



EU-Entwurfsprüfbescheinigung

EU Design-examination Certificate

Ausgestellt für: Sensus GmbH Ludwigshafen
Issued to: Industriestr. 16
67063 Ludwigshafen am Rhein

gemäß: Anhang II Modul H1 der Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen
In accordance with: Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung
der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von
Messgeräten auf dem Markt
*Annex II Module H1 of the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the
Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States
relating to the making available on the market of measuring instruments*

Geräteart: Wasserzähler
Type of instrument: Water meter
Mehrstrahl-Nassläufer für Kalt- und Warmwasser
multijet-wet runner for cold water and hot water

Typbezeichnung: 420, 420S, 420F, 420PC, 420PC-S, 420PC-F
Type designation:

Nr. der Bescheinigung: DE-18-MI001-PTB004
Certificate No.:

Gültig bis: 24.10.2028
Valid until:

Anzahl der Seiten: 20
Number of pages:

Geschäftszeichen: PTB-1.5-4093189
Reference No.:

Notifizierte Stelle: 0102
Notified Body:

Zertifizierung: Braunschweig, 25.10.2018
Certification:

Im Auftrag Siegel
On behalf of PTB Seal

Bewertung:
Evaluation:
Im Auftrag
On behalf of PTB

Dr. Corinna Kroner



Dr. Michael Rinker

Zertifikatsgeschichte

Zertifikats-Ausgabe	Datum	Änderungen
DE-18-MI001-PTB004	25.10.2018	Erstbescheinigung

Ergebnisse der Prüfung

Für die in dieser Bescheinigung genannten Geräte gelten die folgenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie **2014/32/EU** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt (ABl. L 96 S. 149), zuletzt geändert durch Berichtigung vom 20.01.2016 (ABl. L 13 S. 57):

- Anhang I „Wesentliche Anforderungen“
- Anhang III (MI-001) "Wasserzähler",

in Verbindung mit § 6 des Mess- und Eichgesetzes vom 25.07.2013 (BGBl. I S. 2722), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.04.2016 (BGBl. I S. 718), und § 8 der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 10.08.2017 (BGBl. I S. 3098).

Das nachfolgend beschriebene technische Baumuster des Messgerätes entspricht den o.g. wesentlichen Anforderungen. Mit dieser Bescheinigung ist die Berechtigung verbunden, die Übereinstimmung mit dieser Bescheinigung gefertigten Geräte mit der Nummer dieser Bescheinigung zu versehen.

Die Geräte müssen folgenden Festlegungen entsprechen:

1 Bauartbeschreibung

Mehrstrahl-Flügelradzähler als Nassläufer bzw. Teiltrockenläufer für Kaltwasser – und Warmwasser in den Ausführungen als Inline-, Steigrohr-, und Fallrohrzähler.

1.1 Aufbau

Die Zähler der Ausführungen 420, 420S und 420F bzw. 420PC, 420PC-S und 420PC-F bestehen aus einem Gehäuse mit zwei rohrförmigen Gewindeanschlussstutzen, einem Messeinsatz, bestehend aus Messwerk und einem sicher verbundenen mechanischen Nassläufer-Zeiger-Rollenzählwerk, sowie dem Schraubringgehäuse. Das Gehäuse kann wahlweise beschichtet oder unlackiert sein. Es können im Bedarfsfall auch geeignete Gehäuse eines anderen Herstellers verwendet werden, gegebenenfalls unter Verwendung von Ausgleichssitzringen. Das Zählwerk sitzt in einem zylindrischen Werkbecher aus Kunststoff und wird durch eine formschlüssige Rippen/Nut-Geometrie fixiert. Messwerk und Werkbecher bilden gemeinsam den Messeinsatz, welcher im Gehäuse eingesetzt und auf dem Sitzring positioniert wird. Die Verbindung von Mess- und Zählwerk mit dem Gehäuse wird durch eine Kopfringverschraubung hergestellt.

- Zeichnung Nr. MID 0128 vom 24.09.2018 (Explosionsdarstellung Mehrstrahl-Flügelradzähler 420/420PC, Q₃ 2,5 / 4 m³/h in Verbindung mit Nassläufer- bzw. Teiltrockenläufer Zeiger-Rollenzählwerk)
- mit zugehöriger Werkstoffliste Nr. MID 0051 Bl. 1 bis 4 vom 09.10.2018.
- Zeichnung Nr. MID 0138 vom 25.09.2018 (Explosionsdarstellung Mehrstrahl-Flügelradzähler 420/420PC, Q₃ 6,3 / 10 m³/h in Verbindung mit Nassläufer- bzw. Teiltrockenläufer Zeiger-Rollenzählwerk)
- mit zugehöriger Werkstoffliste Nr. MID 0052 Bl. 1 bis 4 vom 09.10.2018.
- Zeichnung Nr. MID 0139 vom 25.09.2018 (Explosionsdarstellung Mehrstrahl-Flügelradzähler 420/420PC, Q₃ 16 m³/h in Verbindung mit Nassläufer- bzw. Teiltrockenläufer Zeiger-Rollenzählwerk)
- mit zugehöriger Werkstoffliste Nr. MID 0053 Bl. 1 bis 4 vom 09.10.2018.

