

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