

DIN EN 12972

ICS 13.300; 23.020.20

Ersatz für
DIN EN 12972:2007-04**Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter –
Prüfung, Inspektion und Kennzeichnung von Metalltanks;
Deutsche Fassung EN 12972:2015**

Tanks for transport of dangerous goods –
Testing, inspection and marking of metallic tanks;
German version EN 12972:2015

Citernes destinées au transport des matières dangereuses –
Épreuve, contrôle et marquage des citernes métalliques;
Version allemande EN 12972:2015

Gesamtumfang 48 Seiten

DIN-Normenausschuss Tankanlagen (NATank)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 12972:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 296 „Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Spiegelgremium ist der NA 104-03-05 AA „Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter — Prüfung, Inspektion und Kennzeichnung von Tanks“ im DIN-Normenausschuss Tankanlagen (NATank).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12972:2007-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an RID 2013 und ADR 2013;
- b) Aktualisierung der normativen Verweisungen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12972: 2001-08, 2007-04

Deutsche Fassung

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter - Prüfung, Inspektion und Kennzeichnung von Metalltanks

Tanks for transport of dangerous goods -
Testing, inspection and marking of metallic tanks

Citernes destinées au transport des matières dangereuses -
Épreuve, contrôle et marquage des citernes métalliques

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. Dezember 2014 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Inspektionen und Prüfungen	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Prüfung zur Baumusterzulassung	7
4.3 Erstmalige Prüfung	9
4.4 Wiederkehrende Prüfung	9
4.5 Zwischenprüfung	10
4.6 Außerordentliche Prüfungen	11
5 Verfahren für und Dokumentation von Inspektionen und Prüfungen	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Prüfung der Dokumente	13
5.3 Prüfung der Auslegungsdaten	17
5.4 Prüfung des Tankinneren	19
5.5 Prüfung des Tankäußeren	19
5.6 Hydraulische Druckprüfung	20
5.7 Vakuumprüfung	25
5.8 Dichtheitsprüfung	25
5.9 Bestimmung des Fassungsraums	28
5.10 Prüfung der Bedienungsausrüstung	28
5.11 Prüfung des Rahmens oder anderer baulicher Ausrüstung von ortsbeweglichen Tanks und Tankcontainern	29
5.12 Dynamische Kerbschlagprüfung in Längsrichtung	29
5.13 Prüfbericht, Bescheinigung und Kennzeichnung	29
Anhang A (informativ) Anwendbare Bausteine der Tankprüfung — Übersichtstabelle	31
Anhang B (informativ) Technische Daten für die Baumusterzulassung	33
Anhang C (informativ) Hydraulische Druckprüfung mit Gasen — Gefährdungen und Vorkehrungen.....	36
Anhang D (informativ) Bescheinigung über die erstmalige, wiederkehrende, außerordentliche Prüfung und Zwischenprüfung	38
Anhang E (normativ) Tankschilder für fest verbundene Tanks (Tankfahrzeuge) und Aufsetztanks für die Beförderung von gefährlichen Gütern	40
E.1 Tankschild	40
E.2 Inhalt der Kennzeichnung des Tankschildes	41
Anhang F (normativ) Tankschilder für Tankcontainer oder ortsbewegliche Tanks für die Beförderung von gefährlichen Gütern	43
F.1 Tankschild für Tankcontainer oder ortsbewegliche Tanks für die Beförderung von gefährlichen Flüssigkeiten und Feststoffen	43
F.2 Tankschild für Tankcontainer oder ortsbewegliche Tanks für die Beförderung von Gasen	44
Literaturhinweise	46

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12972:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 296 „Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 12972:2007.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Im Vergleich zur Ausgabe EN 12972:2007 wurden folgende grundlegende Änderungen vorgenommen:

- a) Angleichung der Norm an RID 2013 [1] und ADR 2013 [2]; und
- b) Aktualisierung der normativen Verweisungen.

