DIB)
- Testen in der Rohrleitung – Double Block and Bleed (DBB)
- Dreifache Abdichtung nach außen



BOHRLOCHKOPF

Sichere Schnittstelle zu Untergrundspeichern

- Kugelhähne nach API 6A mit DIB in großen Durchmessern bis 13-5/8“
- Doppelte Abdichtung an Flanschverbindungen
- Integration mehrerer Komponenten in einem Block (weniger Flanschverbindungen)
- Metallische Dichtungen am Wellhead
- Sonderausführungen für:
  - Control Lines
  - Lastmessung mittels Dehnungsmessstreifen
  - Elektrische Pumpen

REFERENZEN

Power to Gas
DN 25 (1“) PN 100 (ANSI 600)
Einsatz: 63 bar bei 40°C

Petrochemie
DN 200 (8“) PN 420 (ANSI 2500)
Einsatz: 184 bar bei 380°C

Petrochemie
DN 600 (24“) PN 420 (ANSI 2500)
Einsatz: 191 bar bei 426°C

WASSERSTOFF-PRÜFUNGEN

Das anspruchsvolle Medium Wasserstoff wird zukünftig in immer mehr Anwendungsfeldern zum Einsatz kommen. Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, müssen alle Komponenten, die mit Wasserstoff in Berührung kommen, entsprechend geeignet und dicht sein. Einzusetzende Armaturen und Bohrlochköpfe müssen daher hinsichtlich der Materialeignung der metallischen Werkstoffe geprüft sowie auf ihre Dichtheit getestet und entsprechend ausgewählt werden.

Hartmann bietet die beiden Wasserstoff-Prüfungen sowohl für Hartmann Kugelhähne und Bohrlochköpfe sowie für Produkte anderer Hersteller an (basierend auf Dokumentationen).

MATERIALEIGNUNGSPRÜFUNG

© CEphoto, Uwe Aranas

Molekularer Wasserstoff H2 ist vergleichsweise beständig und wenig reaktiv, daher ist eine klassische Korrosion nicht zu erwarten. Die sogenannte Wasserstoffversprödung, d.h. die wasserstoffinduzierte Spannungsrisskorrosion (s. Bild) stellt für hochbelastete drucktragende Bauteile ein Risiko dar, welches eine besondere Betrachtungsweise benötigt. Im Rahmen der Materialeignungsprüfung wird die Werkstoffauswahl auf die Einsatzfähigkeit für Wasserstoff umfassend geprüft.

Die Prüfung erfolgt auf Basis folgender Regelwerke:

- DGRL 2014/68/EU (PED)
- API 6A, API 6D, ASME
- DIN EN ISO 15156 / NACE MR175

Betrachtet werden folgende Kriterien:

- Härte
- Oberflächenhärte
- Duktilität
- Wärmebehandlung und Gefüge

TEST AUF WASSERSTOFF-DICHTHEIT

Als kleines Molekül kann Wasserstoff durch Dichtelemente diffundieren. Ein umfassender Dichtheitstest gibt Sicherheit, dass die Grenzwerte eingehalten und somit flüchtige Emissionen minimiert werden.

- **Die Messung für die Dichtigkeit nach außen erfolgt mittels Massenspektrometer**
- **Als Prüfmedium wird Formiergas nach DIN EN ISO 14175 verwendet**
- **Die Dichtheit wird in Anlehnung an DIN EN ISO 15848 gemessen**
  (mit entsprechenden Grenzwerten)

IHRE VORTEILE

Die einzeln oder in Kombination durchgeführten Wasserstoff-Prüfungen ersparen Ihnen eigenen Prüfungsaufwand und geben Sicherheit im Betrieb:

- **Bestätigte Wasserstofftauglichkeit der metallischen Werkstoffe**
- **Erfüllung höchster Dichtheitsanforderungen durch standardisierte Tests**
- **Aufwertung von Bestandsarmaturen durch Hartmann Fachpersonal**
- **Lange Standzeiten, auch bei hohen Drücken**

NACHGEWIESENE ZUKUNFTSFÄHIGKEIT

WAS UNS AUSZEICHNET

Wir fangen da an, wo andere aufhören: Hartmann entwickelt maßgeschneiderte High Performance Komponenten von höchster Qualität.
Sicher. Zuverlässig. Langlebig.

INDIVIDUELLE ANFERTIGUNG

Unsere Vertriebs- und Konstruktionsingenieure freuen sich auf Ihre Anfrage aus dem Hochleistungsbereich. In enger Abstimmung entwickeln wir die passende Komponente für Ihren speziellen Anwendungsfall.

LÖSUNGEN FÜR EXTREMBEREICHE

Hartmann Kugelhähne und Wellheads sind ausgelegt für Druckstufen bis 690 bar, Temperaturen von -200 bis +550°C sowie für extreme Schalthäufigkeiten und Medien aller Art.

QUALITÄT, DIE SICH AUSZAHLT

Beständige und wartungsarme Produkte reduzieren die Lebenszykluskosten Ihrer Anlage. Deshalb entwickeln, montieren und testen wir ausschließlich in Deutschland.

ALLES AUS EINER HAND EXPERTISE & BERATUNG

Mehr als 70 Jahre Erfahrung – davon profitieren Sie während aller Projektphasen. Wir begleiten Sie von der Beratung, Entwicklung bis hin zum Aufbau und Wartungsservice.

HARTMANN VALVES & WELLHEADS

Die Hartmann Valves GmbH gehört zu den führenden Herstellern von Kugelhähnen, Molchhähnen und Bohrlochverflanschungen. Weltweite Präsenz in den Bereichen Erdöl, Erdgas, Chemie, Petrochemie, Kraftwerkstechnik, Geothermie und anderen erneuerbaren Energien sind unsere Referenzen. Unsere Produkte werden gemäß kundenspezifischer Anforderungen entwickelt und mit rein metallischem Dichtsystem ausgestattet. Konstruktion, Montage und Tests werden ausschließlich in unseren Werken in Celle und Burgdorf-Ehlershausen durchgeführt. Gegründet 1946, wird das inhabergeführte Familienunternehmen mittlerweile in dritter Generation geführt und hat sich zu einem internationalen Systemanbieter mit mehr als 170 Mitarbeitern entwickelt.

EINBLICKE IN UNSERE PRODUKTION
www.hartmann-valves.com/de/film

KONTAKT

HARTMANN VALVES GMBH

Bussardweg 15
31303 Burgdorf-Ehlershausen
Deutschland

Verkauf
sales@hartmann-valves.com
+49 5085 9801-0

Service
service@hartmann-valves.com
+49 5141 3841-10