

DIN EN 13160-1

ICS 23.020.01; 23.040.99; 29.260.20

Einsprüche bis 2014-11-05
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13160-1:2003-09**Entwurf****Leckanzeigesysteme –
Teil 1: Allgemeine Grundsätze;
Deutsche Fassung prEN 13160-1:2014**Leak detection systems –
Part 1: General principles;
German version prEN 13160-1:2014Systèmes de détection de fuites –
Partie 1: Principes généraux;
Version allemande prEN 13160-1:2014**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-09-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an natank@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Tankanlagen (NATank), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Tankanlagen (NATank)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13160-1:2014) wurde vom CEN/TC 393 „Ausrüstungen für Lagertanks und für Tankstellen“ (Sekretariat: DIN) erstellt. Von deutscher Seite war der Arbeitsausschuss NA 104-02-03 AA „Leckanzeigergeräte“ des DIN Normenausschusses Tankanlagen (NATank) beteiligt.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13160-1:2003-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) neue Definition für die Klasse IV C aufgenommen;
- b) Anforderungen bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit aufgenommen;
- c) Anforderungen für die verschiedenen Klassen in den Teil der jeweiligen Klasse verschoben.

Leckanzeigesysteme — Teil 1: Allgemeine Grundsätze

Systèmes de détection de fuites — Partie 1 : Principes généraux

Leak detection systems — Part 1: General principles

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Klassen von Leckanzeigesystemen	7
5 Anforderungen	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Vermeidung oder Reduzierung von Zündquellen	8
5.3 Sicherheits- und elektromagnetische Anforderungen	9
5.4 Leckanzeigeeinrichtung	9
5.5 Kontrolle der Ausrüstung	9
Anhang A (informativ) Beispiele für Leckanzeigesysteme	11
A.1 Leckanzeigesysteme - Klasse I	11
A.2 Leckanzeigesysteme – Klasse II	16
A.3 Leckanzeigesysteme – Klasse III	17
A.4 Leckanzeigesysteme – Klasse IV	19
A.5 Leckanzeigesysteme – Klasse V	20
Anhang B (informativ) Gerätekategorien für explosionsgeschützte Teile des Leckanzeigesystems	21
Literaturhinweise	22

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13160-1:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 393 „Ausrüstungen für Lagertanks und für Tankstellen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13160-1:2003 ersetzen.

Gegenüber der Ausgabe von 2003 wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- neue Definitionen für Klasse IV C hinzugefügt;
- Anforderungen an die elektromagnetische Komptabilität hinzugefügt;
- Anforderungen an die verschiedenen Klassen in den Teil der entsprechenden Klasse verschoben.

Die Anhänge A und B sind informativ.

Dieses Dokument beinhaltet Literaturhinweise.

Diese Europäische Norm *Leckanzeigesysteme* besteht aus 7 Teilen:

- *Teil 1: Allgemeine Grundsätze*
- *Teil 2: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für Über- und Unterdrucksysteme*
- *Teil 3: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für Flüssigkeitssysteme für Tanks*
- *Teil 4: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für sensorbasierte Leckanzeigesysteme*
- *Teil 5: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für Tankinhaltsmesssysteme und druckbeaufschlagte Rohrleitungen*
- *Teil 6: Sensoren in Überwachungsschächten*
- *Teil 7: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für Überwachungsräume, Leckschutzauskleidungen und Leckschutzummantelungen*

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die allgemeinen Grundsätze für Leckanzeigesysteme für den Einsatz in doppelwandigen Tanks, einwandigen Tanks und Rohrleitungen für wassergefährdende Flüssigkeiten fest.

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 13463-1:2009, *Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 1: Grundlagen und Anforderungen*

EN 60079-0, *Explosionsgefährdete Bereiche — Teil 0: Betriebsmittel — Allgemeine Anforderungen (IEC 60079-0:2011, modifiziert + Cor.:2012)*

EN 60079-26, *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 26: Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga (IEC 60079-26)*

EN 60950-1, *Einrichtungen der Informationstechnik — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60950-1:2005, modifiziert + Cor.:2006 + A1:2009, modifiziert)*

EN 61000-6-1, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-1: Fachgrundnormen — Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-1)*

EN 61000-6-2, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-2: Fachgrundnormen — Störfestigkeit für Industriebereiche (IEC 61000-6-2)*

EN 61000-6-3, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-3: Fachgrundnormen — Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-3:2006 + A1:2010)*

EN 61000-6-4, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-4: Fachgrundnormen — Störaussendung für Industriebereiche (IEC 61000-6-4:2006 + A1:2010)*

EN 61010-1, *Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61010-1:2010 + Cor.:2011)*

EN 61340-4-1, *Elektrostatik — Teil 4-1: Standard-Prüfverfahren für spezielle Anwendungen — Elektrischer Widerstand von Bodenbelägen und verlegten Fußböden (IEC 61340-4-1)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

atmosphärische Bedingungen

Drücke im Bereich von 0,08 MPa (0,8 bar) bis 0,11 MPa (1,1 bar)

3.2

Betriebsdruck

maximaler Druck, welcher durch einen Druck-/Vakuumerzeuger im Überwachungsraum unter normalen Betriebsbedingungen erzeugt wird

3.3

Arbeitsdruck

Mediendruck, der bei spezifizierten Betriebsbedingungen entsteht

[QUELLE: EN 764-1]

3.4

Leckanzeigesystem

beinhaltet alle Ausrüstungen, die zur Anzeige eines Lecks erforderlich sind

Hauptkomponenten können den Überwachungsraum, Leckschutzauskleidungen, Leckschutzummantelung, Leckanzeigeeinrichtung, Leckdetektor, Rohre des Systems, Leckanzeigemedium, Überwachungsschächte oder Sensoren beinhalten

3.5

Überwachungsraum

Raum zwischen den Wänden eines doppelwandigen Systems; er sichert den Durchgang von Fluiden, die in den Überwachungsraum eindringen können

3.6

doppelwandiger Tank

Tank, bestehend aus einer inneren und äußeren Wand mit einem Überwachungsraum dazwischen, wobei der maximale Füllstand des Tanks nicht die Höhe des Überwachungsraumes übersteigt

3.7

einwandiger Tank

Tank, bestehend aus einer einzigen Wand

3.8

Leckschutzauskleidung

innere Schicht, die allein oder in Verbindung mit einer Zwischenlage einen geeigneten Überwachungsraum bildet

3.9

Leckschutzummantelung

äußere Schicht, die allein oder in Verbindung mit einer Zwischenlage einen geeigneten Überwachungsraum bildet

3.10

Zwischenlage

Lage zur Trennung der Innenwand von der Außenwand; die Zwischenlage darf oder darf nicht entweder an einer oder an beiden Wänden angebracht sein; sie stellt die Trennung der Innen- von der Außenwand sicher

3.11

doppelwandige Rohrleitung

Rohrleitung, bestehend aus einer inneren und einer äußeren Wand mit einem Überwachungsraum

3.12

einwandige Rohrleitung

Rohrleitung, bestehend aus einer einzigen Wand

3.13

Leckdetektor für Unterdruck

ein Leckdetektor für Unterdruck erkennt ein Leck unter Verwendung von Luft als Leckanzeigemedium; bei Leckdetektoren für Unterdruck wird ein Alarm durch Ansteigen des Druckes im Überwachungsraum im Falle eines Lecks ausgelöst

3.14

Leckdetektor für Überdruck

ein Leckdetektor für Überdruck erkennt ein Leck unter Verwendung von Luft oder Inertgas als Leckanzeigemedien; bei Leckdetektoren für Überdruck wird ein Alarm durch Absinken des Druckes im Überwachungsraum im Falle eines Lecks ausgelöst

3.15

Leckdetektor für Flüssigkeitssysteme

erkennt ein Leck unter Verwendung von Flüssigkeit als Leckanzeigemedium; jedes Leck in einer der beiden Wandungen wird durch ein Absinken des Niveaus der Leckanzeigeflüssigkeit angezeigt

3.16

Flüssigkeitssensor

Gerät, welches das Vorhandensein von Flüssigkeit erkennt

3.17

Gassensor

Gerät, welches das Vorhandensein von Gas und Dampf anzeigt

3.18

Leckanzeigeeinrichtung

zeigt den Betriebs- und den Alarmzustand jedes angeschlossenen Sensors oder Leckdetektors an

3.19

Tankinhalts-Leckanzeigesystem

ein Tankinhalts-Leckanzeigesystem misst das Volumen der gelagerten Flüssigkeit in einem Tank; ein Verlust kann angezeigt werden, wenn das Volumen der Flüssigkeitsabgabe aus dem Tank unabhängig vom Tankinhalt überwacht wird und mit der Änderung des gelagerten Volumens verglichen wird; ein Verlust kann auch durch eine Auswertung der Veränderung des „statischen“ Flüssigkeitsvolumens während Zeiten, in denen keine Befüllung oder Entleerung des Tanks stattfindet, angezeigt werden

3.19.1

statische Leckanzeige

wenn eine Dichtheitsprüfung des Tanks unter Verwendung eines Füllstandmessers durchgeführt wird, während der keine Zugabe oder Entnahme des Tankinhaltes erfolgt

3.19.2

dynamische Leckanzeige oder Verlustanzeige

wenn der Tankinhaltsanzeiger einen Teil eines integrierten Anzeigesystems bildet und zur Anzeige eines Lecks oder Verlustes während betriebsgemäßer Bestimmung, wie der Zugabe oder Entnahme vom Tankinhalt, verwendet wird; ein Verlust, der auf ein Leck hinweist, kann in Tanks und in den mit dem Tank verbundenen Rohren angezeigt werden

3.19.3

statische Kurzzeit-Leckanzeige

wenn das Inhaltsanzeigesystem Daten in den Intervallen (die kürzer als die geforderten Intervalle für die statische Leckanzeige sind) zwischen Abgabe und Anlieferung sammelt und diese Daten dann zur Erkennung eines Verlustes, der auf ein Leck hinweisen könnte, analysiert werden

3.19.4

Integritätsprüfung des Tanks

Prüfung, die geeignet ist, eine Leckrate in Übereinstimmung mit einem gegebenen Prüfverfahren anzuzeigen; die Prüfung berücksichtigt die thermische Ausdehnung der gelagerten Flüssigkeit, Verdampfungsverluste und die Einflüsse anderer Variablen einschließlich des Grundwasserspiegels

3.20

Überwachungsschächte

Schächte, die in der Nähe eines Lagersystems im Erdboden so eingebaut sind, dass jede Leckage des Systems oder deren Dämpfe mit Sicherheit einen dieser Schächte erreicht

der Überwachungsschacht wird benutzt, um sicherzustellen, dass die Leckage optisch oder durch Sensoren festgestellt werden kann