

Sachgebiet: WZ-Anlagen

Schlagwörter: Wasserzähler, Wasserzähler-Anschlussgarnitur, Wasserzähleranschlussbügel

1 Anwendungsbereich

Diese Werknorm gilt für die bei den Berliner Wasserbetrieben verwendeten Wasserzähler-Anschlussgarnituren für Wasserzähler der Größen Q_3 4 m³/h bzw. Q_n 2,5 m³/h, Q_3 10 m³/h bzw. Q_n 6 m³/h und Q_3 16 m³/h bzw. Q_n 10 m³/h.

Mit dem Erscheinen der neuen Europäischen Messgeräte-Richtlinie (MID – Measuring Instruments Directive) wird die bisher als Q_n bekannte Nenngroße eines Wasserzählers zukünftig durch den Dauerdurchfluss Q_3 ersetzt. Die Richtlinie regelt unter anderem auch die Kennzeichnung neu entwickelter Wasserzähler die in den Verkehr gebracht werden.

So ist der Überlastdurchfluss Q_4 (Q_{max}) nicht wie früher das Doppelte von Q_n (Q_3) sondern neu das 1,25 fache von Q_3 . Durch die neue Definition der Durchflussverhältnisse entstehen zukünftig folgende neue Kennzeichnungen für Wasserzähler gemäß Tabelle 1:

Tabelle 1 – Kennzeichnung für Wasserzähler nach MID

Richtlinie EWG bis 2016 Q_n [m ³ /h]	Richtlinie MID ab 2006 Q_3 [m ³ /h]
2,5	4
6	10
10	16

2 Änderungen

Gegenüber WN 440: April 2004 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Anpassung der Kennzeichnung für Wasserzähler an die Europäische Messgeräte-Richtlinie (MID – Measuring Instruments Directive);
- Werknorm redaktionell überarbeitet.

3 Frühere Ausgaben

WN 440: 04.1987, 01.1988, 07.1988, 07.1989, 10.1991, 06.1993, 04.2004

WN 441: 04.1987, 01.1988, 04.1989, 10.1991, 06.1993

Fortsetzung Seite 2 bis 4

4 Anforderungen

Die Wasserzähler-Anschlussgarnitur besteht aus einem Bügel und den Anschlussverschraubungen. Für die Wasserzähler der Größen Q_3 10 m³/h bzw. Q_n 6 m³/h und Q_3 16 m³/h bzw. Q_n 10 m³/h werden nicht verstellbare Bügel eingesetzt.

Für Wasserzähler der Größe Q_3 4 m³/h bzw. Q_n 2,5 m³/h sind sowohl verstellbare als auch nicht verstellbare Bügel zugelassen. Der verstellbare Bügel wird hauptsächlich bei beengten Platzverhältnissen (in Hausanschlussnischen) eingesetzt. Dieser besteht aus einem starren Grundbügel und zwei beweglichen Laschen. Dadurch kann der Wandabstand der Wasserzählerachse verändert werden.

Die Anschlussverschraubung auf der Eingangsseite muss eine konstante Länge haben. Auf der Ausgangsseite muss die Anschlussverschraubung einen Längenausgleich (wie in Bild 1 dargestellt) ermöglichen.

