

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 W 400-2 (A)** August 2022

**Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV) –
Teil 2: Bau und Prüfung**

Technical Rules for Water Supply Systems –
Part 2: Construction and Testing

WASSER

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, 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 0176-3504

Preisgruppe: 5

© DVGW, Bonn, August 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@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.: 310797 W

Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRVV) - Teil 2: Bau und Prüfung

Inhalt

1	Anwendungsbereich	7
2	Normative Verweisungen	7
3	Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	9
4	Allgemeines	9
4.1	Grundsatz	9
4.2	Qualifikation, Ausstattung, Überwachung und Abnahme	9
4.3	Eingangskontrolle, Handhabung und Lagerung der Rohrleitungsteile	11
5	Einbau der Rohrleitungsteile	13
5.1	Baugruben und Gräben	13
5.2	Grundwasser, Niederschlagswasser, Wasserhaltung und Drainage	14
5.3	Lagesicherung und Kräfteinwirkung (Spannungen, Richtungsänderungen).....	14
5.4	Auflagerung.....	16
5.5	Aushub, Bettung, Hauptverfüllung und Oberflächenwiederherstellung	17
5.6	Kreuzung von Gewässern und Wasserstraßen in offener Bauweise	19
5.7	Temporäre Durchflussunterbrechung	19
5.8	Passiver Korrosionsschutz metallischer Rohrleitungsteile und -verbindungen.....	19
6	Rohrverbindungen	20
6.1	Allgemeine Anforderungen.....	20
6.2	Schweißen von PE-Rohren	20
6.3	Längskraftschlüssige Muffenverbindungen (Guss/Stahl)	20
6.4	Flansche	20
7	Druckprüfung	21
7.1	Zweck, Medium, Verfahrenswahl, Beanspruchung, Aussagefähigkeit, Dokumentation	21
7.2	Sachkundige (für Druckprüfungen).....	22
7.3	Sicherung und Abdeckung	23
7.4	Füllung, Spülung, Molchung, Luftfreiheit, Entspannung und Entleerung.....	23
7.5	Prüfdruck und Prüfabschnitte (mehrere Werkstoffe und Abmessungen)	24
7.6	Temperatureinfluss.....	25
7.6.1	Temperaturuntergrenze für alle Werkstoffe.....	25
7.6.2	Temperaturobergrenze für PE 80 / PE 100 / PE-Xa / PVC-U.....	25

7.7	Geräte und Messtechnik	25
7.8	Druckverlustmethode (DVM)	26
7.8.1	Beschleunigtes Normalverfahren/DVM für Gusseisen/Stahl mit Zementmörtelauskleidung	26
7.8.1.1	Voraussetzungen/Zeitrahmen und Sättigungsphase/Vorprüfung für $DN/ID \leq 200$	26
7.8.1.2	Druckabfallprüfung	26
7.8.1.3	Hauptprüfung	29
7.8.1.4	Angepasstes Verfahren für $DN/ID \leq 200$	29
7.8.1.5	Alternativen für $DN/ID \leq 200$	30
7.8.1.6	Verlängerte Vorprüfung für $200 < DN/ID \leq 600$	30
7.8.2	Einflussminimiertes Normalverfahren für Gusseisen/Stahl mit Zementmörtelauskleidung	31
7.8.2.1	Voraussetzungen/Zeitrahmen	31
7.8.2.2	Vorprüfung mit integrierter Druckabfallprüfung und anschließender Druckabsenkung	31
7.8.2.3	Hauptprüfung	31
7.8.3	Kontraktionsverfahren/DVM für PE 80 / PE 100 / PE-Xa	32
7.8.3.1	Voraussetzungen/Zeitrahmen	32
7.8.3.2	Vorprüfung	32
7.8.3.3	Druckabfallprüfung	33
7.8.3.4	Hauptprüfung	36
7.8.4	Normalverfahren für alle Werkstoffe, Nennweiten und ggf. Auskleidungen	37
7.9	Sichtprüfung mit Betriebsdruck	40
8	Inbetriebnahme	40
9	Dokumentation	41
	Anhang A (informativ) – Musterbericht für die Druckprüfung	43
	Anhang B (informativ) – Stapelhöhen mit Breite und Abstand der Lagerhölzer	45
	Anhang C (normativ) – Wasserverlustmethode (WVM)	46
C.1	Beschleunigtes Normalverfahren/WVM für Gusseisen/Stahl mit Zementmörtelauskleidung	46
C.1.1	Voraussetzungen/Zeitrahmen und Sättigungsphase/Vorprüfung	46
C.1.2	Druckabfallprüfung	46
C.1.3	Hauptprüfung	46
C.2	Kontraktionsverfahren/WVM für PE 80 / PE 100 / PE-Xa	47

Vorwort

Dieses Arbeitsblatt wurde von einem Projektkreis im DIN/DVGW-Gemeinschaftsarbeitsausschuss „Wassertransport und -verteilung“ überarbeitet (zu Anlass, Inhalt und Ausrichtung der Überarbeitung siehe auch Vorwort des DVGW-Arbeitsblatts W 400-1:2015-02 bzw. die weiter unten aufgezählten Änderungen). Es dient als Grundlage für Bau und Prüfung von Wasserverteilungsanlagen der Trinkwasserversorgung.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt das DVGW-Arbeitsblatt W 400-2:2004-09.

Änderungen

Gegenüber DVGW-Arbeitsblatt W 400-2:2004-09 wurden neben einer vollständigen redaktionellen Überarbeitung, Klärung von technischen Details und Aktualisierung von normativen Verweisungen folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Streichung aller Ausführungen, die im vollumfänglich mitgeltenden DVGW-Arbeitsblatt W 400-1:2015-02 bereits berücksichtigt sind
- b) Aufnahme von Anforderungen an Sachkundige für Druckprüfungen in Verbindung mit Ausführungen zur besonderen Verantwortung von Auftraggebenden bei der Abnahme (Bestätigungsvermerk)
- c) Präzisierung der Ausführungen zu Eingangskontrolle, Handhabung und Lagerung der Rohrleitungsteile
- d) Präzisierung der Druckprüfung bzw. der Prüfverfahren, einschließlich Musterbericht
- e) Aufnahme des einflussminimierten Normalverfahrens für Rohre mit Zementmörtelauskleidung
- f) Streichung des Kontraktionsverfahrens für PVC-U
- g) Platzierung der Wasserverlustmethoden im Anhang aufgrund der geringeren Praxisrelevanz
- h) Präzisierung der Inbetriebnahme, einschließlich Ausführungen zu Unterbrechungen zwischen Bau/Druckprüfung/Inbetriebnahme
- i) Berücksichtigung der temporären Durchflussunterbrechung
- j) Berücksichtigung der DVGW-Arbeitsblätter GW 30, GW 381, GW 390, W 263 und W 334

Frühere Ausgaben

DVGW W 400-2:2004-09