

DIN EN 13160-2:2025-02 (D)

Leckanzeigesysteme - Teil 2: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für Über- und Unterdrucksysteme; Deutsche Fassung EN 13160-2:2016+A1:2024

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 7 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 9 |
| 2 Normative Verweisungen | 9 |
| 3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen..... | 10 |
| 3.1 Begriffe | 10 |
| 3.2 Symbole und Abkürzungen | 10 |
| 4 Anforderungen..... | 12 |
| 4.1 Wirksamkeit | 12 |
| 4.1.1 Allgemeines..... | 12 |
| 4.1.2 Messung der Druckänderung | 12 |
| 4.1.3 Nachfüllrate des Mediums (sofern vorhanden)..... | 16 |
| 4.1.4 Software (sofern vorhanden) | 17 |
| 4.1.5 Funktion und Dichtheit des Leckanzeigers..... | 17 |
| 4.2 Dauerhaftigkeit der Wirksamkeit..... | 17 |
| 4.2.1 Dauerhaftigkeit der Temperaturbeständigkeit | 17 |
| 4.2.2 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen chemischen Angriff..... | 17 |
| 4.2.3 Dauerhaftigkeit des Widerstands gegen Ermüdung durch zyklische Druckänderung | 17 |
| 4.2.4 Messung der Feuchte des Leckanzeigemediums (sofern vorhanden) | 18 |
| 4.3 Zusätzliche Anforderung..... | 18 |
| 4.3.1 Überdruckänderung..... | 18 |
| 4.3.2 Unterdruckänderung | 18 |
| 5 Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren..... | 19 |
| 5.1 Wirksamkeit | 19 |
| 5.1.1 Allgemeines..... | 19 |
| 5.1.2 Messung der Druckänderung | 19 |
| 5.1.3 Nachfüllrate des Mediums (sofern vorhanden)..... | 27 |
| 5.1.4 Software (falls vorhanden) | 32 |
| 5.1.5 Funktion und Dichtheit von Leckanzeigern..... | 33 |
| 5.2 Dauerhaftigkeit der Wirksamkeit..... | 34 |
| 5.2.1 Dauerhaftigkeit der Temperaturbeständigkeit | 34 |
| 5.2.2 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen chemische Angriffe | 36 |
| 5.2.3 Dauerhaftigkeit des Widerstands gegen Ermüdung durch zyklische Druckbeanspruchung | 38 |
| 5.2.4 Messung der Feuchte des Leckanzeigemediums (falls vorhanden)..... | 38 |
| 5.3 Zusätzliche Prüfungen | 39 |
| 5.3.1 Überdruckeinrichtung..... | 39 |
| 5.3.2 Unterdruckeinrichtung | 39 |
| 6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit - AVCP | 43 |
| 6.1 Allgemeines | 43 |
| 6.2 Typprüfung..... | 43 |
| 6.2.1 Allgemeines..... | 43 |
| 6.2.2 Prüfmuster, Prüfung und Konformitätskriterien | 44 |
| 6.2.3 Prüfberichte | 45 |
| 6.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien..... | 45 |
| 6.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps..... | 45 |

| | | |
|--|---|----|
| 6.3 | Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) | 47 |
| 6.3.1 | Allgemeines..... | 47 |
| 6.3.2 | Anforderungen..... | 47 |
| 6.3.3 | Produktspezifische Anforderungen..... | 50 |
| 6.3.4 | Vorgehensweise bei Änderungen | 51 |
| 6.3.5 | Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden..... | 51 |
| 7 | Kennzeichnung, Beschilderung, Verpackung..... | 52 |
| 8 | Umweltaspekte | 53 |
| Anhang A (normativ) Berechnung des Trockenfilters..... | | 54 |
| A.1 | Durchflussmenge der Luft im Trockenfilter..... | 54 |
| A.1.1 | Temperatureinflüsse | 54 |
| A.1.2 | Rechnerischer Volumenverlust (aufgrund von Temperatureinflüssen) | 54 |
| A.1.3 | Einfluss von Leckagen..... | 55 |
| A.1.4 | Zusammenfassung | 55 |
| A.1.5 | Berechnung des Inhalts des Trockenfilters..... | 55 |
| Anhang B (normativ) Prüfung des Überdruckventils | | 57 |
| B.1 | Prüfeinrichtung | 57 |
| B.2 | Vorbereitung..... | 57 |
| B.3 | Durchführung..... | 58 |
| B.3.1 | Verfahren für die Parameterprüfung | 58 |
| B.3.2 | Prüfprogramm | 58 |
| B.4 | Bewertung | 58 |
| Anhang C (informativ) Umweltaspekte | | 60 |
| | | |
| Bilder | | |
| Bild 1 — Messeinrichtung für Überdruck oder Unterdruck | | 20 |
| Bild 2 — Auswerteeinrichtung für Überdruck oder Unterdruck | | 22 |
| Bild 3 — Prüfaufbau für die Bestimmung des Volumenstroms bei den Alarmeinstellungen..... | | 28 |
| Bild 4 — Prüfaufbau für die Bestimmung eines zeitweise aktiven Druckerzeugers | | 30 |
| Bild 5 — Prüfaufbau für Software..... | | 32 |
| Bild 6 — Prüfaufbau für die Bestimmung der Temperaturbeständigkeit..... | | 35 |
| Bild 7 — Beispiel für Typ 1, Prüffolge 1..... | | 36 |
| Bild 8 — Beispiel für Typ 1, Prüffolge 2..... | | 36 |
| Bild 9 — Prüfaufbau für die Prüfung der Flüssigkeitssperre | | 41 |
| Bild B.1 — Prüfaufbau für die Prüfung des Überdruckventils | | 58 |
| | | |
| Tabellen | | |
| Tabelle 1 — Anzahl der zu prüfenden Prüfmuster und Konformitätskriterien..... | | 44 |
| Tabelle C.1 — Umweltprüfliste..... | | 61 |