

DIN EN 1359

November 2017

Gaszähler –
Balgengaszähler

Gas meters –
Diaphragm gas meters

Compteurs de gaz –
Compteurs de volume de gaz à parois déformables

GAS

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Vorwort des DVGW

Durch die europäische Harmonisierung und die Globalisierung haben DIN und DVGW eine stärkere Zusammenarbeit bei der technischen Regelsetzung vereinbart. Damit sollen national, europäisch und international der freie Waren- und Dienstleistungsverkehr über die Vereinheitlichung von Normen und technischen Regeln unterstützt werden. Ziel dieser Vereinbarung ist es, die hohe fachliche und technische Qualität der Normungs- und Regelsetzungsarbeit von DIN und DVGW zu erhalten und die Verzahnung zwischen nationaler, europäischer und internationaler Normungs- und Regelsetzungsarbeit zu stärken, damit ein kohärentes Regelwerk im Gas- und Trinkwasserbereich weiterhin gefördert wird.

Die vorliegende Norm ist gemäß der DVGW-Geschäftsordnung GW 100 in das Regelwerk des DVGW einbezogen worden.

Das DVGW-Regelwerk gilt für Planung, Bau bzw. Herstellung, Prüfung, Betrieb und Instandhaltung

von Anlagen, Einrichtungen und Produkten zur Versorgung der Allgemeinheit mit Gas und Wasser und deren Verwendung, eingeschlossen die Qualifikationsanforderungen an die damit befassten Unternehmen und Personen sowie für die Beschaffenheit von Gas und Wasser. Im DVGW-Regelwerk werden insbesondere die sicherheitstechnischen, hygienischen, umweltschutzbezogenen und organisatorischen Anforderungen an die Gas- und Wasserversorgung sowie Gas- und Wasserverwendung definiert.

DIN EN 1359**DIN**

ICS 91.140.40

Ersatz für
DIN EN 1359:2007-06 und
DIN EN 1359
Berichtigung 1:2008-09**Gaszähler –
Balgengaszähler;
Deutsche Fassung EN 1359:2017**Gas meters –
Diaphragm gas meters;
German version EN 1359:2017Compteurs de gaz –
Compteurs de volume de gaz à parois déformables;
Version allemande EN 1359:2017

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 79 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1359:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 237 „Gaszähler“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird. Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist für die Bearbeitung der Arbeitsausschuss NA 032-02-05 AA „Gasmessung“ des Normenausschusses Gastechnik (NAGas) zuständig. Diese Norm ist der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen und Prüfungen für den Bau, den Betrieb, die Sicherheit und die Herstellung von Balgengaszählern der Genauigkeitsklasse 1,5 (im weiteren Zähler genannt) mit koaxialen Einstutzen- oder Zweistutzenanschlüssen zur Volumenmessung von Brenngasen der 1., 2. und 3. Familie nach EN 437:2003+A1:2009 bei maximalen Betriebsdrücken bis 0,5 bar und einem maximalen Durchfluss bis 160 m³/h über einen Umgebungs- und Gastemperaturbereich von mindestens -10 °C bis +40 °C fest.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1359:2007-06 und DIN EN 1359 Berichtigung 1:2008-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Konformität mit der Richtlinie 2014/32/EU über Messgeräte (MID) bezüglich angegebener Messfehler mit gleichem Vorzeichen und Prüfung von Q_{\min} bei den angegebenen Mindest- und Höchstgastemperaturen;
- b) Umstrukturierung des Abschnitts zum Korrosionsschutz;
- c) Überarbeitung des Dauerprüfverfahrens für Haushaltszähler, sodass die Nutzungsdauer besser wiedergegeben wird;
- d) Regelung für Zähler mit elektronischen Zählwerken und integrierten Ventilen sowie Anforderungen für Zusatzfunktionen nach EN 16314;
- e) Haftfestigkeitsprüfung von Schildern;
- f) Anhang B wurde umstrukturiert und enthält nun zusätzliche Anforderungen für Zähler, die mit einem eingebauten Gastemperaturumwerter ausgestattet sind.

