

DIN 4753-1

ICS 91.140.65

Ersatz für
DIN 4753-1:2011-11**Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und
Speicher-Trinkwassererwärmer –
Teil 1: Behälter mit einem Volumen über 2 000 l**

Water heaters, water heating installations and storage water heaters for drinking water –
Part 1: Tanks with a capacity of over 2 000 l

Chauffe-eau, installations de chauffe-eau pour eau potable et réservoir-chauffe-eau pour
eau potable –
Partie 1: Réservoirs d'une capacité supérieure à 2 000 l

Gesamtumfang 14 Seiten

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)
DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Wärmedämmung	6
4.3 Korrosionsschutz	6
4.3.1 Allgemeines	6
4.3.2 Korrosionsbeständige Ausführungen	7
4.4 Herstellung	8
4.5 Bemessung von Trinkwassererwärmern	8
4.5.1 Allgemeines	8
4.5.2 Berechnung	8
4.5.3 Experimenteller Festigkeitsnachweis	9
4.6 Anforderungen an Zwischenmedium-Wärmeübertrager	9
4.6.1 Trinkwasserseite	9
4.6.2 Raum für das Zwischenmedium	9
4.6.3 Sicherungseinrichtung	10
4.6.4 Zwischenmedium	10
5 Ausrüstung von Trinkwassererwärmungsanlagen	10
5.1 Temperaturanzeige	10
5.2 Absicherung und sicherheitstechnische Ausrüstung	10
6 Prüfung	10
6.1 Typprüfung von Trinkwassererwärmern	10
6.2 Prüfung während der Produktion von Trinkwassererwärmern	10
6.2.1 Allgemeines	10
6.2.2 Dichtheitsprüfung	10
6.3 Prüfung von Zwischenmedium-Wärmeübertrager	10
6.3.1 Allgemeines	10
6.3.2 Raum für das Zwischenmedium	11
6.3.3 Sicherungseinrichtung	11
7 Kennzeichnung	11
7.1 Kennzeichnung für Trinkwassererwärmer und Trinkwassererwärmungsanlagen	11
7.2 Kennzeichnung von Zwischenmedium-Wärmeübertragern	11
Literaturhinweise	13

Tabellen

Tabelle 1 — Gebräuchliche Stahlqualitäten bei Trinkwassererwärmungsanlagen	7
---	----------

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 041-01-45 AA „Wassererwärmer (SpA CEN/TC 164/WG 10)“ im DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS) erarbeitet.

Wenn das Produkt unter die Druckgeräte-Richtlinie fällt, können höhere Anforderungen als in dieser Norm festgelegt, gelten.

Die Absicherung der Trinkwassererwärmer und Trinkwassererwärmungsanlagen erfolgt in Deutschland nach DIN 1988-200:2012-05.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 4753 besteht unter dem allgemeinen Titel *Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher-Trinkwassererwärmer* aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Behälter mit einem Volumen über 2 000 l*
- *Teil 3: Wasserseitiger Korrosionsschutz durch Emaillierung und kathodischer Korrosionsschutz — Anforderungen und Prüfung*
- *Teil 7: Behälter mit einem Volumen bis 2 000 l — Anforderungen an die Herstellung, Wärmedämmung und den Korrosionsschutz*

Änderungen

Gegenüber DIN 4753-1:2011-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung des Anwendungsbereichs für Speicher-Trinkwassererwärmer mit einem Volumen über 2 000 l und der maximal zulässigen Betriebstemperatur des gespeicherten Trinkwassers auf 95 °C;
- b) Überarbeitung der korrosionsbeständigen Ausführungen, der Herstellung und des experimentellen Festigkeitsnachweises;
- c) Überarbeitung der Terminologie;
- d) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- e) Anpassung an die gültigen Gestaltungsregeln.

Frühere Ausgaben

DIN 4753: 1944-04
 DIN 4753-1: 1980-10, 1988-03, 2011-11
 DIN 4753-7: 1988-10
 DIN 4753-11: 1990-02

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Leistungsanforderungen und die Prüfverfahren sowie die Anforderungen an die Wärmedämmung, den Korrosionsschutz und die Herstellung für unbelüftete (geschlossene) Speicher-Trinkwassererwärmer mit einem Volumen von über 2 000 l fest, die für den Anschluss an ein Wasserversorgungssystem bei einem Betriebsdruck zwischen 0,05 MPa und 1,0 MPa (0,5 bar und 10 bar) geeignet und mit Regel- und Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet sind, die so ausgelegt sind, dass die zulässige Betriebstemperatur des gespeicherten Trinkwassers 95 °C nicht übersteigt.

