

DIN EN ISO 4064-5



ICS 91.140.60

Entwurf

Einsprüche bis 2016-10-19
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 4064-5:2014-11

**Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser –
Teil 5: Einbaubedingungen (ISO 4064-5:2014);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4064-5:2016**

Water meters for cold potable water and hot water –
Part 5: Installation requirements (ISO 4064-5:2014);
German and English version prEN ISO 4064-5:2016

Compteurs d'eau potable froide et d'eau chaude –
Partie 5: Exigences d'installation (ISO 4064-5:2014);
Version allemande et anglaise Fassung prEN ISO 4064-5:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-08-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 48 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 4064-5:2014 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 30 „Measurement of fluid flow in closed conduits“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 4064-5:2016 durch das Technische Komitee CEN/TC 92 „Wasserzähler“ übernommen, dessen Sekretariat vom SNV (Schweiz) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der DIN-DVGW-Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 119-07-08 AA „Wassermessung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN ISO 4064-5 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 4064-1 siehe DIN EN ISO 4064-1
ISO 6817 siehe DIN EN ISO 6817

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 4064-5:2014-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anhang ZA zum Zusammenhang der Norm mit den wesentlichen Anforderungen der europäischen Messgeräte-richtlinie aufgenommen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 4064-1, *Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser — Teil 1: Metrologische und technische Anforderungen*

DIN EN ISO 6817, *Durchflussmessung von leitfähigen Flüssigkeiten in geschlossenen Leitungen — Verfahren mit magnetisch-induktiven Durchflussmessgeräten*

Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser — Teil 5: Einbaubedingungen (ISO 4064-5:2014)

Compteurs d'eau potable froide et d'eau chaude — Partie 5 : Exigences d'installation (ISO 4064-5:2014)

Water meters for cold potable water and hot water — Part 5: Installation requirements (ISO 4064-5:2014)

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den zu berücksichtigenden wesentlichen Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/32/EU	4
Vorwort	11
1 Anwendungsbereich	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	12
4 Kriterien für die Auswahl von Wasserzählern	13
4.1 Allgemeines	13
4.2 Vom Hersteller bereitzustellende Angaben	13
4.3 Zähler im Parallel- oder Mehrzählerbetrieb	13
5 Zugehörige Armaturen	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Im Anströmbereich des Zählers	14
5.3 Im Abströmbereich des Zählers	14
6 Einbau	15
6.1 Allgemeine Anforderungen	15
6.2 Einbauanforderungen	15
6.3 Wasserqualität (Schwebstoffe)	16
6.4 Magnetisch-induktive Zähler	16
6.5 Zähler im Parallel- oder Mehrzählerbetrieb	16
6.6 Betriebssicherheit	16
7 Hydraulische Störeinflüsse	16
7.1 Allgemeines	16
7.2 Verfahren zur Beseitigung von Störeinflüssen	17
8 Erstinbetriebnahme von neuen oder reparierten Wasserzählern	18
8.1 Allgemeines	18
8.2 Zähler im Parallel- oder Mehrzählerbetrieb	18
8.3 Schutz des Zählers	18
8.3.1 Frost	18
8.3.2 Zurückströmendes Wasser	18
8.3.3 Vorsätzlicher Missbrauch	19
8.3.4 Messkapselzähler	19
8.3.5 Zähler mit austauschbaren metrologischen Modulen	20
8.4 Sicherheit von Personal und Betreibern	21
8.4.1 Allgemeines	21
8.4.2 Einbau in einem Schacht	21
8.4.3 Einbauanforderungen für Rohre von mehr als DN 40	21
8.4.4 Schutz gegen Gefährdungen in Zusammenhang mit elektrischen Einrichtungen	21
8.5 Erleichterungen für das Personal – Zugang zu Wasserzähler und Armaturen	22
8.5.1 Allgemeines	22
8.5.2 Einbau im Schacht	22
Literaturhinweise	23

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 4064-5:2014 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 30 „Measurement of fluid flow in closed conduits“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 4064-5:2016 durch das Technische Komitee CEN/TC 92 „Wasserzähler“ übernommen, dessen Sekretariat vom SNV gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 4064-5:2014 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Normungsauftrag 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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 4064-5:2014 wurde vom CEN als prEN ISO 4064-5:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den zu berücksichtigenden wesentlichen Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/32/EU

