

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 |