

Wasserstoffbetankung: RF1034

Wasserstoff leistet seinen Beitrag zur Dekarbonisierung

Im Zuge globaler Netto-Null-Ziele wird Wasserstoff als Technologie zur Dekarbonisierung schwer zu reduzierender Sektoren wie Mobilität, Luftfahrt und Bauwesen immer wichtiger. Er kann dort als saubere Energiequelle für Antrieb und Stromerzeugung dienen – entweder durch Verbrennung oder Brennstoffzellen.



Wasserstoff-Tankstellen und die Förderung der H₂-Einführung

Um die Einführung von Wasserstoff zu fördern, müssen Wasserstoff-Tankstellen (HRS) im Ökosystem aufgebaut und verfügbar gemacht werden, um den Übergang weg von fossilen Brennstoffen zu unterstützen und eine sauberere Zukunft zu ermöglichen. Ähnlich wie herkömmliche Tankstellen ermöglichen HRS das schnelle, sichere und zuverlässige Betanken von Wasserstofffahrzeugen.



OBEN: Die feder-, pneumatisch- und elektrisch betätigten RF1034-Druckregler von Pressure Tech..

Die Bedeutung einer sicheren Wasserstoffbereitstellung

Es ist entscheidend, dass das hochverdichtete und gespeicherte Wasserstoffgas beim Betanken kontrolliert in den Fahrzeugtank eingeleitet wird.

Ohne Durchfluss- oder Druckregelung besteht ein erhebliches Risiko der Überdruckbeaufschlagung und – aufgrund der Eigenschaften von Wasserstoff – eine mögliche Überhitzung der Wasserstoffbehälter, was ein erhebliches Sicherheitsrisiko darstellen kann.

Druckregler werden in Verbindung mit branchenüblichen Betankungsprotokollen eingesetzt, um diese Risiken zu minimieren und ein sicheres, kontrolliertes Betanken von Wasserstofffahrzeugen zu gewährleisten.

Es ist entscheidend, dass Druckregler so ausgelegt sind, dass sie den **niedrigen und hohen Drücken** bei der Wasserstoffbetankung standhalten.

Welche Rolle spielen dabei die Druckregler?

Druck halten

Druckregler sollen unabhängig vom Eingangsdruck sowie von Schwankungen oder Druckspitzen einen konstanten und stabilen Ausgangsdruck aufrechterhalten. Die präzise Regelung gewährleistet, ein sicheres und effizientes Wasserstoffbetanken.

Hohe Durchflussraten

Druckregler sind für höhere Durchflussraten ausgelegt und daher besser für Wasserstoff-Betankungsanwendungen geeignet als andere Lösungen, da sie mehrere Fahrzeuge sicher und schnell versorgen können.

Robust & Zuverlässig

Druckregler sind robust und zuverlässig und können daher im Dauerbetrieb unter anspruchsvollen Bedingungen eingesetzt werden. Sie sind weniger verschleißanfällig und erfordern dadurch geringere Wartung sowie weniger Stillstandzeiten der HRS.

Wo findet man Druckregler im Wasserstoff-Betankungssystem?

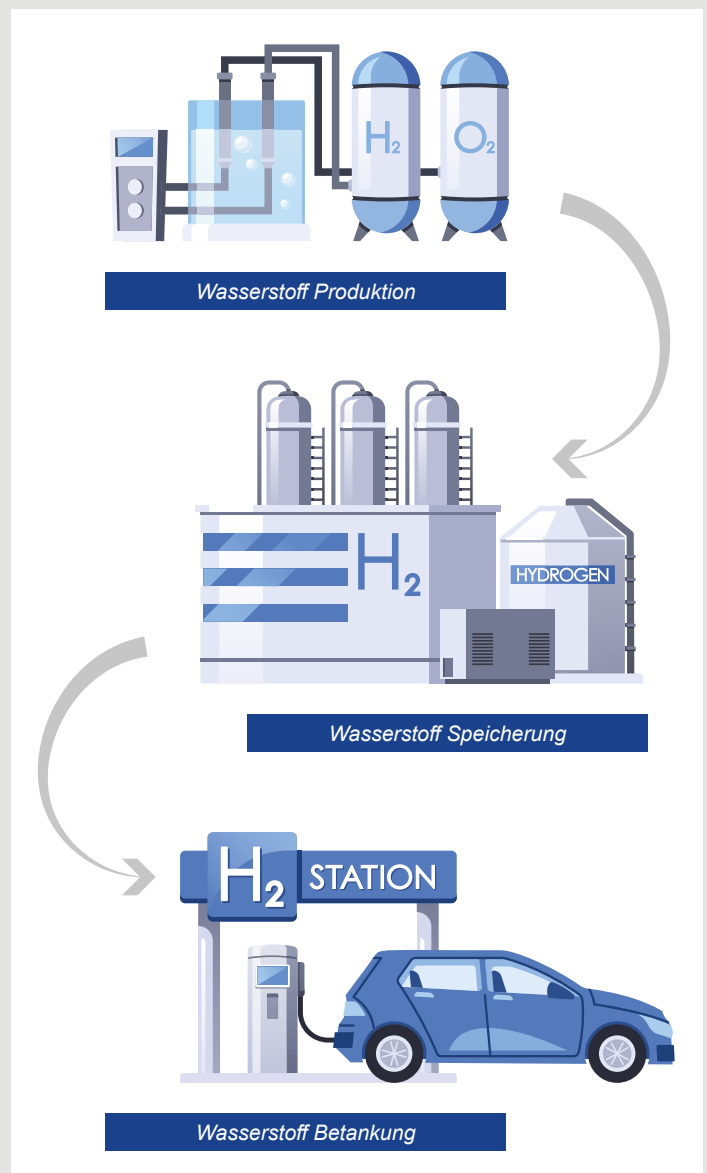
In einer HRS ist der Druckregler ein zentrales Bauteil zwischen der Hochdruckspeicherung des Wasserstoffs und der Zapfpistole, die das Gas an das Fahrzeug abgibt.

