

DIN ISO 21360-1:2016-09 (D)

Vakuumtechnik - Standardverfahren zur Messung der Leistungsdaten von Vakuumpumpen - Teil 1: Grundlegende Beschreibung (ISO 21360-1:2012)

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Formelzeichen und Abkürzungen.....	8
5 Prüfverfahren	10
5.1 Messung des Volumenstroms (Saugvermögen) nach dem Durchflussverfahren.....	10
5.1.1 Allgemeines.....	10
5.1.2 Messdom für das Durchflussverfahren	10
5.1.3 Prüfanordnung.....	11
5.1.4 Bestimmung des Volumenstroms	12
5.1.5 Messverfahren.....	13
5.1.6 Messunsicherheiten.....	14
5.1.7 Überprüfung der Messung.....	14
5.2 Messung des Volumenstroms (Saugvermögen) nach dem Blendenverfahren.....	14
5.2.1 Allgemeines.....	14
5.2.2 Messdom für das Blendenverfahren	14
5.2.3 Prüfanordnung.....	16
5.2.4 Bestimmung des Volumenstroms	16
5.2.5 Messverfahren für das Blendenverfahren	17
5.2.6 Einstellung der Druckmessgeräte.....	17
5.2.7 Messung des Volumenstroms.....	18
5.2.8 Messunsicherheiten.....	18
5.2.9 Überprüfung der Messung.....	18
5.3 Messung des Volumenstroms (Saugvermögen) nach dem Auspumpverfahren	19
5.3.1 Allgemeines.....	19
5.3.2 Messdom für das Auspumpverfahren.....	20
5.3.3 Schnellschlussventil	21
5.3.4 Prüfanordnung.....	21
5.3.5 Bestimmung des Volumenstroms	22
5.3.6 Messverfahren.....	23
5.3.7 Anwendbarkeitsgrenzen.....	24
5.3.8 Überprüfung der Messung.....	24
5.3.9 Messunsicherheit	24
5.4 Bestimmung des Basisdrucks.....	25
5.4.1 Betriebsbedingungen.....	25
5.4.2 Prüfverfahren für Pumpen mit einem Basisdruck $> 10^{-4}$ Pa	25
5.4.3 Prüfverfahren für Pumpen mit einem Basisdruck $< 10^{-4}$ Pa	25
5.4.4 Überprüfung der Messung.....	26
5.5 Messung von Kompressionsverhältnis und kritischem Vorvakuumdruck.....	26
5.5.1 Prüfanordnung.....	26
5.5.2 Bestimmung von Kompressionsverhältnis und kritischem Vorvakuumdruck	26
5.5.3 Messverfahren.....	27

5.5.4	Messunsicherheit	28
5.5.5	Überprüfung der Messungen.....	28
5.5.6	Besondere Empfehlungen für die Messung außergewöhnlich hoher Kompressionsverhältnisse	28
Anhang A (informativ) Mittlere freie Weglänge einiger wichtiger Gase.....		30
Anhang B (informativ) Messunsicherheiten		31
B.1	Allgemeines.....	31
B.2	Unsicherheit der Messung des Volumenstroms nach dem Durchflussverfahren	31
B.3	Unsicherheit der Messung des Volumenstroms nach dem Blendenverfahren	32
B.4	Unsicherheit der Messung des Volumenstroms nach dem Auspumpverfahren.....	32
Literaturhinweise		34