DVGW
Regelwerk

Technische Regel

Arbeitsblatt G 651/VdTÜV M 510 | Juli 2009

Erdgastankstellen

zurückgezogen

VdTÜV

Der DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. – Technisch-wissenschaftlicher Verein – fördert seit 1859 das Gas- und Wasserfach mit den Schwerpunkten Sicherheit, Hygiene und Umweltschutz.

Als technischer Regelsetzer motiviert der DVGW die Weiterentwicklung im Fach. Mit seinen rund 12.000 Mitgliedern erarbeitet er die anerkannten Regeln der Technik für Gas und Wasser, prüft und zertifiziert (über die DVGW CERT GmbH) Produkte, Personen sowie Unternehmen, initiiert und fördert Forschungsvorhaben und schult zum gesamten Themenspektrum des Gas- und Wasserfaches.

Die technischen Regeln des DVGW bilden das Fundament für die technische Selbstverwaltung und Eigenverantwortung der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft und sind ein Garant für eine sichere Gas- und Wasserversorgung auf international höchstem Standard.

Der gemeinnützige Verein ist frei von wirtschaftlichen Interessen und politischer Einflussnahme.

zurückgezogen

ISSN 0176-3490

Preisgruppe: 9

© DVGW, Bonn und VdTÜV, Berlin, Juli 2009

DVGW Deutsche Vereinigung 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

Verband der TÜV (VdTÜV)
Friedrichstraße 136, D-10117 Berlin

Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW 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: www.wvgw.de
Art. Nr.: 307647

Inhalt

Vorwort **7**

1 Anwendungsbereich **9**
1.1 Abgrenzung des Anwendungsbereiches 9
1.2 Zweck 9
1.3 Gasbeschaffenheit 9

2 Normative Verweisungen **9**
2.1 DVGW-Arbeitsblätter 10
2.2 DIN-Normen 10
2.3 VDE-Normen 12
2.4 Berufsgenossenschaftliche Vorschriften und Richtlinien 12
2.5 Gesetze und Vorschriften 13
2.6 Nachgeschaltetes Regelwerk zur Betriebssicherheitsverordnung (ehemals zur Druckbehälterverordnung) 13

3 Begriffe **15**
3.1 Erdgastankstellen 15
3.2 Verdichter 15
3.3 Druckgeräte 15
3.4 Abgabeeinrichtungen 16
3.5 Sicherheitseinrichtungen 16
3.6 MSR-Einrichtungen 16
3.6.1 MSR-Betriebseinrichtungen 16
3.6.2 MSR-Schutzeinrichtungen 16
3.7 Mechanisch wirkende Sicherheitseinrichtungen 16
3.8 Begrenzer 16
3.9 Wächter 16
3.10 Explosionsfähige Atmosphäre 17
3.11 Explosionsgefährdete Bereiche 17
3.12 Schutzabstände 17
3.13 Betrieb ohne Beaufsichtigung (Abgabe an Dritte) 17
3.14 Sachverständige 18

4 Aufbau von Erdgastankstellen **18**

5 Anforderungen **18**
5.1 Allgemeines 18
5.2 Verfahrenstechnische Anforderungen 19

zurückgezogen

5.3 Absicherung gegen unzulässige Druckunterschreitung 19
5.4 Absicherung gegen unzulässige Drucküberschreitung 19
5.5 Absicherung gegen unzulässige Temperaturüberschreitung 20
5.6 Vorrichtungen für die Funktionsprüfung 20
5.7 Anforderungen an technische Einrichtungen 20
5.7.1 Allgemeine Anforderungen 20
5.7.2 Absperrarmaturen 20
5.7.3 Rohrleitungen 20
5.7.4 Filter, Gastrockner und Abscheider 20
5.7.5 Verdichter 21
5.7.6 Gastrocknung 21
5.7.7 Gasdruckregelung und -messung 21
5.7.8 Gaspufferbehälter 21
5.7.9 Abblase-, Entspannungs- und Atmungsleitungen 22
5.7.10 Entspannungsbehälter 22
5.7.11 Abgabeeinrichtung 22
5.7.11.1 Allgemeines 22
5.7.11.2 Sicherheitseinrichtungen der Abgabeeinrichtung 23
5.7.11.3 Anforderungen an das Gehäuse 23
5.7.11.4 Lüftung des Gehäuses 23
5.7.11.5 Betankungsschlauchleitung 23
5.7.11.6 Absicherung gegen Leckage der Betankungsschlauchleitung 24
5.7.11.7 Abreißkupplung 24
5.7.11.8 Betankungsanschluss 24
5.7.12 Mechanisch wirkende Sicherheitseinrichtungen 24
5.7.13 Ausrüstungsteile 25
5.8 Anforderungen an Bau und Aufstellung 25
5.8.1 Aufstellung 25
5.8.2 Explosionsschutz 25
5.8.3 Verkehrs- und Fluchtwege 25
5.8.4 Aufstellung in Wohngebäuden und gewerblich genutzten Gebäuden 26
5.8.5 Mechanischer Schutz 26
5.8.6 Not-Abschaltung der Anlage 26
5.8.7 Wände und Durchführungen, Raumverbund 27
5.8.8 Hallenbetankung 27
5.8.9 Lüftung des Aufstellungsraumes 27
5.8.10 Arbeitsflächen 28
5.8.11 Korrosionsschutz 28
5.8.12 Lärmschutz 28
5.8.13 Brandlasten 28
5.8.14 Sicherheitskennzeichnung 28
5.9 Elektrotechnische Anforderungen 29
5.9.1 Elektrische Anlage 29
5.9.2 Blitzschutz und Potenzialausgleich 29
5.9.3 Ableitwiderstand der Bodenbeläge 29

