

TAB.Messung.Erdgas

Teil B: Messung von Erdgas
der
Technische Anschlussbedingungen
für die Versorgungsnetze
der Evonik Operations GmbH (EOG)
im Chemiepark Marl
gültig ab dem

01.08.2014

Technische Anschlussbedingungen der Evonik Operations GmbH, Teil B: Messung.Erdgas

Inhaltsverzeichnis

I.	Allgemeines.....	3
II.	Messung von Erdgas	3
II.1	Messeinrichtungen zur Wärmemengenmessung, allgemein	3
II.2	Messverfahren	4
II.2.1	Messverfahren für die Mengenummessung	4
II.2.1.1	Massedurchflussmesser (CMM)	4
II.2.1.2	Wirbelzähler (WBZ)	4
II.2.1.3	Turbinenradzähler (TGZ)	4
II.2.1.4	Drehkolbenzähler (DKZ)	4
II.2.1.5	Wirkdruckgeber (WDM)	4
II.2.1.6	Ultraschalldurchflussmesser (USG).....	4
II.2.2	Begleitende Messverfahren für die Zustandskorrektur	5
II.2.2.1	Druckmessung.....	5
II.2.2.2	Temperaturmessung.....	5
II.2.2.3	Stoffdaten.....	5
II.2.3	Einbaubedingungen.....	6
II.2.3.1	Allgemeines	6
II.2.3.2	Umgang von Messungen.....	6
II.2.3.3	Einbaubedingungen Massedurchflussmesser (CMM).....	6
II.2.3.4	Einbaubedingungen Wirbelzähler (WBZ)	6
II.2.3.5	Einbaubedingungen Turbinenradzähler (TGZ).....	6
II.2.3.6	Einbaubedingungen Drehkolbenzähler (DKZ).....	6
II.2.3.7	Einbaubedingungen Wirkdruckgeber (WDM)	6
II.2.3.8	Einbaubedingungen Ultraschalldurchflussmesser (USG)	7

Technische Anschlussbedingungen der Evonik Operations GmbH, Teil B: Messung.Erdgas

I. Allgemeines

In diesen Technischen Anschlussbedingungen werden die Grundlagen für die Messung von Erdgas festgelegt. Sie gelten nur in Verbindung mit dem allgemeinen Teil der Technischen Anschlussbedingungen für Messungen („TAB.Messung.Allgemeiner Teil“) in der jeweils aktuellsten Fassung, in denen u. a. die Übertragung der Messergebnisse per Energiedateninformationssystem („EDIS“) beschrieben wird.

Netzbetreiber im Sinne dieser Technischen Anschlussbedingungen ist die Evonik Operations GmbH. Soweit nicht anderweitig schriftlich festgelegt übernimmt die Evonik Operations GmbH auch die Funktion des Messstellenbetreibers im Sinne dieser Technischen Anschlussbedingungen.

II. Messung von Erdgas

II.1 Messeinrichtungen zur Wärmemengenmessung, allgemein

II.1.1

Zur Messung der Wärme werden standardisierte Messeinrichtungen verwendet. Die verschiedenen Messverfahren sind in Ziff. II.2 dargestellt. Die Bestimmung der verwendeten Messeinrichtung muss unter Berücksichtigung netzwirtschaftlicher Belange zur Höhe des Verbrauchs in einem angemessenen Verhältnis stehen.

II.1.2

Die Messeinrichtungen werden vom Messstellenbetreiber bereitgestellt und verbleiben in dessen Eigentum. Eingesetzt werden Messeinrichtungen mit EU-Konformitätsbescheinigung bzw. MID-Zulassung. Die Messeinrichtungen werden vom Netzbetreiber montiert. Alle Messeinrichtungen für Abrechnungszwecke sind gegen Manipulationen zu schützen (Plombieren reicht ggfs. nicht bzw. ist nicht anwendbar).

II.1.3

Der Ort der Messeinrichtung muss erschüttungsfrei, vor Schmutz, Witterungs- und Temperatureinflüssen sowie gegen mechanische Beschädigung geschützt und ausreichend beleuchtet sein. Er ist im Einvernehmen mit dem Netzbetreiber festzulegen und in die Planungsunterlagen einzutragen. Die Temperatur der umgebenden Luft soll nicht unter -20 °C absinken und nicht über $+40\text{ °C}$ ansteigen, z.B. durch Vermeidung direkter Sonneneinstrahlung.

