

Clean Hydrogen Convention, Dresden, Halle 3, Stand A-24

Wasserstoffgeeignete Prozessarmaturen für einen sicheren Anlagenbetrieb

Bereit für grünen Wasserstoff

Fluidische Komponenten von Bürkert haben ihre Zuverlässigkeit bereits in vielen Wasserstoffanwendungen bewiesen. Sowohl bei der Erzeugung als auch bei der Verteilung und Nutzung haben sich die Fluidik-Komponenten bewährt.

Wasserstoff gilt als umweltfreundlicher Energieträger der Zukunft, weil er sehr flexibel einsetzbar ist, mit regenerativen Technologien hergestellt werden kann und sich gut transportieren sowie speichern lässt. Fluidische Komponenten, wie Ventile oder Durchflussregler, sind in der gesamten Wertschöpfungskette unerlässlich, bei der Wasserstoffherzeugung ebenso wie bei der -verteilung und -nutzung. Sie müssen dabei hohe Anforderungen erfüllen. Neben Präzision und Wasserstoffbeständigkeit für einen sicheren Betrieb sind Langlebigkeit und vor allem auch Skalierbarkeit wichtig, damit zum Beispiel neue Anlagen zur Wasserstoffherzeugung den Sprung vom Labormaßstab zur Industrieanwendung mit Leistungen im Gigawatt-Bereich überhaupt schaffen können. Bürkert Fluid Control Systems hat bereits viel Erfahrung in allen Wasserstoffbereichen, sowohl bei der Erzeugung als auch bei Verteilung und Nutzung, und kann seine Kunden somit ganzheitlich unterstützen. Zum Produktportfolio gehören zahlreiche Fluidik-Komponenten, deren Materialien auf die speziellen Anforderungen dieser Einsatzbereiche abgestimmt sind (Bild1). Versprödungen und Undichtheiten sind dadurch nicht zu befürchten. Bewiesen haben das die Prozessregel- und Magnetventile, Ventilinseln, Sensoren und Durchflussregler bereits in den unterschiedlichsten Applikationen, zum Beispiel bei der Methan-Plasmalyse, in mobilen Tankstellen oder in Testanlagen von Brennstoffzellensystemen.

Prozessregelung bei der Methan-Plasmalyse

Es gibt unterschiedliche Technologien zur Wasserstoffherzeugung, nicht nur die energieintensive Elektrolyse. Methan-Plasmalyseure beispielsweise erzeugen aus Solar- oder Windenergie ein hochfrequentes Spannungsfeld, um Methan aus Schmutzwasser in seine molekularen Komponenten Wasserstoff (H₂) und Kohlenstoff (C) aufzuspalten. Damit der Prozess sicher und in hoher Qualität abläuft, sind eine Vielzahl an Prozessarmaturen notwendig, zum Beispiel Prozessventile mit pneumatischem Antrieb in unterschiedlichen Nennweiten und in Schräg- oder Geradsitz-Ausführung (Typ 2000 und Typ 2012). Sie ermöglichen durch ihre hohe Zuverlässigkeit lange Standzeiten bei minimalem Druckabfall. Hinzu kommen Prozessregelsysteme mit Stellungsregler vom Typ 8802 sowie Kugelventile

mit pneumatischem Schwenkantrieb (Typ 8805). Die Ansteuerung übernehmen Ventilinseln vom Typ 8652 AirLINE, die sich dank ihrer kompakten Abmessungen gut in Schaltschänken in unmittelbarer Nähe zum Prozess einbauen lassen. Die entsprechenden Schränke kann Bürkert ebenfalls fertigen und individuell auf die jeweiligen Bedürfnisse anpassen. Auch nachträgliche Erweiterungen sind einfach realisierbar zum Beispiel für eine höhere Produktionskapazität.

