DIN EN 12972:2018-09 (D)

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter - Prüfung, Inspektion und Kennzeichnung von Metalltanks; Deutsche Fassung EN 12972:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 5

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen ... 9
3.1 Begriffe ... 9
3.2 Symbole und Abkürzungen ... 10
3.2.1 Allgemeine Symbole und Abkürzungen ... 10
3.2.2 Symbole für zerstörungsfreie Prüfverfahren (in Tabellen 1 und 2 verwendet) ... 10
3.2.3 Symbole für Schweißnaht-Positionen (siehe Bild 1, verwendet in Tabelle 1) ... 11
3.2.4 Symbole für Schweißnahtfehler (in Tabelle 3 und Tabelle 6 verwendet) ... 11
3.2.5 Symbole für Werkstoffeigenschaften (in Anhang B verwendet) ... 11
3.2.6 Symbole für Herstellungstoleranzen (in Anhang F verwendet) ... 11

4 Inspektionen und Prüfungen ... 12
4.1 Allgemeines ... 12
4.2 Prüfung zur Baumusterzulassung ... 12
4.2.1 Allgemeines ... 12
4.2.2 Umfang der Prüfung ... 13
4.2.3 Dokumentation ... 14
4.3 Prüfung für Änderungen eines Tanks ... 14
4.4 Erstmalige Prüfung ... 14
4.4.1 Umfang der Prüfung ... 14
4.4.2 Dokumentation, Bescheinigung und Kennzeichnung ... 15
4.5 Wiederkehrende Prüfung ... 15
4.5.1 Umfang der Prüfung ... 15
4.5.2 Dokumentation, Bescheinigung und Kennzeichnung ... 15
4.6 Zwischenprüfung ... 15
4.6.1 Umfang der Prüfung ... 15
4.6.2 Dokumentation, Bescheinigung und Kennzeichnung ... 16
4.7 Außerordentliche Prüfungen ... 16
4.7.1 Allgemeines ... 16
4.7.2 Außerordentliche Prüfung nach Beschädigung oder Reparatur des Tankkörpers ... 16
4.7.3 Außerordentliche Prüfung nach der Reparatur oder dem Austausch von Bedienungsausrüstung ... 16
4.7.4 Außerordentliche Prüfung nach Austausch von Bedienungsausrüstung unter Hitzeeinwirkung ... 17
4.7.5 Außerordentliche Prüfung nach Umbau des Tanks ... 17
4.7.6 Außerordentliche Prüfung nach Austausch oder Reparatur des Rahmens oder der baulichen Ausrüstung ... 17
4.7.7 Außerordentliche Prüfung vor und nach Reparatur oder Austausch der Schutzauskleidung oder -beschichtung ... 17
4.7.8 Dokumentation, Bescheinigung und Kennzeichnung ... 18

5 Verfahren für und Dokumentation von Inspektionen und Prüfungen ... 18
5.1 Allgemeines ... 18
5.2 Prüfung der Dokumente ... 18

