

DIN EN 12972



ICS 13.300; 23.020.20

Ersatz für
DIN EN 12972:2015-04**Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter –
Prüfung, Inspektion und Kennzeichnung von Metalltanks;
Deutsche Fassung EN 12972:2018**

Tanks for transport of dangerous goods –
Testing, inspection and marking of metallic tanks;
German version EN 12972:2018

Citernes destinées au transport de matières dangereuses –
Épreuve, contrôle et marquage des citernes métalliques;
Version allemande EN 12972:2018

Gesamtumfang 69 Seiten

DIN-Normenausschuss Tankanlagen (NATank)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 12972:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 296 „Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

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

Dieses Dokument wird zur Bezugnahme in die RID [1] und/oder die technischen Anhänge des ADR [2] vorgeschlagen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12972:2015-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an RID [1] und ADR [2], soweit bekannt bei Veröffentlichung dieses Dokuments;
- b) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- c) Ergänzung der Anforderungen für die zerstörungsfreie Prüfung und die Herstellungstoleranzen;
- d) Änderung der hydraulischen Druckprüfung und der Dichtheitsprüfung;
- e) Entfernen der Unterabschnitte über das Prüffluid bei der hydraulischen Druckprüfung und über Vorkehrungen für Gas als Prüffluid;
- f) Entfernen des informativen Anhangs über Gefährdungen und Vorkehrungen bei der hydraulischen Druckprüfung mit Gasen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12972: 2001-08, 2007-04, 2015-04

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 de matières
dangereuses —
Épreuve, contrôle et marquage des citernes métalliques

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. Mai 2018 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, Serbien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

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

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 12972:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 296 „Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2019 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 12972:2015.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Gegenüber EN 12972:2015 wurden folgende grundlegende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an RID [1] und ADR [2], soweit bekannt bei Veröffentlichung dieses Dokuments;
- b) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- c) Ergänzung der Anforderungen für die zerstörungsfreie Prüfung und die Herstellungstoleranzen;
- d) Änderung der hydraulischen Druckprüfung und der Dichtheitsprüfung;
- e) Löschung der Unterabschnitte 5.6.4 „Prüffluid“ und 5.6.5 „Vorkehrungen für Gas als Prüffluid“;
- f) Löschung von Anhang C „Hydraulische Druckprüfung mit Gasen — Gefährdungen und Vorkehrungen“.

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, Serbien, 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. Dieses Dokument wird verbindlich, wenn es in der einschlägigen Vorschrift bezüglich der Beförderung gefährlicher Güter als solches erklärt wird. In allen anderen Fällen bleibt es wie jede Europäische Norm freiwillig, mit dem Ziel, als Anleitung für die Prüfung, Inspektion und Kennzeichnung von Metalltanks verwendet zu werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument 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, Kesselwagen, ortsbeweglichen Tanks und Tankcontainern für die Beförderung gefährlicher Güter fest.

Dieses Dokument gilt nicht für Batterie-Fahrzeuge und Batteriewagen, bestehend aus Flaschen, Großflaschen, Druckfässern, Flaschenbündeln, und Gascontainer mit mehreren Elementen (MEGCs, en: multiple-element gas containers), unabhängig davon, ob die Elemente Gefäße oder Tanks sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 — Dieseldieselfeststoff — 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 Anschlagarnituren — Teil 1: Offshore-Container — Auslegung, Herstellung und Kennzeichnung*

EN 12663-2, *Bahnanwendungen — Festigkeitsanforderungen an Wagenkästen von Schienenfahrzeugen — Teil 2: Güterwagen*

EN 13094:2015, *Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter — Metalltanks mit einem Betriebsdruck von höchstens 0,5 bar — Auslegung und Bau*

EN ISO 148-1, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 1: Prüfverfahren (ISO 148-1)*

EN ISO 3452-1, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 1: Allgemeine Grundlagen (ISO 3452-1)*

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

EN ISO 4136, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Querzugversuch (ISO 4136)*

EN ISO 5173, *Zerstörende Prüfungen von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen — Biegeprüfungen (ISO 5173)*

EN ISO 6520-1:2007, *Schweißen und verwandte Prozesse — Einteilung von geometrischen Unregelmäßigkeiten an metallischen Werkstoffen — Teil 1: Schmelzschweißen (ISO 6520-1:2007)*

EN ISO 9015-1:2011, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Härteprüfung — Teil 1: Härteprüfung für Lichtbogenschweißverbindungen (ISO 9015-1:2001)*

