

DIN EN 805:2026-03 (D)

Wasserversorgung - Anforderungen an Systeme und Bauteile außerhalb von Gebäuden; Deutsche Fassung EN 805:2025

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 12 |
| Einleitung | 13 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 14 |
| 2 Normative Verweisungen | 14 |
| 3 Begriffe | 14 |
| 3.1 Allgemeines..... | 15 |
| 3.2 System..... | 16 |
| 3.3 Bauteile..... | 19 |
| 3.4 Durchmesser..... | 20 |
| 3.5 Einbau | 20 |
| 3.6 Hydraulische Bemessung..... | 22 |
| 3.7 Statische Bemessung..... | 22 |
| 4 Anforderungen an Wasserversorgungssysteme | 23 |
| 4.1 Wasserbeschaffenheit und regulatorischer Rahmen | 23 |
| 4.1.1 Allgemeines..... | 23 |
| 4.1.2 Materialien | 23 |
| 4.1.3 Verhinderung von Rückfluss | 23 |
| 4.1.4 Stagnation | 23 |
| 4.1.5 Querverbindungen zu sonstigen Systemen | 23 |
| 4.1.6 Kontaminierter Boden..... | 24 |
| 4.2 Planungshorizont für Wasserversorgungssysteme | 24 |
| 4.3 Wasserbedarf..... | 24 |
| 4.3.1 Ermittlung des Wasserbedarfs..... | 24 |
| 4.3.2 Löschwasserbereitstellung | 24 |
| 4.4 Systemgefahren und Systemsicherheit | 24 |
| 5 Versorgungsstandards..... | 25 |
| 6 Instandhaltung/Rehabilitation..... | 25 |
| 7 Planung..... | 25 |
| 7.1 Planungsziele..... | 25 |
| 7.2 Spitzenfaktoren..... | 25 |
| 7.3 Hydraulische Bemessung..... | 26 |
| 7.3.1 Bemessungsgrundsätze..... | 26 |
| 7.3.2 Hydraulische Berechnungen | 26 |
| 7.3.3 Hydraulische Rauheit..... | 27 |
| 7.3.4 Fließgeschwindigkeiten | 28 |
| 7.3.5 Rohrnetzanalyse..... | 28 |
| 7.3.6 Versorgungsleitungen..... | 28 |
| 7.3.7 Anschlussleitungen..... | 28 |
| 7.4 Statische Bemessung..... | 28 |
| 7.4.1 Allgemeines..... | 28 |
| 7.4.2 Innere Kräfte..... | 29 |
| 7.4.3 Äußere Kräfte | 29 |
| 7.4.4 Temperaturbereich | 29 |
| 7.4.5 Axialkräfte | 29 |

