DIN EN ISO 20486:2018-05 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Dichtheitsprüfung - Kalibrieren von Referenzlecks für Gase (ISO 20486:2017); Deutsche Fassung EN ISO 20486:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 8

4 Nennleckageraten 9

5 Klassifizierung der Lecks 9
5.1 Permeationsleck 9
5.2 Leitwertlecks 9
5.2.1 Kapillarleck 9
5.2.2 Blendenleck (Öffnung) 9
5.2.3 Lecks mit komprimiertem Pulver 9

6 Kalibrierung durch Vergleich 9
6.1 Verfahren A, A_S, B und B_S 9
6.2 Anwendbarkeit der Vergleichsverfahren 10
6.3 Vorbereitung der Lecks und der Prüfeinrichtung 11
6.3.1 Leckdetektor 11
6.3.2 Anschluss an den Leckdetektor 11
6.3.3 Temperaturanpassung 12
6.4 Messung 12
6.4.1 Einrichtung 12
6.4.2 Allgemeine Messreihenfolge 12
6.5 Bewertung für Verfahren A, A_S, B und B_S (Vergleich) 13
6.5.1 Bestimmung der Leckagerate 13
6.5.2 Einflussfaktoren der Messunsicherheit 14

7 Volumetrische Kalibrierung 15
7.1 Direktfluss (Verfahren C) 15
7.1.1 Allgemeines 15
7.1.2 Prüfeinrichtungen 15
7.1.3 Vorbereitung der Lecks und der Prüfeinrichtung 15
7.1.4 Messung 16
7.1.5 Bewertung für Verfahren C (Direktflussmessung) 18
7.2 Leckmessung unter Wasser (Verfahren D) 19
7.2.1 Allgemeines 19
7.2.2 Prüfeinrichtungen 19
7.2.3 Vorbereitung der Lecks und der Prüfeinrichtung 20
7.2.4 Messung 20
7.2.5 Bewertung für Verfahren D 22
7.2.6 Einflussfaktoren der Messunsicherheit 22
7.3 Kalibrierung durch (volumetrische) Gaszähler (Verfahren E) 23
7.3.1 Allgemeines 23
7.3.2 Prüfeinrichtungen 23
7.3.3 Vorbereitung der Lecks und der Prüfeinrichtung 23

7.3.4 Messung 23
7.3.5 Bewertung für Verfahren E (Gaszähler) 24
7.3.6 Einflussfaktoren der Messunsicherheit 24
7.4 Kalibrierung durch Druckänderung in einem bekannten Volumen (Verfahren F) 25
7.4.1 Allgemeines 25
7.4.2 Vorbereitung der Lecks und der Prüfeinrichtung 25
7.4.3 Messung 28
7.4.4 Sondersituation in Vakuumräumen 29
7.4.5 Bewertung für Verfahren F (Druckänderung) 30
7.4.6 Einflussfaktoren der Messunsicherheit 31
7.5 Kalibrierung durch Volumenänderung bei konstantem Druck (Verfahren G) 31
7.5.1 Prüfeinrichtungen 31
7.5.2 Vorbereitung der Lecks und der Prüfeinrichtung 32
7.5.3 Messung 33
7.5.4 Bewertung für Verfahren G (Volumenänderung bei konstantem Druck) 34

8 Allgemeine Einflüsse 35

9 Bericht 35

10 Etikettierung der Referenzlecks 36

11 Umgang mit Referenzlecks 36
11.1 Allgemeines 36
11.2 Permeationslecks (normalerweise mit Reservoir am Leckausgang) 36
11.3 Leitwertlecks (normalerweise ohne Reservoir) 36

Anhang A (informativ) Berechnung der Verminderung der Leckagerate aufgrund der Abreicherung des Tracer-Gases im Reservoir 37

Literaturhinweise 39