

PRESS INFORMATION DE

Wasserstoff günstiger verteilen und tanken

Manuela Kessler | 01.06.2022 | Lohr am Main | PI 020/22

Maximator Hydrogen und Bosch Rexroth fördern H2-Nutzung durch gemeinsame Entwicklung eines kosteneffizienten Verdichters

- Hocheffiziente H2-Verdichtung hat das Potenzial, die Gesamtkosten für Betreiber zu halbieren
- Wirtschaftlichere Verteilung senkt Preisniveau an der Zapfsäule
- Vereinfachte Wartung durch automatischen Dichtungswechsel



Der container-basierte H2-Verdichter MAX Compression 2.0 mit digitalisierter Hydraulik von Bosch Rexroth senkt die Verteilungskosten für Pkw, Nutz- und Schienenfahrzeuge. (Bildquelle: Bosch Rexroth AG)

Maximator Hydrogen, Maximator Advanced Technologies und Bosch Rexroth haben gemeinsam eine Lösung zur effizienten Verdichtung von Wasserstoff für Tankstellen, Speicher und Pipelines entwickelt. Beide Unternehmen leisten damit einen wichtigen Beitrag zur wirtschaftlichen Nutzung von grünem Wasserstoff in Pkw sowie Nutz- und Schienenfahrzeugen. Der neue Verdichter MAX Compression 2.0 von Maximator Hydrogen hat das Potenzial, die bisherigen Gesamtkosten für Betreiber zu halbieren. Bosch Rexroth liefert dafür eine skalierbare, wartungsarme Systemlösung für den energieeffizienten Antrieb des Verdichters und den automatischen Dichtungswechsel. Bis 2030 plant Maximator Hydrogen weltweit rund 4.000 neue H2-Tankstellen. Die Markteinführung ist für die erste Jahreshälfte 2023 geplant.

Mit der neuen, gemeinsam entwickelten Lösung lässt sich der Wasserstoff für die Nutzung in Brennstoffzellen oder Verbrennungsmotoren direkt aus dem Speicher befüllen, das heißt ohne Zwischenspeicherung bei Hochdruck. Das erhöht die Wirtschaftlichkeit von H2-Tankstellen und senkt die erforderlichen Investitionen. Darüber hinaus kann MAX Compression 2.0 mit dem Bedarf „mitwachsen“. Skalierbare Antriebseinheiten von 75 bis 250 KW ermöglichen Betreibern einen kostengünstigen Einstieg in die Branche und eine spätere Erweiterung der Verdichterkapazität.

Einer der Pilotkunden wird der Nahverkehrsanbieter Wiener Linien sein. Die österreichische Metropole will bis 2040 klimaneutral sein, bis 2030 sollen Stadtbusse ausschließlich mit grünem

PRESS INFORMATION DE

Wasserstoff fahren. Das damit verbundene CO₂-Einsparpotenzial beläuft sich bei rund 1.000 Fahrzeugen, die täglich eine Strecke von 400 km zurücklegen, auf rund 290 Tonnen pro Jahr.

Bosch Rexroth ist enger Entwicklungspartner und Systemlieferant für den energieeffizienten Antrieb des Verdichters von MAX Compression 2.0. Die Hauptbestandteile der Komplettlösung: eine elektrohydraulische Antriebslösung zur bedarfsgerechten Leistungsregelung, zwei kundenspezifische Antriebszylindereinheiten sowie die Leistungselektronik und digitale Regelungstechnik inklusive Software.

Dank der vertikalen Anordnung der Kolben und der exakten digitalen Überwachung arbeitet die neue Lösung nicht nur ruhiger, sondern auch mit deutlich höheren Frequenzen. Die hochgenaue Prozesssteuerung stellt sicher, dass die Kolbenbewegung den maximalen Verdichtungsraum ausnutzt und dadurch eine höhere Effizienz erzielt wird. Im Vergleich zu ihrem Vorgänger erzielt die MAX Compression 2.0 bei gleichem Bauraum einen bis zu fünfmal höheren Durchsatz.