EN ISO 9016:2012, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Kerbschlagbiegeversuch — Probenlage, Kerbrichtung und Beurteilung (ISO 9016:2012)*

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 9712, *Zerstörungsfreie Prüfung — Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung (ISO 9712)*

EN ISO 11666, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Ultraschallprüfung — Zulässigkeitsgrenzen (ISO 11666)*

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, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Allgemeine Regeln (ISO 15607)*

CEN ISO/TR 15608, *Schweißen — Richtlinien für eine Gruppeneinteilung von metallischen Werkstoffen (ISO/TR 15608)*

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

EN ISO 17636-1, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Durchstrahlungsprüfung — Teil 1: Röntgen- und Gammastrahlungstechniken mit Filmen (ISO 17636-1)*

EN ISO 17636-2, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Durchstrahlungsprüfung — Teil 2: Röntgen- und Gammastrahlungstechniken mit digitalen Detektoren (ISO 17636-2)*

EN ISO 17637, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Sichtprüfung von Schmelzschweißverbindungen (ISO 17637)*

EN ISO 17638, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Magnetpulverprüfung (ISO 17638)*

EN ISO 17639:2013, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen von Schweißnähten (ISO 17639:2003)*

EN ISO 17640, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Ultraschallprüfung — Techniken, Prüfklassen und Bewertung (ISO 17640)*

EN ISO 17643:2015, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Wirbelstromprüfung von Schweißverbindungen durch Vektorauswertung (ISO 17643:2015)*

EN ISO 23277:2015, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Eindringprüfung von Schweißverbindungen — Zulässigkeitsgrenzen (ISO 23277:2015)*

EN ISO 23278:2015, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Magnetpulverprüfung von Schweißverbindungen — Zulässigkeitsgrenzen (ISO 23278:2015)*

IMO MSC/Circ. 860, Guidelines for the approval of offshore containers handled in open seas¹⁾

UN Manual of Tests and Criteria, Teil IV²⁾

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

ANMERKUNG 1 Wenn nicht anders festgelegt, werden die in diesem Dokument verwendeten Begriffe entsprechend den geltenden Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter verwendet.

ANMERKUNG 2 Zusätzliche Begriffe können EN 14564 [3] entnommen werden.

3.1.1

Sachverständiger

je nach nationalem Recht eine einzelne Person, die von der zuständigen Behörde anerkannt ist, oder eine nationale Stelle, die von der zuständigen Behörde anerkannt ist, oder eine von der zuständigen Behörde zugelassene Überwachungsstelle, um bestimmte Inspektionen und Prüfungen in Übereinstimmung mit dem Geltungsumfang ihrer Zulassung durchzuführen

Anmerkung 1 zum Begriff: Nach RID/ADR werden Prüfungs- und Inspektionsaufgaben entweder an die zuständige Behörde oder an die Überwachungsstellen oder an von der zuständigen Behörde zugelassene Sachverständige (einzelne Personen) vergeben. RID und ADR enthalten ausführliche Anforderungen an die Qualifikationen, Verpflichtungen, Akkreditierungen und Zulassungen dieser Überwachungsstellen.

3.1.2

Schutzauskleidung oder -beschichtung

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.

1) Kann erworben werden von der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (IMO, en: International Maritime Organization), 4 Albert Embankment, Lambeth, London SE1 7SR, Vereinigtes Königreich.

2) Kann erworben werden von der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UNECE, en: United Nations Economic Commission for Europe), 8 Avenue de la Paix, 1202 Genf, Schweiz.

3.1.3

Reparatur

Beseitigung eines Fehlers

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies beinhaltet nicht die gewöhnliche Bedienung und Wartungstätigkeiten am Tankkörper oder der Bedienungsausrüstung oder den Austausch von Dichtungen oder Bedienausrüstung derselben Spezifikationen.

3.1.4

technisches Regelwerk

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

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

3.1.5

Änderung

<Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter> Arbeit an einem bestehenden Tank mit einer gültigen, abgelaufenen oder zurückgezogenen Baumusterzulassung, die zu einer Nicht-Übereinstimmung mit dieser Baumusterzulassung führt

3.1.6

Umbau

<Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter> Arbeit an einem bestehenden Tank mit einer gültigen, abgelaufenen oder zurückgezogenen Zulassung, durch die der Tank im Geltungsbereich der Baumusterzulassung bleibt, vorausgesetzt, die ursprüngliche Baumusterzulassung genügt zum Zeitpunkt der Arbeit der einschlägigen Vorschrift für die Beförderung gefährlicher Güter

3.2 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Norm gelten folgende Symbole und Abkürzungen.

