

E DIN 4753-3:2024-08 (D)

Erscheinungsdatum: 2024-07-12

Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher- Trinkwassererwärmer - Teil 3: Wasserseitiger Korrosionsschutz durch Emaillierung und kathodischer 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 $\leq 1\ 000\ l$	12
5.2.3 Fehlstellen für Behälter mit einem Nenninhalt $\leq 1\ 000\ l$	12
5.2.4 Durchzehrungen für Behälter mit einem Nenninhalt $\leq 1\ 000\ l$	12
5.2.5 Zulässige Flächensummen von Fehlstellen und Durchzehrungen für Behälter mit einem Nenninhalt $> 1\ 000\ l$	12
5.3 Mechanische Eigenschaften	13
5.3.1 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 $\leq 1\ 000\ l$	14
6.2.3 Flächensummen von Fehlstellen und Durchzehrungen für Behälter mit einem Nenninhalt $> 1\ 000\ l$	16
6.3 Mechanische Eigenschaften (Haftfestigkeit)	16
6.4 Physikalische und chemische Beständigkeit.....	16

6.4.1	Temperaturwechselbeständigkeit	16
6.4.2	Beständigkeit gegen Warmwasser	17
6.4.3	Beständigkeit gegen Säuren	17
6.5	Hygienische Unbedenklichkeit	17
6.6	Dauerprüfungen für Behälter — Druckschwellprüfungen.....	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