Jetzt kaufen auf shop.wvgw.de

Als Print oder PDF-Download

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.

DVGW REGELWERK

www.dvgw-regelwerk.de

Technische Regel – Arbeitsblatt
DVGW C 260 (A) April 2022

Eigenschaften von Kohlenstoffdioxid und Kohlenstoffdioxidströmen

SQuality of Carbon Dioxide and Carbon Dioxide Streams

CO_2

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit mehr als 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, verbraucherschutzbezogene 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: 3

© DVGW, Bonn, April 2022

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@dvgw.de
Internet: www.dvgw.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.: 311739 G

Inhalt

Vorwort **4**

Einleitung **5**

1 Anwendungsbereich **5**

2 Normative Verweisungen **6**

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen **6**
3.1 Begriffe und Definitionen 6
3.1.1 Kohlenstoffdioxid/CO_2/Kohlenstoffdioxidstrom/CO_2-Strom 6
3.1.2 Dichte Phase 6
3.1.3 Atemzeitvolumen 6
3.1.4 Oxyfuel 6
3.1.5 Pre-Combustion 7
3.1.6 Post-Combustion 7
3.1.7 Immediately Dangerous to Life or Health 7
3.2 Abkürzungen 7

4 Eigenschaften von Kohlenstoffdioxid (CO_2) und CO_2-Strömen **8**
4.1 Eigenschaften von reinem CO_2 8
4.1.1 Thermodynamik 9
4.1.2 Mehrphasenbereich 10
4.2 Eigenschaften von CO_2-Strömen 10
4.2.1 Thermodynamik 12
4.2.2 Mehrphasenbereich 12
4.2.3 Löslichkeit von Wasser in CO_2 13
4.2.4 Hydratbildung 13
4.3 Mischung unterschiedlicher CO_2-Ströme 14

5 Weitere Auslegungs- und Betriebsparameter für CO_2-Leitungen **14**
5.1 Entspannungsverhalten von CO_2 14
5.2 Wassergehalt, Korrosion 15
5.3 Weitere Begleitstoffe, Auswirkungen 15
5.4 Betriebsfenster 16

Anhang A (informativ) – Ergänzende Abbildungen **17**

Literaturhinweise **20**

Vorwort

Die Basis für das neu entwickelte CO_2-Regelwerk (C-Regelwerk) stellt das DVGW-Regelwerk dar. Bei denjenigen Bereichen und Themengebieten, bei denen noch keine regelwerksseitige Konkretisierung für CO_2 erfolgt ist, ist das entsprechende DVGW-Regelwerk sinngemäß anzuwenden.

Dieses Arbeitsblatt trägt dazu bei, die Sicherheit und den Gesundheitsschutz von Personen sowie die technische Integrität von Leitungen, Anlagen sowie Anlagenkomponenten zum Transport von CO_2 in Leitungen aus Stahlrohren zu gewährleisten.

Frühere Ausgaben

Dieses Arbeitsblatt ist eine Erstausgabe.