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Normungsauftrages (Mandates) der Kommission erarbeitet, der CEN und CENELEC zur Normung im Bereich der Messgeräte „M/374 EN“ erteilt wurde, um ein fakultatives Mittel zur Erfüllung der wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 für Messgeräte (Text von Bedeutung für den EWR) bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Rahmen der Richtlinie 2014/32/EU in Bezug genommen worden ist, führt die Übereinstimmung mit den in Tabelle [ZA.1] aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereichs dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/32/EU und der zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Einleitung:

In der Spalte „Bemerkung“ gibt der Ausdruck „berücksichtigt“ die Übereinstimmung zwischen EN ISO 4064-5:2014 und der entsprechenden Anforderung in der Richtlinie 2014/32/EU an. Der Ausdruck „nicht (vollständig) berücksichtigt“ gibt an, dass die Übereinstimmung nicht (vollständig) erreicht werden konnte, während „berücksichtigt“ auch mit anderweitigen qualifizierenden Aussagen ergänzt sein kann. Falls die Anforderung „nicht vollständig berücksichtigt“ ist, kann eine kurze Aussage erklären, was berücksichtigt ist. Die Angabe „nicht anwendbar“ bedeutet, dass die Anforderung in Anhang I der Richtlinie 2014/32/EU für Wasserzähler nicht maßgebend ist.

Die originäre Richtlinie 2004/22/EU wurde durch die Richtlinie 137/2009/EG geändert. Diese wurden vollständig durch die Richtlinie 2014/32/EU ersetzt. Diese neueste Richtlinie wurde bereits durch die Richtlinie 2015/13/EU geändert.

Die Nummerierung der ersten Spalte spiegelt die Struktur der neuen Richtlinie 2014/32/EU wider.

Für Querverweise gibt die zweite Spalte die Struktur der originären Richtlinie 2004/22/EU an.

**Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Anhang I der
Richtlinie 2014/32/EU (1 von 6)**

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 32/2014/EU Anhang I Wesentliche Anforderungen Anmerkung: Geändert durch Richtlinie 2015/13/EU	Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 22/2004/EG Anhang I Wesentliche Anforderungen Anmerkung: Geändert durch Richtlinie 2009/137	Abschnitt(e)/ Unterabschnitt(e) in dieser EN	Erläuterungen/ Anmerkungen
I.1.1 und 1.2 Fehlergrenzen, Nennbetriebsbedingungen	I.1.1 und 1.2 Fehlergrenzen, Nennbetriebsbedingungen	4.1	Kriterien für die Auswahl
I.1.3.1 Klimatische Umgebungsbedingungen, Temperaturgrenzen	I.1.3.1 Klimatische Umgebungsbedingungen, Temperaturgrenzen	4.1	Kriterien für die Auswahl
I.1.3.2 Mechanische Umgebungsbedingungen	I.1.3.2 Mechanische Umgebungsbedingungen	4.1	Kriterien für die Auswahl
I.1.3.3 Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	I.1.3.3 Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	4.1	Kriterien für die Auswahl
I.1.3.4 Andere Einflussgrößen	I.1.3.4 Andere Einflussgrößen	nicht berücksichtigt in diesem Teil	siehe I.1.3.4 in den Teilen 1 und 2
I.1.4.1 Grundlegende Vorschriften für die Prüfung	I.1.4.1 Grundlegende Vorschriften für die Prüfung	nicht berücksichtigt in diesem Teil	siehe I.1.4.1 in den Teilen 1 und 2
I.1.4.2 Umgebungsfeuchte	I.1.4.2 Umgebungsfeuchte	nicht berücksichtigt in diesem Teil	siehe I.1.4.2 in den Teilen 1 und 2
I.2 Reproduzierbarkeit	I.2 Reproduzierbarkeit	6.2 7.2 berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 2 Leistungsprüfungen	berücksichtigt berücksichtigt durch Annahmekriterien der Prüfungen
I.3 Wiederholbarkeit	I.3 Wiederholbarkeit	6.2 7.2 berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 2 Leistungsprüfungen	berücksichtigt berücksichtigt durch Annahmekriterien der Prüfungen

Tabelle ZA.1 (2 von 6)

