E DIN EN 14624:2025-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-10-10

Leistung von mobilen Leckdetektoren und stationären Gasmeldern für alle Kältemittel; Deutsche und Englische Fassung prEN 14624:2025

Performance of portable locating leak detectors and of fixed gas detectors for all refrigerants; German and English version prEN 14624:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 9
1.1 Allgemeines 9
1.2 Anwendung des Produkts 9
1.3 Leistung des Produkts 9
1.4 Montage des Produkts 9
1.5 Wartung und Instandhaltung 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 10

4 Symbole und Abkürzungen 13

5 Allgemeine Anforderungen für alle mobilen Leckdetektoren mit Suchfunktion und festen Gasmelder — Kältemittelgasart (informativ) 13

6 Spezifische Anforderungen von mobilen Leckdetektoren mit Suchfunktion 13
6.1 Nachweisgrenzen 13
6.1.1 Allgemeines 13
6.1.2 Statische Nachweisgrenze — die Leckdetektor-Sonde (3.10) ist ortsfest 14
6.1.3 Dynamische Nachweisgrenze — die Leckdetektor-Sonde (3.10) bewegt sich 14
6.2 Ansprechzeit 14
6.3 Erholzeit 14
6.4 Kalibrierhäufigkeit und -verfahren 14

7 Prüfeinrichtung für mobile Leckdetektoren 14
7.1 Allgemeines 14
7.2 Kalibrierlecks 14
7.3 Messabstand 15
7.4 Prüfeinrichtung 1: an der Öffnung eines Kalibrierlecks ortsfest angeordnete Detektor-Sonde 15
7.5 Prüfeinrichtung 2: Detektor-Sonde mit festgelegter Bewegungsgeschwindigkeit und in festgelegtem Abstand vor einem Kalibrierleck 15
7.6 Prüfeinrichtung 3a: Kammer mit überwachter Konzentration 17

8 Leistungsprüfungen von mobilen Leckdetektoren 17
8.1 Allgemeines 17
8.2 Prüfung 1: Statische Nachweisgrenzen 18
8.3 Prüfung 2: Dynamische Nachweisgrenzen 18
8.4 Prüfung 3: Dynamische Nachweisgrenze bei verunreinigter Umgebung 18
8.5 Prüfung 4: Ansprechzeit 19
8.6 Prüfung 5: Erholzeit 20

9 Eigenschaften des mobilen Leckdetektors, Angabe der Prüfergebnisse und Anforderungen 20

9.1 Angabe der Prüfergebnisse ... 20
9.2 Mindestanforderungen für das Produkt ... 21
10 Wartung und Instandhaltung — Mobile Leckdetektoren mit Suchfunktion — Regelmäßige Prüfung und Kalibrierung ... 21
11 Technische Spezifikation und Produktinformation — Mobile Leckdetektoren mit Suchfunktion ... 21
12 Spezifische Anforderungen für feste Gasmelder ... 22
12.1 Allgemeines ... 22
12.2 Eignung ... 22
12.3 Funktion des Gasmelders ... 22
12.4 Umgebungsbedingungen, Temperatur und Luftfeuchte ... 23
12.5 Typische Messbereiche und Schwellenwerte ... 23
12.6 Genauigkeit und Leistung ... 25
12.7 Ansprechzeit ... 25
13 Prüfeinrichtung für feste Gasmelder ... 25
13.1 Allgemeines ... 25
13.2 Prüfeinrichtung 3b: Kammer mit überwachter Konzentration ... 25
13.3 Prüfeinrichtung 4: Kalibriergas mit spezifischer Konzentration ... 26
13.4 Prüfeinrichtung 5: Kalibriergas für Ansaugsysteme ... 27
14 Funktionsprüfungen des Gasmelders ... 27
14.1 Allgemeines ... 27
14.2 Prüfbedingungen — Temperatur und Luftfeuchte ... 28
14.3 Prüfverfahren ... 28
14.3.1 Allgemeines ... 28
14.3.2 Prüfung der Genauigkeit und Schwellenwerte ... 28
14.3.3 Prüfung der Ansprechzeit ... 28
15 Eigenschaften des festen Gasmelders, Angabe von Prüfergebnissen — Angabe von Prüfergebnissen ... 28
16 Wartung und Instandhaltung — Feste Gasmelder ... 29
16.1 Erwartete Sensorlebensdauer ... 29
16.2 Regelmäßige Prüfung und Kalibrierung ... 29
17 Technische Spezifikation und Produktinformation — Feste Gasmelder ... 29
Anhang A (informativ) Umrechnungsfaktor für die Einheiten der Leckrate (3.3) ... 30
Anhang B (informativ) Korrelation zwischen Prüfgaskonzentration und Leckrate ... 31
B.1 Beispiel: Umrechnung einer Konzentrationszunahme in einer Haube in eine Gesamtleckrate als Volumendurchfluss (pV-Durchsatz) ... 31
B.2 Beispiel: Konzentrationszunahme durch ein kleines Leck in einem großen Raum ... 31
B.3 Beispiel 2: Umrechnung einer Leckrate (pV-Durchsatz) in einen Massendurchfluss ... 33
B.4 Beispiel 3: Berechnung der Konzentrationen von Prüfgas, die vor einem Leck mit einer festgelegten Leckrate nachzuweisen sind ... 33
Anhang C (informativ) Anwendungsrichtlinien für feste Gasmelder ... 36
Anhang D (informativ) Umrechnung der Gaskonzentration von kg/m³ zu ppm ... 37
Anhang E (informativ) Selektivität, Querempfindlichkeit und potentielle Verunreinigung ... 38
Literaturhinweise ... 41

Bilder

Bild 1 — Messabstand ... 15

Bild 2 — Prüfstandkonfigurationen **16**

Bild 3 — Geschlossenes prüfkammerartiges Gehäuse **17**

Bild 4 — Prüfeinrichtung 3b **26**

Bild 5 — Prüfeinrichtung 4 ..... **27**

Bild 6 — Prüfeinrichtung 5 ..... **27**

Bild B.1 — Konzentrationswolke eines Kältemittelgases vor einem Leck **34**

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen **13**

Tabelle 2 — Kältemittelarten **13**

Tabelle 3 — Repräsentative Gase **14**

Tabelle 4 — Typische Messbereiche und Schwellenwerte (informativ) **23**

Tabelle A.1 — Gebräuchlichste Einheiten **30**

Tabelle A.2 — Andere Einheiten **30**

Tabelle E.1 — Selektivität, Querempfindlichkeit und potentielle Verunreinigung **38**