Auch die Betriebs- und Wartungskosten konnte Maximator Hydrogen im Rahmen der Entwicklungspartnerschaft senken. Maßgeblich hierfür ist das gemeinsam mit Bosch Rexroth optimierte Automatic Seal Exchange System (ASX). Der als Nebenfunktion hydraulisch angetriebene Mechanismus ermöglicht einen automatischen Wechsel der Kolbendichtungen, die durch den Kontakt mit Wasserstoff einem erhöhten Verschleiß ausgesetzt sind und turnusmäßig getauscht werden müssen. Das ASX eliminiert diesen häufigen und kostenintensiven Vorgang mithilfe eines einfach zu wechselnden Dichtungsmagazins und erlaubt somit einen nahezu unterbrechungsfreien Betrieb.

„Durch die Entwicklungspartnerschaft mit Bosch Rexroth konnten wir die Wirtschaftlichkeit unserer neuen Verdichtungslösung auf ein völlig neues Niveau heben“, kommentiert Mathias Kurras, Geschäftsführer der Maximator Hydrogen GmbH. „Mit der Lieferung aus einer Hand profitieren wir von einer effizienten Produktion mit weniger Schnittstellen. Der multitechnologische Ansatz, die hohe Qualität der Komponenten und die moderne digitale Prozesssteuerung tragen maßgeblich zum künftigen Erfolg der Lösung bei.“

„Wir freuen uns, dass wir mit unserem Komplettpaket zu diesem zukunftsweisenden Projekt beitragen und die Wasserstofftechnologie gemeinsam weiter voranbringen können“, kommentiert Guido Hettwer, Geschäftsleitung der Business Unit Industrial Hydraulics, Bosch Rexroth AG.

Maximator Hydrogen gilt als weltweiter Technologieführer für die Verdichtung von Wasserstoff und bietet komplette H₂-Tankstellen inklusive Speicher, Verdichter und Zapfsäule an. Zum Kundenkreis zählen neben Mineralölkonzernen und Konsortien aus verschiedenen Bereichen auch Kommunen und große Logistikunternehmen sowie Lebensmittelketten und Stadtwerke.

Basisinformationen zu Bosch Rexroth

PRESS INFORMATION DE

Bosch Rexroth sorgt als ein weltweit führender Anbieter von Antriebs- und Steuerungstechnologien für effiziente, leistungsstarke und sichere Bewegung in Maschinen und Anlagen jeder Art und Größenordnung. Das Unternehmen bündelt weltweite Anwendungserfahrungen in den Marktsegmenten Mobile Anwendungen, Anlagenbau und Engineering sowie Fabrikautomation. Mit intelligenten Komponenten, maßgeschneiderten Systemlösungen sowie Dienstleistungen schafft Bosch Rexroth die Voraussetzungen für vollständig vernetzbare Anwendungen. Bosch Rexroth bietet seinen Kunden Hydraulik, Elektrische Antriebs- und Steuerungstechnik, Getriebetechnik sowie Linear- und Montagetechnik einschließlich Software und Schnittstellen ins Internet der Dinge. Mit einer Präsenz in mehr als 80 Ländern erwirtschafteten über 31.000 Mitarbeitende 2021 einen Umsatz von rund 6,2 Milliarden Euro.

Basisinformationen zu Bosch

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 402 600 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2021). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2021 einen Umsatz von 78,7 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Industrie 4.0 und Connected Mobility. Bosch verfolgt die Vision einer nachhaltigen, sicheren und begeisternden Mobilität. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT-Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen und Produkte für das vernetzte Leben, die entweder über künstliche Intelligenz (KI) verfügen oder mit ihrer Hilfe entwickelt oder hergestellt werden. Mit innovativen und begeisternden Produkten sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Mit ihren weltweit mehr als 400 Standorten ist die Bosch-Gruppe seit Frühjahr 2020 CO₂-neutral. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 76 100 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 128 Standorten, davon mehr als 38 000 Software-Entwickler.

Pressekontakt

Setzen Sie sich mit unseren Presseansprechpartnern in Verbindung!



Manuela Kessler

Sprecherin
Technologiethemata
+49 9352 184145

Manuela.Kessler@boschrexroth.de