

	Durchflußmessung von Wasser in geschlossenen Leitungen Zähler für kaltes Trinkwasser Teil 10: Spezifikationen (ISO 4064-1 : 1993)	Vornorm DIN V 3260-10
--	---	---

Diese Vornorm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **ISO 4064-1**

ICS 91.140.60

Ersatz für
DIN ISO 4064-1 : 1981-01

Measurement of water flow in closed conduits —
 Meters for cold potable water —
 Part 10: Specifications (ISO 4064-1: 1993)
 Mesurage de débit d'eau dans les conduites fermées —
 Compteurs d'eau potable froide —
 Partie 10: Spécifications (ISO 4064-1: 1993)

Eine Vornorm ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, die wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird. Zu dieser Vornorm wurde kein Entwurf veröffentlicht. Eine Europäische Norm über Wasserzähler wird zur Zeit im CEN/TC 92 erarbeitet.

Nationales Vorwort

Diese Vornorm wurde vom NAW-Arbeitsausschuß IV 8 „Wasserzähler“ erarbeitet. Sie enthält die Übersetzung der Internationalen Norm ISO 4064-1 : 1993.

Für die Anwendung dieser Vornorm ist zu beachten, daß Wasserzähler der gesetzlichen Eichordnung (EO) vom 12. August 1988 (BGBl. I, S. 1657) in der Fassung der zweiten Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 21. Juni 1994 (BGBl. I, S. 1293) unterliegen.

Die Normen-Reihe über Wasserzähler wird durch ergänzende nationale Normen für die Sonderbauarten Eck-, Standrohr- und Steigrohrwasserzähler (DIN 19648-1, DIN 19648-2, DIN 19648-3) vervollständigt.

Zu den in dieser Norm zitierten Internationalen Normen bestehen folgende DIN-Normen:

ISO 228-1 siehe DIN ISO 228-1
 IEC 529 siehe DIN VDE 0470 Teil 1

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 4064-1 : 1981-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Normative Verweisungen geändert.
- Neue Begriffe/Größen eingeführt, Abschnitt 3 „Definitionen“ entsprechend überarbeitet und um weitere Begriffe ergänzt.
- Maßliche Festlegungen geringfügig überarbeitet.
- Unterabschnitt „Fernübertragungssystem“ aufgenommen.
- Festlegungen zur Kennzeichnung erweitert.
- Festlegungen zur maximalen Größe des Eichwertes vollständig überarbeitet.
- Metrologische Klassen um Klasse D erweitert.
- Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN DVGW 3260: 1935-08
 DIN 3260 U: 1940-07, 1943-11
 DIN 3260: 1954-12
 DIN 19625: 1954-12
 DIN ISO 4064-1: 1981-01

Fortsetzung Seite 2 bis 11

Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 1988-2

Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) — Planung und Ausführung — Bauteile, Apparate, Werkstoffe
— Technische Regel des DVGW

DIN 1988-3

Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) — Ermittlung der Rohrdurchmesser — Technische Regel des DVGW

DIN 1988-3 Bbl. 1

Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) — Berechnungsbeispiele — Technische Regel des DVGW

DIN 1988-8

Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) — Betrieb der Anlagen — Technische Regel des DVGW

DIN 2000

Zentrale Trinkwasserversorgung — Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser — Planung, Bau und Betrieb der Anlagen

DIN 2001

Eigen- und Einzelwasserversorgung — Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser — Planung, Bau und Betrieb der Anlagen — Technische Regel des DVGW

DIN 4046

Wasserversorgung — Begriffe — Technische Regel des DVGW

DIN 19648-1

Zähler für kaltes Wasser — Eckwasserzähler

DIN 19648-2

Zähler für kaltes Wasser — Standrohrwasserzähler

DIN 19648-3

Zähler für kaltes Wasser — Steigrohrwasserzähler

DIN ISO 228-1

Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung;
Identisch mit ISO 228-1 : 1994

DIN VDE 0470-1

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) [IEC 529 (1989), 2. Ausgabe]; Deutsche Fassung EN 60529 : 1991

DVGW W 270

Vermehrung von Mikroorganismen auf Materialien für den Trinkwasserbereich — Prüfung und Bewertung

DVGW W 407

Messung der Wasserentnahme in Wohnungen — Wohnungswasserzähler

Eichordnung vom 12. August 1988, BGBl. I, S. 1657 in der Fassung der 2. Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 21. Juni 1994, BGBl. I, S. 1293.