Frühere Ausgaben

DIN DVGW 3246: 1938-11

DIN 3374: 1947-06, 1957-09, 1976-06, 1979-04, 1985-07

DIN 3375: 1940x-03, 1957-09

DIN EN 1359: 1999-05, 2007-06

DIN EN 1359 Berichtigung 1: 2008-09

Deutsche Fassung
Gaszähler —
Balgengaszähler

Gas meters —
Diaphragm gas meters

Compteurs de gaz —
Compteurs de volume de gaz à parois déformables

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. Mai 2017 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe und Symbole.....	7
3.1 Begriffe.....	7
3.2 Symbole.....	10
4 Betriebsbedingungen.....	11
4.1 Durchflussbereich.....	11
4.2 Maximaler Betriebsdruck.....	12
4.3 Temperaturbereich.....	12
4.4 Klimatische Umgebungsbedingungen.....	12
4.5 Einbaulage.....	12
5 Messtechnische Eigenschaften.....	12
5.1 Messabweichungen.....	12
5.1.1 Anforderungen.....	12
5.1.2 Prüfverfahren — Messabweichungen.....	13
5.2 Druckverlust.....	14
5.2.1 Anforderungen.....	14
5.2.2 Prüfverfahren — Druckverlust.....	15
5.3 Anlaufdurchfluss.....	15
5.3.1 Anforderungen.....	15
5.3.2 Prüfverfahren — Anlaufdurchfluss.....	15
5.4 Messtechnische Stabilität.....	16
5.4.1 Anforderungen.....	16
5.4.2 Prüfverfahren — Messtechnische Stabilität.....	16
5.5 Überlastdurchfluss.....	16
5.5.1 Anforderungen.....	16
5.5.2 Prüfverfahren — Überlastdurchfluss.....	16
5.6 Umgebungsbedingungen und Luftfeuchte.....	16
5.6.1 Anforderungen.....	16
5.6.2 Prüfverfahren — Umgebungsbedingungen und Luftfeuchte.....	16
5.7 Einfluss anderer am Zähler angebrachter Komponenten.....	17
5.7.1 Anforderungen.....	17
5.7.2 Prüfverfahren — Einfluss anderer Komponenten.....	17
5.8 Messrauminhalt.....	17
5.8.1 Anforderungen.....	17
5.8.2 Prüfverfahren — Messrauminhalt.....	17
6 Konstruktionsmerkmale und Werkstoffe.....	17
6.1 Allgemeines.....	17
6.2 Störfestigkeit.....	17
6.2.1 Mechanische Einwirkungen.....	17
6.2.2 Elektromagnetische Verträglichkeit.....	18
6.3 Widerstandsfähigkeit.....	18
6.3.1 Allgemeines.....	18
6.3.2 Zählergehäuse.....	18

