

Leckanzeigesysteme
Teil 3: Flüssigkeitssysteme für Tanks
Deutsche Fassung EN 13160-3:2003

DIN
EN 13160-3

ICS 23.020.01; 23.040.99; 29.260.20

Leak detection systems —
Part 3: Liquid systems for tanks;
German version EN 13160-3:2003

Systèmes de détection de fuite —
Partie 3: Systèmes à liquide pour des citernes;
Version allemande EN 13160-3:2003

Diese Europäische Norm EN 13160-3:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom CEN/TC 221 „Werksgefertigte Tanks und Ausrüstungen für Lagertanks und für Tankstellen“ (Sekretariat: Deutschland) erarbeitet.

Der Arbeitsausschuss 2.03 „Leckanzeigergeräte“ im Normenausschuss Tankanlagen (NA Tank) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. war an der Erstellung des Norm-Entwurfs beteiligt.

Von deutscher Seite wurden in die europäischen Arbeiten die entsprechenden Beschaffenheitsanforderungen der Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten (TRbF) 501 „Richtlinie/Bau- und Prüfgrundsätze für Leckanzeigergeräte für doppelwandige Behälter“ und TRbF 502 „Richtlinie/Bau- und Prüfgrundsätze für Leckanzeigergeräte für doppelwandige Rohrleitungen“ eingebracht.

Diese Norm legt die Anforderungen an Leckanzeigesysteme der Klasse II für den Einsatz in doppelwandigen Systemen für die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen fest.

Gegenüber den TRbF-Regelungen wurden die Anforderungen und die Prüfungen für Leckanzeigeflüssigkeiten bezüglich ihres gefährlichen Einflusses auf das Grundwasser durch eine Prüfung auf biologische Abbaubarkeit und die Angabe einer Letaldosis ergänzt. In der Norm wurden die Anforderungen zum elektrischen Oberflächenwiderstand für die Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter und die Verbindungsleitungen zwischen Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter und Überwachungsraum bei Installation in explosionsgefährdeten Bereichen aus der Richtlinie ZH 1/200 des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen übernommen.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3013 siehe DIN ISO 3013

ISO 11266 siehe DIN ISO 11266

Fortsetzung Seite 2
und 18 Seiten EN

Normenausschuss Tankanlagen (NA Tank) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3013, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung des Gefrierpunktes von Flugkraftstoffen* (ISO 3013:1997).

DIN ISO 11266, *Bodenbeschaffenheit — Anleitung für Laboratoriumsuntersuchungen zur biologischen Abbaubarkeit von organischen Chemikalien im Boden unter aeroben Bedingungen* (ISO 11266:1994).

Deutsche Fassung

Leckanzeigesysteme - Teil 3: Flüssigkeitssysteme für Tanks

Leak detection systems - Part 3: Liquid systems for tanks

Systèmes indicateurs de fuites - Partie 3: Systèmes à liquide pour des citernes

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. März 2003 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



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
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Allgemeines	4
5 Überwachungsraum	4
6 Leckdetektoren für Flüssigkeitssysteme	4
6.1 Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter	4
6.2 Leckanzeigeflüssigkeiten.....	5
6.3 Flüssigkeitssensoren	6
6.4 Verbindungsleitungen zwischen Leckanzeigeflüssigkeitstank und Überwachungsraum.....	6
7 Typprüfung	7
7.1 Prüfung der Bauteile.....	7
7.2 Prüfgeräte	7
7.3 Funktionsprüfung	7
7.4 Typprüfung der Leckanzeigeflüssigkeit für die Verwendung in Leckanzeigesystemen der Klasse II.....	9
8 Kennzeichnung	11
Anhang A (normativ) Prüfung der fungiziden Eigenschaften von Leckanzeigeflüssigkeiten	12
A.1 Prüfgeräte	12
A.2 Prüfverfahren.....	12
A.3 Prüfergebnisse	12
A.4 Bewertung der Testergebnisse.....	12
Anhang B (normativ) Prüfung der Verträglichkeit der Leckanzeigeflüssigkeiten mit Metallen	14
B.1 Prüfgeräte	14
B.2 Proben	14
B.3 Herstellung der Versuchsflüssigkeit.....	15
B.4 Prüfverfahren.....	15
B.5 Prüfergebnisse	16
Literaturhinweise	18