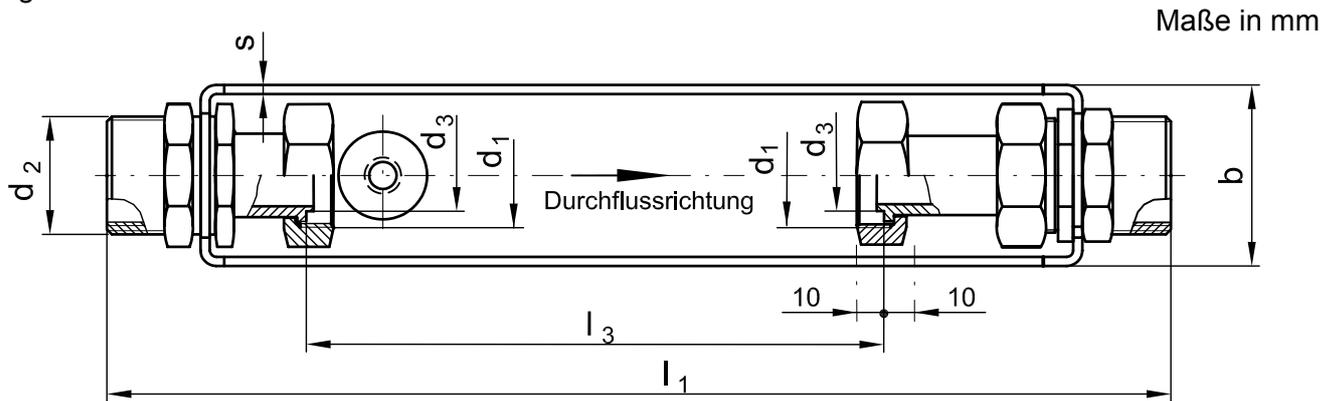


Bild 1 – Maße der Wasserzähler-Anschlussgarnitur

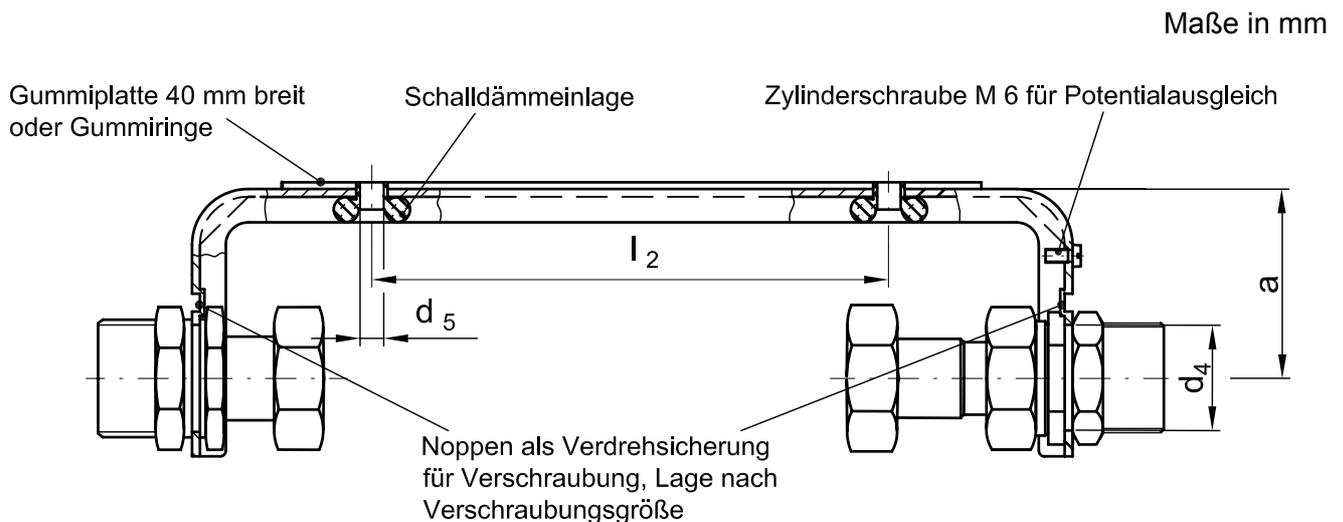


Bild 2 – Wasserzähler-Anschlussgarnitur mit nicht verstellbarem Bügel

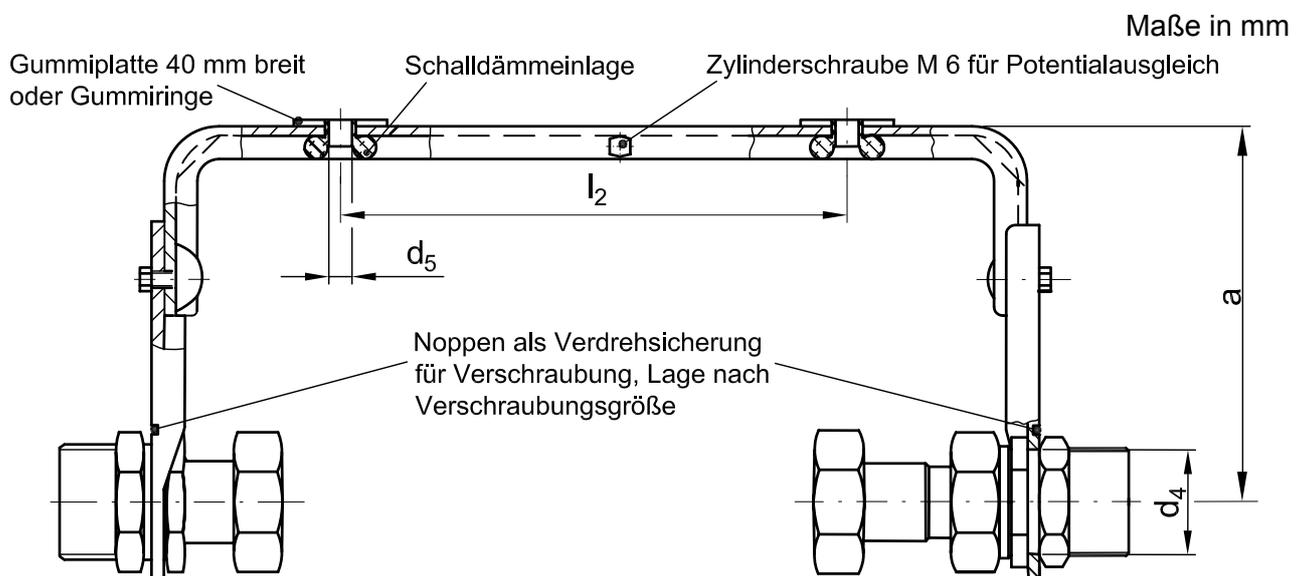


Bild 3 – Wasserzähler-Anschlussgarnitur mit verstellbarem Bügel

Tabelle 2 – Maße für Wasserzähler-Anschlussgarnitur

Maße in mm

Wasserzählergröße Q_3 bzw. Q_n [m ³ /h]	Wandabstand		Bügelbreite b	Gesamtlänge l₁	Schraubenabstand ^{c)} l₂	Aufnahmebohrung d₄	Bohrung für Schrauben d₅	Blechdicke s	
	Minimum a_{min}	Maximum a_{max}						geschlossen ^{d)}	offen ^{d)}
4 bzw. 2,5 ^{a)}	90-100	140-150	≥ 50	350	170	34	8,5	≥ 2,5	≥ 3,0
4 bzw. 2,5 ^{b)}	85								
10 bzw. 6 ^{b)}	85		≥ 70	460	230	48	10,5	≥ 3,5	
16 bzw. 10 ^{b)}	125		≥ 85	520	280	60	10,5	≥ 4,0	

a) Maße für verstellbaren Wasserzähler-Anschlussbügel
b) Maße für nicht verstellbaren Wasserzähler-Anschlussbügel
c) Schraubenabstand, der über Langlöcher (mind. 1x quer und 1x längs zur Ausrichtung) abgedeckt sein muss