II.1.4

Die Prüfung und Inbetriebnahme erfolgt durch die für den Netzbetrieb verantwortliche Fachabteilung des Messstellenbetreibers.

II.1.5

Bei bestehenden Netzanschlüssen sind Abweichungen vom vorstehend beschriebenen Standard anzutreffen. Bei Änderungen und Erweiterungen gelten die aktuell gültigen Anschlussbedingungen.

II.1.6

Die Örtlichkeit, an der sich die Messeinrichtung befindet, muss den Beauftragten des Messstellenbetreibers jederzeit – auch außerhalb der üblichen Betriebs- und Geschäftszeiten – zugänglich sein. Der unmittelbare Zugang von einer Werksstraße ist anzustreben.

II.1.7

Die Messeinrichtungen sind so anzuordnen, dass sie frei zugänglich sind und ohne besondere Hilfsmittel abgelesen werden können.

II.1.8

Der Kunde haftet für das Abhandenkommen und die Beschädigung von Mess- und Steuereinrichtungen, soweit die Messeinrichtungen in seinem Anlagenbereich installiert sind und ihn daran ein Verschulden trifft. Er hat den Verlust, Beschädigungen und Störungen dieser Einrichtungen dem Messstellenbetreiber unverzüglich mitzuteilen.

II.2 Messverfahren

II.2.1 Messverfahren für die Mengenummessung

Für die Erfassung der Erdgasmengen werden folgende Messverfahren eingesetzt:

- Massedurchflussmesser (CMM)
- Wirbelzähler (WBZ)
- Turbinenradzähler (TGZ)
- Drehkolbenzähler (DKZ)
- Wirkdruckgeber (WDM)
- Ultraschalldurchflussmesser (USG)

Für die genaue Erfassung der Volumenmengen werden die Impulsausgänge der Geräte genutzt. Aus diesem Grunde wird das Messverfahren „Wirkdruckgeber“ nur in Ausnahmefällen eingesetzt, da dieses Messprinzip nur analoge Signale liefert.

II.2.1.1 Massedurchflussmesser (CMM)

Massedurchflussmessgerät mit hoher Genauigkeit. Über Korrekturrechnung mit der Dichte kann der Normvolumendurchfluss ermittelt werden. Ist für kleine und große Mengen geeignet. Vor Einbau ist eine Kalibrierung bei der PTB durchzuführen und nachzuweisen.

II.2.1.2 Wirbelzähler (WBZ)

Durchflussmessgerät ermittelt über Frequenzfassung der Ablösung von Wirbeln hinter einem Störkörper (Kaman'sche Wirbelstraße) das Volumen.

II.2.1.3 Turbinenradzähler (TGZ)

Volumenmessgerät, bei dem die dynamischen Kräfte des strömenden Gases ein Turbinenrad in Drehung versetzt. Die daraus resultierende Drehgeschwindigkeit ist ein Maß für den Volumendurchfluss (siehe EN 12261).

II.2.1.4 Drehkolbenzähler (DKZ)

Der Drehkolbenzähler ist ein Volumenzähler und wird für kleinere Mengen eingesetzt.

Die eingesetzten Zähler müssen der DIN EN 12480 entsprechen. Als Ausgang steht ein Impulsgeber zur Verfügung.

II.2.1.5 Wirkdruckgeber (WDM)

Das Messverfahren basiert auf dem Differenzdruck, der durch eine Einschnürung im Rohrquerschnitt hervorgerufen wird.

II.2.1.6 Ultraschalldurchflussmesser (USG)

Das Messverfahren basiert auf der Laufzeitdifferenz des Ultraschallsignals in einem definierten Rohrquerschnitt.

In den eichfähigen Geräten sind mehrere Messpfade vorhanden.

II.2.2 Begleitende Messverfahren für die Zustandskorrektur

II.2.2.1 Druckmessung

Für die Druckmessung zur Korrektur der Mengemesswerte (siehe Ziff. II.2.1) werden die im Chemiepark üblichen Messumformer aus der Standardgeräteliste eingesetzt. Die Standardgeräteliste ist im Technischen Informationsportal (TIP) verfügbar und kann bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.

Die Anordnung der Druckmessstelle wird in einer Installationsanweisung in Abhängigkeit vom Messverfahren beschrieben.