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 32/2014/EU Anhang I Wesentliche Anforderungen Anmerkung: Geändert durch Richtlinie 2015/13/EU	Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 22/2004/EG Anhang I Wesentliche Anforderungen Anmerkung: Geändert durch Richtlinie 2009/137	Abschnitt(e)/ Unterabschnitt(e) in dieser EN	Erläuterungen/ Anmerkungen
I.4 Ansprechschwelle und Empfindlichkeit	I.4 Ansprechschwelle und Empfindlichkeit	6.2 6.5 7	berücksichtigt
		berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 2 Leistungsprüfungen	berücksichtigt durch Annahmekriterien der Prüfungen
I.5 Beständigkeit	I.5 Beständigkeit	nicht berücksichtigt in Teil 5, aber berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 2 Leistungsprüfungen	berücksichtigt durch Annahmekriterien der Prüfungen
I.6 Zuverlässigkeit	I.6 Zuverlässigkeit	nicht berücksichtigt in Teil 5, aber berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 2 Leistungsprüfungen	berücksichtigt durch Annahmekriterien der Prüfungen
I.7 Eignung	I.7 Eignung	4.1 berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 2 Leistungsprüfungen EN ISO 4064 Teil 1, Abschnitte 4 bis 6	Kriterien für die Auswahl berücksichtigt durch Annahmekriterien der Prüfungen. Geräteanforderungen
I.7.1 Benutzung in betrügerischer Absicht	I.7.1 Benutzung in betrügerischer Absicht	8.3.3	berücksichtigt
I.7.2 Für Benutzung geeignet	I.7.2 Für Benutzung geeignet	siehe I.7 (Eignung)	berücksichtigt
I.7.3 Übermäßige einseitige Abweichung	I.7.3 Übermäßige einseitige Abweichung	nicht berücksichtigt in Teil 5	berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 2, 7.4.5 b)
I.7.4 Unempfindlichkeit gegenüber Schwankungen der Messgröße	I.7.4 Unempfindlichkeit gegenüber Schwankungen der Messgröße	nicht berücksichtigt in Teil 5	berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 2 Leistungsprüfungen

Tabelle ZA.1 (3 von 6)

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 32/2014/EU Anhang I Wesentliche Anforderungen Anmerkung: Geändert durch Richtlinie 2015/13/EU	Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 22/2004/EG Anhang I Wesentliche Anforderungen Anmerkung: Geändert durch Richtlinie 2009/137	Abschnitt(e)/ Unterabschnitt(e) in dieser EN	Erläuterungen/ Anmerkungen
I.7.5 Robustheit und Eignung der Werkstoffe	I.7.5 Robustheit und Eignung der Werkstoffe	4.1	Kriterien für die Auswahl
I.7.6 Ermöglichung von Kontrollen nach dem Inverkehrbringen	I.7.6 Ermöglichung von Kontrollen nach dem Inverkehrbringen	8.3.4.2 8.3.5.2	berücksichtigt
I.8.1 Keine Beeinflussung in unzulässiger Weise	I.8.1 Keine Beeinflussung in unzulässiger Weise	8.3.3	berücksichtigt
I.8.2 Sicherung von Baueinheiten	I.8.2 Sicherung von Baueinheiten	8.3.3	berücksichtigt
I.8.3 Sicherung und Kennzeichnung von Software	I.8.3 Sicherung und Kennzeichnung von Software	8.3.3	berücksichtigt
I.8.4 Angemessener Schutz von Messdaten gegen Verfälschung	I.8.4 Angemessener Schutz von Messdaten gegen Verfälschung	8.3.3	berücksichtigt
I.8.5 Gesamtliefermenge nicht rücksetzbar	I.8.5 Gesamtliefermenge nicht rücksetzbar	8.3.3	berücksichtigt
I.9.1 Angaben auf dem Messgerät	I.9.1 Angaben auf dem Messgerät	nicht berücksichtigt in Teil 5	berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 1, 6.6
I.9.2 Kennzeichnung der Verpackung und Unterlagen	I.9.2 Kennzeichnung der Verpackung und Unterlagen	nicht berücksichtigt in Teil 5	berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 1, 6.6
I.9.3 Informationen über die Funktionsweise	I.9.3 Informationen über die Funktionsweise	4.2	berücksichtigt
I.9.4 Erforderlichkeit von Bedienungsanleitungen	I.9.4 Erforderlichkeit von Bedienungsanleitungen	4.2	berücksichtigt
I.9.5 Teilstrichabstand für einen Messwert	I.9.5 Teilstrichabstand für einen Messwert	nicht berücksichtigt in Teil 5	berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 1, 6.7.3.2.1
I.9.6 Maßverkörperung	I.9.6 Maßeinheit	nicht berücksichtigt in Teil 5	berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 1, 6.7.1.2.1

Tabelle ZA.1 (4 von 6)

