

Jetzt
kaufen auf
shop.wvgw.de

Als Print oder
PDF-Download

Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.



www.dvgw-regelwerk.de

Technischer Hinweis – Merkblatt **DVGW G 409 (M)** September 2020

**Umstellung von Gashochdruckleitungen aus Stahlrohren für einen
Auslegungsdruck von mehr als 16 bar für den Transport von Wasserstoff**

Conversion of High Pressure Gas Steel Pipelines for a Design Pressure of
more than 16 bar for Transportation of Hydrogen

GAS

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit 160 Jahren die technischen Standards für eine sichere und zuverlässige Gas- und Wasserversorgung setzt, aktiv den Gedanken- und Informationsaustausch in den Bereichen Gas und Wasser anstößt und durch praxisrelevante Hilfestellungen die Weiterentwicklung im Fach motiviert und fördert.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig, politisch neutral und dem Gemeinwohl verpflichtet.

Das DVGW-Regelwerk ist ein zentrales Instrument zur Erfüllung des satzungsgemäßen Zwecks und der Aufgaben des DVGW. Auf Basis der gesetzlichen Bestimmungen werden im DVGW-Regelwerk insbesondere sicherheitstechnische, hygienische, umweltschutzbezogene, gebrauchstauglichkeitsbezogene, verbraucher-schutzbezogene und organisatorische Anforderungen an die Versorgung und Verwendung von Gas und Wasser definiert. Mit seinem Regelwerk entspricht der DVGW der Eigenverantwortung, die der Gesetzgeber der Versorgungswirtschaft zugewiesen hat – für technische Sicherheit, Hygiene, Umwelt- und Verbraucherschutz.

Benutzerhinweis

Mit dem DVGW-Regelwerk sind folgende Grundsätze verbunden:

- Das DVGW-Regelwerk ist das Ergebnis ehrenamtlicher Tätigkeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (DVGW-Satzung, Geschäftsordnung GW 100) erarbeitet worden ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.
- Das DVGW-Regelwerk steht jedermann zur Anwendung frei. Eine Pflicht kann sich aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, einem Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.
- Durch das Anwenden des DVGW-Regelwerkes entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Wer es anwendet, hat für die richtige Anwendung im konkreten Fall Sorge zu tragen.
- Das DVGW-Regelwerk ist nicht die einzige, sondern eine wichtige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Es kann nicht alle möglichen Sonderfälle erfassen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sein können.

ISSN 0176-3490

Preisgruppe: 2

© DVGW, Bonn, September 2020

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3
D-53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5
Telefax: +49 228 9188-990
E-Mail: info@dvwg.de
Internet: www.dvbw.de

Jede Art der urheberrechtlichen Verwertung und öffentlichen Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn
Telefon: +49 228 9191-40 · Telefax: +49 228 9191-499
E-Mail: info@wvgw.de · Internet: shop.wvgw.de
Art. Nr.: 310811

Umstellung von Gashochdruckleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar für den Transport von Wasserstoff

Inhalt

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
3.1 Umstellung	6
3.2 Sachverständige.....	6
4 Prüfungen	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Unterlagen über Errichtung, Betrieb und Instandhaltung	6
4.3 Wasserstofftauglichkeit der Gasleitung.....	7
4.4 Probenentnahme	8
4.5 Gutachterliche Äußerung	8
4.6 Inbetriebnahme	8
4.7 Betrieb	8
4.8 Abschließende Bescheinigung	8
Literatur	9

Vorwort

Dieses Merkblatt wurde vom Projektkreis „Umstellung von Gasleitungen“ im Technischen Komitee „Gas-transportleitungen“ erarbeitet.

Im Rahmen der Energiewende und den ambitionierten Klimazielen, die sich die Bundesrepublik Deutschland gesetzt hat, werden alternative Optionen zu den derzeit eingesetzten fossilen Energieträgern benötigt und effiziente Energiespeichertechnologien gesucht.

Ein großes Klimaschutzpotenzial bietet dabei die Power to Gas-Technologie, kurz PtG, aus der mittels Wasserelektrolyse und unter Einsatz elektrischen Stroms ein Brenngas hergestellt wird. Der dabei vorzugsweise erzeugte Wasserstoff kann als Energiespeicher genutzt und sektorenübergreifend verwendet werden.

Die bereits bestehende Gasinfrastruktur bietet an dieser Stelle für die Einspeisung, Verteilung sowie Speicherung von Wasserstoff ein großes Potenzial. Dabei kann Wasserstoff entweder in Reinform transportiert- oder dem Erdgasstrom zugemischt werden.

Grundvoraussetzung für den Einsatz von Wasserstoff in der bestehenden Gasinfrastruktur ist die technische Eignung des Systems. Hierbei gilt es, insbesondere die durch Wasserstoff möglichen Veränderungen gesondert zu betrachten. Vor allem der Einfluss auf den Rohrleitungswerkstoff erfordert eine präzise Prüfung/Bewertung und stellt die Grundlage für die Umstellung einer Gasleitung auf den Transport von Wasserstoff beziehungsweise wasserstoffreichen Gasen dar.

Aus diesem Grund wurden im Rahmen dieses Merkblattes Leitplanken zur Orientierung einer systematischen Vorgehensweise über die Bewertung und Umstellung von bestehenden Gastransportleitungen auf den Betrieb mit Wasserstoff erarbeitet. Insbesondere werden die technischen Aspekte und die Vorgehensweise zur Feststellung der werkstoffmechanischen Eignung einer Gasleitung beschrieben.

Frühere Ausgaben

Dieses Merkblatt ist eine Neuauflage.