Vorwort

Dieses Dokument EN 13160-3:2003 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 221 „Werksgefertigte metallische Tanks und Ausrüstungen für Lagertanks und für 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 November 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2003 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm besteht aus 7 Teilen:

Leckanzeigesysteme —

Teil 1: Allgemeine Grundsätze

Teil 2: Über- und Unterdrucksysteme

Teil 3: Flüssigkeitssysteme für Tanks

Teil 4: Flüssigkeits- und/oder Gassensorensysteme in Leckage- oder Überwachungsräumen

Teil 5: Tankinhalts-Leckanzeigesysteme

Teil 6: Sensoren in Überwachungsschächten

Teil 7: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren für Überwachungsräume, Leckschutzauskleidungen und Leckschutzummantelungen

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

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an Leckanzeigesysteme – Klasse II für den Einsatz in doppelwandigen Tanks für wassergefährdende Flüssigkeiten fest.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 1412, *Kupfer und Kupferlegierungen — Europäisches Werkstoffnummernsystem.*

EN 1652, *Kupfer und Kupferlegierungen — Platten, Bleche, Bänder, Streifen und Ronden zur allgemeinen Verwendung.*

EN 10027-1, *Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 1: Kurznamen, Hauptsymbol.*



Documents

Document Sharing Hub

EN 13160-1:2003, *Leckanzeigesysteme — Teil 1: Allgemeine Grundsätze.*

EN 13160-7, *Leckanzeigesysteme — Teil 7: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren für Überwachungsräume, Leckschutzauskleidungen und Leckschutzummantelungen.*

EN 50014, *Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche — Allgemeine Bestimmungen.*

EN ISO 2719, *Bestimmung des Flammpunktes — Verfahren nach Pensky-Martens im geschlossenen Tiegel (ISO 2719:2002).*

EN ISO 3104, *Mineralölerzeugnisse — Durchsichtige und undurchsichtige Flüssigkeiten — Bestimmung der kinematischen Viskosität und Berechnung der dynamischen Viskosität (ISO 3104:1994).*

EN ISO 12185, *Rohöl und Mineralölerzeugnisse — Bestimmung der Dichte — U-Rohr-Oszillationsverfahren (ISO 12185:1996).*

ISO 431, *Copper refinery shapes.*

ISO 3013, *Petroleum products — Determination of the freezing point of aviation fuels.*

ISO 11266, *Soil quality — Guidance on laboratory testing for biodegradation of organic chemicals in soil under aerobic conditions.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN 13160-1:2003 angegebenen Begriffe.

4 Allgemeines

Allgemeine Grundsätze nach EN 13160-1.

Zusätzlich muss die Art der Leckanzeigeflüssigkeit angegeben werden.

Wo sich die Anforderungen auf Ausführungen für niedrige Temperaturen beziehen, ist die alternative Prüftemperatur in Klammern angegeben [...].

5 Überwachungsraum

Allgemeine Anforderungen an den Überwachungsraum nach EN 13160-7.

Der Überwachungsraum muss so konstruiert sein, dass das gesamte Volumen mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllt werden kann und dass er flüssigkeitsdicht ist.

Die Wände des Überwachungsraums müssen dem Druck, der auf der Höhe der Flüssigkeit im System beruht, standhalten.

Für einen Tank muss das System so konstruiert sein, dass es unterhalb des maximalen Füllungsgrads keine Verbindungen durch den Überwachungsraum zum inneren Tank gibt.

Zugang zum Überwachungsraum von Tanks ist nur durch die Außenwand oberhalb des maximalen Füllungsgrads erlaubt.

6 Leckdetektoren für Flüssigkeitssysteme

6.1 Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter

Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter müssen als Ausdehnungstanks ein nutzbares Raumvolumen aufweisen, das bei