Kompakte und ATEX-gerechte Ventiltechnik für mobile Tankstellen

Die Verteilung von Wasserstoff über Tankstellen bringt aufgrund der oft fehlenden Infrastruktur immer noch große Herausforderungen mit sich. Damit Wasserstoff z.B. an mobilen Tankstellen zügig und sicher getankt werden kann, ist der richtige Druckausgleich wichtig. Hier leistet Ventiltechnik einen bedeutenden Beitrag. Zur weiteren Technik zählen Sensoren, z.B. für Temperatur und Druck, entsprechende IO-Systeme und die Pneumatik-Ventile, die die medienführenden Ventile präzise schalten und so für den richtigen Druckausgleich sorgen. Alle Komponenten müssen sowohl bei Sommerhitze als auch bei Kälte im Winter zuverlässig funktionieren und zudem ATEX-konform untergebracht sein.

Flexible Prüfstände für Brennstoffzellen

Brennstoffzellen-Systeme müssen unter unterschiedlichsten Bedingungen und mit einer Vielzahl an Parametern getestet werden, um einen optimalen Wirkungsgrad und eine maximale Lebensdauer sicherzustellen. Die Testeinrichtungen müssen sehr flexibel sein, gleichzeitig gilt es, die Durchflussmengen auf den einzelnen Gasstrecken feinfühlig zu regeln und präzise zu steuern. Bürkert unterstützt Brennstoffzellen-Prüfstände beispielsweise mit elektromagnetischen Proportionalventilen, elektromotorische Prozessregelventile, Massendurchflussreglern (MFC) sowie mit Füllstand-Schwimmerschalter. Durch den Einsatz von positionierbaren Stellventilen mit jeweils integrierter Absperrfunktion wird die Anlage flexibel für jede Prüfaufgabe. Bei den Ventilen für Wasserstoff ist die Eignung genauso nachgewiesen wie bei Ventilen für Sauerstoff. Der Einsatz unterschiedlicher Gase in den Prüfständen ist damit kein Problem.

PRESSEMITTEILUNG

19. Oktober 2023



Bild 1: Sowohl bei der Erzeugung als auch bei der Verteilung und Nutzung von Wasserstoff haben sich die Fluidik-Komponenten von Bürkert Fluid Control Systems bewährt. (Quelle: Bürkert Fluid Control Systems)

Weitere Informationen: <https://www.buerkert.de/de/industrien-loesungen/industrien/Energie/Innovative-Loesungen-fuer-eine-saubere-Zukunft-mit-Wasserstoff>

Autor: Dominik Fröhlich, Industrie-Applikationsexperte Energie & Transport bei Bürkert Fluid Control Systems

Anschläge Langfassung (ohne Bildunterschriften und Kastentext): ca. 4.400
Anschläge Kurzfassung: ca. 250
Anschläge Kastentext „Über Bürkert Fluid Control Systems“: ca. 1.100

Über BÜRKERT

Bürkert Fluid Control Systems ist ein weltweit führender Hersteller von Mess-, Steuer- und Regelungssystemen für Flüssigkeiten und Gase. Die Lösungen von Bürkert kommen in den unterschiedlichsten Branchen und Anwendungen zum Einsatz – das Spektrum reicht von Brauereien und Laboren bis zur Medizin-, Bio- und Raumfahrttechnik. Mit einem Portfolio von über 30.000 Produkten deckt Bürkert als einziger Anbieter alle Komponenten des Fluid Control Regelkreises aus Messen, Steuern und Regeln ab: von Magnetventilen über Prozess- und Analyseventile bis zu pneumatischen Aktoren und Sensoren.

Das Unternehmen mit Stammsitz im süddeutschen Ingelfingen verfügt über ein weit gespanntes Vertriebsnetz in 36 Ländern und beschäftigt weltweit über 3.000 Mitarbeiter. In fünf Systemhäusern in Deutschland, China und den USA sowie vier Forschungs- und Entwicklungszentren entwickelt Bürkert kontinuierlich kundenspezifische Systemlösungen und innovative Produkte. Ergänzt wird die Produktpalette mit dem umfassenden Serviceangebot BürkertPlus, das Kunden den kompletten Produktlebenszyklus begleitet.

Weitere Informationen unter:
www.buerkert.de
www.linkedin.com/company/burkert-fluid-control-systems