6 Prüfungen 29
6.1 Allgemeines 29
6.2 Festigkeits- und Dichtheitsprüfung 29
6.3 Konformitätsbewertung 30
6.4 Prüfung vor Inbetriebnahme 30
6.4.1 Einhaltung der technischen Anforderungen 30

zurückgezogen

6.4.2 Abweichungen von den Regeln der Technik 30
6.4.3 Änderungen 30
6.4.4 Nachweis der Prüfungen 30
6.5 Prüfung durch die befähigte Person 30
6.6 Wiederkehrende Prüfungen 31
6.7 Dokumentation der Prüfungen 31

7 Inbetriebnahme 31

8 Betrieb und Instandhaltung 32
8.1 Allgemeines 32
8.2 Betriebs- und Wartungsanleitung 32
8.3 Betankungsanweisung 32
8.4 Betriebs- und Instandhaltungsanweisung, Hinweise zur Gefahrenabwehr 32
8.5 Zusätzliche Anforderungen an öffentliche Erdgastankstellen im Bereich der BetrSichV mit Betrieb ohne Beaufsichtigung 32

Anhang A (informativ) – Beispiel einer Erdgastankstelle 35

Anhang B (informativ) – Beispielsammlung Explosionsschutz an Erdgastankstellen 36

Anhang C (normativ) – Muster der Not-Aus-Abschaltung 39

Anhang D (normativ) – Prüfungen, Prüffristen und Zuständigkeiten 41

Anhang E (informativ) – Muster einer DVGW-Prüfbescheinigung 43

Bibliographie 44

zurückgezogen

zurückgezogen

Vorwort

Diese Richtlinie fasst den Stand der Technik als Kompendium verschiedener Technischer Regeln zusammen. Sie gilt für Planung, Bau, Ausrüstung, Aufstellung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb von Erdgastankstellen (Füllanlagen), die an das Netz der öffentlichen Gasversorgung angeschlossen sind und daraus versorgt werden.

Sie ist sowohl an den Hersteller gerichtet, der mit dieser Richtlinie Grundlagen für die Auslegung der Anlagen und Anlagenteile erhält, als auch an den Betreiber, für den die Mindestanforderungen an einen sicheren Betrieb aufgezeigt werden. Gleichzeitig dient sie bei der Prüfung der Erdgastankstelle als Prüfgrundlage.

Diese Richtlinie ist gemeinsam von

- DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches, Technisches Komitee „Erdgastankstellen und -fahrzeuge“
- Mineralölwirtschaftsverband (MWV)
- Verband der TÜV (VdTÜV)

erstellt worden und wird sowohl als DVGW-Arbeitsblatt G 651 als auch als VdTÜV-Merkblatt Druckgase 510 veröffentlicht.

Diese Richtlinie zeigt die Regeln der Technik auf, die im Ergebnis dazu führen, dass Erdgastankstellen auf Dauer sicher zu betreiben sind.

Da die Erlaubnis- bzw. Abnahmeverfahren der Erdgastankstellen je nach Standort unterschiedlich sind, sollten sich Hersteller und Betreiber frühzeitig abstimmen.

Bonn/Berlin, April 2009

DVGW Deutsche Vereinigung des
Gas- und Wasserfaches e. V.
Josef-Wirmer-Straße 1–3
53123 Bonn

Verband der TÜV (VdTÜV)
Friedrichstraße 136
10117 Berlin

zurückgezogen

Änderungen

Erdgastankgeräte sind nicht mehr Gegenstand dieser technischen Regel. Des Weiteren ist der zulässige Abgabedruck an die Anforderungen des zulässigen Höchstdrucks der Druckgasanlage in Fahrzeugen nach UN ECER 110 angepasst worden.

Frühere Ausgaben

DVGW G 651/VdTÜV 510 Juli 1999

zurückgezogen