

DIN EN 17526:2024-02 (D)

Gaszähler - Thermische Massendurchflussgaszähler; Deutsche Fassung EN 17526:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe und Symbole	11
3.1 Begriffe	11
3.2 Symbole	15
4 Arbeitsbedingungen	16
4.1 Allgemeines.....	16
4.2 Basisbedingungen.....	16
4.3 Durchflussbereich.....	17
4.4 Maximaler Betriebsdruck.....	17
4.5 Temperaturbereich	17
4.5.1 Allgemeines.....	17
4.5.2 Umgebungstemperaturbereich	17
4.5.3 Gastemperaturbereich	18
4.5.4 Lagerungstemperaturbereich.....	18
4.6 Auswahl von Gasen	18
4.7 Einbaulage	18
5 Messtechnische Eigenschaften.....	19
5.1 Allgemeines.....	19
5.2 Prüfmodusvergleich.....	19
5.2.1 Allgemeines.....	19
5.2.2 Anforderungen.....	20
5.2.3 Prüfung.....	20
5.2.4 Prüfmodus unter Durchfluss (optional)	20
5.3 Zulässige Messabweichungen	21
5.3.1 Anforderungen.....	21
5.3.2 Prüfung.....	22
5.4 Gas-Luft-Beziehung.....	23
5.4.1 Allgemeines.....	23
5.4.2 Anforderungen.....	23
5.4.3 Prüfung.....	23
5.5 Druckverlust.....	24
5.5.1 Anforderungen.....	24
5.5.2 Prüfung.....	25
5.6 Metrologische Stabilität	25
5.7 Störfestigkeit gegenüber Schafstoffen im Gasstrom (Staubprüfung).....	26
5.7.1 Anforderungen.....	26
5.7.2 Spezifikation des in Prüfung 5.7.3 zu verwendenden Verunreinigungsstaubs	27
5.7.3 Prüfung.....	27
5.8 Strömungsstörungen.....	29
5.8.1 Anforderungen.....	29
5.8.2 Prüfung.....	29
5.9 Nulldurchfluss	34
5.9.1 Anforderungen.....	34

5.9.2	Prüfung.....	34
5.10	Rücklauf.....	35
5.10.1	Anforderungen.....	35
5.10.2	Prüfung.....	35
5.11	Erfassung niedriger Durchflussmengen (Anlaufdurchfluss).....	35
5.11.1	Anforderungen.....	35
5.11.2	Prüfung.....	35
5.12	Überlastdurchfluss.....	35
5.12.1	Anforderungen.....	35
5.12.2	Prüfung.....	35
5.13	MM - Pulsierender (intermittierender) Durchfluss.....	36
5.13.1	Allgemeines.....	36
5.13.2	Anforderungen.....	36
5.13.3	Prüfung.....	36
6	Konstruktion und Materialien.....	37
6.1	Mechanische Einflussnahme.....	37
6.1.1	Anforderungen.....	37
6.1.2	Prüfung.....	37
6.2	Unerlaubte Einflussnahme.....	37
6.2.1	Anforderungen.....	37
6.2.2	Prüfung.....	37
6.3	Widerstandsfähigkeit des Zählergehäuses.....	38
6.3.1	Zählergehäuse.....	38
6.3.2	Schutz gegen das Eindringen von Staub und Wasser.....	38
6.3.3	Äußere Dichtheit.....	38
6.3.4	Festigkeit gegen Innendruck.....	39
6.3.5	Hitzebeständigkeit.....	39
6.3.6	Schlagfestigkeit.....	39
6.3.7	Beständigkeit gegen unsachgemäße Handhabung.....	42
6.4	Anschlüsse.....	43
6.4.1	Ausrichtung.....	43
6.4.2	Gewinde und Flansche für Einstutzen- und Zweistutzengaszähler.....	43
6.4.3	Festigkeit.....	46
6.5	Beständigkeit gegen Vibration.....	48
6.5.1	Anforderungen.....	48
6.5.2	Prüfeinrichtung.....	48
6.5.3	Prüfung.....	49
6.6	Korrosionsschutz.....	49
6.6.1	Allgemeines.....	49
6.6.2	Äußere Korrosion.....	49
6.7	Flammfestigkeit der Außenflächen.....	51
6.7.1	Anforderungen.....	51
6.7.2	Prüfung.....	51
6.8	Anforderungen an Elastomer-Komponenten im Gasfluss.....	51
6.8.1	Anforderungen.....	51
6.8.2	Prüfung.....	51
6.9	Beständigkeit gegen den Lagertemperaturbereich.....	52
6.9.1	Anforderungen.....	52
6.9.2	Prüfung.....	52
6.10	Beständigkeit gegenüber Toluol/Iso-Oktandämpfen.....	52
6.10.1	Anforderungen.....	52
6.10.2	Prüfung.....	52
6.11	Beständigkeit gegenüber Wasserdampf.....	54
6.11.1	Anforderungen.....	54
6.11.2	Prüfung.....	54
6.11.3	Beispiel einer typischen Vorrichtung.....	54
6.12	Alterung.....	55