Das vorliegende Dokument wurde zu Referenzzwecken in die RID und/oder in die technischen Anhänge der ADR aufgenommen.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die Arten und Häufigkeiten der Inspektionen und Prüfungen sowie die Zuständigkeiten sind durch die einschlägigen Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter festgelegt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Prüfung, Inspektion und Kennzeichnung für die Baumusterprüfung, erstmalige Prüfung, wiederkehrende Prüfung, Zwischenprüfung und außerordentliche Prüfung von Metalltanks (Tankkörper und Ausrüstung) von fest verbundenen Tanks (Tankfahrzeugen), Aufsetztanks, Eisenbahnkesselwagen, ortsbeweglichen Tanks und Tankcontainern für die Beförderung gefährlicher Güter fest.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Batterie-Fahrzeuge und Batterie-Wagen, bestehend aus Flaschen, Großflaschen, Druckfässern, Flaschenbündeln, und Gascontainern mit mehreren Elementen (MEGCs), unabhängig davon, ob die Elemente Gefäße oder Tanks sind.

Es ist von grundlegender Bedeutung, dass die Anforderungen der geltenden Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter immer Vorrang vor den Anforderungen der vorliegenden Norm haben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 590, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Dieseldieselfkraftstoff — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 837-1, *Druckmessgeräte — Teil 1: Druckmessgeräte mit Rohrfedern — Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung*

EN 837-2, *Druckmessgeräte — Teil 2: Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte*

EN 837-3, *Druckmessgeräte — Teil 3: Druckmessgeräte mit Platten- und Kapselfedern — Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung*

EN 12079-1, *Offshore-Container und zugehörige Anschlagsgarnituren — Teil 1: Offshore-Container — Auslegung, Herstellung und Kennzeichnung*

EN 12266-1:2012, *Industriearmaturen — Prüfung von Armaturen aus Metall — Teil 1: Druckprüfungen, Prüfverfahren und Annahmekriterien — Verbindliche Anforderungen*

EN ISO 3834-2, *Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen — Teil 2: Umfassende Qualitätsanforderungen (ISO 3834-2)*

EN ISO 9606-1, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 1: Stähle (ISO 9606-1)*

EN ISO 9606-2, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 2: Aluminium und Aluminiumlegierungen (ISO 9606-2)*

EN ISO 9606-3, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 3: Kupfer und Kupferlegierungen (ISO 9606-3)*

EN ISO 9606-4, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 4: Nickel und Nickellegierungen (ISO 9606-4)*

EN ISO 14731, *Schweißaufsicht — Aufgaben und Verantwortung (ISO 14731)*

EN ISO 14732, *Schweißpersonal — Prüfung von Bedienern und Einrichtern zum mechanischen und automatischen Schweißen von metallischen Werkstoffen (ISO 14732)*

EN ISO 15607, *Anforderungen und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Teil 1: Allgemeine Regeln (ISO 15607)*

EN ISO 15609-1, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißanweisung — Teil 1: Lichtbogenschweißen (ISO 15609-1)*

EN ISO 15614-1, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißverfahrensprüfung — Teil 1: Lichtbogen- und Gasschweißen von Stählen und Lichtbogenschweißen von Nickel und Nickellegierungen (ISO 15614-1)*

EN ISO 15614-2, *Anforderungen und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißverfahrensprüfung — Teil 2: Lichtbogenschweißen von Aluminium und seinen Legierungen (ISO 15614-2)*

IMO MSC/Circ. 860, *Guidelines for the approval of offshore containers handled in open seas*

UN Manual of Tests and Criteria, Part IV

3 Begriffe

Wenn nicht anders festgelegt, werden die in diesem Dokument verwendeten Begriffe entsprechend den einschlägigen Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter verwendet.

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Fassungsvermögen des Tankkörpers oder des Tankkörperabteils

gesamtes Innenvolumen des Tankkörpers oder des Tankkörperabteils, angegeben in Liter oder Kubikmeter. Wenn es nicht möglich ist, den Tankkörper oder das Tankkörperabteil wegen seiner Form oder seines Baus vollständig zu befüllen, muss dieses verringerte Fassungsvermögen zur Bestimmung des Füllgrads und zur Kennzeichnung des Tanks verwendet werden

3.2

Sachverständiger

Person oder Stelle, die von der zuständigen Behörde anerkannt ist, um bestimmte Inspektionen und Prüfungen durchzuführen

Anmerkung 1 zum Begriff: Nach RID/ADR werden Prüfungs-, Inspektions- und Zertifizierungsaufgaben entweder an die zuständige Behörde oder an die Überwachungsstellen oder an die von der zuständigen Behörde zugelassenen Sachverständigen vergeben. RID und ADR enthalten ausführliche Anforderungen an die Qualifikationen, Verpflichtungen, Genehmigungen und Zulassungen dieser Überwachungsstellen.