Deutsche Übersetzung

Durchflußmessung von Wasser in geschlossenen Leitungen

Zähler für kaltes Trinkwasser

Teil 10: Spezifikationen

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	3	4.6 Fernübertragungssystem	8
1 Anwendungsbereich	4	4.7 Werkstoffe	10
2 Normative Verweisungen	4	4.8 Sieb	10
3 Definitionen	4	4.9 Verhalten bei Rückfluß	10
4 Technische Merkmale	5	4.10 Sicherungstempelstellen	10
4.1 Zählergröße und Hauptmaße — Zählerkennzeichnung und Dauerdurchfluß	5	4.11 Kennzeichnung	10
4.2 Zählwerk	7	5 Metrologische Eigenschaften	10
4.3 Eichung	8	5.1 Fehlergrenzen	10
4.4 Justiereinrichtung	8	5.2 Metrologische Klassen	10
4.5 Beschleunigungseinrichtung	8	6 Druckverlust	10
		Anhang A (informativ) Literaturverzeichnis	11

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitglieds Körperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitglieds Körperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. Die ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) auf allen Gebieten der elektrotechnischen Normung zusammen.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten Entwürfe zu Internationalen Normen werden den Mitglieds Körperschaften zunächst zur Annahme vorgelegt, bevor sie vom Rat der ISO als Internationale Normen bestätigt werden. Sie werden nach den Verfahrensregeln der ISO angenommen, wenn mindestens 75 % der abstimmenden Mitglieds Körperschaften zugestimmt haben.

Die Internationale Norm ISO 4064-1 ist vom Technischen Komitee ISO/TC 30 „Durchflußmessung von Fluiden in geschlossenen Leitungen“, Unterkomitee SC 7 „Wasserzähler“ erarbeitet worden.

Diese zweite Ausgabe annulliert und ersetzt die erste Ausgabe (ISO 4064-1 : 1977), von der sie eine technische Überarbeitung darstellt.

Die ISO 4064 umfaßt unter dem allgemeinen Titel

„Durchflußmessung von Wasser in geschlossenen Leitungen — Zähler für kaltes Trinkwasser“

folgende Teile:

- Teil 1: Spezifikationen
- Teil 2: Einbaubedingungen
- Teil 3: Prüfmethode und -Ausrüstung

Anhang A des vorliegenden Teils der ISO 4064 dient ausschließlich zur Information.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 4064 behandelt die Terminologie, die technischen Merkmale, die metrologischen Eigenschaften und den Druckverlust.

Er gilt für Zähler verschiedener metrologischer Klassen (siehe Abschnitt 5), die Dauerdurchflüssen zwischen 0,6 m³/h und 4 000 m³/h, zulässigen maximalen Betriebsdrücken (PMA) gleich oder oberhalb von 10 bar¹⁾ und einer maximal zulässigen Betriebstemperatur (TMA) von 30 °C standhalten.

Die Empfehlungen dieses Teils der ISO 4064 gelten für Wasserzähler nach folgender Definition: Unabhängige, integrierende Meßgeräte, die kontinuierlich das Volumen des sie durchströmenden Wassers bestimmen — entweder mittels eines direkten mechanischen Vorgangs über den Einsatz von Volumenkammern mit beweglichen Trennwänden, sog. volumetrische Zähler, oder als Funktion der Wirkung der Wassergeschwindigkeit auf ein drehbewegliches Element (sog. Geschwindigkeitszähler).

Falls gesetzliche Vorschriften existieren, sind diese den Festlegungen dieses Teils der ISO 4064 vorzuziehen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Normen enthalten Festlegungen, die durch Bezugnahme in diesem Text Festlegungen dieses Teiles der ISO 4064 werden. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Da Normen von Zeit zu Zeit überarbeitet werden, wird Vertragspartnern, deren Vereinbarungen auf diesem Teil der ISO 4064 basieren, empfohlen, nach Möglichkeit die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend aufgeführten Normen anzuwenden. IEC- und ISO-Mitglieder verfügen über Verzeichnisse der jeweils gültigen Internationalen Normen.

