DIN 4753-3:2017-08 (D)

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

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich ... 3
2 Normative Verweisungen ... 3
3 Begriffe ... 4
4 Anforderungen ... 5
4.1 Allgemeines ... 5
4.2 Behälterwerkstoff und Konstruktion ... 5
4.3 Kathodischer Korrosionsschutz ... 8
4.4 Anforderungen und Prüfungen für den kathodischen Korrosionsschutz ... 8
4.4.1 Bemessung von Schutzanoden ... 8
4.4.2 Elektrodenpotenzial galvanischer Anoden ... 8
4.4.3 Hygienische Unbedenklichkeit ... 8
4.4.4 Anordnung der Anoden im Behälter ... 8
4.4.5 Maßnahmen zur Vermeidung störender Gasansammlungen ... 9
4.4.6 Funktionskontrolle von galvanischen Anoden sowie Fremdstromanodensystemen ... 9
4.4.7 Prüfung des Elektrodenpotentials des Schutzobjektes ... 9
4.4.8 Qualitätssicherung ... 10
5 Anforderungen an die Emaillierung ... 10
5.1 Schichtdicke ... 10
5.2 Oberflächenbeschaffenheit ... 11
5.2.1 Allgemeines ... 11
5.2.2 Fehlstellen ... 11
5.2.3 Zehrstellen ... 11
5.2.4 Norm-Schutzstrombedarf bei Behältern mit einem Nenninhalt ≤ 1 000 l ... 11
5.2.5 Zulässige Flächensummen von Fehl- und Zehrstellen für Behälter mit einem Nenninhalt > 1 000 l ... 11
5.3 Mechanische Eigenschaften ... 12
5.3.1 Haftfestigkeit ... 12
5.4 Physikalische und chemische Beständigkeit ... 12
5.4.1 Temperaturwechselbeständigkeit (Abschreckfestigkeit) ... 12
5.4.2 Beständigkeit gegen Warmwasser ... 12
5.4.3 Beständigkeit gegen Säuren ... 12
5.5 Hygienische Unbedenklichkeit ... 12
6 Prüfung ... 12
6.1 Schichtdicke ... 12
6.2 Oberflächenbeschaffenheit ... 13
6.2.1 Allgemeines ... 13
6.2.2 Norm-Schutzstrombedarf bei Behältern mit einem Nenninhalt ≤ 1 000 l ... 13
6.2.3 Flächensummen von Fehl- und Zehrstellen für Behälter mit einem Nenninhalt > 1 000 l ... 15
6.3 Mechanische Eigenschaften (Haftfestigkeit) ... 15
6.4 Physikalische und chemische Beständigkeit ... 15
6.4.1 Temperaturwechselbeständigkeit ... 15
6.4.2 Beständigkeit gegen Warmwasser ... 16
6.4.3 Beständigkeit gegen Säuren ... 16
6.5 Hygienische Unbedenklichkeit ... 16

6.6 Dauerprüfungen für Behälter - Druckschwellprüfungen ... 17

7 Überwachung im Rahmen der Qualitätssicherung ... 17
7.1 Allgemeines ... 17
7.2 Schichtdicke ... 17
7.3 Oberflächenbeschaffenheit ... 17
7.3.1 Allgemeines ... 17
7.3.2 Fehlstellen, Zehrstellen, Schutzstrombedarf, zulässige Flächensummen der Fehl- und Zehrstellen ... 17
7.4 Haftfestigkeit ... 18
7.5 Physikalische und chemische Beständigkeit und hygienische Unbedenklichkeit ... 18

8 Kennzeichnung ... 18

Anhang A (normativ) Prüfung der hygienischen Unbedenklichkeit ... 19
A.1 Prinzip des Verfahrens ... 19
A.2 Durchführung ... 19
A.3 Auswertung der Versuchsergebnisse ... 20