6.12.1	Anforderungen	55
6.12.2	Prüfung	55
7	Mögliche Zusatzausrüstungen.....	56
7.1	Druckmessstutzen	56
7.1.1	Anforderungen	56
7.1.2	Prüfung	56
7.2	Isolierfüße (optional)	57
7.2.1	Anforderungen	57
7.2.2	Prüfung	57
7.3	Beständigkeit gegenüber hohen Umgebungstemperaturen	58
7.3.1	Anforderungen	58
7.3.2	Prüfung	58
7.3.3	— Beispiel einer typischen Prüfvorrichtung für die Beständigkeit gegenüber hohen Umgebungstemperaturen	58
7.4	Zusatzfunktionen (sofern vorhanden)	59
7.4.1	Anforderungen	59
7.4.2	Prüfung	59
7.5	Verwendung in Gefahrenzonen	60
7.5.1	Anforderung.....	60
7.5.2	Prüfung	60
8	Zählwerk	60
8.1	Aufzeichnung und Speicherung	60
8.1.1	Anforderung.....	60
8.1.2	Prüfung	60
8.2	Anzeige.....	60
8.2.1	Anforderungen	60
8.2.2	Prüfung	61
8.3	Anzeigefunktionen.....	61
8.3.1	Anforderungen	61
8.3.2	Prüfung	62
8.4	Nichtflüchtiger Speicher	62
8.4.1	Anforderungen	62
8.4.2	Prüfung	62
9	Kennzeichnung.....	63
9.1	Alle Zähler.....	63
9.2	Zweistutzenzähler.....	64
9.2.1	Anforderungen	64
9.2.2	Prüfung	64
9.3	Haltbarkeit und Lesbarkeit von Kennzeichnungen und Etiketten.....	64
9.3.1	Anforderungen	64
9.3.2	Prüfungen	64
9.4	Unzerstörbarkeit der Kennzeichnung.....	65
9.4.1	Anforderung.....	65
9.4.2	Prüfungen	66
10	Software.....	66
10.1	Anforderungen	66
10.2	Prüfung	66
11	Kommunikation	66
11.1	Allgemeines	66
11.1.1	Anforderungen	66
11.1.2	Prüfung	66
11.2	Messtechnischer Einfluss der Funk-Kommunikationsfunktion.....	67
11.2.1	Anforderungen	67
11.2.2	Prüfung	67
11.3	Prüfmodus	67
11.3.1	Anforderungen	67
11.3.2	Prüfung.....	67

11.4	Optische Datenschnittstelle (optional)	68
11.5	Galvanische Schnittstelle (optional)	68
11.6	Diagnose	68
11.6.1	Anforderungen	68
11.6.2	Prüfung	68
11.6.3	Kennzeichenbits der Anzeige	68
12	Batterie	69
12.1	Allgemeines	69
12.2	Zusatzanforderungen	70
12.2.1	Spannungsunterbrechungen	70
12.2.2	Mindestbetriebsspannung	70
12.2.3	Lebensdauer der Batterie	70
13	Unanfälligkeit gegenüber elektromagnetischen Störungen	70
13.1	Allgemeines	70
13.2	Elektrostatische Entladung	71
13.2.1	Anforderungen	71
13.2.2	Prüfung	71
13.3	Hochfrequentes elektromagnetisches Feld	71
13.3.1	Anforderungen	71
13.3.2	Prüfung	71
13.4	Elektromagnetische Induktion (Netzfrequenz)	72
13.4.1	Anforderungen	72
13.4.2	Prüfung	72
13.5	Elektromagnetische Induktion (gepulstes Feld)	72
13.5.1	Anforderungen	72
13.5.2	Prüfung	73
13.6	Funkentstörung	73
13.6.1	Anforderungen	73
13.6.2	Prüfung	73
14	Installations- und Betriebsanleitung	73
15	Für Prüfungen bereitzustellende Zähler	73
16	Fertigungsanforderungen	77
Anhang A (informativ) Physikalische Haupteigenschaften von Gasen für Zählerleistungsprüfungen		78
A.1	Allgemeines	78
A.2	Basistheorie	78
A.3	Auswahlkriterien für Prüfgase	78
Anhang B (normativ) Gase für Zählerleistungsprüfungen		80
B.1	Allgemeines	80
B.2	Prüfgase für Gase der 2. Familie	80
B.3	Prüfgase für Gase der 3. Familie	81
Anhang C (informativ) Zähler ohne Temperatur- oder Druckumwertung		82
C.1	Anwendungsbereich	82
C.2	Zähler ohne Temperaturumwertung	82
C.2.1	Anzeigefehler	82
C.3	Zähler ohne Druckumwertung	82
C.3.1	Anzeigefehler	82
Anhang D (normativ) Herstellungsanforderungen für Gaszähler		83
D.1	Spezifikation	83
D.2	Technische Anforderungen	83
D.3	Konformitätsbescheinigungen	83
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Messgeräte-richtlinie 2014/32/EU		85
Literaturhinweise		91