

DIN EN 14125

ICS 75.200

Ersatz für
DIN EN 14125:2005-03**Thermoplastische und flexible metallene Rohrleitungen für erdverlegte
Installationen für Tankstellen;
Deutsche Fassung EN 14125:2004+A1:2006**

Thermoplastic and flexible metal pipework for underground installation at petrol filling
stations;

German version EN 14125:2004+A1:2006

Tuyauteries enterrées thermoplastiques et tuyauteries métalliques flexibles pour
stations-service;

Version allemande EN 14125:2004+A1:2006

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Tankanlagen (NATank) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von der CEN/TC 221/SC 2/WG 6 „Unterirdische Rohrleitungssysteme für Tankstellen“ (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) erarbeitet.

Das Lenkungsgremium des Fachbereichs 2 „Ausrüstungen für Tanks“ des NA Tank im DIN war an der Erstellung der Norm beteiligt.

Die eingearbeitete Änderung A1:2006 ist mit einer senkrechten Linie am Seitenrand gekennzeichnet.

Wegen der Anwendung dieser Norm in Deutschland und Österreich wird auf die im informativen Anhang B enthaltenen A-Abweichungen für diese Länder hingewiesen.

Für die im Abschnitt 2 und in den Literaturhinweisen zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1817 siehe DIN ISO 1817

IEC 60093 siehe DIN IEC 60093

Zu CLC/TR 50404, ISO 6259-3 und ISO 11922-1 existieren keine deutschen Entsprechungen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14125:2005-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die in Bezug genommenen Normen wurden aktualisiert;
- b) die Prüfdrucke zum Nachweis der Lebensdauer für die Längzeitprüfung wurden verringert;
- c) die Prüfdrucke nach Vorbehandlung entsprechend den Anwendungsfällen der Rohrleitungen wurden neu gegliedert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14125: 2005-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise in nationalen Zusätzen

DIN IEC 60093, *Prüfverfahren für Elektroisolierstoffe — Spezifischer Durchgangswiderstand und spezifischer Oberflächenwiderstand von festen, elektrisch isolierenden Werkstoffen*

DIN ISO 1817, *Elastomere — Bestimmung des Verhaltens gegenüber Flüssigkeiten*

ICS 75.200

Deutsche Fassung

Thermoplastische und flexible metallene Rohrleitungen für erdverlegte Installationen für Tankstellen

Thermoplastic and flexible metal pipework for underground
installation at petrol filling stations

Tuyauteries enterrées thermoplastiques et tuyauteries
métalliques flexibles pour stations-service

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 15. November 2004 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 28. September 2006 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 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, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	6
4 Klassen und Maße	7
5 Physikalische Eigenschaften	8
6 Produktionskontrolle.....	13
7 Prüfverfahren	14
8 Kennzeichnungen auf Rohren und Rohrverbindungsstücken	22
9 Handbücher	23
10 Aufzeichnungen	24
Anhang A (informativ) System zur Bewertung der Konformität.....	25
Anhang B (informativ) A-Abweichungen	29
Literaturhinweise	30

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14125:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 221 „Werksgefertigte Tanks und Ausrüstungen für Lagertanks und Tankstellen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2005 zurückgezogen werden.

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

Vorwort der A1

Dieses Dokument (EN 14125:2004/A1:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 221 „Werksgefertigte Tanks und Ausrüstungen für Lagertanks und Tankstellen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäische Norm EN 14125:2004 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2007 zurückgezogen werden.

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

Einleitung

Zweck dieses Dokumentes ist es, die Eignung von unterirdischen Rohrleitungen für die Beförderung von flüssigen Kraftstoffen und deren Dämpfen an Tankstellen sicherzustellen.

ANMERKUNG Konstruktiv sollten die Rohrleitungen mit vom Hersteller oder Lieferanten vorgegebenen Verbindungstechniken ausgeführt sein.

Rohrleitungen für die Erdverlegung an Tankstellen haben im Allgemeinen einen Durchmesser von weniger als 100 mm und fallen demzufolge nicht in den Anwendungsbereich der Druckgeräterichtlinie (PED) 97/23/EG. Rohrleitungen mit einem Innendurchmesser von mindestens 100 mm könnten in den Anwendungsbereich der PED fallen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an erdverlegte Rohrleitungssysteme fest, die für den Transport von flüssigen Kraftstoffen und deren Dämpfen an Tankstellen verwendet werden. Angegeben sind Mindestleistungsanforderungen, die Gebrauchstauglichkeit, Sicherheit und Umweltschutz umfassen.

Das Dokument gilt für Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen, die einen gewissen Anteil an Verstärkungswerkstoffen enthalten können, und für flexible Rohrleitungen aus Metall. Es gilt weder für faserverstärkte, hitzehärtbare Kunststoffe, herkömmlich als glasfaserverstärkte Kunststoffe (GFK) bezeichnet, noch für starre Metalle.