| | | |
|--------|--|----|
| 7.4.6 | Planungsgrundsätze..... | 29 |
| 7.4.7 | Hydrostatische Planungsgrundsätze | 29 |
| 7.4.8 | Unvorhergesehene Bodenbedingungen | 30 |
| 7.5 | Systemauslegung..... | 31 |
| 7.5.1 | Zubringer-, Haupt- und Versorgungsleitungen | 31 |
| 7.5.2 | Arten der Systemkonfiguration..... | 32 |
| 7.5.3 | Anschlussleitungen..... | 32 |
| 7.5.4 | Armaturen | 32 |
| 7.5.5 | Vorrichtungen zur Begrenzung von Druckstößen | 33 |
| 7.6 | Schutz vor aggressiven Umwelteinflüssen..... | 33 |
| 7.7 | Wasserbehälter..... | 33 |
| 7.8 | Pumpanlagen..... | 33 |
| 7.9 | Geplante Nutzungsdauer | 33 |
| 7.10 | Dokumentation | 34 |
| 8 | Allgemeine Anforderungen an Produkte..... | 34 |
| 8.1 | Allgemeines..... | 34 |
| 8.2 | Materialien | 34 |
| 8.3 | Maße..... | 34 |
| 8.3.1 | Nennweiten | 34 |
| 8.3.2 | Innendurchmesser..... | 35 |
| 8.3.3 | Länge und Wanddicke | 35 |
| 8.3.4 | Geometrie von Rohren, Formstücken und Armaturen | 35 |
| 8.3.5 | Innenoberfläche | 35 |
| 8.3.6 | Beschaffenheit..... | 35 |
| 8.4 | Statische Bemessung..... | 36 |
| 8.5 | Mechanische Anforderungen | 36 |
| 8.5.1 | Widerstand in Umfangsrichtung..... | 36 |
| 8.5.2 | Widerstand in Längsrichtung..... | 36 |
| 8.6 | Wasserdichtheit..... | 36 |
| 8.7 | Rohrverbindungen | 37 |
| 8.7.1 | Allgemeines..... | 37 |
| 8.7.2 | Starre Rohrverbindungen | 37 |
| 8.7.3 | Einstellbare Rohrverbindungen..... | 37 |
| 8.7.4 | Bewegliche Rohrverbindungen | 37 |
| 8.8 | Schutzmaßnahmen | 38 |
| 8.9 | Beständigkeit..... | 38 |
| 8.10 | Prüfverfahren..... | 38 |
| 8.10.1 | Allgemeines..... | 38 |
| 8.10.2 | Messung von Durchmesser und Wanddicke..... | 38 |
| 8.10.3 | Messung der Abweichung von der Geradheit des Rohrschafts | 38 |
| 8.10.4 | Messung der Abweichung von der Rechtwinkligkeit der Bauteilenden | 38 |
| 8.10.5 | Längsbiegefestigkeitsprüfung..... | 39 |
| 8.10.6 | Scheiteldruckprüfung für Rohre mit starrem Verhalten | 39 |
| 8.10.7 | Ringsteifigkeitsprüfung für Rohre mit flexiblem Verhalten | 39 |
| 8.10.8 | Druckprüfungen | 40 |
| 8.11 | Verbindung von Bauteilen..... | 40 |
| 8.12 | Qualitätsmanagement | 40 |
| 8.13 | Kennzeichnung | 40 |
| 9 | Bau von Leitungen | 41 |
| 9.1 | Allgemeine Anforderungen..... | 41 |
| 9.1.1 | Qualifikationen | 41 |
| 9.1.2 | Regeln für die Bauausführung | 41 |
| 9.1.3 | Transport und Lagerung der Bauteile von Rohrleitungen | 41 |
| 9.1.4 | Unfallverhütung und Sicherheit..... | 41 |
| 9.2 | Rohrgräben | 42 |
| 9.2.1 | Anlegen von Rohrgräben; Arbeitsraum | 42 |
| 9.2.2 | Überdeckung..... | 42 |

