

Hy-Lok D: Ventile und Kugelhähne für Sauerstoffanwendungen

Aufgrund seiner chemischen Eigenschaften wird Sauerstoff in Industrie und Chemie als Prozessgas für die Oxidation von Grundstoffen oder in Anwendungen, in denen eine hohe Temperatur notwendig ist, zum Beispiel Brenngasen beigemischt. Dies ist typischerweise der Fall in Schweißanlagen, zum Schmelzen und Formbarmachen von Glas oder bei der Konditionierung von Gasen in der Abgasreinigung. In Laboren wird Sauerstoff in Prüfständen oder Pilotanlagen verwendet.



*Sauerstoffgeprüftes Nadelventil
Hy-Lok Serie NV OS*



*Sauerstoffgeprüfter Kugelhahn
Hy-Lok Serie T OS*

Herausforderungen bei der Konstruktion von Sauerstoff-Armaturen

Die gewünschten Eigenschaften des Sauerstoffs als brandförderndes Medium stellen umgekehrt besondere Anforderungen an die Konstruktion von Gasversorgungsanlagen, in denen mit komprimiertem Sauerstoff gearbeitet wird, denn der Sauerstoff kann die Zündtemperatur bzw. -energie von Materialien herabsetzen. Dies trifft insbesondere auf nichtmetallische Materialien wie Dichtungen, Schmiermittel und Fette zu. Aber auch augenscheinlich unbrennbare Materialien wie Stahl können in einer Sauerstoffatmosphäre brennbar werden.

Die adiabatische Kompression beim unkontrollierten Schließen bzw. Öffnen einer Armatur oder auch nur das Vorhandensein von verdichtetem Sauerstoff können zu einer Verbrennungsreaktion führen. Auch Partikel, die in den Leitungen durch den Aufprall an Anlagenoberflächen einen punktuellen Temperaturanstieg oder sogar Funkenflug erzeugen, können unkontrollierbare Reaktionen hervorrufen.

Um ein derartiges Risiko für Mensch und Anlage zu reduzieren, sind für den Einsatz von verdichtetem Sauerstoff geeignete und nach Möglichkeit geprüfte Armaturen zu verwenden. Allerdings handelt es sich bei den meisten Untersuchungen allein um eine Beurteilung des verwendeten Dichtungsmaterials, nicht aber um

eine generelle Freigabe des Materials. Die Institute stellen also nicht die Eignung des Dichtungsmaterials in Zusammenhang mit der konstruktiven Umgebung einer Armatur fest, die jedoch entscheidenden Einfluss auf das Verhalten des Dichtungsmaterials hat. Daher ist für die Eignungsbeurteilung immer eine Prüfung der Dichtung in Verbindung mit der Armatur notwendig.

Geprüfte Sauerstoff-Armaturen von Hy-Lok

Die Hy-Lok-Sauerstoff-Armaturen sind von einem unabhängigen und akkreditierten Institut geprüft und die Angaben zu Druck und Temperatur beziehen sich auf die Eignung des Dichtungsmaterials in Zusammenhang mit den anderen Bauteilen der Armatur. Ausgewählte und modifizierte Ausführungen der Serie NV mit Regulierspindel erlauben das Absperren sowie das gezielte Regulieren von komprimiertem Sauerstoff. Die Kugelhähne der Serien 110 OS und T OS bieten in der speziellen Sauerstoffausführung die Möglichkeit, verdichteten Sauerstoff sicher abzusperren. Die Dichtungsmaterialien für Packungen und Kugelsitze PTFE bzw. PEEK wurden für den Einsatz mit Sauerstoff modifiziert.

Nadelventil Serie NV OS

Druck: max. 200 bar bei 60°C
Material: Edelstahl 316
Dichtung: Modifiziertes PTFE
Ausführung: Regulierspindel

Kugelhahn Serie 110 OS

Druck: max. 69 bar bei 60°C
Material: Edelstahl 316
Dichtung: Modifiziertes PTFE
Ausführung: - 2-Wege-Ausführung als Absperrhahn
- Verschiedene Bohrungen bzw. Durchflusskoeffizienten ($0,84 \leq cv \leq 25,0$)

Kugelhahn mit Kugeldrehzapfen Serie T OS

Druck: max. 200 bar bei 60°C
Material: Edelstahl 316
Dichtung: Modifiziertes PEEK
Ausführung: - 2-Wege-Ausführung als Absperrhahn
- Verschiedene Durchflusskoeffizienten ($cv = 1,0$ bzw. $1,6$)
- Pneumatischer Antrieb auf Anfrage

Prüfungen der Serien NV OS, 110 OS und T OS

- Verwendung für komprimierten Sauerstoff gemäß EN ISO 10297
- Stickstoff bei 69 bar (1.000 psi) mit einer max. Leckrate von 0,1 SCCM
- Hydrostatischer Test des Gehäuses mit 1,5-fachem zulässigem Arbeitsdruck
- Zusätzliche Tests sind auf Anfrage möglich

Für die Redaktionen

Über die Hy-Lok D Vertriebs GmbH

Die Hy-Lok D Vertriebs GmbH ist in Deutschland, Österreich und der Schweiz der exklusive Vertriebs- und Servicepartner der Hy-Lok Corporation (Südkorea) in den Bereichen Rohrverbindungen (Fittings), Armaturen und Gasversorgungsanlagen für die Fluidtechnik.

Hy-Lok D betreut Kunden aus den Bereichen Rohrleitungs- und Anlagenbau, Chemie- und Petrochemie, Halbleiterindustrie, Energie- und Kraftwerkstechnik, Analytik sowie Öl- und Gasindustrie und ist regional organisiert. Der Stammsitz des Unternehmens ist Oyten bei Bremen.

Weitere Informationen unter www.hy-lok.de.

Kontakt

Olaf Koch
keybits GmbH
Tel.: +49 201 18527933
koch@keybits.de

Über die Hy-Lok Corporation Südkorea

Seit der Gründung im Jahr 1977 hat Hy-Lok eine weltweit führende Position in der Produktion von Komponenten der Fluidtechnik erlangt. Dank langjähriger Erfahrung und kontinuierlicher Forschungs- und Entwicklungsarbeit beliefert Hy-Lok heute den Weltmarkt für Gas- und Flüssigkeitsinstrumente einschließlich einer Vielzahl von Rohrleitungsmaterialien und Schlauchsystemen. Mit jahrelanger praktischer Erfahrung hat sich Hy-Lok als Lieferant von schlüsselfertiger Fluidtechnik für den Einsatz in allen Industriebereichen der Welt entwickelt. Den Kunden wird ein umfangreiches Wissen über den angesammelten technischen Hintergrund zur Verfügung gestellt.

Weitere Informationen unter
<http://english.hy-lok.com/Index.hylok>.