

E DIN EN 13160-2:2025-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-09-05

Leckanzeigesysteme - Teil 2: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für Über- und Unterdrucksysteme; Deutsche und Englische Fassung prEN 13160-2:2025

Leak detection systems - Part 2: Requirements and test/assessment methods for pressure and vacuum systems; German and English version prEN 13160-2:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole und Abkürzungen	8
4 Anforderungen.....	10
4.1 Wirksamkeit	10
4.1.1 Allgemeines.....	10
4.1.2 Messung der Druckänderung	10
4.1.3 Nachfüllrate des Mediums (sofern vorhanden).....	14
4.1.4 Software (falls vorhanden)	15
4.1.5 Funktion und Dichtheit des Leckdetektors.....	15
4.2 Dauerhaftigkeit der Wirksamkeit.....	15
4.2.1 Dauerhaftigkeit der Temperaturbeständigkeit	15
4.2.2 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen chemische Angriffe	15
4.2.3 Dauerhaftigkeit des Widerstands gegen Ermüdung durch zyklische Druckbeanspruchung	15
4.2.4 Messung der Feuchte des Leckanzeigemediums (falls vorhanden).....	15
4.3 Zusätzliche Anforderung.....	16
4.3.1 Überdruckänderung.....	16
4.3.2 Unterdruckänderung	16
5 Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren.....	17
5.1 Wirksamkeit	17
5.1.1 Allgemeines.....	17
5.1.2 Messung der Druckänderung	17
5.1.3 Nachfüllrate des Mediums (sofern vorhanden).....	25
5.1.4 Software (falls vorhanden)	30
5.1.5 Funktion und Dichtheit des Leckdetektors.....	31
5.2 Dauerhaftigkeit der Wirksamkeit.....	32
5.2.1 Dauerhaftigkeit der Temperaturbeständigkeit	32
5.2.2 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen chemische Angriffe	34
5.2.3 Dauerhaftigkeit des Widerstands gegen Ermüdung durch zyklische Druckbeanspruchung	36
5.2.4 Messung der Feuchte des Leckanzeigemediums (falls vorhanden).....	36
5.3 Zusätzliche Prüfungen	37
5.3.1 Überdruckeinrichtung.....	37
5.3.2 Unterdruckeinrichtung	37
6 Prüfung der Funktionalität und Dauerhaftigkeit.....	41
6.1 Allgemeines.....	41
6.2 Typprüfung.....	41

6.2.1	Allgemeines.....	41
6.2.2	Prüfmuster und Prüfung.....	42
6.2.3	Prüfberichte.....	42
6.3	Werkseigene Produktionskontrolle	42
6.3.1	Allgemeines.....	42
6.3.2	Prüfungsumfang	42
6.3.3	Kundenspezifische, in sehr kleinen Stückzahlen hergestellte Produkte.....	43
7	Kennzeichnung, Beschilderung, Verpackung.....	43
Anhang A (normativ) Berechnung des Trockenfilters.....		44
A.1	Durchflussmenge der Luft im Trockenfilter.....	44
A.1.1	Temperatureinflüsse	44
A.1.2	Rechnerischer Volumenverlust (aufgrund von Temperatureinflüssen)	44
A.1.3	Einfluss von Leckagen.....	45
A.1.4	Zusammenfassung	45
A.1.5	Berechnung des Inhalts des Trockenfilters.....	45
Anhang B (normativ) Prüfung des Überdruckventils		47
B.1	Prüfeinrichtung	47
B.2	Vorbereitung.....	47
B.3	Verfahren.....	48
B.3.1	Verfahren für die Parameterprüfung	48
B.3.2	Prüfprogramm	48
B.4	Bewertung	48
Literaturhinweise		50
Bilder		
Bild 1 — Messeinrichtung für Überdruck oder Unterdruck		18
Bild 2 — Auswerteeinrichtung für Überdruck oder Unterdruck		20
Bild 3 — Prüfaufbau für die Bestimmung des Volumenstroms bei den Alarmeinstellungen.....		26
Bild 4 — Prüfaufbau für die Bestimmung eines zeitweise aktiven Druckerzeugers		28
Bild 5 — Prüfaufbau für Software.....		30
Bild 6 — Prüfaufbau für die Bestimmung der Temperaturbeständigkeit.....		33
Bild 7 — Beispiel für Typ 1, Prüffolge 1.....		33
Bild 8 — Beispiel für Typ 1, Prüffolge 2.....		34
Bild 9 — Prüfaufbau für die Prüfung der Flüssigkeitssperre		39
Bild B.1 — Prüfaufbau für die Prüfung des Überdruckventils		48
Tabellen		
Tabelle 1 — Prüfung, Anforderungen, Bewertung.....		42