Der unter hohem Druck stehende Wasserstoff wird zum Eingang des Druckreglers geleitet und zunächst auf bis zu 20 bar reduziert, um dann schrittweise auf einen Druck erhöht zu werden, mit dem der Wasserstofftank des Fahrzeugs befüllt wird – in der Regel 350 bar oder 700 bar.

Für diesen sicheren, schrittweisen Druckanstieg wird der Regler in der Regel elektronisch oder pneumatisch gesteuert, um den Ausgangsdruck dynamisch gemäß der Betankungsprotokolle zu regeln.

Ohne einen Druckregler gäbe es keine Möglichkeit, den Betankungsvorgang zu steuern, was zu einem Überdruck oder einer Überhitzung der Wasserstofftanks des Fahrzeugs führen könnte.

Vor diesem Hintergrund haben wir den Wasserstoff-Betankungsregler RF1034 von Pressure Tech entwickelt und gefertigt.



Die maßgeschneiderte Lösung „Pressure Tech RF1034“

Der RF1034 ist ein kolbengesteuerter Regler, der von Pressure Tech entwickelt und hergestellt wird. Bei seiner Konstruktion wurde jeder Aspekt speziell auf die Wasserstoffbetankung ausgerichtet. Er ist nicht nur für die bei der Wasserstoffbetankung auftretenden niedrigen und hohen Drücke ausgelegt, sondern bietet auch einen hohen Durchfluss von bis zu 300 g/s, was eine schnelle Betankung ermöglicht.

Druckregelung : Steuerungsarten

Zur Ausgangsdruckregelung ist der RF1034 mit elektronischer, pneumatischer oder federbetätigter Steuerung erhältlich.



1

Elektronisch

Elektrische Signale steuern die Druckregelung automatisch.

Automatische Druckregelung

Einfache Systemintegration

Mehrere Optionen für unterschiedliche Anforderungen



2

Pneumatisch

Druckluft steuert den Wasserstoff-Ausgangsdruck.

Automatische Druckregelung

Einfache Systemintegration

Niedriger Steuerdruck: max. 7 bar für volle Kontrolle



3

Feder

Federn erzeugen im Regler eine Bewegung, um den Druck zu regulieren.

Kosteneffiziente Hochdruckreduzierung und Systemschutz

Leichtgängige Handradverstellung mit geringem Drehmoment, auch bei hohen Drücken.

Kann auf einen bestimmten Ausgangsdruck eingestellt und verriegelt werden.



STANDARD-AN-SCHLUSS	CV	GEWICHT	SERVICE	MAX ED	MAX AD	SENSOR	ENT-LÜFTUNG

RF1034 Merkmale



Gewicht:
11,4 kg



Höhe:
222 mm



Breite:
203 mm



Zusammenfassung

Die wichtigsten Merkmale unseres Wasserstoff-Betankungsreglers RF1034 sind:

- **Balanciertes Huptventil**
Für zuverlässige Druckkontrolle wie sie die HRS anwendungen erfordern.
- **Hochwertige Materialien**
Mit Edelstahlgehäuse für Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und Leistung.
- **Cv 0.5 oder 1.0**
Für Betankungszeiten gemäß SAE J2601.
- **Nach Industriestandards entwickelt**
Beispiel ISO 19880-3, für die Kompatibilität mit neuen und bestehenden HRS.
- **1.034 bar max. Arbeitsdruck**
Für 350- und 750-bar-Anwendungen geeignet.
- **Mehrere Steuerungsoptionen**
Die pneumatische und elektronische Steuerung ermöglicht eine flexible Systemauslegung und einen Druckaufbau gemäß den Branchenstandards.



PRESSURE TECH LTD
Units 1-2, Graphite Way, Hadfield, Glossop, Derbyshire, UK, SK13 1QH
T +44 (0)1457 899 307
E sales@pressure-tech.com
W www.pressure-tech.com

DESIGNED, MANUFACTURED AND BUILT IN THE UK

© 2026 Pressure Tech Ltd. All Rights Reserved.