3.3

Überwachungsstelle

von der zuständigen Behörde zugelassene Stelle für die Durchführung vorgesehener Inspektionen und Prüfungen

3.4

Schutzauskleidung oder Schutzbeschichtung

Auskleidung oder Beschichtung, die den metallischen Tankwerkstoff vor Korrosion durch die zu befördernden Stoffe oder vor Reaktion mit den zu befördernden Stoffen schützt

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies gilt nicht für Auskleidungen und Beschichtungen, die nur zum Schutz des zu befördernden Stoffes verwendet werden.

3.5

Reparatur

Beseitigung eines Fehlers, der die Sicherheit des Tanks beeinträchtigt haben kann oder wenn die Ausrüstung, die in direkter Verbindung zum Inhalt des Tankkörpers oder zur Sicherheitseinrichtung steht, ausgetauscht wird, was die üblichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten am Tankkörper oder an der Bedienungsausrüstung oder den Austausch von Dichtungen oder Bedienungsausrüstung derselben Spezifikation nicht mit einschließt

3.6

technisches Regelwerk

Regelwerk oder Norm(en), wonach der Tank ausgelegt und gebaut worden ist

Anmerkung 1 zum Begriff: In der RID/ADR wird diese Benennung im Zusammenhang mit Tanks verwendet, die NICHT nach den in Bezug genommenen Normen gestaltet, gebaut und geprüft worden sind. Für die Anwendung dieser Norm gelten EN 14025 [3] und EN 13094 [4] als technisches Regelwerk.

4 Inspektionen und Prüfungen

4.1 Allgemeines

Entsprechend den einschlägigen Vorschriften für den Transport von gefährlichen Gütern müssen die Tankkörper und deren Ausrüstung verschiedenen Inspektionen unterzogen werden, damit die Baumusterzulassungsbescheinigung ausgestellt werden kann sowie den erstmaligen Prüfungen, Zwischenprüfungen, wiederkehrenden Prüfungen und außerordentlichen Prüfungen, sofern erforderlich, wie in der Übersichtstabelle von Anhang A und in dieser Norm angegeben.

4.2 Prüfung zur Baumusterzulassung

4.2.1 Allgemeines

Die Prüfung zur Baumusterzulassung muss an einem Baumuster eines Tanks für entweder einen einzelnen Tank oder für eine Baureihe von Tanks durchgeführt werden. Bei einer Baumusterzulassung, die eine eingeschränkte Abweichung der Auslegung umfasst, sind die folgenden Abweichungen der Auslegung erlaubt, ohne dass eine neue Zulassung notwendig ist, falls keine anderen technischen oder rechtlichen Anforderungen dem entgegenstehen:

- Verkleinerung des ursprünglichen Bereiches der Auslegungstemperatur;
- Verringerung der maximalen Bruttomasse;
- Verringerung des Volumens, die nur aus Durchmesserschwankungen (gilt nicht für nichtzylindrische Tanks) und Längenabweichungen resultiert; die Zulassungsakte enthält eine Berechnung des Tanks für den jeweils beantragten Durchmesser, die jeweils beantragte Länge und die jeweils beantragte Anzahl der Abteile unter den ungünstigsten Bedingungen, d. h.:
 - größte Dichte der Güter;
 - größte Länge und größter Durchmesser des Tanks;
 - größtes vorderes Tankabteil;
 - größtes hinteres Tankabteil;