3.2.1 Allgemeine Symbole und Abkürzungen

e	Nenndicke des Tankkörpers
D_i	Durchmesser des innenliegenden Rohrs
ZfP	Zerstörungsfreie Prüfung
λ	Schweißnahtfaktor

3.2.2 Symbole für zerstörungsfreie Prüfverfahren (in Tabellen 1 und 2 verwendet)

VT	Sichtprüfung (en: visual testing)
UT	Ultraschallprüfung (en: ultrasonic testing)
PT	Eindringprüfung (en: penetrant testing)
MT	Magnetpulverprüfung (en: magnetic particle testing)
RT	Durchstrahlungsprüfung (en: radiographic testing)
ET	Wirbelstromprüfung (en: eddy current testing)

3.2.3 Symbole für Schweißnaht-Positionen (siehe Bild 1, verwendet in Tabelle 1)

- N geschweißte T-Verbindung (en: node)
- C ringförmige (en: circular) Schweißnähte oder Querverbindungen desselben zylindrischen oder konischen Teils mit einem umlaufenden oder ringförmigen Teil
- NC Längsschweißnähte oder solche, die nicht zum Typ C gehören (en: non-circular)

Die Schweißnaht eines halbkugelförmigen Bodens ähnelt einer Längsschweißnaht (NC), wenn sie jenseits des zylindrischen Teils des Bodens liegt.

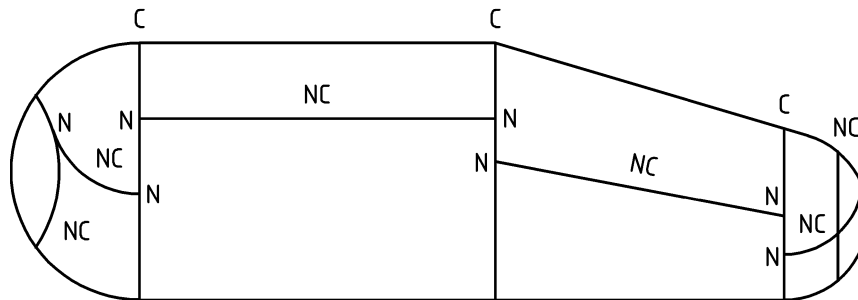


Bild 1 — Symbole für Schweißnaht-Positionen

3.2.4 Symbole für Schweißnahtfehler (in Tabelle 3 und Tabelle 6 verwendet)

- a* Nenndicke der Kehlschweißnaht
- b* Breite der Schweißnahtverstärkung (Breite der übermäßigen Schweißung)
- d* Porendurchmesser
- h* Höhe der Unregelmäßigkeit
- l* Länge der Unregelmäßigkeit
- t* Wand- oder Blechdicke
- w* Breite der Unregelmäßigkeit

3.2.5 Symbole für Werkstoffeigenschaften (in Anhang B verwendet)

- A* Reißdehnung
- R_e* Dehngrenze
- R_m* Zugfestigkeit

3.2.6 Symbole für Herstellungstoleranzen (in Anhang F verwendet)

- d₁* Mittellinienversatz
- D* Innendurchmesser des Tankkörpers
- O* Unrundheit
- P* Scheitelpunkte

4 Inspektionen und Prüfungen

4.1 Allgemeines

Entsprechend den einschlägigen Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter müssen die Tankkörper und deren Ausrüstung Inspektionen unterzogen werden, damit die Baumusterzulassungsbescheinigung ausgestellt werden kann, sie müssen für die Änderung eines Tanks einer Prüfung unterzogen werden sowie den erstmaligen Prüfungen, Zwischenprüfungen, wiederkehrenden Prüfungen und außerordentlichen Prüfungen, sofern erforderlich, wie in der Übersichtstabelle von Anhang A dargelegt und wie in dieser Norm angegeben.

Bei allen nach diesem Dokument durchgeführten Inspektionen und Prüfungen muss der Zustand des Tanks zum Zeitpunkt der Inspektion oder Prüfung angegeben werden.

