

## PRESS INFORMATION DE

# CryoPump-Stationen ermöglichen wirtschaftliche Wasserstoffbetankung

Manuela Kessler | 31.03.2025 | Lohr am Main | PI 012/25

Innovative Kryopumpen von Bosch Rexroth optimieren Wasserstoffinfrastruktur



CryoPump-Stationen ermöglichen eine effiziente, wirtschaftliche und skalierbare Betankungslösung für Mobilität, Schwerlastverkehr und Logistik der Zukunft. (Bildquelle: Bosch Rexroth AG)

**Bosch Rexroth präsentiert auf der Hannover Messe neue Pumpstationen für Wasserstofftankstellen. Durch die Nutzung von Flüssigwasserstoff steigern sie die Transportkapazität, reduzieren die Betriebskosten um bis zu 70 % und ermöglichen so eine wirtschaftliche Betankung. Die Stationen sind technologisch flexibel und ermöglichen sowohl das Betanken mit flüssigem als auch gasförmigem Wasserstoff – je nach Anforderungen verschiedener Fahrzeugkonzepte. Damit setzt Bosch Rexroth neue Maßstäbe für die Wasserstofftankstellen der Zukunft.**

### **Robustheit und Effizienz durch hydraulischen Antrieb**

Die gemeinsam mit FirstElement Fuel, dem Marktführer für den kommerziellen Betrieb von Flüssigwasserstofftankstellen in den USA, entwickelten Kryopumpen von Bosch Rexroth basieren auf einem elektro-hydraulischen Antriebskonzept mit verlängerter Hublänge, was Lastwechsel reduziert und den Verschleiß minimiert. Im Vergleich zu herkömmlichen kurbelwellenbasierten Pumpen steigert die Technologie die Effizienz auf über 95 % und verlängert die Wartungsintervalle auf über 4.000 h. Die zweistufige Pumpentechnologie erlaubt zudem die Förderung von sowohl flüssigem als auch gasförmigem Wasserstoff. Das ermöglicht flexible Speicherkonzepte.

### **Leise und kompakte CryoPump-Stationen für eine effiziente Wasserstoffinfrastruktur**

## PRESS INFORMATION DE

Die elektrohydraulische Antriebstechnik der Pumpstationen ermöglicht einen leisen und platzsparenden Betrieb. Mit einer Grundfläche von unter 11 m<sup>2</sup> und einem Geräuschpegel unter 65 dB(A) sind sie optimal für den Einsatz in bestehenden Tankstellen, auch in Wohngebieten, geeignet. Die Pumpstationen sind eine wichtige Grundlage für den weltweiten Ausbau einer effizienten Wasserstoffinfrastruktur.

### **Günstigere Wasserstoffpreise und schnellere Amortisation für Betreiber**

Dank der hohen Effizienz und minimalen Boil-Off-Verluste senken die CryoPump-Stationen die Betriebskosten erheblich und können so langfristig zu günstigeren Wasserstoffpreisen für Endkunden beitragen. Die kompakte Bauweise ermöglichen eine einfache Integration in bestehende Tankstellen, wodurch sowohl Neubauten als auch Nachrüstungen deutlich kosteneffizienter werden. Betreiber profitieren von geringeren Investitionshürden und einer schnelleren Amortisation. Die robuste Konstruktion in Kombination mit KI-gestütztem Condition Monitoring ermöglichen eine vorausschauende Wartung und sorgen für eine hohe Anlagenverfügbarkeit. Durch den Verzicht auf Hochdruckspeicher und Kälteaggregate lassen sich die Investitionskosten um bis zu 50 % reduzieren. Mit einer Förderleistung von 600 kg/h ermöglichen die CryoPump-Stationen die direkte Hochdruckbetankung eines Schwerlast-LKWs in weniger als zehn Minuten. Dies beschleunigt den Tankvorgang, steigert die Rentabilität für Betreiber und verbessert die Alltagstauglichkeit wasserstoffbetriebener Nutzfahrzeuge erheblich.

### **Basisinformationen zu Bosch Rexroth**

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 und Industrie-Anwendungen sowie Fabrikautomation. Mit intelligenten Komponenten, maßgeschneiderten Systemlösungen, Engineering 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 rund 33.800 Mitarbeitende 2023 einen Umsatz von 7,6 Milliarden Euro.

### **Basisinformationen zu Bosch**

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 417 900 Mitarbeitenden (Stand: 31.12.2024). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2024 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 90,5 Milliarden Euro. Die Geschäftsaktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Mit seiner Geschäftstätigkeit will das Unternehmen übergreifende Trends wie Automatisierung, Elektrifizierung, Digitalisierung, Vernetzung sowie die Ausrichtung auf Nachhaltigkeit technologisch mitgestalten. Die breite Aufstellung über Branchen und Regionen hinweg stärkt die Innovationskraft und Robustheit von Bosch. Mit seiner ausgewiesenen Kompetenz bei Sensorik, Software und Services ist das Unternehmen in der Lage, Kunden domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Zudem setzt Bosch sein Know-how in den Bereichen Vernetzung und künstliche Intelligenz ein, um intelligente, nutzerfreundliche und nachhaltige Produkte zu entwickeln und zu fertigen. Bosch will mit „Technik fürs Leben“

## PRESS INFORMATION DE

dazu beitragen, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern und natürliche Ressourcen zu schonen. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 470 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 86 900 Mitarbeitende in Forschung und Entwicklung an 136 Standorten, davon etwa 48 000 Software-Entwicklerinnen und -Entwickler.

### Pressekontakt

Setzen Sie sich mit unseren Presseansprechpartnern in Verbindung!



**Manuela Kessler**

Sprecherin  
Technologiethemata  
+49 9352 184145

[Manuela.Kessler@boschrexroth.de](mailto:Manuela.Kessler@boschrexroth.de)