

E DIN EN 12480:2024-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-12-01

Gaszähler - Drehkolbengaszähler; Deutsche und Englische Fassung prEN
12480:2023

Gas meters - Rotary displacement gas meters; German and English version prEN
12480:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe, Definitionen, Symbole und Abkürzungen.....	12
3.1 Begriffe und Definitionen.....	12
3.2 Symbole und Abkürzungen.....	15
4 Betriebsbereich.....	16
4.1 Allgemeines.....	16
4.2 Durchflussbereich.....	16
4.3 Betriebsdruckbereich.....	16
4.4 Betriebstemperaturbereich.....	16
5 Messtechnische Eigenschaften.....	16
5.1 Allgemeines.....	16
5.2 Messabweichung.....	17
5.2.1 Anforderungen.....	17
5.2.2 Prüfung.....	17
5.3 Druckverlust.....	18
5.3.1 Anforderungen.....	18
5.3.2 Prüfung.....	18
5.4 Messtechnische Wiederholgenauigkeit.....	18
5.4.1 Anforderungen.....	18
5.4.2 Prüfung.....	19
5.5 Betriebsdruck.....	19
5.5.1 Allgemeines.....	19
5.5.2 Anforderungen.....	19
5.5.3 Musterzulassungsprüfung.....	19
5.5.4 Einzelprüfung.....	19
5.6 Temperaturbereiche.....	20
5.6.1 Allgemeines.....	20
5.6.2 Mindestbetriebstemperatur.....	20
5.6.3 Höchstbetriebstemperatur.....	21
5.6.4 Lagerungstemperaturbereich.....	21
5.7 Umgebungsbedingungen mit Betauung.....	21
5.7.1 Anforderungen.....	21
5.7.2 Prüfung.....	22
5.8 Bidirektionale Gaszähler.....	22
5.8.1 Anforderungen.....	22
5.8.2 Prüfung.....	22
5.9 Einfluss der Ölfüllung.....	22
5.9.1 Anforderungen.....	22
5.9.2 Prüfungen.....	22

6	Auslegung und Herstellung.....	22
6.1	Allgemeines.....	22
6.2	Werkstoffe.....	23
6.2.1	Allgemeines.....	23
6.2.2	Auslegungsmethode.....	23
6.2.3	Beständigkeit gegen Außenkorrosion.....	23
6.2.4	Eindringbeständigkeit.....	23
6.2.5	Haftfestigkeit der Schutzschicht.....	24
6.2.6	Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile.....	25
6.3	Ausreichende Festigkeit.....	27
6.3.1	Beständigkeit gegen Innendruck.....	27
6.3.2	Feuerbeständigkeit.....	28
6.3.3	Äußere Dichtheit.....	28
6.3.4	Überlastung.....	29
6.3.5	Biege- und Drehmoment.....	29
6.4	Transport und Lagerung.....	31
6.4.1	Schutz gegen Fremdkörper.....	31
6.4.2	Schutz gegen Beschädigung.....	31
6.5	Anschlüsse.....	32
6.6	Druck- und Temperaturmessstellen.....	32
6.6.1	Druckmessanschlüsse.....	32
6.6.2	Temperaturmessstellen.....	33
6.7	Herstellung.....	33
7	Zählerausgang.....	34
7.1	Zählwerk.....	34
7.1.1	Allgemeines.....	34
7.1.2	Magnetkupplung.....	34
7.1.3	Mechanisches Anzeigegerät.....	35
7.1.4	Prüfvorrichtung.....	35
7.2	Zählwerksfenster.....	36
7.2.1	Anforderungen.....	36
7.2.2	Prüfungen.....	36
7.3	Abtriebswellen.....	37
7.3.1	Anforderungen.....	37
7.3.2	Prüfungen.....	39
7.4	Impulsgeber.....	39
7.4.1	Allgemeines.....	39
7.4.2	Festlegungen für Niederfrequenzimpulsgeber.....	40
7.4.3	Festlegungen für Hochfrequenzimpulsgeber.....	41
7.4.4	Elektrische Anschlüsse.....	41
8	Beständigkeit.....	41
8.1	Anforderungen.....	41
8.2	Prüfungen.....	41
9	Markierung, Kennzeichnung und Verpackung.....	41
9.1	Allgemeines.....	41
9.2	Durchflussrichtung.....	42
9.3	Druckmessanschlüsse.....	42
9.4	Haltbarkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung.....	42
9.4.1	Anforderungen.....	42
9.4.2	Prüfung.....	43
10	Dokumentation.....	43
10.1	Allgemeines.....	43
10.2	Dokumentation in Bezug auf Herstellerprüfungen.....	43
10.3	Benutzerhandbuch.....	43
	Anhang A (normativ) Musterzulassung.....	45