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 höchsten Bruttomasse;
- Verringerung des Volumens, die nur aus Abweichungen in Durchmesser (gilt nicht für Querschnitte mit Aussparungen oder Ausbuchtungen) und Länge resultiert, wobei die zugehörige Berechnung und Zeichnungen bereitgestellt werden müssen, die den jeweils beantragten Durchmesser, die jeweils beantragte Länge und die jeweils beantragte Anzahl der Tankabteile unter den ungünstigsten Bedingungen enthalten, d. h.:
 - größte Dichte der Güter;
 - größte Länge und größter Durchmesser des Tankkörpers;
 - größtes Fassungsvermögen des vorderen Tankabteils;
 - größtes Fassungsvermögen des hinteren Tankabteils. Bei nichtzylindrischen Tankkörpern nach EN 13094:2015, 6.3, darf lediglich die Höhe verringert werden.

ANMERKUNG Es wird auf die zulässigen Abweichungen von der Auslegung bezüglich einer Verkleinerung des Volumens von ortsbeweglichen Tanks hingewiesen, die im UN-Handbuch über Prüfungen und Kriterien (en: UN Manual of Tests and Criteria), Teil IV, Abschnitt 41, festgelegt sind.

- Abweichungen in der Güte der verwendeten Werkstoffe dürfen unter folgenden Vorbehalten erlaubt werden:
 - es sind die gleichen qualifizierten Schweißverfahren nach EN ISO 15614-1 oder EN ISO 156414-2 anwendbar;
 - die Berechnung wird für den ungünstigsten Fall durchgeführt, d. h. insbesondere, dass die für jedes Bauteil gewählten mechanischen Eigenschaften den niedrigsten Werten der verwendeten Güteklassen entsprechen;

- Verlegung oder Änderung von Stützen und Einsteigeöffnungen, vorausgesetzt, dass das gleiche Schutzniveau sichergestellt ist und die Berechnung der Festigkeit den ungünstigsten Fall berücksichtigt;
- Verringerung der Anzahl von Stützen;
- Erhöhung der Anzahl von Schwallwänden und Schwallblechen;
- Erhöhung der Dicke(n) des Tankkörpers, vorausgesetzt, dass die gleichen Schweißverfahren verwendet werden;
- für Drucktanks eine 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.

4.2.2 Umfang der Prüfung

4.2.2.1 Prüfung zur erstmaligen Baumusterzulassung

Die Prüfung zur erstmaligen Baumusterzulassung ist entsprechend den folgenden Unterabschnitten durchzuführen:

- Prüfung der Dokumente (siehe 5.2.1);
- Prüfung der Auslegungskenndaten (siehe 5.3);
- Prüfung des Tankkörpers von innen (siehe 5.4);
- Prüfung des Tanks von außen (siehe 5.5);
- hydraulische Druckprüfung (siehe 5.6);
- Vakuumprüfung (siehe 5.7; nur wenn verlangt und falls weder Berechnung noch Finite-Elemente-Analyse durchgeführt worden sind);
- 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 longitudinale Stoßprüfung von ortsbeweglichen Tanks (siehe 5.12);
- Überprüfung der Kennzeichnung auf dem Tank (siehe 5.13.3).

4.2.2.2 Prüfung für Änderungen einer Baumusterzulassung

Falls eine Änderung der Baumusterzulassung beantragt wird, sind die entsprechenden Bestandteile der Prüfung zur erstmaligen Baumusterzulassung neu zu bewerten. Im Falle einer Änderung muss die Prüfung zur Baumusterzulassung an den Bauteilen durchgeführt werden, die geändert worden sind.

4.2.3 Dokumentation

Die Ergebnisse der Prüfung zur Baumusterzulassung sind vom Sachverständigen in einem Baumusterprüfbericht festzuhalten. Möglicherweise vorliegende Abweichungen von der Auslegung, die geprüft und als mit den Rechtsvorschriften übereinstimmend bewertet worden sind, müssen im Baumusterprüfbericht genannt werden.

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

Im Fall von Tankfahrzeugen muss zusätzlich zum Baumusterprüfbericht ein Datenblatt nach Anhang B angefertigt werden. Im Fall anderer Tanks wird empfohlen, ein Datenblatt nach Anhang B anzufertigen, um die Herausgabe der Baumusterzulassung zusätzlich zum Baumusterprüfbericht zu unterstützen.

4.3 Prüfung für Änderungen eines Tanks

Im Fall einer Änderung eines bereits betriebenen Tanks, durch die der Tank den Geltungsbereich der Baumusterzulassung verlässt, muss die Prüfung wie folgt ausgeführt werden:

- an den zu ändernden Teilen; und
- mit den anwendbaren Bestandteilen der Prüfung zur Baumusterzulassung und der erstmaligen Prüfung.