- Abweichung in der Güte der verwendeten Werkstoffe; bei austenitischem und austenitisch-ferritischem Stahl und Aluminiumlegierungen dürfen verschiedene Güteklassen unter folgenden Vorbehalten erlaubt sein:
 - es wird das gleiche qualifizierte Schweißverfahren angewendet;
 - die Berechnung wird für den ungünstigsten Fall durchgeführt, d. h. die für jedes Bauteil gewählten mechanischen Eigenschaften entsprechen den niedrigsten Werten der verwendeten Güteklassen;
 - im Bedienungshandbuch sind Alternativen für die Verträglichkeit mit den zu befördernden Stoffen angegeben;
- Verlegung oder Änderung von Stützen und Mannlöchern, vorausgesetzt, dass das gleiche Schutzniveau sichergestellt ist und die Berechnung der Tankfestigkeit den ungünstigsten Fall berücksichtigt;
- Verringerung der Anzahl von Stützen;
- Erhöhung der Anzahl von Schwallwänden und Schwallblechen;
- Erhöhung der Wanddicke, vorausgesetzt, dass die gleichen Schweißverfahren verwendet werden;
- Verringerung des höchsten Betriebsdruckes;
- Erhöhung der Dicke der für den zusätzlichen Schutz verwendeten Isolierung;
- Erhöhung der Wirksamkeit der thermischen Isolierung des Tanks;
- Verwendung alternativer Bedienungsausrüstung, falls keine Änderung in der technischen Spezifikation der Ausrüstung vorgenommen wird und diese an derselben Stelle angebracht wird.

Die Prüfung zur Baumusterzulassung bei einer am Tank vorgenommenen Änderung muss an den geänderten Teilen des Tanks vorgenommen werden.

4.2.2 Umfang der Prüfung

4.2.2.1 Prüfung zur Baumusterzulassung

Die Prüfung zur Baumusterzulassung ist entsprechend den folgenden Unterabschnitten durchzuführen:

- Prüfung der Dokumente (siehe 5.2.1);
- Prüfung der Auslegungskenndaten (siehe 5.3);
- Prüfung des Tankinneren (siehe 5.4);
- Prüfung des Tankäußeren (siehe 5.5);
- hydraulische Druckprüfung (siehe 5.6);
- Vakuumprüfung (siehe 5.7; nur wenn verlangt und wenn keine Berechnung oder keine FE-Analyse durchgeführt worden ist);
- Dichtheitsprüfung (siehe 5.8);
- Bestimmung des Fassungsraums (siehe 5.9);
- Prüfung der Bedienungsausrüstung (siehe 5.10);
- Prüfung des Rahmens oder anderer baulicher Ausrüstung von ortsbeweglichen Tanks und Tankcontainern (siehe 5.11);
- dynamische Kerbschlagprüfung in Längsrichtung von ortsbeweglichen Tanks (siehe 5.12).

Die Prüfung zur Änderung der Baumusterzulassung ist als eine Neubewertung der betreffenden Bausteine der ursprünglichen Prüfung zur Baumusterzulassung durchzuführen.

4.2.2.2 Inspektion nach Änderungen

Werden Änderungen am Tank vorgenommen, sind die entsprechenden Abschnitte der Prüfung zur Baumusterzulassung zu überprüfen.

4.2.3 Dokumentation

Die Ergebnisse der Prüfung zur Baumusterzulassung sind vom Sachverständigen in einem Prüfbericht festzuhalten.

ANMERKUNG Ein vorläufiger Bericht kann nach Prüfung der Dokumente erstellt werden.

Es wird empfohlen, dass zusätzlich zum Prüfbericht ein Datenblatt vorgelegt wird, um die Ausstellung der Baumusterzulassung zu unterstützen (siehe Anhang B).

4.3 Erstmalige Prüfung

4.3.1 Umfang der Prüfung

Die erstmalige Prüfung ist entsprechend den folgenden Unterabschnitten durchzuführen:

- Prüfung der Dokumente (siehe 5.2.2);
- Prüfung der Auslegungskenndaten (siehe 5.3);
- Prüfung des Tankinneren (siehe 5.4);
- Prüfung des Tankäußeren (siehe 5.5);
- hydraulische Druckprüfung (siehe 5.6);
- Dichtheitsprüfung (siehe 5.8);
- Bestimmung des Fassungsraums (siehe 5.9, nur falls für einzelne Tanks in einer Vorschrift gefordert);
- Prüfung der Bedienungsausrüstung (siehe 5.10);
- Prüfung des Rahmens oder anderer baulicher Ausrüstung von ortsbeweglichen Tanks und Tankcontainern (siehe 5.11).