II.2.2.2 Temperaturmessung

Für die Temperaturmessung zur Korrektur der Mengemesswerte (siehe Ziff. II.2.1) werden PT 100 Widerstandsthermometer der Genauigkeitsklasse A in 4-Leiterausführung und die im Chemiepark üblichen Messumformer aus der Standardgeräteliste eingesetzt.

Die Standardgeräteliste ist im Technischen Informationsportal (TIP) verfügbar und kann bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.

Die Anordnung der Temperaturmessstelle wird in einer Installationsanweisung in Abhängigkeit vom Messverfahren beschrieben.

II.2.2.3 Stoffdaten

Stoffdaten wie Brennwert und Dichte, die für die Korrekturrechnung genutzt werden, werden durch einen Gaschromatographen ermittelt, der sich an der Übergabestation zum Chemiepark Marl befindet.

Technische Anschlussbedingungen der Evonik Operations GmbH, Teil B: Messung.Erdgas

II.2.3 Einbaubedingungen

II.2.3.1 Allgemeines

Die Messungen gem. Ziff. II.2 dienen nur der Abrechnung der Erdgasmengen. Eine etwaig anderweitige Verwendung eines aus diesen Messungen ausgekoppelten Signals, etwa zur Produktionsprozesssteuerung, liegt allein in der Verantwortung des Kunden. Für sicherheitstechnische Regelungen / Abschaltungen dürfen diese Messungen nicht genutzt werden.

Die Messungen werden als Abrechnungsmessungen gekennzeichnet (EDIS-Messung, EDIS-Schlüssel). Die Abrechnungsmessungen dürfen nur vom zugelassenen Wartungs- und Servicepersonal betreut und gewartet werden.

Der entsprechende Explosionsschutz am Einbauort der Messung ist zu berücksichtigen.

II.2.3.2 Umgang von Messungen

Zu Prüfzwecken können die Messungen mit Umgängen versehen werden, die gegen unbefugte Nutzung gesichert sein müssen. Diese Umgänge sind nur dann erforderlich, wenn die Messung zu Prüfzwecken nicht ausgebaut werden kann.

Wird vom Anschlussnehmer sichergestellt, dass die Messung im Falle eines Defektes oder aber bei Zweifeln an der Messgenauigkeit zu Prüfzwecken ausgebaut werden kann, kann auf einen Umgang verzichtet werden. Anderenfalls ist ein Umgang vorzusehen.

II.2.3.3 Einbaubedingungen Massedurchflussmesser (CMM)

Es sind keine Ein- und Auslaufstrecken erforderlich. Der CMM ist als Massedurchflussmesser vom Strömungsprofil unabhängig.

II.2.3.4 Einbaubedingungen Wirbelzähler (WBZ)

Die Genauigkeit des Wirbelzählers ist stark von dem Strömungsprofil abhängig. Die Ein- und Auslaufstrecken sind mit denen von Wirkdruckgebern vergleichbar und müssen individuell ermittelt werden. Mindestens $> 20 D$ ist vorzusehen.

II.2.3.5 Einbaubedingungen Turbinenradzähler (TGZ)

Mindesteinlaufstrecke $> 5 D$ erforderlich.

Rahmenbedingungen der EN 12261 sind zu berücksichtigen. Die Ein- und Auslaufstrecke gehören zum Messsystem und müssen bei einer Kalibrierung mit kalibriert werden.

Dies gilt auch für Temperaturmessstellen, die zur Korrekturrechnung genutzt werden.

Die Entnahme für die Druckmessstelle, die zur Korrekturrechnung genutzt wird, darf nicht in den Rohquerschnitt hineinragen.

II.2.3.6 Einbaubedingungen Drehkolbenzähler (DKZ)

Es sind keine Ein- und Auslaufstrecken zu berücksichtigen.

Rahmenbedingungen der EN 12480 sind zu berücksichtigen.

II.2.3.7 Einbaubedingungen Wirkdruckgeber (WDM)

Die Ein- und Auslaufstrecken nach EN 5167 sind zu berücksichtigen.

II.2.3.8 Einbaubedingungen Ultraschalldurchflussmesser (USG)

Die Messung ist vom Strömungsprofil abhängig und die Ein- und Auslaufstrecken sind zu berücksichtigen. Bei den Mehrstrahlgeräten ist eine Einlaufstrecke von 10 D und eine Auslaufstrecke von 3 D erforderlich.