

DIN EN ISO 6145-6:2017-12 (D)

Gasanalyse - Herstellung von Kalibriergasgemischen mit Hilfe von dynamisch-volumetrischen Verfahren - Teil 6: Kritische Düsen (ISO 6145-6:2017); Deutsche Fassung EN ISO 6145-6:2017

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole	9
5 Kurzbeschreibung.....	10
6 Berechnung des Massenstroms und des Volumenstroms.....	11
6.1 Allgemeines.....	11
6.2 Berechnung unter idealen Bedingungen	12
6.2.1 Berechnung des Massenstroms	12
6.2.2 Berechnung des Volumenstroms	13
6.3 Berechnung des Massenstroms mithilfe von Strömungskalibrierung mit reinem Stickstoff.....	13
6.4 Berechnung der Unsicherheit der Strömungsrate	14
6.4.1 Allgemeines.....	14
6.4.2 Unsicherheitsquellen	14
6.4.3 Unsicherheitsschätzung.....	15
7 Berechnung des Stoffmengenanteils und Volumenanteils und entsprechende Unsicherheitsschätzung.....	15
7.1 Allgemeines.....	15
7.2 Berechnung des Stoffmengenanteils und entsprechende Unsicherheit.....	15
7.2.1 Reine Gase mit einer Reinheit $\geq 99,99\%$	15
7.2.2 Vorgemische.....	18
7.3 Hinweise zur Unsicherheit des Mengenanteils.....	20
8 Anwendung zur Herstellung von Gasgemischen	20
8.1 Beispiel eines Mischsystems.....	20
8.2 Betriebsbedingungen.....	21
9 Kalibrierung und Verifizierung	22
9.1 Allgemeines.....	22
9.2 Kalibrierung des Mischsystems hinsichtlich Strömungsrate.....	22
9.3 Kalibrierung des Mischsystems mit Gemischen für ein spezifisches Gas und eine spezifische Konzentration	22
9.4 Driftbeurteilung des Mischsystems.....	22
Anhang A (informativ) Beispiel zur Berechnung des isentropen Koeffizienten, der Viskosität und des kritischen Strömungskoeffizienten	24
Anhang B (informativ) Berechnung der Massen- und Volumenströme unter realen Bedingungen.....	26
Anhang C (informativ) Beispiel der Strömungsberechnung für ringförmige kritische Düsen unter idealen und realen Bedingungen	28

Anhang D (informativ) Berechnung des Massenstroms unter Verwendung von Strömungskalibrierung mit reinem Stickstoff: Beispiele	30
Literaturhinweise	32