4.3.2 Dokumentation, Bescheinigung und Kennzeichnung

Die Ergebnisse der erstmaligen Prüfung sind vom Sachverständigen in einer Bescheinigung festzuhalten. Für einen einzelnen Tank, der zur Baumusterzulassung geprüft worden ist und die Prüfung bestanden hat, muss eine Bescheinigung für die erstmalige Prüfung ausgestellt werden. Bescheinigung und Kennzeichnung müssen 5.13 entsprechen.

4.4 Wiederkehrende Prüfung

4.4.1 Umfang der Prüfung

Die wiederkehrende Prüfung ist entsprechend den folgenden Unterabschnitten durchzuführen:

- Prüfung der Dokumente (siehe 5.2.3);
- Prüfung des Tankinneren (siehe 5.4);
- Prüfung des Tankäußeren (siehe 5.5);
- hydraulische Druckprüfung (siehe 5.6);
- Dichtheitsprüfung (siehe 5.8);
- Prüfung der Bedienungsausrüstung (siehe 5.10);
- Prüfung des Rahmens oder anderer baulicher Ausrüstung von ortsbeweglichen Tanks und Tankcontainern (siehe 5.11).

Für vakuumisolierte Tanks sind die Prüfung des Tankinneren und die hydraulische Druckprüfung nicht erforderlich, wenn ein ausreichendes Vakuum entsprechend der Herstellerspezifikation durch Messung bestätigt und gleichzeitig eine Dichtheitsprüfung durchgeführt wird.

Wenn Öffnungen in Tankkörpern für die Beförderung von tiefkalten Fluiden vorhanden sind, ist das Verfahren, mit dem sie hermetisch abgeschlossen werden, bevor der Tankkörper wieder in Betrieb genommen wird, nach 4.6.4 zu überprüfen.

Im Falle von Tanks für die Beförderung pulverförmiger oder körniger Stoffe darf die hydraulische Druckprüfung entfallen und durch die Dichtheitsprüfung (siehe 5.8) ersetzt werden.

4.4.2 Dokumentation, Bescheinigung und Kennzeichnung

Die Ergebnisse der wiederkehrenden Prüfung sind vom Sachverständigen in einer Bescheinigung festzuhalten. In dieser Bescheinigung sind alle gefundenen Fehler, die die Sicherheit des Tanks oder der Ausrüstung beeinträchtigen können und alle daraufhin durchgeführten Reparaturen anzugeben. Bescheinigung und Kennzeichnung müssen 5.13 entsprechen.

4.5 Zwischenprüfung

4.5.1 Umfang der Prüfung

Die Zwischenprüfung ist entsprechend den aufgeführten Unterabschnitten durchzuführen:

- Prüfung der Dokumente (siehe 5.2.4);
- Prüfung des Tankinneren (siehe 5.4; nur falls in einer Vorschrift gefordert);
- Prüfung des Tankäußeren (siehe 5.5);
- Dichtheitsprüfung (siehe 5.8);
- Prüfung der Bedienungsausrüstung (siehe 5.10);
- Prüfung des Rahmens oder anderer baulicher Ausrüstung von ortsbeweglichen Tanks und Tankcontainern (siehe 5.11; falls in einer Vorschrift gefordert).

4.5.2 Dokumentation, Bescheinigung und Kennzeichnung

Die Ergebnisse der Zwischenprüfung sind vom Sachverständigen in einer Bescheinigung festzuhalten. In dieser Bescheinigung sind alle gefundenen Fehler, die die Sicherheit des Tanks oder der Ausrüstung beeinträchtigen können und alle daraufhin durchgeführten Reparaturen anzugeben. Bescheinigung und Kennzeichnung müssen 5.13 entsprechen.

4.6 Außerordentliche Prüfungen

4.6.1 Außerordentliche Prüfung nach Beschädigung oder Reparatur des Tankkörpers

Die außerordentliche Prüfung nach einer Beschädigung des Tankkörpers, welche die Sicherheit des Tanks beeinträchtigt haben kann, und/oder nach einer Reparatur, ist entsprechend den folgenden Unterabschnitten in einem anwendbaren Maß durchzuführen:

- Prüfung der Dokumente (siehe 5.2.5);
- Prüfung der Auslegungskenndaten (siehe 5.3);
- Prüfung des Tankinneren (siehe 5.4);
- Prüfung des Tankäußeren (siehe 5.5);
- hydraulische Druckprüfung (siehe 5.6);
- Dichtheitsprüfung (siehe 5.8);
- Prüfung der Bedienungsausrüstung (siehe 5.10).

