

DIN EN ISO 4064-5



ICS 91.140.60

Entwurf

Einsprüche bis 2024-01-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 4064-5:2017-10 und
DIN EN ISO
4064-5/A11:2023-02

**Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser –
Teil 5: Einbaubedingungen (ISO/DIS 4064-5:2023);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4064-5:2023**

Water meters for cold potable water and hot water –
Part 5: Installation requirements (ISO/DIS 4064-5:2023);
German and English version prEN ISO 4064-5:2023

Compteurs d'eau potable froide et d'eau chaude –
Partie 5: Exigences d'installation (ISO/DIS 4064-5:2023);
Version allemande et anglaise prEN ISO 4064-5:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-11-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von 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 oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4064-5:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 30 „Measurement of fluid flow in closed conduits“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 92 „Wasserzähler“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SNV (Schweiz) gehalten wird.

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

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

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 4064-1:2014 siehe DIN EN ISO 4064-1:2014-11

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 4064-5:2017-10 und DIN EN ISO 4064-5/A11:2023-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Dokument technisch überarbeitet;
- b) Dokument redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 4064-1:2014-11, *Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser — Teil 1: Metrologische und technische Anforderungen (ISO 4064-1:2014)*

– *Entwurf* –

E DIN EN ISO 4064-5:2023-12

– Leerseite –

**Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser – Teil 5:
Einbaubedingungen (ISO/DIS 4064-5:2023)**

Water meters for cold potable water and hot water – Part 5: Installation requirements (ISO/DIS 4064-5:2023)

Compteurs d'eau potable froide et d'eau chaude – Partie 5: Exigences d'installation (ISO/DIS 4064-5:2023)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kriterien für die Auswahl von Wasserzählern	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Vom Hersteller bereitzustellende Angaben	6
4.3 Zähler im Parallel- oder Mehrzählerbetrieb	7
5 Zugehörige Armaturen	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Im Anströmbereich des Zählers	7
5.3 Im Abströmbereich des Zählers	7
6 Einbau	8
6.1 Allgemeine Anforderungen	8
6.2 Einbauanforderungen	8
6.3 Wasserqualität (Schwebstoffe)	9
6.4 Magnetisch-induktive Zähler	9
6.5 Zähler im Parallel- oder Mehrzählerbetrieb	9
6.6 Betriebssicherheit	9
7 Hydraulische Störeinflüsse	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Verfahren zur Beseitigung von Störeinflüssen	10
8 Erstinbetriebnahme von neuen oder reparierten Wasserzählern	11
8.1 Allgemeines	11
8.2 Zähler im Parallel- oder Mehrzählerbetrieb	11
8.3 Schutz des Zählers	12
8.3.1 Frost	12
8.3.2 Zurückströmendes Wasser	12
8.3.3 Vorsätzlicher Missbrauch	12
8.3.4 Messkapselzähler	12
8.3.5 Zähler mit austauschbaren metrologischen Modulen	13
8.4 Sicherheit von Personal und Betreibern	14
8.4.1 Allgemeines	14
8.4.2 Einbau in einem Schacht	14
8.4.3 Einbauanforderungen für Rohre von mehr als DN 40	14
8.4.4 Schutz gegen Gefährdungen in Zusammenhang mit elektrischen Einrichtungen	15
8.5 Erleichterungen für das Personal — Zugang zu Wasserzähler und Armaturen	15
8.5.1 Allgemeines	15
8.5.2 Einbau im Schacht	15
Literaturhinweise	16

Bilder

Bild 1 — Anschluss zwischen Wasserzulaufleitung und Hauptleitung	11
--	----

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4064-5:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 30 „Measurement of fluid flow in closed conduits“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 92 „Wasserzähler“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SNV gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 4064-5:2017 und EN ISO 4064-5/A11:2022 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 4064-5:2023 wurde von CEN als prEN ISO 4064-5:2023 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Directives, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Directives, 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 erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 30, *Measurement of fluid flow in closed conduits*, Unterkomitee SC 7, *Volume methods including water meters*. Dieses Dokument ersetzt ISO 4064-2:2005, die technisch überarbeitet wurde.

ISO 4064 besteht unter dem allgemeinen Titel *Water meters for cold potable water and hot water* aus den 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 sind mit Einrichtungen versehen, 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 sicherzustellen.

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 das Volumen des sie durchlaufenden Wassers bestimmen.