Das Dokument gilt für:

- Förderleitungen von Tanks zu Zapfsäulen in Überdruck-, Unterdruck- (Saug-) und Siphon-Betriebsart;
- Füllleitungen von Straßentankfahrzeugen zu Tanks;
- Dampfückführ- und Entlüftungsleitungen;
- Rohrleitungen für Schutzrohre;
- Rohrverbindungsstücke.

Es gilt nicht für Rohrleitungen für den Transport von verflüssigtem Erdölgas (Flüssiggas).

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 2243-2, *Luft- und Raumfahrt — Strukturelle Klebstoffe — Prüfverfahren — Teil 2: Rollen-Schälversuch*

EN 13463-1:2001, *Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 1: Grundlagen und Anforderungen*

EN 60243-2, *Elektrische Durchschlagfestigkeit von isolierenden Werkstoffen — Prüfverfahren — Teil 2: Zusätzliche Anforderungen für Prüfung mit Gleichspannung (IEC 60243-2:2001)*

EN ISO 1167-1, *Rohre, Formstücke und Zubehör aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 1167-1:2006)*

EN ISO 1167-2, *Rohre, Formstücke und Zubehör aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 2: Vorbereitung der Rohr-Probekörper (ISO 1167-2:2006)*

prEN ISO 1167-3, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 3: Vorbereitung der Rohrleitungsteile (ISO/DIS 1167-3:2005)*

prEN ISO 1167-4, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 4: Vorbereitung der Bauteilkombinationen (ISO/DIS 1167-4:2006)*

EN ISO 4892-2, *Kunststoffe — Künstliches Bewittern und Bestrahlen in Geräten — Teil 2: Gefilterte Xenonbogenstrahlung (ISO 4892-2:1994)*

EN ISO 11306, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Richtlinien für die Auslagerung von Metallen und Legierungen in oberflächennahem Meerwasser und für die Auswertung*

EN ISO 16871, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre und Formstücke aus Kunststoffen — Verfahren für die Bewitterung im Freien*

CLC/TR 50404:2003, *Electrostatics — Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity*

IEC 60093, *Methods of test for volume resistivity and surface resistivity of solid electrical insulating materials*

ISO 6259-3, *Thermoplastic pipes — Determination of tensile properties — Part 3: Polyolefin pipes*

ISO 11922-1, *Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids — Dimensions and tolerances — Part 1: Metric series*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Rohrleitungssystem
Rohre und Rohrverbindungsstücke für die Förderung oder Rückführung von flüssigen Kraftstoffen und deren Dämpfen

3.2 Rohrverbindungsstück
Muffe, Bogen, Reduzierstück, T-Stück oder Verschlusskappe oder Flansch oder ein anderes Formstück zum Verbinden von Rohren miteinander oder von Rohrleitungen mit der Anlage

3.3 flexibles Rohr
Rohr, das von Hand in jeden beliebigen Radius bei Einhaltung eines vorgegebenen Mindestwertes ohne jegliche Veränderung seiner Gebrauchstauglichkeit gebogen werden kann

3.4 Förderleitung
Rohrleitung zum Fördern flüssiger Kraftstoffe durch Überdruck oder Unterdruck

3.5 Füllleitung
Rohrleitung zum Fördern flüssiger Kraftstoffe von einem Straßentankfahrzeug zu einem unterirdischen Lagertank mittels Schwerkraft

3.6 Entlüftungsleitung
Rohrleitung zum Abführen von Dämpfen aus einem Lagertank in die Atmosphäre

3.7 Dampfdruckführleitung
Rohrleitung zum Fördern von Dämpfen (oder Kondensat) zu einem oder aus einem Lagertank

3.8 flüssiger Kraftstoff
handelsüblich verfügbares Benzin und handelsüblich verfügbarer Dieselmotorkraftstoff, die aus einem komplexen Gemisch an flüchtigen Kohlenwasserstoffverbindungen im C₄- bis C₁₂-Bereich bestehen

3.9**Schutzrohr**

System, bei dem das Mantelrohr ohne Unterbrechung vom Kernrohr (Primärsystem) durch einen aus einem Ringspalt bestehenden Zwischenraum zwischen dem primären System und den Mantelrohren nebst Rohrverbindungsstücken über die gesamte Länge des Systems getrennt ist, das in dieser Weise ausgeführt ist, dass Leckagen von Kraftstoff aus dem primären System in die Umwelt verhindert werden

3.10**maximal zulässiger Betriebsdruck (P_d)**

effektiver Höchstdruck der Flüssigkeit im Rohrleitungssystem, angegeben in bar, der bei Dauerbetrieb zulässig ist

4 Klassen und Maße**4.1 Rohrleitungsklassen**

Rohre für die Kraftstoffverteilung in erdverlegten Rohrleitungen müssen einer der beiden folgenden Klassen entsprechen:

Klasse 1 — Doppelwandige Rohrleitungen, die in der Lage sind, Leckagen aus einer Förderleitung aufzunehmen und die Feststellung von Leckagen aus einer Förderleitung erleichtern.