6.3.3	Äußere Dichtheit	18
6.3.4	Beständigkeit gegen Innendruck	19
6.3.5	Gehäuseabdichtung	19
6.3.6	Anschlüsse	19
6.3.7	Beständigkeit gegen Vibration.....	25
6.3.8	Beständigkeit gegen Schlag.....	26
6.3.9	Beständigkeit gegen unsachgemäße Handhabung.....	29
6.4	Korrosionsschutz	29
6.4.1	Allgemeines.....	29
6.4.2	Äußere Korrosion	30
6.4.3	Innenkorrosion	31
6.5	Beständigkeit gegen Lagertemperaturen.....	31
6.5.1	Anforderungen.....	31
6.5.2	Prüfverfahren — Beständigkeit gegen Lagertemperaturen.....	32
6.6	Mögliche Zusatzausrüstungen.....	32
6.6.1	Druckmessstutzen.....	32
6.6.2	Isolierfüße	33
6.6.3	Magnetischer Zählwerkantrieb	33
6.6.4	Einrichtungen zur Verhinderung von Rückflusszählung	33
6.6.5	Einrichtungen zur Verhinderung von Rückfluss	34
6.6.6	Beständigkeit gegen hohe Temperaturen	34
6.6.7	Balgengaszähler mit eingebauter Temperaturumwertung.....	36
6.6.8	Zusatzfunktionen	36
7	Mechanische Eigenschaften	36
7.1	Zählerzusammenbau.....	36
7.1.1	Allgemeines	36
7.1.2	Haltbarkeit	36
7.1.3	Messabweichung des Zählers im angegebenen Gastemperaturbereich	41
7.1.4	Messabweichung in Abhängigkeit von angegebenen Umgebungstemperaturbereichen	43
7.2	Zählwerk	43
7.2.1	Konstruktive Merkmale	43
7.2.2	Zählwerkfenster und -kappe	45
7.3	Membranen und Komponenten im Gasfluss.....	45
7.3.1	Anforderungen an Membranen und Nicht-Gummi-Komponenten im Gasfluss	45
7.3.2	Anforderungen an Gummi-Komponenten im Gasfluss	45
7.3.3	Prüfung mit Toluol-/Iso-Octan-Dämpfen	46
7.3.4	Prüfung mit Wasserdampf	49
7.3.5	Alterungsprüfung.....	50
8	Kennzeichnung.....	51
8.1	Alle Zähler.....	51
8.2	Zweistutzenzähler.....	51
8.3	Haltbarkeit und Lesbarkeit von Kennzeichnungen	52
8.3.1	Anforderungen.....	52
8.3.2	Prüfung mit ultravioletter Strahlung.....	52
8.3.3	Beständigkeit.....	52
8.3.4	Haftung	52
9	Für Prüfungen bereitzustellende Zähler	53
9.1	Allgemeines	53
Anhang A (normativ) Herstellungsanforderungen für Gaszähler.....		57
A.1	Allgemeines.....	57
A.2	Technische Anforderungen.....	57
A.2.1	Allgemeines.....	57
A.2.2	Nachweis der Konformität bei Prüfraumtemperatur.....	58
A.2.3	Zähler mit eingebauter mechanischer Temperaturumwertung.....	58

A.3	Konformitätserklärung.....	59
A.4	Bereitstellung von Information.....	59
Anhang B (normativ) Balgengaszähler mit eingebauter mechanischer Temperaturumwertung		61
B.1	Anwendungsbereich.....	61
B.2	Messtechnische Eigenschaften.....	61
B.2.1	Messabweichungen im angegebenen Gastemperaturbereich.....	61
B.2.2	Messabweichung in Abhängigkeit von angegebenen Umgebungstemperaturbereichen.....	64
B.2.3	Messabweichung, wenn Gas- und Umgebungstemperatur voneinander abweichen.....	65
B.2.4	Haltbarkeit	66
B.3	Kennzeichnung	68
Anhang C (normativ) Prüfverfahren für Zähler, die an offenen Standorten verwendet werden		69
C.1	Luftfeuchte	69
C.1.1	Anforderungen.....	69
C.1.2	Prüfung.....	69
C.2	Bewitterung	69
C.2.1	Anforderung.....	69
C.2.2	Prüfung.....	69
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/32/EU (Messgeräte richtlinie).....		71
Literaturhinweise		77

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1359:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 237 „Gaszähler“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 1359:1998.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Wesentliche Änderungen zu vorhergehenden Ausgaben beinhalten:

- Konformität mit der Richtlinie 2014/32/EU über Messgeräte (MID) bezüglich angegebener Messfehler mit gleichem Vorzeichen und Prüfung von Q_{\min} bei den angegebenen Mindest- und Höchstgastemperaturen;
- Umstrukturierung des Abschnitts zum Korrosionsschutz;
- Überarbeitung des Dauerprüfverfahrens für Haushaltszähler, sodass die Nutzungsdauer besser wiedergegeben wird;
- Regelung für Zähler mit elektronischen Zählwerken und integrierten Ventilen sowie Anforderungen für Zusatzfunktionen nach EN 16314;
- Haftfestigkeitsprüfung von Schildern.

Anhang B wurde umstrukturiert und enthält nun zusätzliche Anforderungen für Zähler, die mit einem eingebauten Gastemperaturumwerter ausgestattet sind.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.