5.2.1 Prüfung zur Baumusterzulassung 18
5.2.2 Erstmalige Prüfung 20
5.2.3 Wiederkehrende Prüfung 21
5.2.4 Zwischenprüfung 22
5.2.5 Außerordentliche Prüfung 22
5.3 Prüfung der Auslegungskenndaten 23
5.3.1 Umfang der Prüfung 23
5.3.2 Prüfung der Herstellungsbedingungen 24
5.3.3 Prüfung der Werkstoffe und der Wanddicken 24
5.3.4 Prüfung der Herstellungsverfahren 24
5.3.5 Prüfung der Hauptmaße 25
5.3.6 Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißnähte 25
5.3.7 Mechanische Prüfungen 33
5.4 Prüfung des Tankkörpers von innen 35
5.4.1 Prüfung des Zustandes des Tankkörpers 35
5.4.2 Prüfung der Schutzauskleidung oder -beschichtung 35
5.5 Prüfung des Tanks von außen 36
5.5.1 Prüfung des Zustandes des Tanks 36
5.5.2 Prüfung der Befestigungseinrichtungen und der baulichen Ausrüstung des Tanks 36
5.5.3 Prüfung der Kennzeichnung 36
5.5.4 Prüfung des Erdungsanschlusses 36
5.6 Hydraulische Druckprüfung 37
5.6.1 Allgemeines 37
5.6.2 Umfang der Prüfung 37
5.6.3 Prüfdruck 37
5.6.4 Prüfflüssigkeit 39
5.6.5 Gas als Prüffluid 39
5.6.6 Druckbeaufschlagung 39
5.6.7 Prüfdauer 39
5.6.8 Messung 40
5.6.9 Bewertung der Prüfung 40
5.7 Vakuumprüfung 40
5.7.1 Prüfverfahren 40
5.7.2 Messung 40
5.7.3 Bewertung der Prüfung 40
5.8 Dichtheitsprüfung 41
5.8.1 Allgemeines 41
5.8.2 Umfang der Prüfung 41
5.8.3 Prüfdruck für die Dichtheitsprüfung 41
5.8.4 Prüffluid für die Dichtheitsprüfung 42
5.8.5 Druckbeaufschlagung 42
5.8.6 Prüfdauer 43
5.8.7 Besondere Dichtheitsprüfung beim Einbau bestimmter Ausrüstungsteile 43
5.8.8 Bewertung der Prüfung 44
5.9 Bestimmung des Fassungsraums 44
5.10 Prüfung der Bedienungsausrüstung 44
5.10.1 Allgemeines 44
5.10.2 Prüfung der Bedienungsausrüstung zur Baumusterzulassung des Tanks 44
5.10.3 Prüfung der Bedienungsausrüstung für andere Prüfungen 44
5.10.4 Prüfung des zufriedenstellenden Betriebs der Bedienungsausrüstung 44
5.11 Prüfung des Rahmens oder anderer baulicher Ausrüstung von ortsbeweglichen Tanks und Tankcontainern 46
5.11.1 Prüfung des Rahmens oder anderer baulicher Ausrüstung für die Baumusterzulassung 46
5.11.2 Erstmalige und wiederkehrende Prüfung, Zwischenprüfung sowie außerordentliche Prüfung des Rahmens oder anderer baulicher Ausrüstung von ortsbeweglichen Tanks und Tankcontainern 46
5.12 Dynamische longitudinale Stoßprüfung 47
5.12.1 Ortsbewegliche Tanks 47

5.12.2 Kesselwagen 47
5.13 Prüfbericht, Bescheinigung und Kennzeichnung 47
5.13.1 Prüfbericht für die Baumusterzulassung 47
5.13.2 Bescheinigung der erstmaligen und wiederkehrenden Prüfung, der Zwischenprüfung sowie der außerordentlichen Prüfung 47
5.13.3 Kennzeichnung 47

Anhang A (informativ) Anwendbare Bestandteile der Tankprüfung — Übersichtstabelle 49

Anhang B (normativ) Technisches Datenblatt für die Baumusterzulassung 51

Anhang C (informativ) Bescheinigung über die erstmalige und die wiederkehrende Prüfung, die Zwischenprüfung und die außerordentliche Prüfung 55

Anhang D (informativ) Tankschilder für festverbundene Tanks (Tankfahrzeuge) und Aufsetztanks für die Beförderung von gefährlichen Gütern 57
D.1 Tankschild 57
D.2 Inhalt der Kennzeichnung des Tankschildes 58

Anhang E (normativ) Tankschilder für Tankcontainer für die Beförderung gefährlicher Güter 59
E.1 Tankschild für Tankcontainer oder ortsbewegliche Tanks für die Beförderung von gefährlichen Gütern 59
E.2 Tankschild für Tankcontainer für die Beförderung von Gasen 60

Anhang F (normativ) Herstellungstoleranzen (auf Grundlage der EN 13445-4 [16]) 63
F.1 Oberflächengeometrie von Schweißnähten 63
F.2 Mittellinienversatz 63
F.3 Kantenversatz 63
F.3.1 Linearer Kantenversatz zwischen Bauteilen 63
F.3.2 Verbindung von Teilen mit unterschiedlicher Wanddicke 64
F.4 Toleranzen für Tanks 64
F.4.1 Außendurchmesser 64
F.4.2 Unrundheit 64
F.4.3 Abweichung von der Längsachse 64
F.4.4 Formabweichungen 64
F.4.5 Winkelversatz der Mittellinie 66
F.4.6 Gewölbte Böden 66

Literaturhinweise 67