d) offene oder geschlossene Bauweise der Bügellaschen

Tabelle 3 – Maße für Wasserzähler und Anschlussverschraubungen

Maße in mm

Wasserzählergröße Q_3 bzw. Q_n [m ³ /h]	Wasserzählerlänge l₃	Wasserzähleranschluss d₁	Ventilanschluss d₂	Dichtungsbund d₃
4 bzw. 2,5	190	G 1	G 1	23
10 bzw. 6	260	G 1¼	G 1½	29
16 bzw. 10	300	G 2	G 1½	43

Es sollte bei nicht verstellbaren Bügeln an beiden Schenkeln und bei verstellbaren Bügeln an beiden Laschen eine Verdrehsicherung für die Anschlussverschraubung vorgesehen sein.

Um die in der Wasserzähleranlage entstehenden Durchflussgeräusche nicht über Schallbrücken in die Wand zu übertragen, sind in die Befestigungsbohrungen schalldämmende Gummieinlagen und auf die Bügelrückseite eine Gummipatte oder Gummiringe nach Wahl des Herstellers zu kleben.

Die hierfür verwendeten Gummimaterialien müssen eine Härte von ca. 65 Shore A aufweisen.

Es ist im Bügel eine Zylinderschraube M6 oder eine Bohrung mit einem Durchmesser ≥ 6,4 für den Anschluss an eine Potentialausgleichsschiene vorzusehen.