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 32/2014/EU Anhang I Wesentliche Anforderungen Anmerkung: Geändert durch Richtlinie 2015/13/EU	Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 22/2004/EG Anhang I Wesentliche Anforderungen Anmerkung: Geändert durch Richtlinie 2009/137	Abschnitt(e)/ Unterabschnitt(e) in dieser EN	Erläuterungen/ Anmerkungen
I.9.7 Maßeinheit	I.9.7 Maßeinheit		
I.9.8 Markierungseigenschaften	I.9.8 Markierungseigenschaften	nicht berücksichtigt in Teil 5	berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 1, 6.6 und 6.7
I.10.1 Sichtanzeige oder Papiausdruck	I.10.1 Sichtanzeige oder Papiausdruck	nicht berücksichtigt in Teil 5	berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 1, 3.1.8 d)
I.10.2 Ableseeigenschaften	I.10.2 Ableseeigenschaften	nicht berücksichtigt in Teil 5	berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 1, 6.7
I.10.3 Eigenschaften des Papiausdrucks	I.10.3 Eigenschaften des Papiausdrucks	–	nicht anwendbar
I.10.4 Abwicklung von Direktverkäufen	I.10.4 Abwicklung von Direktverkäufen	–	nicht anwendbar
I.10.5 Eigenschaften der Sichtanzeige für Fernablesung	I.10.5 Eigenschaften der Sichtanzeige für Fernablesung	nicht berücksichtigt in Teil 5	berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 1, 6.1.8, und Teil 2, 6.4.3
I.11.1 Aufzeichnungseigenschaften eines Geräts, das nicht der Messung von Versorgungsleistungen dient	I.11.1 Aufzeichnungseigenschaften eines Geräts, das nicht der Messung von Versorgungsleistungen dient	–	nicht anwendbar
I.11.2 Verfügbarkeit eines dauerhaften Nachweises des Messergebnisses	I.11.2 Verfügbarkeit eines dauerhaften Nachweises des Messergebnisses	–	nicht anwendbar
I.12 Konformitätsbewertung	I.12 Konformitätsbewertung	nicht berücksichtigt in Teil 5	berücksichtigt in EN ISO 4064 Teil 1, 3.6 und 7.3

Tabelle ZA.1 (5 von 6)

Spezifische Anforderungen des Anhangs III an WASSERZÄHLER (MI-001)	Spezifische Anforderungen des Anhangs MI-001 an WASSERZÄHLER	Abschnitt(e)/ Unterabschnitt(e) in dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/ Anmerkungen
Nennbetriebsbedingungen	Nennbetriebsbedingungen	4.1	Kriterien für die Auswahl
MI.1 Werte des Durchflussbereiches Anmerkung: berücksichtigt die Änderung der Richtlinie 2015/13/EU	MI.1 Werte des Durchflussbereiches Anmerkung: berücksichtigt die Änderung der Richtlinie 2015/13/EU	4.1	Kriterien für die Auswahl
MI.2 Temperaturbereich des Wassers	MI.2 Temperaturbereich des Wassers	4.1	Kriterien für die Auswahl
MI.3 Relativer Druck des Wassers	MI.3 Relativer Druck des Wassers	4.1	Kriterien für die Auswahl
MI.4 Nennwert der Wechselspannungsversorgung und die Grenzwerte der Gleichspannungsversorgung	MI.4 Nennwert der Wechselspannungsversorgung und die Grenzwerte der Gleichspannungsversorgung	4.1	Kriterien für die Auswahl
MI.5 Fehlergrenzen $\pm 2\%$ für Wassertemperaturen $\leq 30\text{ °C}$ bei Durchflüssen zwischen Q2 (eingeschlossen) und Q4	MI.5 Fehlergrenzen $\pm 2\%$ für Wassertemperaturen $\leq 30\text{ °C}$ bei Durchflüssen zwischen Q2 (eingeschlossen) und Q4	4.1	Kriterien für die Auswahl
MI.5 Fehlergrenzen $\pm 3\%$ für Wassertemperaturen $> 30\text{ °C}$ bei Durchflüssen zwischen Q2 (eingeschlossen) und Q4	MI.5 Fehlergrenzen $\pm 3\%$ für Wassertemperaturen $> 30\text{ °C}$ bei Durchflüssen zwischen Q2 (eingeschlossen) und Q4	4.1	Kriterien für die Auswahl
MI.6 Fehlergrenzen $\pm 5\%$ unabhängig von der Wassertemperatur bei Durchflüssen zwischen Q1 und Q2 (ausgenommen)	MI.6 Fehlergrenzen $\pm 5\%$ unabhängig von der Wassertemperatur bei Durchflüssen zwischen Q1 und Q2 (ausgenommen)	4.1	nicht berücksichtigt
MI.6 Keine Ausnutzung der Fehlergrenzen	(siehe: Anforderungen der Richtlinie 137/2009/EG unten)		