Klasse 2 — Einwandige Rohrleitungen.

Förderleitungen von Klasse 1 und Rohrleitungen von Klasse 2 müssen dem Typ A oder B entsprechen. Das äußere Schutzrohr von Klasse 1 muss dem Typ C1 oder C2 entsprechen.

Typ A. Kunststoff-Rohrleitungssysteme

Die Rohre müssen grundsätzlich aus thermoplastischen Polymeren hergestellt sein, die wahlweise metall- oder faserverstärkt sein können.

Typ B. Flexible metallische Rohrleitungssysteme

Die Rohre müssen aus einem flüssigkeitsdichten Förderrohr aus Metall bestehen.

Typ C. Schutzrohr

Typ C1: Ein zur Aufnahme einer Leckage aus dem Förderrohr ausgelegtes Rohrsystem. Das System steht unter atmosphärischem Druck.

Typ C2: Ein zur Aufnahme einer Leckage aus dem Förderrohr ausgelegtes Rohrsystem. Das System ist so ausgelegt, dass es die Leistungskriterien vom Leckanzeigesystem der Klasse I nach EN 13160-1, EN 13160-2 und EN 13160-7 erfüllt.

4.2 Rohrverbindungsstücke

Alle Rohrleitungen müssen mit Rohrverbindungsstücken aufgebaut sein, die eine leckdichte Anbringung an andere Systeme, Abschlüsse, Abzweigungen und Richtungsänderungen ermöglichen.

4.3 Zulässige Maßabweichungen

Der Außendurchmesser und die Wanddicke müssen vom Hersteller vorgegeben sein. Bei Rohrleitungen aus Kunststoff muss die zulässige Abweichung des Außendurchmessers ISO 11922-1, Sorte B, und die zulässige Abweichung der Unrundheit ISO 11922-1, Sorte N, entsprechen.

5 Physikalische Eigenschaften

5.1 Druck

5.1.1 Allgemeines

Betriebs- und Prüfdrücke müssen je nach Anwendung den Werten aus Tabelle 1 entsprechen.

Sämtliche in Tabelle 1 angegebenen Drücke sind Manometerdrücke.

Tabelle 1 — Betriebs- und Prüfdrücke für Rohrleitungen

Anwendung	Betriebsdruck bar	Prüfunterdruck bar	Unterer Prüfdruck bar	Oberer Prüfdruck bar
Förderleitungen: Überdruckbetrieb	+ 3,5	—	+ 5,0 ± 0,1	+30,0 ± 1,0
Förderleitungen: Unterdruck- einschließlich Siphonbetrieb	– 0,6	– 0,9 ± 0,05	+ 5,0 ± 0,1	
Entlüftungs- und Dampfdruckführleitungen	1,0	– 0,9 ± 0,05	+ 5,0 ± 0,1	
Füllleitungen	1,0	—	+ 5,0 ± 0,1	
Schutzrohre Typ C1	+ 0,5	—	+ 1,0 ± 0,02	+ 5,0 ± 0,1
Schutzrohre Typ C2	– 0,5 bis + 4,5	– 0,6 ± 0,05	+ 5,0 ± 0,1	+ 10,0 ± 0,2

5.1.2 Hydrostatischer Druck

Diese Anforderung gilt für alle Rohre und Rohrverbindungsstücke.

Bei Prüfung nach 7.2.1.1 müssen alle Rohre und Rohrverbindungsstücke, die nach 7.1.2 entnommen und als eine oder mehrere Baugruppen miteinander verbunden wurden,

- dem unteren, in Tabelle 1 angegebenen Prüfdruck für mindestens 5 min ohne Anzeichen einer Undichtigkeit standhalten.

Bei Prüfung nach 7.2.1.2 müssen alle Rohre und Rohrverbindungsstücke, die nach 7.1.2 entnommen und als eine oder mehrere Baugruppen miteinander verbunden wurden,

- dem unteren, in Tabelle 1 angegebenen Prüfdruck für mindestens 5 min ohne Anzeichen einer Undichtigkeit standhalten;
- dem oberen, in Tabelle 1 angegebenen Prüfdruck für mindestens 1 min ohne Anzeichen einer Undichtigkeit standhalten.

5.1.3 Unterdruck

Diese Anforderung gilt für alle Rohre und Rohrverbindungsstücke, die für Unterdruckbetrieb vorgesehen sind, einschließlich Siphons, Entlüftungsleitungen, Dampfdruckführleitungen und Schutzrohre des Typs C2.

Bei Prüfung nach 7.2.2 müssen alle Rohre und Rohrverbindungsstücke, die nach 7.1.2 entnommen wurden,

- dem Vakuum nach Tabelle 1 für mindestens 30 min standhalten. Der Unterdruckverlust darf 0,05 bar nicht überschreiten und es darf keine Anzeichen von Zusammenfallen geben.