ISO 228-1 : 1982²⁾

Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen; Teil 1: Bezeichnung, Maße, Toleranzen

ISO 7005-2 : 1988

Flansche aus Metall; Teil 2: Gußeisenflansche

ISO 7005-3 : 1988

Flansche aus Metall; Teil 3: Flansche aus Kupferlegierungen, Verbundwerkstoffen

IEC 529 : 1989

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

3 Definitionen

Für die Anwendung dieses Teils der ISO 4064 gelten folgende Definitionen:

3.1 Volumetrische Zähler

Eine in ein geschlossenes Leitungssystem eingebaute Einrichtung, die aus Kammern bekannten Volumens und einem vom Wasserfluß angetriebenen Mechanismus besteht, durch den diese Kammern nacheinander mit Wasser gefüllt und dann entleert werden. Durch Zählen der Anzahl dieser durch die Einrichtung geflossenen Volumen summiert das Zählwerk das abgegebene Volumen.

3.2 Geschwindigkeitszähler

Eine in ein geschlossenes Leitungssystem eingebaute Einrichtung, die ein bewegliches Element besitzt, dessen Drehgeschwindigkeit direkt von der Wassergeschwindigkeit abhängt. Die Bewegung des beweglichen Elements wird auf mechanische oder andere Weise zum Zählwerk übertragen, welches das abgegebene Volumen aufsummiert.

3.2.1 Woltmanzähler

Einrichtung mit einem schraubenförmigen Flügel, der um die Fließachse des Wassers im Innern des Zählers rotiert.

3.2.2 Einstrahl- und Mehrstrahlzähler

Einrichtung mit einer Turbine, die sich senkrecht zur Fließrichtung des Wassers im Innern des Zählers dreht. Der Zähler wird als Einstrahlzähler bezeichnet, wenn die Turbine nur an einer Stelle durch einen Wasserstrahl an ihrer Peripherie beaufschlagt und als Mehrstrahlzähler, wenn die Turbine an mehreren Stellen durch Wasserstrahlen an ihrer Peripherie beaufschlagt wird.

3.3 Durchfluß

Quotient aus dem Wasservolumen, das den Zähler durchflossen hat, und der Zeit, in der dieses Volumen den Wasserzähler durchflossen hat.

3.4 Dauerdurchfluß q_p ³⁾

Durchfluß, bei dem der Zähler im normalen Betrieb zufriedenstellend (siehe 3.6) arbeitet, z. B. bei kontinuierlichem und/oder diskontinuierlichem Durchfluß.

3.5 Überlastungsdurchfluß q_s ³⁾

Durchfluß, bei dem der Zähler für eine kurze Zeitdauer ohne Störung zufriedenstellend (siehe 3.6) betrieben werden kann. Sein Wert beträgt den zweifachen Wert von q_p .

3.6 Kleinster Durchfluß q_{min} ³⁾

Durchfluß, welcher der unteren Grenze des Meßbereichs (Belastungsbereichs) entspricht und bei welchem der Zähler innerhalb der maximal zulässigen Fehlertoleranz anzeigen muß. Er wird in Abhängigkeit von dem numerischen Wert der Zählerkennzeichnung bestimmt.

3.7 Meßbereich

Durchflußbereich, der durch den Überlastungsdurchfluß q_s und den kleinsten Durchfluß q_{min} begrenzt ist und in dem die Zähleranzeige keinen größeren Fehler als die maximal zulässigen Fehler aufweisen darf.

Dieser Meßbereich ist in 2 Zonen unterteilt, und zwar in den „unteren Meßbereich“ und in den „oberen Meßbereich“, die durch den Übergangsdurchfluß getrennt sind.

3.8 Übergangsdurchfluß q_t ³⁾

Durchflußwert zwischen dem Überlastungsdurchfluß und dem kleinsten Durchfluß, der den Meßbereich in 2 Zonen, den „unteren Meßbereich“ und den „oberen Meßbereich“, teilt, für die jeweils ein eigener maximal zulässiger Fehler gilt.

3.9 Abgegebenes Volumen

Wasservolumen, das ohne zeitliche Betrachtung durch den Wasserzähler geflossen ist.

3.10 Zählwerk

Einrichtung, die das abgegebene Volumen anzeigt.

¹⁾ 1 bar = 10⁵ Pa.

²⁾ Nationale Fußnote: ISO 228-1:1982 wurde ersetzt durch ISO 228-1:1994.

³⁾ Die Durchflüsse sind in Kubikmeter pro Stunde (m³/h) anzugeben.