| | | |
|--------|--|----|
| 9.2.3 | Bettung..... | 42 |
| 9.3 | Einbau der Bauteile von Rohrleitungen..... | 43 |
| 9.3.1 | Abstände zu unterirdischen Anlagen..... | 43 |
| 9.3.2 | Schutz von Rohrleitungen gegen Verunreinigungen | 43 |
| 9.3.3 | Einbau von Armaturen, Formstücken und sonstigen Bauteilen | 43 |
| 9.3.4 | Verbindungen zu Bauwerken..... | 43 |
| 9.3.5 | Vorkehrungen gegen Auftrieb..... | 44 |
| 9.4 | Rohrverbindungen..... | 44 |
| 9.4.1 | Allgemeine Anforderungen..... | 44 |
| 9.4.2 | Nicht längskraftschlüssige Verbindungen..... | 44 |
| 9.4.3 | Längskraftschlüssige Rohrverbindungen | 44 |
| 9.4.4 | Geschweißte Rohrverbindungen | 44 |
| 9.4.5 | Gleitmittel für Rohrverbindungen..... | 44 |
| 9.5 | Schutz vor Korrosion und Verunreinigung..... | 44 |
| 9.5.1 | Äußerer Schutz..... | 44 |
| 9.5.2 | Innenschutz..... | 45 |
| 9.6 | Bettung und Hauptverfüllung..... | 45 |
| 9.6.1 | Allgemeines..... | 45 |
| 9.6.2 | Materialauswahl für die Leitungszone | 45 |
| 9.6.3 | Herstellen der Leitungszone..... | 46 |
| 9.6.4 | Herstellen der Hauptverfüllung | 46 |
| 9.6.5 | Prüfung des Verdichtungsgrads | 46 |
| 9.6.6 | Einbaubedingte Querschnittsverformungen flexibler Rohre | 46 |
| 9.7 | Dokumentation der Prüfungen während des Einbaus..... | 46 |
| 10 | Prüfung von Rohrleitungen..... | 47 |
| 10.1 | Allgemeines..... | 47 |
| 10.2 | Sicherheit..... | 47 |
| 10.2.1 | Schutzausrüstung und Schutzbekleidung | 47 |
| 10.2.2 | Rohrgräben | 47 |
| 10.2.3 | Füllen und Prüfen..... | 47 |
| 10.3 | Druckprüfung | 48 |
| 10.3.1 | Vorbereitungen..... | 48 |
| 10.3.2 | Prüfdruck..... | 49 |
| 10.3.3 | Anschlussstellen von Prüfvorrichtungen | 49 |
| 10.3.4 | Sichtprüfung bei Betriebsdruck | 50 |
| 10.4 | Prüfverfahren..... | 50 |
| 10.4.1 | Allgemeine Anforderungen..... | 50 |
| 10.4.2 | Vorprüfung | 50 |
| 10.4.3 | Druckabfallprüfung..... | 50 |
| 10.4.4 | Hauptprüfung | 51 |
| 10.4.5 | Druckentlastung..... | 51 |
| 10.4.6 | Auswertung der Prüfung..... | 52 |
| 10.4.7 | Abschließende Systemprüfung..... | 52 |
| 10.4.8 | Dokumentation der Prüfergebnisse..... | 52 |
| 11 | Vorbereitung der Inbetriebnahme | 52 |
| 11.1 | Allgemeines..... | 52 |
| 11.2 | Vorbereitung der Desinfektion..... | 52 |
| 11.2.1 | Allgemeine Anforderungen..... | 52 |
| 11.2.2 | Desinfektionsausrüstung..... | 52 |
| 11.3 | Desinfektionsmittelauswahl..... | 52 |
| 11.4 | Desinfektionsverfahren | 53 |
| 11.4.1 | Allgemeine Anforderungen..... | 53 |
| 11.4.2 | Statisches Verfahren | 53 |
| 11.4.3 | Dynamisches Verfahren | 53 |
| 11.4.4 | Desinfektionsmittelentsorgung..... | 53 |
| 11.5 | Nachweis und Dokumentation mikrobiologischer Unbedenklichkeit..... | 53 |

| | | |
|--|---|----|
| 12 | Ergänzende Anforderungen..... | 54 |
| 13 | Betrieb | 54 |
| 13.1 | Inspektion und Überwachung..... | 54 |
| 13.2 | Instandhaltung..... | 55 |
| 14 | Aktualisierung der Dokumentation | 55 |
| Anhang A (informativ) Hinweise zu EN 805 | | 56 |
| A.1 | Allgemeines..... | 56 |
| A.2 | Drücke..... | 56 |
| A.3 | Verhinderung von Rückfluss | 57 |
| A.4 | Ermittlung des Wasserbedarfs | 57 |
| A.5 | Löschwasserbereitstellung | 58 |
| A.6 | Versorgungsstandards | 58 |
| A.7 | Spitzenfaktoren | 58 |
| A.8 | Bemessung..... | 58 |
| A.9 | Hydraulische Rauheit | 58 |
| A.10 | Fließgeschwindigkeiten..... | 59 |
| A.11 | Rohrnetzanalyse..... | 59 |
| A.12 | Versorgungsleitungen | 60 |
| A.13 | Zubringer-, Haupt- und Versorgungsleitungen | 60 |
| A.14 | Arten der Systemkonfiguration..... | 61 |
| A.15 | Anschlussleitungen..... | 62 |
| A.16 | Be- und Entlüftung..... | 62 |
| A.17 | Entleerung | 63 |
| A.18 | Absperren | 63 |
| A.19 | Hydranten..... | 63 |
| A.20 | Schutz vor schädlichen Umgebungseinflüssen | 63 |
| A.21 | Pumpanlagen..... | 64 |
| A.22 | Statische Bemessung..... | 64 |
| A.23 | Prüfung von nicht-viskoelastischen Rohrleitungen (Metalle, Beton, GFK)..... | 67 |
| A.23.1 | Allgemeines..... | 67 |
| A.23.2 | Sicherheit..... | 68 |
| A.23.3 | Vorbereitung des Prüfabschnitts | 68 |
| A.23.4 | Druckprüfverfahren..... | 72 |
| A.23.5 | Abschluss der Prüfung..... | 77 |
| A.24 | Prüfung von viskoelastischen Rohrleitungen (PE, PVC-U, PVC-O) | 77 |
| A.24.1 | Allgemeines..... | 77 |
| A.24.2 | Sicherheit..... | 77 |
| A.24.3 | Vorbereitung des Prüfabschnitts..... | 78 |
| A.24.4 | Druckprüfverfahren..... | 81 |
| A.24.5 | Prüfung nach dem Kontraktionsverfahren..... | 84 |
| A.24.6 | Prüfung nach dem Normalverfahren..... | 89 |
| A.24.7 | Abschluss der Prüfung..... | 92 |
| A.25 | Auswahl von Desinfektionsmitteln | 92 |
| Literaturhinweise | | 94 |