Tabelle ZA.1 (6 von 6)

Spezifische Anforderungen des Anhangs III an WASSERZÄHLER (MI-001)	Spezifische Anforderungen des Anhangs MI-001 an WASSERZÄHLER	Abschnitt(e)/ Unterabschnitt(e) in dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/ Anmerkungen
MI.7.1.1 Elektromagnetische Störfestigkeit	MI.7.1.1 Elektromagnetische Störfestigkeit	4.1	Kriterien für die Auswahl
MI.7.1.2 Zustand nach Einwirkung einer elektromagnetischen Störgröße	MI.7.1.2 Zustand nach Einwirkung einer elektromagnetischen Störgröße	4.1	Kriterien für die Auswahl
MI 7.1.3 Grenzwert	MI 7.1.3 Grenzwert	4.1	Kriterien für die Auswahl
MI 7.2.1 Abweichung des Messergebnisses nach der Beständigkeitsprüfung	MI 7.2.1 Abweichung des Messergebnisses nach der Beständigkeitsprüfung	4.1	Kriterien für die Auswahl
MI 7.2.2 Messabweichung nach der Beständigkeitsprüfung	MI 7.2.2 Messabweichung nach der Beständigkeitsprüfung	4.1	Kriterien für die Auswahl
MI.8.1 Zähler in bestimmter Lage einbaubar	MI.8.1 Zähler in bestimmter Lage einbaubar	6.2.6	berücksichtigt
MI.8.2 Zähler nicht zum Messen von zurückströmendem Wasser ausgelegt	MI.8.2 Zähler nicht zum Messen von zurückströmendem Wasser ausgelegt	8.3.2	berücksichtigt
MI.9 Kubikmeter	MI.9 Kubikmeter	4.1	Kriterien für die Auswahl
MI.10 Inbetriebnahme	MI.10 Inbetriebnahme	6.2.6 und 8.3.2 und I.7	berücksichtigt
	Anforderungen der Richtlinie 137/2009/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) in dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/ Anmerkungen
	MI 001 6a Ausnutzung der Fehlergrenze	nicht berücksichtigt in Teil 5	nicht berücksichtigt

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur so lange gültig, wie ein Verweis zu dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die jeweils neueste im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkt(e) / [Dienstleistung(en)] / [...], die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der Union gelten.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 30, *Measurement of fluid flow in closed conduits*, Subkomitee SC 7, *Volume methods including water meters*.

Diese Ausgabe ersetzt ISO 4064-2:2005, die technisch überarbeitet wurde.

ISO 4064 mit dem allgemeinen Titel *Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser* besteht aus folgenden Teilen:

- Part 1: *Metrological and technical requirements*
- Part 2: *Test methods*
- Part 3: *Test report format*
- Part 4: *Non-metrological requirements not covered in ISO 4064 -1*
- Part 5: *Installation requirements*

1 Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil der ISO 4064 gilt für Wasserzähler zur Volumenmessung von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser, das durch eine vollständig gefüllte, geschlossene Leitung fließt. Diese Wasserzähler müssen mit Einrichtungen versehen sein, die das kumulierte Volumen anzeigen.

Der vorliegende Teil der ISO 4064 legt Kriterien für die Auswahl von einzelnen Wasserzählern, Verbundzählern und konzentrischen Wasserzählern, zugehörigen Armaturen, den Einbau, besondere Anforderungen an Zähler und die Inbetriebnahme von neuen oder reparierten Zählern fest, um eine genaue konstante Messung und zuverlässige Ablesung der Zähler zu gewährleisten.

Zusätzlich zu den auf mechanischen Funktionsprinzipien beruhenden Wasserzählern gilt der vorliegende Teil der ISO 4064 ebenfalls für Wasserzähler, die auf elektrischen oder elektronischen Funktionsprinzipien beruhen, und für Wasserzähler nach mechanischem Funktionsprinzip mit elektronischen Einrichtungen, die zur Messung des Volumens von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser dienen. Er gilt außerdem für elektronische Zusatzeinrichtungen. Zusatzeinrichtungen sind optional. In nationalen oder internationalen Vorschriften können allerdings einige Zusatzeinrichtungen hinsichtlich der Verwendung von Wasserzählern verbindlich vorgeschrieben sein.