4.6.2 Außerordentliche Prüfung nach der Reparatur oder dem Austausch der Bedienungsausrüstung

Die außerordentliche Prüfung nach der Reparatur oder dem Austausch der Bedienungsausrüstung ist entsprechend den folgenden Unterabschnitten in einem anwendbaren Maß durchzuführen:

- Prüfung der Dokumente (siehe 5.2.5);
- Prüfung der Auslegungskenndaten (siehe 5.3);
- Dichtheitsprüfung (siehe 5.8);
- Prüfung der Bedienungsausrüstung (siehe 5.10).

4.6.3 Außerordentliche Prüfung nach Austausch der Bedienungsausrüstung mit Wärmebeeinflussung

Die außerordentliche Prüfung nach einem Austausch der Bedienungsausrüstung, bei dem die Sicherheit des Tanks oder der Bedienungsausrüstung durch Wärmebeeinflussung (z. B. Schweißen oder Schneiden) beeinträchtigt worden sein kann, ist entsprechend den folgenden Unterabschnitten in einem anwendbaren Maß durchzuführen:

- Prüfung der Dokumente (siehe 5.2.5);
- Prüfung der Auslegungskenndaten (siehe 5.3);
- Prüfung des Tankinneren (siehe 5.4);
- Prüfung des Tankäußeren (siehe 5.5);
- hydraulische Druckprüfung (siehe 5.6);
- Dichtheitsprüfung (siehe 5.8);
- Prüfung der Bedienungsausrüstung (siehe 5.10).

4.6.4 Außerordentliche Prüfung nach Umbau des Tanks

Wird ein Umbau am Tank innerhalb des Geltungsbereichs der Baumusterzulassung vorgenommen, sind die entsprechenden Abschnitte der Prüfung zur Baumusterzulassung zu überprüfen.

4.6.5 Außerordentliche Prüfung nach Austausch oder Reparatur des Rahmens oder der baulichen Ausrüstung

Die außerordentliche Prüfung nach einem Austausch oder einer Reparatur des Rahmens oder der baulichen Ausrüstung ist entsprechend den folgenden Unterabschnitten in einem anwendbaren Maß durchzuführen:

- Prüfung der Dokumente (siehe 5.2.5);
- Prüfung der Auslegungsdaten (siehe 5.3);
- Prüfung des Rahmens oder anderer baulicher Ausrüstung von ortsbeweglichen Tanks und Tankcontainern (siehe 5.11).

4.6.6 Außerordentliche Prüfung vor und nach Reparatur oder Austausch der Schutzauskleidung oder -beschichtung

Die außerordentliche Prüfung vor und nach einer Reparatur oder einem Austausch der Schutzauskleidung oder -beschichtung, deren Beschädigung die Sicherheit des Tanks beeinträchtigen kann, ist entsprechend den folgenden Unterabschnitten in einem anwendbaren Maß durchzuführen:

- Prüfung der Dokumente (siehe 5.2.5);
- Prüfung der Auslegungsdaten (siehe 5.3);
- Prüfung des Tankinneren (siehe 5.4);
- hydraulische Druckprüfung nach Wärmebeeinflussung (z. B. Abbrennen bestehender Auskleidung), bei der die Sicherheit des Tanks beeinträchtigt worden sein kann (siehe 5.6);
- Dichtheitsprüfung (siehe 5.8).

4.6.7 Dokumentation, Bescheinigung und Kennzeichnung

Die Ergebnisse der außerordentlichen Prüfung sind vom Sachverständigen in einer Bescheinigung festzuhalten. In dieser Bescheinigung sind alle gefundenen Fehler, die die Sicherheit des Tanks oder der Ausrüstung beeinträchtigen können und alle daraufhin durchgeführten Reparaturen anzugeben. Bescheinigung und Kennzeichnung müssen 5.13 entsprechen.

