

Jetzt
kaufen auf
shop.wvgw.de

Als Print oder
PDF-Download

Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.



🌐 www.dvgw-regelwerk.de

Technische Regel – Arbeitsblatt

DVGW G 492 (A) Juni 2021

Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar

Gas Measuring Systems for an Operating Pressure up to and including 100 bar

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: 3

© DVGW, Bonn, Juni 2021

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.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.: 310730

Inhalt

Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
2.1 DVGW-Regelwerk	8
2.2 DIN-Normen	9
2.3 Internationale Normen	9
2.4 PTB-Regelwerk	9
2.5 Gesetze	10
2.6 Verordnungen (national)	10
2.7 Verordnungen (EU)	10
2.8 Sonstige Regelungen	10
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	10
3.1 Anlage	10
3.1.1 Messeinrichtung zur Bestimmung der Gasbegleitstoffe	10
3.1.2 Messeinrichtung zur Bestimmung der Gasbeschaffenheit	11
3.1.3 Gas-Messanlage	11
3.1.4 Mobile Gas-Messanlage	11
3.2 Druck	11
3.3 Durchflüsse	11
3.3.1 Durchfluss	11
3.3.2 Durchfluss Q_b	11
3.3.3 Maximaler Durchfluss $Q_{b,max}$	11
3.3.4 Minimaler Durchfluss $Q_{b,min}$	11
3.4 Normale Betriebsbedingungen einer Anlage	11
3.5 Qualifikation von Personen	12
3.5.1 Sachkundige (SK).....	12
3.5.2 Sachverständige (SV).....	12
4 Qualitäts- und Managementsystem	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Beauftragte Unternehmen.....	13

5	Beeinflussung der Umwelt	13
6	Aufstellungsort der Gas-Messanlage.....	13
6.1	Allgemeines	13
6.2	Gestaltung des Aufstellungsortes.....	13
6.3	Sicherheit des Aufstellungsortes	13
7	Unterbringung	13
7.1	Anforderung an die Unterbringung	13
7.2	Explosionsschutz.....	14
7.3	Brandschutz	14
8	Auslegung der Anlage.....	14
8.1	Allgemeines	14
8.2	Messkonzept.....	15
8.2.1	Allgemein	15
8.2.2	Kontinuität des Gastransports	15
8.2.2.1	Allgemein	15
8.2.2.2	Verfügbarkeit.....	15
8.3	Bauteile und Baugruppen	16
8.4	Belastungsanalyse	17
8.4.1	Auslegungsdruck.....	17
8.4.2	Halterungen und Tragkonstruktionen	17
8.4.3	Temperatur	17
8.4.4	Gasgeschwindigkeit.....	17
8.5	Gaszähler	17
8.5.1	Allgemein	17
8.5.2	Verdrängungsgaszähler.....	17
8.5.3	Strömungsgaszähler.....	17
8.5.4	Wirkdruckgaszähler.....	18
8.6	Mengenumwerter inklusive Messwertaufnehmer.....	18
8.7	Registriergerät	19
8.8	Gasbeschaffenheitsmessanlagen.....	19
8.9	Messdaten-Kommunikationseinrichtungen	19
8.9.1	Allgemein	19
8.9.2	Kommunikationseinrichtung	19
8.10	Messstrecke.....	19
8.11	Absperreinrichtungen vor der Messanlage	20
8.12	Zählerumgang	20
8.13	Überwachungseinrichtungen.....	20
8.14	Umschalteneinrichtung zur Auswahl der geeigneten Messstrecken.....	20
8.15	Strömungsgleichrichter.....	20
8.16	Einrichtung zur Dämpfung von Pulsationen und Vibrationen	20
8.17	Filter und Abscheider.....	20
8.18	Anlagenheizungen.....	21
8.19	Elektrotechnische Einrichtungen	21
8.20	Konformitätsbewertete/werkgeprüfte Gasdruckregelgeräte vor Gaszählern	21

9	Druckabsicherung	21
10	Prüfung vor Inbetriebnahme	21
10.1	Allgemein	21
10.2	Prüfung des Aufbaus der Messanlage	21
10.3	Messtechnische Dokumentation.....	22
11	Inbetriebnahme	22
11.1	Allgemein	22
11.2	Verfahrenstechnische Inbetriebnahme	22
11.3	Messtechnische Inbetriebnahme	23
11.3.1	Allgemein	23
11.3.2	Prüfausrüstung der Messtechnik	23
11.3.3	Prüfung der Messsysteme	23
11.3.4	Funktionale Prüfung der Datenkommunikation.....	23
12	Betrieb, Instandhaltung	24
12.1	Allgemein	24
12.2	Darstellung am Aufstellungsort	24
13	Stilllegung und Entsorgung	24
13.1	Allgemein	24
13.2	Stilllegung	24
13.3	Entsorgung.....	24
Anhang A (informativ) – Grafische Beispiele für Gas-Messanlagen		25
Anhang B (informativ) – Teil1 Bescheinigung über die Prüfung des Sachkundigen von Gas-Messanlagen gem. Abschnitt 10 des DVGW-Arbeitsblattes G 492		26
Anhang B (informativ) – Teil 2 Bescheinigung über die Prüfung des Sachkundigen von Gas-Messanlagen gem. Abschnitt 11 des DVGW-Arbeitsblattes G 492		27
Literaturhinweise		29

Vorwort

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „Gasmessanlagen“ im Technischen Komitee „Gasmessung und Abrechnung“ erarbeitet. Es dient als Grundlage für alle Phasen im Lebenszyklus einer Gas-Messanlage für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar, von der Planung, über die Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und den Betrieb bis zur Stilllegung und Entsorgung.

Das Arbeitsblatt regelt speziell die metrologischen Anforderungen an Gas-Messanlagen, dabei wird auch mit Wasserstoff angereichertes Erdgas berücksichtigt.

Bei der Novellierung der vorliegenden Auflage fanden wesentliche, insbesondere sicherheitstechnische und elektrotechnische Neuerungen, neue gesetzliche Regelungen und aktuelle Normen und Technische Regeln Beachtung. Weiterhin haben nachhaltige Änderungen in europäischen Normen diese grundsätzliche Überarbeitung erforderlich gemacht.

Die neuen DVGW-Arbeitsblätter G 492 und G 491 sind aufeinander dahingehend abgestimmt, dass die für beide Anwendungsbereiche geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen im DVGW-Arbeitsblatt G 491 enthalten sind.

Das Ziel dieser Überarbeitung ist die Harmonisierung mit dem gesetzlichen Rahmen und den aktuellen Normen.

Änderungen

Gegenüber dem DVGW-Arbeitsblatt G 492:2004-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung der Struktur an das DVGW-Arbeitsblatt G 491:2020-04
- b) Einarbeitung von gemeinsamen Anforderungen der DVGW-Arbeitsblätter G 491 und G 492 in das Arbeitsblatt G 491:2020-04, insbesondere die sicherheitstechnischen Anforderungen
- c) Anpassung an die neuen eichrechtlichen/gesetzlichen Anforderungen

Frühere Ausgaben

DVGW G 492:2004-01