Die Empfehlungen dieses Teils der ISO 4064 gelten für Wasserzähler unabhängig von der Technologie, die als integrierende Messgeräte fortlaufend das Volumen des sie durchlaufenden Wassers bestimmen.

ANMERKUNG Im Verwendungsland gilt die nationale Gesetzgebung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 4064-1:2014/OIML R 49-1:2013, *Water meters for cold potable water and hot water — Part 1: Metrological and technical requirements*

ISO 6817, *Measurement of conductive liquid flow in closed conduits — Method using electromagnetic flowmeters*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 4064-1/OIML R 49-1 und die folgenden Begriffe.

3.1 Parallelbetrieb
<Wasserzähler> Betrieb von zwei oder mehr Zählern, die in einer Gruppe zusammengefasst und an einen gemeinsamen Zulauf und einen gemeinsamen Ablauf angeschlossen sind

3.2 Mehrzählerbetrieb
Betrieb von mehreren Zählern, die in einer Gruppe zusammengefasst und deren Eingänge an einen gemeinsamen Zulauf oder deren Ausgänge an einen gemeinsamen Ablauf angeschlossen sind, jedoch nicht beides gleichzeitig

3.3 Adapter
<Wasserzähler> zusätzliche mechanische Einrichtung, die vor Ort in eine Anschlussschnittstelle eingebaut wird, um einen unveränderten Messkapselzähler mit einer geometrischer Form mit einer Anschlussschnittstelle anderer Form zu verbinden

3.4

Wandler

<Wasserzähler> mehrteilige Anschlussschnittstelle, die vor dem Einbau in das Versorgungssystem zu einer vollständigen Einheit montiert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: An der Einbaustelle sind keine anderen Montagearbeiten zulässig als der Einbau der vollständigen Anschlussschnittstelle. Die Wandlung bezieht sich entweder auf eine Änderung der Strömungsführung, der Durchflussrichtung oder eine Sitztiefenverlängerung.

4 Kriterien für die Auswahl von Wasserzählern

4.1 Allgemeines

Bauart, messtechnische Eigenschaften und Größen von Wasserzählern sollten entsprechend den Betriebsbedingungen der Anlage und der/den erforderlichen Umweltklasse(n) bestimmt werden, wobei insbesondere Folgendes zu berücksichtigen ist:

- der vorhandene Wasserdruck im Zulauf;
- die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Wassers, einschließlich der Wassertemperatur und der Wasserqualität (Schwebstoffe);
- der zulässige Druckverlust durch den Zähler;
- die zu erwartenden Durchflüsse: die Durchflüsse Q_1 und Q_3 des Zählers (nach ISO 4064-1:2014/ OIML R 49-1:2013, Abschnitt 3), müssen einschließlich Durchflussrichtung(en) zu den zu erwartenden Durchflussbedingungen der Anlage passen;
- die Eignung der Zählerbauart für die vorgesehenen mechanischen, klimatischen, elektrischen und hydraulischen Bedingungen, einschließlich der relativen Umgebungsluftfeuchtigkeit, Schwingungen, elektrostatischen Entladungen, kontinuierlichem Magnetfeld und elektromagnetischen Störungen;
- der/die für den Einbau von Zähler und Armaturen vorhandene Raum und Verrohrung;
- die Möglichkeit der Ablagerung von Stoffen durch Lösung innerhalb des Wasserzählers;
- die Beständigkeit der Stromversorgung des Wasserzählers (sofern erforderlich).

Bei Verwendung von Verbundzählern müssen sich die Umschaltdurchflüsse von normalen Betriebsdurchflüssen unterscheiden.

4.2 Vom Hersteller bereitzustellende Angaben

Ausreichende Angaben sind bereitzustellen, um Kunden die Auswahl und den Einbau eines Zählers zu ermöglichen, der spezielle messtechnische Eigenschaften erfüllt.

Die Einflussfaktoren, die die Messabweichung der Anzeige der jeweiligen Bauart betreffen, sollten angegeben sein. Für jeden Einflussfaktor sollten die für den Zähler gültigen Nenn-Betriebsbedingungen angegeben sein.

4.3 Zähler im Parallel- oder Mehrzählerbetrieb

4.3.1 Für Zähler im Parallelbetrieb sind Vorkehrungen zu treffen, damit der Ausfall eines oder mehrerer Zähler einer Gruppe nicht dazu führt, dass die übrigen Zähler mit einem Durchfluss betrieben werden, der die Belastungsgrenze jedes einzelnen Zählers überschreitet.