In diesem Fall muss eine Zulassungsbescheinigung für die Änderung des Tanks ausgestellt werden.

4.4 Erstmalige Prüfung

4.4.1 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 Tankkörpers von innen (siehe 5.4);
- Prüfung des Tanks von außen (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);
- Überprüfung der Kennzeichnung auf dem Tank (siehe 5.13.3).

Für vakuumisolierte Tanks muss ein zufriedenstellendes Vakuum in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Herstellers durch Messung bestätigt werden.

4.4.2 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, ist eine Bescheinigung für die erstmalige Prüfung auszustellen. Bescheinigung und Kennzeichnung müssen 5.13 entsprechen.

4.5 Wiederkehrende Prüfung

4.5.1 Umfang der Prüfung

Die wiederkehrende Prüfung ist entsprechend den folgenden Unterabschnitten durchzuführen:

- Prüfung der Dokumente (siehe 5.2.3);
- Prüfung des Tankkörpers von innen (siehe 5.4);
- Prüfung des Tanks von außen (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 Tankkörpers von innen und die hydraulische Druckprüfung nicht erforderlich, falls ein ausreichendes Vakuum entsprechend den Vorgaben des Herstellers durch Messung bestätigt und gleichzeitig eine Dichtheitsprüfung durchgeführt wird.

Falls Öffnungen in Tankkörpern für die Beförderung von tiefkalt verflüssigten Gasen vorhanden sind, ist das Verfahren, mit dem sie vor Wiederinbetriebnahme des Tankkörpers hermetisch verschlossen werden, nach 4.7.5 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.

4.5.2 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.

4.6 Zwischenprüfung

4.6.1 Umfang der Prüfung

Die Zwischenprüfung ist entsprechend den folgenden Unterabschnitten durchzuführen:

- Prüfung der Dokumente (siehe 5.2.4);
- Prüfung des Tankkörpers von innen (siehe 5.4; nur falls in einer Vorschrift gefordert);

- Prüfung des Tanks von außen (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; nur falls in einer Vorschrift gefordert).

4.6.2 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.

4.7 Außerordentliche Prüfungen

4.7.1 Allgemeines

Die folgenden Unterabschnitte beschreiben, was zu tun ist, wenn ein Tank zu einer außerordentlichen Prüfung vorgestellt wird.

4.7.2 Außerordentliche Prüfung nach Beschädigung oder Reparatur des Tankkörpers

Die außerordentliche Prüfung nach einer Beschädigung des Tankkörpers, die 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 Tankkörpers von innen (siehe 5.4);
- Prüfung des Tanks von außen (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).

4.7.3 Außerordentliche Prüfung nach der Reparatur oder dem Austausch von Bedienungsausrüstung

Die außerordentliche Prüfung nach der Reparatur oder dem Austausch von 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).

4.7.4 Außerordentliche Prüfung nach Austausch von Bedienungsausrüstung unter Hitzeeinwirkung

Die außerordentliche Prüfung nach einem Austausch von Bedienungsausrüstung, bei dem die Sicherheit des Tanks oder der Bedienungsausrüstung durch Hitzeeinwirkung (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 Tankkörpers von innen (siehe 5.4);
- Prüfung des Tanks von außen (siehe 5.5);
- hydraulische Druckprüfung (siehe 5.6);
- Dichtheitsprüfung (siehe 5.8);
- Prüfung der Bedienungsausrüstung (siehe 5.10).

4.7.5 Außerordentliche Prüfung nach Umbau des Tanks

Wird ein Umbau am Tank vorgenommen, sind die entsprechenden Bestandteile der Prüfung zur Baumusterzulassung neu zu bewerten.

4.7.6 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 Auslegungskenndaten (siehe 5.3);
- Prüfung des Tanks von außen (siehe 5.5)
- Prüfung des Rahmens oder anderer baulicher Ausrüstung von ortsbeweglichen Tanks und Tankcontainern (siehe 5.11).

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

Die außerordentliche Prüfung vor und nach einer Reparatur oder einem Austausch der vorhandenen 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 Auslegungskenndaten (siehe 5.3);

- Prüfung des Tankkörpers von innen (siehe 5.4):
 - vor der Reparatur der Schutzauskleidung oder -beschichtung;
 - nach dem Entfernen der Schutzauskleidung oder -beschichtung; und
 - nach der Reparatur oder dem Austausch der Schutzauskleidung oder -beschichtung;
- hydraulische Druckprüfung nach Hitzeeinwirkung (z. B. Abbrennen der bestehenden Auskleidung), bei der die Sicherheit des Tanks beeinträchtigt worden sein kann (siehe 5.6);
- Dichtheitsprüfung (siehe 5.8).

