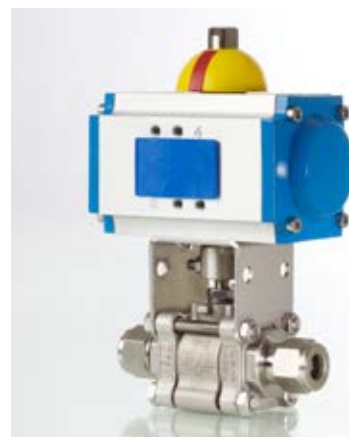


SIL: Zertifizierte Betriebssicherheit in der Chemieproduktion

Hy-Lok-Kugelhahnventile geeignet für sicherheitstechnische Anlagen bis Safety Integrity Level 4

Katastrophen aufgrund von Störfällen in chemischen Produktionsanlagen sind ein Schreckensszenario für Sicherheitsingenieure und das Management von Chemieunternehmen gleichermaßen. Die Ursachen sind häufig banal, wie die größte Chemiekatastrophe der Geschichte in Bhopal 1984 gezeigt hat. Der wahrscheinliche Grund waren veraltete, nicht mehr funktionstüchtige Ventile, die zu einem unkontrollierten Wassereintritt in den Autoklaven führten. Die Folge war eine Kette von unkontrollierten, chemischen Reaktionen und eine Verpuffung von ätzendem Methylisocyanat (MIC). Über 3.000 Menschen starben, es gab über 500.000 Verletzte.

In Europa führte die Dioxin-Katastrophe in Seveso 1976 zu einer Neufassung der EU-Richtlinie zur „Beherrschung von Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen“, die zu einer wesentlichen Verbesserung der Sicherheitsstandards in chemischen Produktionsanlagen in Europa führte. Dennoch sind Ausfälle sicherheitsrelevanter Bauteile in der chemischen Produktion bis heute nicht auszuschließen. Zu welchen Folgen ungenügende anlagenseitige Sicherheitsvorkehrungen führen, zeigen die Unfälle der jüngeren Vergangenheit im Chemiepark Marl oder die vielen noch bewusste Sandoz-Katastrophe, als bei der Vergiftung des Rheins auf einer Strecke von über 400 Kilometer fast sämtliche Fische starben. Neben dem Schicksal von Toten, Verletzten und massiven Umweltschäden führen Unfälle zu erheblichen finanziellen Belastungen und einem immensen Imageschaden für die Unternehmen.



Mit SIL 2 bewertete Kugelhähne mit pneumatischem Antrieb, hier der Serie SO.

Das Safety Integrity Level-Konzept

Die weiter entwickelte Seveso-Richtlinie 96/82/EG mündet in dem neuen Sicherheitskonzept des „Safety Integrity Level“ (SIL) zur funktionalen Sicherheit von mechanischen Komponenten gemäß IEC 61508 (EN 61508). Sie bietet Ingenieuren eine berechenbare Größe bei der Konstruktion von sicherheitsrelevanten Bauteilen und Einrichtungen in chemischen Anlagen auf der Basis von Ausfallwahrscheinlichkeiten. Die Gefahrenanalyse für überwachungspflichtige Anlagen nach der TRBS (Techn. Regel Betriebssicherheit) bestimmt die erforderlichen Zulassungen und die nach dem erforderlichen SIL-Level einzusetzenden Komponenten, wobei SIL 4 die höchste Stufe der Sicherheitsintegrität und SIL 1 die niedrigste darstellt. Hohe Stufen der Sicherheitsintegrität sind in der Regel vorgeschrieben für Anlagen, in denen mit giftigen, ätzenden oder brennbaren Stoffen gearbeitet wird.

Hy-Lok-Kugelhähne einsetzbar bis SIL 4

Bitte Absatz ersetzen: Hy-Lok D in Oyten hat jetzt die häufig in sicherheitstechnischen Anwendungen eingesetzten Kugelhähne mit pneumatischem Antrieb der Serien 102, 105 und SO vom SGS-TÜV Saar nach SIL bewerten lassen. Sowohl die Hy-Lok-Kugelhähne als auch die pneumatischen Antriebe sind nach SIL 2 zertifiziert und als mechanische Komponenten in Prozessen zugelassen, die aufgrund der Gefahrenanalyse nach SIL-Stufe 2 klassifiziert sind. Durch redundante Auslegung der Anlage mit zwei Ventilen in Reihen- oder Parallelschaltung oder anlagenseitig zu installierende, regelmäßige Teilhubtests erfüllen die Bauteile auch die Sicherheitsintegritätsstufe 3 und 4.

Eingesetzt werden die pneumatisch angetriebenen Kugelhahnventile zum teilweisen oder vollständigen Verschließen oder Öffnen von Rohrleitungen zum Beispiel, um den Austritt von Stoffen in die Umgebung zu verhindern, um inerte Gase oder Flüssigkeiten zum Stoppen unerwünschter Reaktionen in Prozesse einzuleiten oder um Stoffe kontrolliert in Sicherheitsbehälter auszuleiten.

Die Kugelhähne der Serien 102, 105 und SO sind als 2-Wege-Ausführung in gerader Form oder in Eckform, oder als 3-Wege-Ausführung mit Eingang unten oder seitlich konstruiert.

Technische Daten: Hy-Lok Kugelhähne Serie 102, 105, SO

Gehäuse:	Edelstahl 316 oder Alloy 400
Druck (Sitz PEEK):	bis zu 690 bar (10.000 psi) bei 21 °C (70 °F)
Temperatur	
Sitz PVDF:	von -30 °C bis 130 °C (-22 °F bis 265 °F)
Sitz PEEK:	von -54 °C bis 260 °C (-65 °F bis 500 °F)

Prüfungen

- Stickstoff bei 69 bar (1.000 psi) mit einer max. Leckrate von 0,1 Ncm³/min
- Hydrostatischer Test des Gehäuses mit 1,5fachem zulässigem Arbeitsdruck
- Safety Integrity Level (SIL) 2

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 die Hy-Lok Corp. 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 die Instrumentierung sowie Erstellung von Fluidsystemen. Mit jahrelanger praktischer Erfahrung hat sich Hy-Lok als Lieferant von schlüsselfertiger Fluidtechnik für den Einsatz in den verschiedensten 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>