ANMERKUNG Im Verwendungsland gilt die nationale Gesetzgebung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils von ISO 4064 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 geometrischen 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 Umgebungsklasse(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, 3) müssen einschließlich Durchflussrichtung(en) zu den zu erwartenden Durchflussbedingungen der Anlage passen;
- die Eignung der Zählerbauart für die vorgesehenen mechanischen, klimatischen (dazu gehören der Umgebungstemperaturbereich und die relative Umgebungsluftfeuchte), elektrischen und hydraulischen Bedingungen, einschließlich der Schwingungen, der elektrostatischen Entladungen, des kontinuierlichen Magnetfelds und der 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.

Wenn für den Einbau des Zählers besondere Installationsanforderungen und/oder Spezialwerkzeuge erforderlich sind, muss der Hersteller ausreichende Informationen bereitstellen.

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.

4.3.2 Um sicherzustellen, dass Wasserzähler verschiedener Bauarten zufriedenstellend im Parallelbetrieb funktionieren, müssen die jeweiligen Eigenschaften aller parallel laufenden Zähler zueinander passen, z. B. durch eine Gruppierung nach Druckverlust, Durchflussbereich und größtem Betriebsdruck. Allerdings müssen die Einbaubedingungen für jede Bauart berücksichtigt werden.

4.3.3 Bei Zählern im Parallel- oder Mehrzählerbetrieb sollten die Möglichkeiten von Wechselwirkungen zwischen einzelnen Zählern und Zählerbauarten berücksichtigt werden, welche die Lebensdauer und Genauigkeit beeinträchtigen können, z. B. Druckstöße und Schwingungen.

ANMERKUNG Anwendungsbeispiele für Zähler im Parallel- oder Mehrzählerbetrieb sind:

- Wasserzähler im Parallelbetrieb, wo der Einbau eines einzelnen großen Zählers zur Abdeckung des größten Wasserbedarfs oder des erforderlichen Messbereiches nicht praktisch ist;
- Wasserzähler im Parallelbetrieb, wo Reserve-Zähler erforderlich sind, um eine ununterbrochene Wasserversorgung und Durchflussmessung bei Filterblockade oder Wasserzählerausfall sicherzustellen;
- Wasserzähler im Mehrzählerbetrieb zur Erleichterung von Zugang, Wartung und Ablesung, wenn die Verteilung der Wasserzufuhr auf mehrere Leitungen erforderlich ist, wie z. B. in einem Wohnblock, oder wenn mehrere separat gemessene Nebenleitungen in einer gemeinsamen Hauptleitung zusammengefasst werden müssen, wie z. B. in einer Wasseraufbereitungsanlage.

5 Zugehörige Armaturen

5.1 Allgemeines

Die Wasserzähleranlage muss, sofern zutreffend, die zugehörigen Armaturen nach 5.2 und 5.3 einschließen.

5.2 Im Anströmbereich des Zählers

- 5.2.1** Ein Absperrhahn oder Ventil, wahlweise mit Angabe der Betätigungsrichtung des Ventils.
- 5.2.2** Ein Strömungsgleichrichter und/oder eine gerade Rohrlänge zwischen dem Ventil und dem Zähler.
- 5.2.3** Ein Sieb zwischen dem Absperrventil und dem Zähler.
- 5.2.4** Eine Sicherungseinrichtung zum Verplomben des Zähleranschlusses mit der Wasserzulaufleitung zur Erkennung von jeglichem unbefugten Ausbau des Wasserzählers.

5.3 Im Abströmbereich des Zählers

- 5.3.1** Eine Vorrichtung zur Längen Anpassung, um den einfachen Ein- und Ausbau des Wasserzählers zu erleichtern. Diese Vorrichtung wird insbesondere empfohlen für Zähler mit $Q_3 \geq 16 \text{ m}^3/\text{h}$.
- 5.3.2** Eine Vorrichtung mit einem Ablassventil, das zur Drucküberwachung, Sterilisierung und Wasserprobenentnahme verwendet werden darf.
- 5.3.3** Ein Absperrhahn oder ein Ventil bei Zählern mit $Q_3 > 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$; dieses Ventil muss in der gleichen Richtung betätigt werden wie das Ventil vor dem Wasserzähler.
- 5.3.4** Ein Rückflussverhinderer, sofern erforderlich, ausgenommen bei Anwendungen mit zwei Durchflussrichtungen.