Anhang B (normativ) Einzelzählerprüfung	47
Anhang C (normativ) Beständigkeit gegen hohe Temperaturen	48
C.1 Allgemeines	48
C.2 Anforderungen	48
C.3 Prüfung	48
C.3.1 Vorrichtung	48
C.3.2 Prüfbedingungen	48
C.3.3 Prüfverlauf	49
C.4 Kennzeichnung.....	49
Anhang D (normativ) Konformitätsbewertung von Gaszählern	50
D.1 Allgemeines	50
D.2 Qualitätsmanagementsystem.....	50
D.2.1 Allgemeines	50
D.2.2 Konformitätsbeurteilung durch den Hersteller	50
D.2.3 Ausstellung der Konformitätsbescheinigung nach EN 12480.....	50
Anhang E (normativ) Zerstörungsfreie Prüfung (NDT)	51
Anhang F (normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile	54
Anhang G (normativ) Zusätzliche Prüfungen für Zähler, die an offenen Standorten verwendet werden	79
G.1 Allgemeines	79
G.2 Bewitterung.....	79
G.2.1 Anforderungen	79
G.2.2 Prüfung	79
Anhang H (normativ) Zählerfamilie	80
H.1 Festlegung der Zählerfamilie.....	80
H.2 Kriterien für die Gruppierung von Zählern zur Bildung einer Familie	80
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den zu behandelnden grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/32/EG	81
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den zu behandelnden grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/68/EG	88
Literaturhinweise	90
Bilder	
Bild 1 — Alternative zu dem Eindringwiderstandsmessgerät	24
Bild 2 — Beispiel einer Anordnung für Dreh- und Biegemomente	30
Bild 3 — Kupplung der Ausgangswelle	38
Bild C.1 — Vorrichtung einer Hochtemperaturprüfung (System der Anordnung)	49
Tabellen	
Tabelle 1 — Symbole	15
Tabelle 2 — Grenzen für die Messabweichung	17
Tabelle 3 — Werte des Übergangsdurchflusses	17

Tabelle 4 — Prüfpunkte für die Einzelzählerprüfung.....	18
Tabelle 5 — Mindestwerte des Sicherheitsfaktors	26
Tabelle 6 — Auf den Zähler aufgebrauchte Dreh- und Biegemomente	31
Tabelle 7 — Baulängen (mm) für Zähler mit Flansch- oder Schraubanschlüssen (bevorzugte Kombinationen sind fett gedruckt und unterstrichen).....	32
Tabelle 8 — Abtriebswelle zulässige Messabweichungen.....	37
Tabelle 9 — LF-Impulswerte	40
Tabelle A.1 — Musterzulassung	45
Tabelle B.1 — Einzelprüfung.....	47
Tabelle C.1 — Hochtemperatur-Prüfung.....	48
Tabelle E.1 — Zerstörungsfreie Prüfung.....	51
Tabelle E.2 — Minimum an Prüfmustern.....	52
Tabelle F.1 — Auflistung der Werkstoffe, die in harmonisierten unterstützenden Normen enthalten sind und die der Europäischen Richtlinie über Druckgeräte unterliegen.....	54
Tabelle F.2 — Liste der Werkstoffe, die nicht in harmonisierten Normen enthalten sind, die aber als sicher für die Verwendung betrachtet werden und ein Werkstoff-Einzelgutachten erfordern.....	56
Tabelle F.3 — Liste der Werkstoffe, die in anderen Normen (keine EN-Normen) enthalten sind und die eine zusätzliche Spezifikation und ein Werkstoff-Einzelgutachten erfordern.....	75
Tabelle G.1 — Bewitterung.....	79
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 2014/32/EU (Messgeräte-Richtlinie)	81
Tabelle ZB.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU (PED).....	88