Ein vorläufiger Bericht darf nach Prüfung der Dokumente erstellt werden.

5 Verfahren für und Dokumentation von Inspektionen und Prüfungen

5.1 Allgemeines

Ein Tank, der einen oder mehrere Bausteine der Prüfung nicht besteht, ist nach Feststellung und Behebung des Fehlers in Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Bausteine erneut zu prüfen. Falls nach Auffassung des Sachverständigen die Reparatur die Gültigkeit der Ergebnisse früherer Prüfungen beeinträchtigt haben kann, sind diese Prüfungen zu wiederholen.

Abhängig vom Ergebnis der Prüfung können zusätzliche Prüfungen notwendig sein.

Tanks, deren Inneres zu prüfen ist, müssen zum Zeitpunkt der Prüfung leer, sauber und ohne Gefahr zu betreten sein (z. B. keine aktiven elektrischen Einrichtungen, keine aktive Heizung, gefahrfreie Atmosphäre). Die nach Arbeitsschutzgesetzgebung erforderlichen Arbeitsfreigaben sind einzuhalten. Dies wird auch bei anderen Prüfungen verlangt, wenn es für die Sicherheit des Prüfpersonals und anderer Personen in der näheren Umgebung notwendig ist.

5.2 Prüfung der Dokumente

5.2.1 Prüfung zur Baumusterzulassung

5.2.1.1 Erforderliche Dokumente

Dokumente, die folgende Informationen enthalten, müssen vom Hersteller oder seinem Vertreter für die Prüfung zur Baumusterzulassung zur Verfügung gestellt werden:

- Name und Anschrift des Antragstellers;
- Beschreibung der Bauart des Tanks und seiner besonderen Merkmale, einschließlich vorgesehener Abweichungen von der Auslegung;
- Namen und Anschriften des Herstellers und des Montagewerkes des Tanks; im Fall von fest verbundenen Tanks (Tankfahrzeugen) oder Eisenbahnkesselwagen die Auslegung des Fahrgestells oder des Kesselwagens; im Fall von Tankcontainern oder ortsbeweglichen Tanks den Hersteller und die Auslegung des Rahmens, falls zutreffend;
- Schweißernachweis, Schweißverfahrensprüfung und Schweißqualitätssystem entsprechend dem angewendeten technischen Regelwerk; falls das technische Regelwerk keine Anforderungen für die Eignung des Schweißers und des Schweißverfahrens enthält, sind, falls zutreffend, die Anforderungen der EN ISO 9606-1, EN ISO 14732, EN ISO 9606-2, EN ISO 9606-3, EN ISO 9606-4, EN ISO 15607, EN ISO 15609-1, EN ISO 15614-1 und EN ISO 15614-2 zu erfüllen;
- Beschreibung der vorgesehenen Betriebsweise (z. B. Druckentleerung);
- Angabe der Tankanweisung für ortsbewegliche Tanks T (Tankanweisung) und TP (Tankvorschrift), oder des Tankcodes und der anwendbaren besonderen Vorschriften TA (Baumusterzulassung), TC (Bau) und TE (Ausrüstung);
- falls gefordert, Aufstellung aller Stoffe oder Stoffgruppen, für deren Beförderung der Tank vorgesehen ist (speziell für Stoffe der Klasse 2 und besondere Stoffe in der Vorschrift, für die zusätzliche Anforderungen gelten können);
- schematische Darstellung des Tanks mit Aufstellung der Hauptmaße;
- schematische Darstellung der Rohrleitungssysteme;
- Datenblatt mit den für die Berechnung notwendigen Betriebsdaten des Tanks;
- Berechnung und, falls gefordert, Nachweis durch Prüfung des Tanks und dessen Befestigungen;
- die für die Bauprüfung des Tanks, seiner Ausrüstung und seiner Befestigung notwendigen Zeichnungen, einschließlich einer Montagezeichnung und einer Stückliste, welche die Werkstoffe angibt;
- Zeichnungen für die Kennzeichnung (Tankschilder und andere);
- Aufstellung der Bedienungsausrüstung mit den entsprechenden technischen Daten, einschließlich der Bescheinigungen über die Übereinstimmung mit den entsprechenden technischen Regelwerken, Normen, Spezifikationen und Anforderungen;