Sie gilt nur für Trinkwassererwärmer und Trinkwassererwärmungsanlagen, bei denen die Bildung eines Luft- oder Dampfpolsters von mehr als 5 l sicher verhindert wird.

ANMERKUNG Bei Temperaturen des Heizmediums über 110 °C fallen diese Anlagen in den Geltungsbereich der Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräte-Richtlinie).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1988-200:2012-05, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen — Teil 200: Installation Typ A (geschlossenes System) — Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW*

DIN 4753-3, *Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher-Trinkwassererwärmer — Teil 3: Wasserseitiger Korrosionsschutz durch Emaillierung und kathodischer Korrosionsschutz — Anforderungen und Prüfung*

DIN EN 1717, *Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen*

DIN EN 10028 (alle Teile), *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen*

DIN EN 10088 (alle Teile), *Nichtrostende Stähle*

DIN EN 10204:2005-01, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004*

DIN EN 12897:2016-12, *Wasserversorgung — Bestimmung für mittelbar beheizte, unbelüftete (geschlossene) Speicher-Wassererwärmer; Deutsche Fassung EN 12897:2016*

DIN EN ISO 5817:2014-06, *Schweißen — Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) — Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten*

DIN EN ISO 9606-1, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 1: Stähle*

DIN EN ISO 14732, *Schweißpersonal — Prüfung von Bedienern und Einrichtern zum mechanischen und automatischen Schweißen von metallischen Werkstoffen*

AD 2000-Merkblatt A 5, *Öffnungen, Verschlüsse und Verschlusselemente*

AD 2000-Merkblatt B 1, *Zylinder- und Kugelschalen unter innerem Überdruck*

AD 2000-Merkblatt B 3, *Gewölbte Böden unter innerem und äußerem Überdruck*

AD 2000-Merkblatt B 6, *Zylinderschalen unter äußerem Überdruck*

TRGS 500, *Schutzmaßnahmen*

TRGS 521, *Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle*

VDI 2067 Blatt 1, *Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen — Grundlagen und Kostenberechnung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 12897 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Trinkwassererwärmer

fest installiertes Gerät, in dem Trinkwasser erwärmt wird, ohne seine Eigenschaft „Trinkwasser“ bis auf die Temperatur zu verändern

BEISPIEL Durchlauferhitzer, Speicher

[QUELLE: DIN 4046:1983-09, 9.13]

3.2

Trinkwassererwärmungsanlage

Trinkwassererwärmer mit Einrichtungen zum Beheizen und mit den zum Betrieb erforderlichen regelsicherungs- und sicherheitstechnischen Ausrüstungen sowie Anzeigergeräte

3.3

Wärmedämmung

aus Dämmstoff bestehende Ummantelung des Trinkwassererwärmers zur Isolation gegenüber der Umgebung

Anmerkung 1 zum Begriff: Zur Wärmedämmung gehören außer dem Dämmstoff auch gegebenenfalls Stütz- und Tragkonstruktion und Ummantelung.

3.4

Sicherheitseinrichtung

Einrichtung, die selbsttätig ein Überschreiten relevanter kritischer Parameter, wie z. B. Druck oder Temperatur, verhindert

Anmerkung 1 zum Begriff: Als Sicherheitseinrichtung können z. B. Sicherheitsventile, Berstsicherungen, Druck- bzw. Feuchtigkeitssensoren mit Anzeigeeinrichtung oder eine offene Verbindung zur Atmosphäre (Sicherungsöffnung) verwendet werden.

[QUELLE: DIN EN 1829-1:2010-05, 3.11 modifiziert – Anmerkung 1 zum Begriff hinzugefügt]

3.5

Sicherungsöffnung

Öffnung, aus der im Schadensfall Zwischenmedium, Wärmeträgermedium oder Trinkwasser austritt

3.6

Trinkwasser

Wasser für den menschlichen Gebrauch, dessen Beschaffenheit mit den Festlegungen nach den einschlägigen EU-Richtlinien übereinstimmt und zum Waschen, Kochen und für alle sanitären Zwecke (bei Temperaturen bis zu 95 °C im Falle von Betriebsstörungen) verwendet werden kann