Bei verstellbaren Bügeln muss durch die Konstruktion eine Verdrehsicherung der Laschen gegeben sein, z. B. durch eine entsprechende Anzahl oder Größe der Schlossschrauben, eine entsprechende Formgebung oder ähnliches.

Das Innengewinde der Anschlussverschraubung auf der Seite des Ventilanschlusses darf erst in 5 mm Tiefe beginnen.

5 Werkstoffe

Die Wasserzähleranschlussbügel können sowohl aus nichtrostendem Stahl als auch aus verzinktem Stahl gefertigt werden.

Als Werkstoff für die Anschlussverschraubung können alle Kupfer-Zink- und Kupfer-Zinn-Zink-Legierungen, die die Anforderungen der DIN 50930-6 erfüllen, verwendet werden. Es ist dabei von einem Installationsparameter B = 0,14 (nach DIN 50930-6 Tabelle 3) auszugehen.

6 Kennzeichnung

Auf dem Wasserzähleranschlussbügel muss der Hersteller ersichtlich und die Durchflussrichtung durch einen Pfeil dauerhaft gekennzeichnet sein.

7 Technische Lieferbedingungen, Qualitätssicherung

Die Wasserzähler-Anschlussgarnituren müssen der Werknorm WN 440 entsprechen. Nicht angegebene Maße sind, soweit zwischen dem Hersteller und dem Besteller nicht gesondert festgelegt, dem Hersteller freigestellt.

Die Anschlussverschraubungen sind für einen Betriebsdruck PN 10 zu dimensionieren.

Das Qualitätsmanagement des Herstellers muss mindestens der DIN EN ISO 9001 entsprechen.

8 Bestellangaben

Bezeichnung einer Wasserzähler-Anschlussgarnitur mit einem nicht verstellbaren Bügel, z. B. für einen Wasserzähler der Größe Q_3 16 m³/h bzw. Q_n 10 m³/h:

Wasserzähler-Anschlussgarnitur WN 440 – Q_3 16 m³/h bzw. Q_n 10 m³/h – nicht verstellbar

Bezeichnung einer Wasserzähler-Anschlussgarnitur mit einem verstellbaren Bügel, z. B. für einen Wasserzähler der Größe Q_3 4 m³/h bzw. Q_n 2,5 m³/h:

Wasserzähler-Anschlussgarnitur WN 440 – Q_3 4 m³/h bzw. Q_n 2,5 m³/h – verstellbar

9 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

DIN 4109 Beiblatt 2, *Schallschutz im Hochbau - Hinweise für Planung und Ausführung Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz, Empfehlungen für den Schallschutz im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich*

DIN 50930-6, *Korrosion der Metalle - Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wasser – Teil 6: Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit*

DIN EN 14154-1, *Wasserzähler – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 14154-2, *Wasserzähler – Teil 2: Einbau und Voraussetzungen für die Verwendung*

DIN EN 14154-3, *Wasserzähler – Teil 3: Prüfverfahren und -einrichtungen*

DIN EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen*

DVGW-Arbeitsblatt W 406, *Volumen- und Durchflussmessung von kaltem Trinkwasser in Druckrohrleitungen*

MID, *Measuring Instruments Directive (Europäische Messgeräte-Richtlinie)*

Erläuterungen

Wasserzähler-Anschlussgarnituren sind nicht genormt und werden daher in unterschiedlichen Bauarten und Baumaßen hergestellt.

Die Festlegung in dieser Werknorm soll dazu beitragen, diese Bauteile zu vereinheitlichen, damit eine Austauschbarkeit erzielt werden kann.

Die dargestellte Bügelform mit durchgehendem U-Profil und Versteifungssicken hat sich als sehr formstabil erwiesen und garantiert einen spannungsfreien Einbau des Wasserzählers.

Die Gestaltung der Längenausgleichverschraubung bleibt unter Berücksichtigung der vorgegebenen Anschlussgrößen, der Baulängen und der Ausbaumöglichkeit zur Bügelmitte hin dem Hersteller freigestellt.

Der Ausbau der Verschraubungen in Richtung Bügelmitte ist erforderlich, damit bei Reparaturen auch eine Erneuerung der anschließenden Ventile vorgenommen werden kann, ohne die Anschluss- bzw. Verbrauchsleitung trennen zu müssen.