E DIN EN 12972:2017-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-08-04

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter - Prüfung, Inspektion und Kennzeichnung von Metalltanks; Deutsche und Englische Fassung prEN 12972:2017

Tanks for transport of dangerous goods - Testing, inspection and marking of metallic tanks; German and English version prEN 12972:2017

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 ZfP-Symbole 10
3.2.3 Symbole für Schweißnaht-Positionen (siehe Bild 1) 11
3.2.4 Symbole für Schweißnahtfehler 11
3.2.5 Symbole der Herstellungstoleranzen 11
3.2.6 Symbole der Werkstoffeigenschaften 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 21
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 23
5.3.3 Prüfung der Werkstoffe und der Wanddicken 23
5.3.4 Prüfung der Herstellungsverfahren 23
5.3.5 Prüfung der Hauptmaße 24
5.3.6 Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) der Schweißnähte 24
5.3.7 Sichtprüfung 26
5.3.8 Untersuchung mittels Eindringprüfung, Magnetpulverprüfung und Wirbelstromprüfung 29
5.3.9 Durchstrahlungsprüfung 30
5.3.10 Ultraschallprüfung 32
5.3.11 Mechanische Prüfungen 32
5.4 Prüfung des Inneren des Tankkörpers 34
5.4.1 Prüfung des Zustandes des Tankkörpers 34
5.4.2 Prüfung der Schutzauskleidung oder -beschichtung 35
5.5 Prüfung des Tankäußeren 35
5.5.1 Prüfung des Zustandes des Tanks 35
5.5.2 Prüfung der Befestigungen und der baulichen Ausrüstung des Tanks 35
5.5.3 Prüfung der Kennzeichnung 35
5.5.4 Prüfung des Erdungsanschlusses 36
5.6 Hydraulische Druckprüfung 36
5.6.1 Allgemeines 36
5.6.2 Umfang der Prüfung 36
5.6.3 Prüfdruck 36
5.6.4 Prüfflüssigkeit 38
5.6.5 Gas als Prüffluid 38
5.6.6 Druckbeaufschlagung 38
5.6.7 Prüfdauer 38
5.6.8 Messung 38
5.6.9 Bewertung der Prüfung 39
5.7 Vakuumprüfung 39
5.7.1 Prüfverfahren 39
5.7.2 Messung 39
5.7.3 Bewertung der Prüfung 39
5.8 Dichtheitsprüfung 39
5.8.1 Allgemeines 39
5.8.2 Umfang der Prüfung 39
5.8.3 Prüfdruck für die Dichtheitsprüfung 40
5.8.4 Prüffluid für die Dichtheitsprüfung 41
5.8.5 Druckbeaufschlagung 41
5.8.6 Prüfdauer 41
5.8.7 Besondere Dichtheitsprüfung beim Einbau bestimmter Ausrüstungsteile 42
5.8.8 Bewertung der Prüfung 42
5.9 Bestimmung des Fassungsraums 42
5.10 Prüfung der Bedienungsausrüstung 43
5.10.1 Allgemeines 43
5.10.2 Prüfung der Bedienungsausrüstung zur Baumusterzulassung des Tanks 43
5.10.3 Prüfung der Bedienungsausrüstung für andere Prüfungen 43
5.10.4 Prüfung des zufriedenstellenden Betriebs der Bedienungsausrüstung 43

5.11 Prüfung des Rahmens oder anderer baulicher Ausrüstung von ortsbeweglichen Tanks und Tankcontainern ... 44
5.11.1 Prüfung des Rahmens oder anderer baulicher Ausrüstung für die Baumusterzulassung ... 44
5.11.2 Erstmalige und wiederkehrende Prüfung, Zwischenprüfung sowie außerordentliche Prüfung des Rahmens oder anderer baulicher Ausrüstung von ortsbeweglichen Tanks und Tankcontainern ... 44
5.12 Dynamische longitudinale Stoßprüfung ... 44
5.12.1 Ortsbewegliche Tanks ... 44
5.12.2 Eisenbahnkesselwagen ... 44
5.13 Prüfbericht, Bescheinigung und Kennzeichnung ... 45
5.13.1 Prüfbericht für die Baumusterzulassung ... 45
5.13.2 Bescheinigung der erstmaligen und wiederkehrenden Prüfung, der Zwischenprüfung sowie der außerordentlichen Prüfung ... 45
5.13.3 Kennzeichnung ... 45

Anhang A (informativ) Anwendbare Bestandteile der Tankprüfung — Übersichtstabelle ... 47

Anhang B (normativ) Technisches Datenblatt für die Baumusterzulassung ... 49

Anhang C (informativ) Bescheinigung über die erstmalige und die wiederkehrende Prüfung, die Zwischenprüfung und die außerordentliche Prüfung ... 53

Anhang D (informativ) Tankschilder für festverbundene Tanks (Tankfahrzeuge) und Aufsetztanks für die Beförderung von gefährlichen Gütern ... 55
D.1 Tankschild ... 55
D.2 Inhalt der Kennzeichnung des Tankschildes ... 56

Anhang E (normativ) Tankschilder für Tankcontainer für den Transport gefährlicher Güter ... 57
E.1 Tankschild für Tankcontainer oder ortsbewegliche Tanks für die Beförderung von gefährlichen Gütern ... 57
E.2 Tankschild für Tankcontainer für die Beförderung von Gasen ... 58

Anhang F (normativ) Herstellungstoleranzen (auf Grundlage der EN 13445-4:2014 [14]) ... 60
F.1 Oberflächengeometrie von Schweißnähten ... 60
F.2 Mittellinienversatz ... 60
F.3 Kantenversatz ... 60
F.3.1 Kantenversatz zwischen Bauteilen ... 60
F.3.2 Verbindung von Teilen mit unterschiedlicher Wanddicke ... 61
F.4 Toleranzen für Tanks ... 61
F.4.1 Außendurchmesser ... 61
F.4.2 Unrundheit ... 61
F.4.3 Abweichung von der Längsachse ... 61
F.4.4 Formabweichungen ... 62
F.4.5 Gewölbte Böden ... 63

Literaturhinweise ... 64