4.7.8 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 in Übereinstimmung mit 5.13 sein.

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

Je nach den Ergebnissen der Prüfungen können möglicherweise zusätzliche Bewertungen, Inspektionen und Prüfungen notwendig sein, um die Übereinstimmung des Tanks mit den entsprechenden Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter zu bestätigen.

Tankkörper oder Tankabteile, die von innen zu prüfen sind, müssen zum Zeitpunkt der Prüfung leer, sauber und ohne Gefahr zu betreten sein (z. B. keine elektrischen Einrichtungen, keine Heizung, gefahrfreie Atmosphäre). Die nach Arbeitsschutzgesetzgebung erforderlichen Arbeitsfreigaben sind einzuhalten. Dies wird auch verlangt, wenn es für die Sicherheit des Prüfpersonals und anderer Personen in der näheren Umgebung notwendig ist, insbesondere dann, wenn andere Prüfungen durchgeführt werden.

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, einschließlich vorgesehener Abweichungen von der Auslegung, und seiner besonderen Merkmale;

- Namen und Anschriften des Herstellers und des Montagewerkes des Tanks; im Fall von fest verbundenen Tanks (Tankfahrzeugen) oder Kesselwagen die Auslegung des Fahrgestells oder des Wagens; im Fall von Tankcontainern oder ortsbeweglichen Tanks, falls zutreffend, den Hersteller und die Auslegung des Rahmens;
- Qualifizierung der Schweißer, Anerkennung des Schweißverfahrens/der Schweißverfahren, und Qualitätssicherungssystem für Schweißarbeiten entsprechend dem technischen Regelwerk; falls das technische Regelwerk keine Anforderungen für
 - die Qualifizierung des Schweißers und die Anerkennung des Schweißverfahrens enthält, sind die Anforderungen der EN ISO 9606-1, EN ISO 9606-2, EN ISO 9606-3, EN ISO 9606-4, EN ISO 14732, EN ISO 15607, EN ISO 15609-1, EN ISO 15614-1 (Stufe 1 oder 2), EN ISO 15614-2; und
 - die Anerkennung des Qualitätssicherungssystems für Schweißarbeiten enthält, sind die Anforderungen nach 5.3.4 zu erfüllen, je nachdem, was zutrifft;
- Beschreibung der vorgesehenen Betriebsweise (z. B. Druckentleerung);
- Angabe der Anweisung für ortsbewegliche Tanks T (en: tank instruction) und TP (en: tank provision) oder der Tankcodierung und der anwendbaren Sondervorschriften TA (Baumusterzulassung, en: type approval), TC (Bau, en: construction) und TE (Ausrüstung, en: equipment);
- falls gefordert, Aufstellung aller Stoffe oder Stoffgruppen, für deren Beförderung der Tank vorgesehen ist (speziell für Stoffe der Klasse 2³⁾) 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;
- Berechnungen des Tanks und seiner Befestigungseinrichtungen entsprechend den geltenden Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter und, falls gefordert, Nachweis durch Prüfung des Tanks und seiner Befestigungseinrichtungen;
- die für die Bauprüfung des Tanks, seiner Ausrüstung und seiner Befestigungseinrichtungen notwendigen Zeichnungen, einschließlich einer Montagezeichnung und einer Stückliste, in der die Werkstoffe angegeben sind;
- Zeichnungen für die Kennzeichnung (Tankschilder und andere);
- Spezifikationen der Bedienungsausrüstung mit den entsprechenden technischen Daten, einschließlich der Bescheinigungen über die Übereinstimmung mit den entsprechenden technischen Regelwerken, Normen und Anforderungen;
- Eignung der Sicherheitsausrüstung einschließlich der Berechnung der Abblasmenge, falls notwendig;
- Werkstoffspezifikationen aller zum Bau des Tanks verwendeten Werkstoffe, aus denen die Werte der Werkstoffeigenschaften wie in der einschlägigen Vorschrift und in dem angewendeten technischen Regelwerk gefordert hervorgehen (dies schließt Schweißzusätze, beim Schweißen verwendete Hilfsstoffe und die Schutzauskleidung oder -beschichtung ein)

3) D. h. Stoffe der Klasse 2 nach den geltenden Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter.