DIN EN 13160-3:2025-02 (D)

Leckanzeigesysteme - Teil 3: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für Flüssigkeitssysteme für Tanks; Deutsche Fassung EN 13160-3:2016+A1:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 10

4 Anforderungen 10
4.1 Wirksamkeit von Leckanzeigern 10
4.1.1 Allgemeines 10
4.1.2 Leckanzeiger 10
4.1.3 Messung der Füllstandsänderung (Messeinrichtung) 11
4.1.4 Anforderungen an die Software (sofern vorhanden) 14
4.2 Dauerhaftigkeit der Wirksamkeit 14
4.2.1 Dauerhaftigkeit der Temperaturbeständigkeit 14
4.2.2 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen chemischen Angriff 14
4.2.3 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen mikrobiologischen Bewuchs 14

5 Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren 14
5.1 Wirksamkeit von Leckanzeigern 14
5.1.1 Allgemeine Funktion 14
5.1.2 Leckanzeiger 15
5.1.3 Messung der Füllstandsänderung (Messeinrichtung) 15
5.1.4 Software 20
5.2 Dauerhaftigkeit der Wirksamkeit 21
5.2.1 Dauerhaftigkeit der Temperaturbeständigkeit 21
5.2.2 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen chemische Angriffe 23
5.2.3 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen mikrobiologischen Bewuchs 24

6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP 26
6.1 Allgemeines 26
6.2 Typprüfung 26
6.2.1 Allgemeines 26
6.2.2 Prüfmuster, Prüfung und Konformitätskriterien 27
6.2.3 Prüfberichte 28
6.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien 28
6.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps 29
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) 30
6.3.1 Allgemeines 30
6.3.2 Anforderungen 31
6.3.3 Produktspezifische Anforderungen 33
6.3.4 Vorgehensweise bei Änderungen 34
6.3.5 Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden 35

7 Kennzeichnung, Beschilderung, Verpackung 35

8 Umweltaspekte 36

Anhang A (informativ) Umweltaspekte 37

Anhang B (normativ) Prüfung der Verträglichkeit von Leckanzeigeflüssigkeiten mit Metallen 40

B.1 Prüfeinrichtung **40**
B.2 Probekörper **40**
B.2.1 Normal-Probebleche **40**
B.2.2 Verzunderte Stahlproben **40**
B.2.3 Spalt-Stahlproben **41**
B.2.4 Galvanische Prüfmuster **41**
B.3 Vorbereitung der Prüfflüssigkeit **41**
B.4 Durchführung **41**
B.5 Prüfergebnisse **42**
B.5.1 Sichtprüfung **42**
B.5.2 Bestimmung der Massenänderung **43**
B.5.3 Berechnung der Geschwindigkeit der Flächenkorrosion **43**
B.5.4 Bewertung der Prüfergebnisse **43**

Literaturhinweise **44**

Bilder

Bild 1 — Konischer Scheidetrichter **16**

Bild 2 — Prüfaufbau für Software **21**

Bild 3 — Beispiel für Typ 1, Prüffolge 1 ..... **22**

Bild 4 — Beispiel für Typ 1, Prüffolge 2 ..... **23**

Tabellen

Tabelle 1 — Zusammensetzung der Mineralsalzlösung **25**

Tabelle 2 — Zusammensetzung des Sabouraud-Maltose-Mediums mit niedrigem Zuckergehalt **25**

Tabelle 3 — Prüfpilze **26**

Tabelle 4 — Anzahl der zu prüfenden Prüfmuster und Konformitätskriterien **28**

Tabelle A.1 — Umweltprüfliste **38**