

Abschnitt 4*

Mengenumwerter

Teil 1 EG-Anforderungen

1 **Begriffsbestimmung**

Ergänzung (der Hrsg.)

EU-Gasmengenumwerter

EU-Gasmengenumwerter sind an einem Gaszähler angebrachte Teilgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang IV (MI-002) Teil II ("Mengenumwerter") und dienen der automatischen Umwertung auf den Basiszustand der durch den Gaszähler ermittelten Menge Brenngases.

1.1 Mengenumwerter

Ein Mengenumwerter ist eine am Gaszähler angeschlossene Einrichtung, die automatisch die im Messzustand ermittelte Menge in eine Menge im Basiszustand umrechnet. Ein Mengenumwerter ist ein Teilgerät.

1.2 Basiszustand

Der festgelegte Gaszustand, auf den die gemessene Menge Brenngas umgerechnet wird.

1.3 Mengenumwerter sind als Temperatur- oder Zustands-Mengenumwerter ausgeführt.

2 **Anforderungen**

Für die messgerätespezifischen Anforderungen gelten die spezifischen Anforderungen nach Anhang MI-002 Teil II der Richtlinie 2004/22/EG (bzw. 2014/32/EU, der Hrsg.) in der jeweils geltenden Fassung, wenn der Mengenumwerter an einen im Haushalt, im Gewerbe oder in der Leichtindustrie verwendeten Gaszähler angeschlossen wird.

3 **Konformitätsbewertung**

Die in § 7k Abs. 1 (der EO, jetzt § 9 Absatz 1 Satz 2, § 9 Absatz 4 der MessEV, der Hrsg.) genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt:

EU-Gasmengenumwerter: Module B und F oder B und D oder H1

Temperatur- und Zustandsmengenumwerter, Dichte- Mengenumwerter: Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F

Teil 2 Innerstaatliche Anforderungen

1 **Zulassung**

Die Bauarten der Mengenumwerter, die nicht unter Teil 1 Nummer 2 fallen, bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung.

Ergänzung (der Hrsg.)

Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

2 **Begriffsbestimmungen**

Temperatur- und Zustands-Mengenumwerter

* Anlage 7 Abschnitt 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Temperatur- und Zustands-Mengennumwerter sind Zusatzeinrichtungen zur Bestimmung des Volumens im Basiszustand oder der Masse zusammen mit einem daran angeschlossenen kompatiblen Gaszähler für nicht brennbare Gase oder derartige Geräte, die nicht in Haushalt, Gewerbe oder Leichtindustrie eingesetzt werden und keine Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU sind.

Dichte-Mengennumwerter

Dichte-Mengennumwerter sind Zusatzeinrichtungen zur Bestimmung des Volumens im Basiszustand oder der Masse, die zur Umwertung Dichtesensoren einsetzen und keine Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU sind.

Brennwert-Mengennumwerter

Brennwert-Mengennumwerter sind Zusatzeinrichtungen zur Bestimmung der gelieferten Verbrennungsenthalpie von Gas, die mit einem kompatiblen Mengennumwerter oder Massezähler und einem oder mehreren kompatiblen Gasbeschaffenheitsmessgeräten arbeiten.

- 2.1 Es gelten die Begriffsbestimmungen nach Teil 1 Nummer 1.
- 2.2 Die Umwertung des Volumens im Betriebszustand erfolgt
 - 2.2.1 bei Zustands-Mengennumwertern
 - mit der Zustandszahl auf das Volumen im Normzustand des trockenen Gases oder
 - mit der Zustandszahl und der gemessenen oder vorgegebenen Dichte im Normzustand (Normdichte) auf die Masse,
 - 2.2.2 bei Dichte-Mengennumwertern
 - mit der Dichte des Gases im Betriebszustand und mit der gemessenen oder vorgegebenen Normdichte auf das Volumen im Normzustand des trockenen Gases oder
 - mit der Dichte des Gases im Betriebszustand auf die Masse,
 - 2.2.3 bei Brennwert-Mengennumwertern mit dem Brennwert des Gases und der Zustandszahl auf die Energie,
 - 2.2.4 bei Temperatur-Mengennumwertern mit der Temperatur des Gases auf das Volumen bei der Basistemperatur.

3 Anforderungen

- 3.1 Es gelten die Anforderungen nach Teil 1 Nummer 2, soweit sich nicht aus den Nummern 3.2 bis 6 etwas anderes ergibt.
- 3.2 Als Basiszustand für die Versorgung mit Brenngasen ist der Normzustand $p = 1013,25 \text{ mbar}$ und $T = 273,15 \text{ K}$ zu verwenden.

4 Aufschriften

Auf dem Hauptschild der Mengennumwerter müssen zusätzlich zu den Bezeichnungen nach § 42 Abs. 1 die Art des Mengennumwerters, die jeweiligen Messbereiche und die für den Anschluss an die Gaszähler erforderlichen Daten angegeben sein.

5 Fehlergrenzen

- 5.1 Die Fehlergrenzen gelten bei Mengennumwertern für die Abweichung der angezeigten Menge von der rechnerisch ermittelten Menge.
- 5.2 Die Eichfehlergrenzen betragen für das umgewertete Volumen oder die Masse bei:

– Zustands-Mengennumwerter	1 %,
– Dichte-Mengennumwerter	1 %,
– Brennwert-Mengennumwerter ohne Berücksichtigung des Fehlers des angeschlossenen selbsttätigen Gas-Kalorimeters	1 %,
– Temperatur-Mengennumwerter	0,5 %.
- 5.3 Die Fehler dürfen nicht sämtlich die Hälfte der Fehlergrenzen überschreiten, wenn sie alle das gleiche Vorzeichen haben.

6 Stempelstellen

Zusätzliche Sicherungsstempelstellen müssen vorgesehen sein

- für Einrichtungen, die zur Justierung der Mengenumwerter dienen und sich von außen betätigen lassen,
- an den Kappen für die freien Enden von Eingangs- und Ausgangswellen,
- an den Anschlüssen der Impuls- und sonstigen Signalleitungen,
- an den Anschlüssen der Leitungen zur Druck- und Dichtemessung sowie den dazugehörigen Absperrhähnen.

Ergänzung

Fehlergrenzen gemäß Richtlinie 2014/32/EU Anhang IV (MI-002) Teil II Nr. 8.

Mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 31.12.2026 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:

Anlage 7 Abschnitt 4 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Verkehrsfehlergrenze gemäß Nr. 7.4.4 Technische Richtlinien. Messgeräte für Gas. G 9 „Inbetriebnahme und Verwendung von Mengenumwertern für Gas“ (12/2023).