DIN EN ISO 6145-1:2020-02 (D)

Gasanalyse - Herstellung von Kalibriergasgemischen mit Hilfe von dynamischen Verfahren - Teil 1: Allgemeine Aspekte (ISO 6145-1:2019); Deutsche Fassung EN ISO 6145-1:2019

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Vorwort ... 5

Einleitung ... 7

1 Anwendungsbereich ... 8

2 Normative Verweisungen ... 8

3 Begriffe ... 9

4 Symbole ... 9

5 Kurzbeschreibung ... 10
5.1 Allgemeines ... 10
5.2 Eignung des Verfahrens für die Anwendung ... 10
5.3 Kolbenpumpen ... 11
5.4 Kontinuierliche (Spritzen-)Injektion ... 11
5.5 Kapillardosierer ... 12
5.6 Kritische Düsen ... 12
5.7 Thermischer Massendurchflussregler ... 13
5.8 Diffusion ... 13
5.9 Sättigung ... 13
5.10 Permeationsverfahren ... 14
5.11 Elektrochemische Herstellung ... 14
5.12 Zusammenfassung ... 14

6 Empfehlungen für die Handhabung des dynamischen Systems ... 16
6.1 Sicherheitsbetrachtungen ... 16
6.1.1 Reaktionen zwischen Gemischkomponenten ... 16
6.1.2 Reaktionen mit Materialien des dynamischen Systems ... 16
6.2 Qualitätsbetrachtungen ... 17
6.2.1 Reinheit von Grundgas-Standards oder „Null“-Gas ... 17
6.2.2 Handhabung von Gas ... 17

7 Kalibrierverfahren eines dynamischen Systems ... 17
7.1 Allgemeines zur Kalibrierung ... 17
7.2 Kalibrierung jedes Elementes ... 18
7.2.1 Allgemeines ... 18
7.2.2 Kalibriergeräte für die Durchflussrate: Prinzip und Unsicherheit ... 19
7.3 1-Punkt-Kalibrierung eines dynamischen Systems durch Vergleich mit Referenzgasgemischen ... 22
7.4 Kalibrierzertifikat ... 23

8 Berechnung der Zusammensetzung und ihrer Unsicherheit ... 23
8.1 Allgemeines ... 23
8.2 Berechnungen für volumetrische Verfahren ... 24
8.2.1 Allgemeines ... 24
8.2.2 Gleichungen ... 24
8.3 Berechnungen für gravimetrische Verfahren ... 24

8.3.1 Allgemeines **24**
8.3.2 Gleichungen **25**
9 Unsicherheitsquellen und Unsicherheit des hergestellten Gemisches **25**
10 Verifizierung **26**
10.1 Kurzbeschreibung **26**
10.2 Verifizierungskriterien **26**
10.3 Rekalibrierkriterien **26**
Anhang A (normativ) Einzelheiten der Berechnung **27**
Anhang B (informativ) Atomgewichte und Molmassen **31**
Literaturhinweise **33**