Bilder

| | | |
|--------|---|----|
| Bild 1 | — Beispiel unterschiedlicher Pumpanlagen | 17 |
| Bild 2 | — Beispiel eines Wasserverteilungssystems | 18 |
| Bild 3 | — Darstellung der beim Rohreinbau verwendeten Begriffe..... | 21 |
| Bild 4 | — Maximale Höhendifferenz zwischen MDP und STP..... | 49 |

| | |
|--|-----------|
| Bild A.1 — Beispiel einer unter Druck stehenden Schwerkraftleitung..... | 56 |
| Bild A.2 — Beispiel einer Druckwelle..... | 57 |
| Bild A.3 — Beispiel für den Zusammenhang von hydraulischer Rauheit und Druckverlust bei verschiedenen Innendurchmessern (D) — (Länge = 100 m; Fließgeschwindigkeit = 1,5 m/s; Wassertemperatur = 10 °C)..... | 59 |
| Bild A.4 — Beispiele der Systemkonfiguration | 62 |
| Bild A.5 — Beispiele von Hochpunkten | 63 |
| Bild A.6 — Flussdiagramm des Druckprüfverfahrens | 67 |
| Bild A.7 — Beispiel für Verankerung mit Spannschrauben | 70 |
| Bild A.8 — Teilverfüllung vor der Prüfung | 71 |
| Bild A.9 — Typische Füllgeschwindigkeiten | 72 |
| Bild A.10 — Befüllen und eingestellter Druck..... | 73 |
| Bild A.11 —Bauteile für die Druckprüfung..... | 73 |
| Bild A.12 — Schritte im Prüfverfahren samt Vorbereitung und Alternative zur Druckabfallprüfung (siehe auch Bild A.6) | 74 |
| Bild A.13 — Wahl des Prüfverfahrens..... | 82 |
| Bild A.14 — Skizze einer Druckprüfung nach dem Kontraktionsverfahren..... | 85 |
| Bild A.15 — Skizze einer Druckprüfung nach dem Normalverfahren | 89 |
| Tabellen | |
| Tabelle 1 — Druckbedingungen für die Aus-/Festlegung von Bauteilen..... | 30 |
| Tabelle 2 — Druckbegriffe in Englisch, Französisch und Deutsch..... | 30 |
| Tabelle 3 — Untere Grenzabmaße des Innendurchmessers | 35 |
| Tabelle 4 — Maximale Breite der Auflage..... | 39 |
| Tabelle A.1 — Typische Mindestdurchmesser zur Versorgung kleiner Wohngebiete..... | 60 |
| Tabelle A.2 — Beispiele für in Produktnormen aufzunehmende Angaben über Eigenschaften/Anforderungen/Prüfverfahren | 65 |
| Tabelle A.3 — Beispiele für Schubkräfte beim Druck von 1 bar auf Abschlussteile bei Muffenrohren..... | 70 |
| Tabelle A.4 — Druckanpassungsfaktor für Temperaturen über 20 °C..... | 80 |
| Tabelle A.5 — STP-Werte in Abhängigkeit von MDP-Werten..... | 83 |
| Tabelle A.6 — Druckabfall Δp | 87 |

| | |
|--|-----------|
| Tabelle A.7 — Berechnetes Wasservolumen V_c (ml/m) in Übereinstimmung mit Gleichung (A.3)..... | 88 |
| Tabelle A.8 — Beispielhafte Prüfparameter für das Normalverfahren | 91 |
| Tabelle A.9 — Details zu Chemikalien, die gewöhnlich zur Desinfektion von Wasserverteilungssystemen verwendet werden..... | 92 |