

DIN 4753-3:2025-02 (D)

Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher- Trinkwassererwärmer - Teil 3: Wasserseitiger Korrosionsschutz durch Emaillierung und kathodischen Korrosionsschutz - Anforderungen und Prüfung

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 4 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 5 |
| 2 Normative Verweisungen | 5 |
| 3 Begriffe | 5 |
| 4 Anforderungen..... | 7 |
| 4.1 Allgemeines..... | 7 |
| 4.2 Behälterwerkstoff und Konstruktion | 7 |
| 4.3 Kathodischer Korrosionsschutz..... | 9 |
| 4.4 Anforderungen und Prüfungen für den kathodischen Korrosionsschutz | 9 |
| 4.4.1 Bemessung von Schutzanoden..... | 9 |
| 4.4.2 Elektrodenpotenzial galvanischer Anoden..... | 9 |
| 4.4.3 Hygienische Unbedenklichkeit | 10 |
| 4.4.4 Anordnung der Anoden im Behälter..... | 10 |
| 4.4.5 Installation metallischer Einbauten..... | 10 |
| 4.4.6 Maßnahmen zur Vermeidung störender Gasansammlungen..... | 10 |
| 4.4.7 Funktionskontrolle von galvanischen Anoden sowie Fremdstromanodensystemen..... | 10 |
| 4.4.8 Prüfung des Elektrodenpotentials des Schutzobjektes | 11 |
| 4.4.9 Qualitätssicherung..... | 12 |
| 5 Anforderungen an die Emaillierung..... | 12 |
| 5.1 Schichtdicke | 12 |
| 5.2 Oberflächenbeschaffenheit..... | 12 |
| 5.2.1 Allgemeines..... | 12 |
| 5.2.2 Norm-Schutzstrombedarf für Behältern mit einem Nenninhalt $\leq 1\ 000\ \text{l}$ | 12 |
| 5.2.3 Fehlstellen für Behälter mit einem Nenninhalt $\leq 1\ 000\ \text{l}$ | 12 |
| 5.2.4 Durchzehrungen für Behälter mit einem Nenninhalt $\leq 1\ 000\ \text{l}$ | 12 |
| 5.2.5 Zulässige Flächensummen von Fehlstellen und Durchzehrungen für Behälter mit einem Nenninhalt $> 1\ 000\ \text{l}$ | 12 |
| 5.3 Haftfestigkeit | 13 |
| 5.4 Physikalische und chemische Beständigkeit..... | 13 |
| 5.4.1 Temperaturwechselbeständigkeit (Abschreckfestigkeit)..... | 13 |
| 5.4.2 Beständigkeit gegen Warmwasser | 13 |
| 5.4.3 Beständigkeit gegen Säuren..... | 13 |
| 5.5 Hygienische Unbedenklichkeit | 13 |
| 6 Prüfung..... | 13 |
| 6.1 Schichtdicke | 13 |
| 6.2 Oberflächenbeschaffenheit..... | 13 |
| 6.2.1 Allgemeines..... | 13 |
| 6.2.2 Norm-Schutzstrombedarf bei Behältern mit einem Nenninhalt $\leq 1\ 000\ \text{l}$ | 14 |
| 6.2.3 Flächensummen von Fehlstellen und Durchzehrungen für Behälter mit einem Nenninhalt $> 1\ 000\ \text{l}$ | 16 |
| 6.3 Haftfestigkeit | 16 |
| 6.4 Physikalische und chemische Beständigkeit..... | 17 |
| 6.4.1 Temperaturwechselbeständigkeit | 17 |

| | | |
|--|--|----|
| 6.4.2 | Beständigkeit gegen Warmwasser | 17 |
| 6.4.3 | Beständigkeit gegen Säuren | 17 |
| 6.5 | Hygienische Unbedenklichkeit | 18 |
| 6.6 | Dauerprüfungen für Behälter | 18 |
| 7 | Überwachung im Rahmen der Qualitätssicherung | 18 |
| 7.1 | Allgemeines | 18 |
| 7.2 | Schichtdicke | 18 |
| 7.3 | Oberflächenbeschaffenheit | 18 |
| 7.3.1 | Allgemeines | 18 |
| 7.3.2 | Fehlstellen, Durchzehrungen, Schutzstrombedarf, zulässige Flächensummen der Fehlstellen und Durchzehrungen..... | 18 |
| 7.4 | Haftfestigkeit | 19 |
| 7.5 | Physikalische und chemische Beständigkeit und hygienische Unbedenklichkeit..... | 19 |
| 8 | Kennzeichnung | 19 |
| Anhang A (normativ) Prüfung der hygienischen Unbedenklichkeit..... | | 20 |
| A.1 | Prinzip des Verfahrens..... | 20 |
| A.2 | Durchführung..... | 20 |
| A.3 | Auswertung der Versuchsergebnisse | 21 |
| Literaturhinweise | | 23 |

Bilder

| | | |
|----------|------------------------|----|
| Bild 1 | — Prüfanordnung..... | 11 |
| Bild 2 | — Prüfanordnung..... | 14 |
| Bild A.1 | — Migrationsgerät..... | 22 |

Tabellen

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabelle 1 | — Schweißnahtausführungen (Prinzipskizzen)..... | 7 |
| Tabelle A.1 | — Migrationszyklen der Warmwasserprüfung..... | 21 |