1.1.1 Normalausführung 420, 420PC

Flügelradzählergehäuse aus Messing mit beidseitigem Gewinde-Anschlussstutzen für den Einbau in horizontal verlegten Rohrleitungen.

- Zeichnung Nr. MID 0114 vom 24.09.2018 (Schnitt- und Perspektivdarstellung Mehrstrahl-Flügelradzähler 420/420PC Q₃ 2,5 / 4 m³/h).
- Zeichnung Nr. MID 0115 vom 25.09.2018 (Schnitt- und Perspektivdarstellung Mehrstrahl-Flügelradzähler 420/420PC Q₃ 6,3 / 10 m³/h).
- Zeichnung Nr. MID 0116 vom 25.09.2018 (Schnitt- und Perspektivdarstellung Mehrstrahl-Flügelradzähler 420/420PC Q₃ 16 m³/h).
- Fotos Nr. MID 0579, MID 0580, MID 0581, MID 0582 und MID 0583 vom 12.10.2018

1.1.2 Steigrohrausführung 420S, 420PC-S

Der Zähler in der Ausführung 420S bzw. 420PC-S besitzt ein Flügelradzählergehäuse aus Messing mit beidseitigem Gewinde-Anschlussstutzen für den Einbau in vertikal verlegte Rohrleitungen (Steigrohrzähler-Einbaustelle).

- Zeichnung Nr. MID 0117 vom 24.09.2018 (Schnitt- und Perspektivdarstellung Mehrstrahl-Flügelradzähler 420S/420S-PC Q₃ 2,5 / 4 m³/h).
- Zeichnung Nr. MID 0118 vom 25.09.2018 (Schnitt- und Perspektivdarstellung Mehrstrahl-Flügelradzähler 420/420PC Q₃ 6,3 / 10 m³/h).
- Zeichnung Nr. MID 0119 vom 24.09.2018 (Schnitt- und Perspektivdarstellung Mehrstrahl-Flügelradzähler 420/420PC Q₃ 16 m³/h).
- Fotos Nr. MID 0584, MID 0585 vom 15.10.2018

1.1.3 Fallrohrausführung 420F, 420PC-F

Der Zähler in der Ausführung 420F bzw. 420PC-F besitzt ein Flügelradzählergehäuse aus Messing mit beidseitigem Gewinde-Anschlussstutzen für den Einbau in vertikal verlegte Rohrleitungen (Fallrohrzähler-Einbaustelle).

- Zeichnung Nr. MID 0120 vom 24.09.2018 (Schnitt- und Perspektivdarstellung Mehrstrahl-Flügelradzähler 420S/420S-PC Q₃ 2,5 / 4 m³/h).
- Zeichnung Nr. MID 0121 vom 25.09.2018 (Schnitt- und Perspektivdarstellung Mehrstrahl-Flügelradzähler 420/420PC Q₃ 6,3 / 10 m³/h).
- Zeichnung Nr. MID 0119 vom 25.09.2018 (Schnitt- und Perspektivdarstellung Mehrstrahl-Flügelradzähler 420/420PC Q₃ 16 m³/h).
- Fotos Nr. MID 0586 vom 12.10.2018

1.2 Messwertaufnehmer

Das Messwerk des Mehrstrahl-Flügelrad-Zählers besteht aus dem Flügelbecher mit dem Flügelrad. Die Einströmung in das Messwerk erfolgt über ein Mantelsieb. Die Umlenkung der Anströmung auf das Flügelrad erfolgt durch rechteckige im Umfang befindliche Einlasskanäle im unteren Teil des Flügelbechers. Das Flügelrad wird hierbei in eine Drehbewegung versetzt. Die Ausströmung erfolgt über mehrere am Umfang des oberen Flügelradbechers befindliche Auslasskanäle seitlich zum Austrittsstutzen.

- Zeichnung Nr. MID 0111 vom 24.09.2018 (Schnitt- und Perspektivdarstellung Messeinsatz 420, 420PC Q₃ 2,5 / 4 m³/h)
- Zeichnung Nr. MID 0112 vom 25.09.2018 (Schnitt- und Perspektivdarstellung Messeinsatz 420, 420PC Q₃ 6,3 / 10 m³/h)
- Zeichnung Nr. MID 0113 vom 25.09.2018 (Schnitt- und Perspektivdarstellung Messeinsatz 420, 420PC Q₃ 16 m³/h)

1.3 Messwertverarbeitung

Die Übertragung der Drehbewegung des Flügelrades zum Zählwerk erfolgt über ein Ritzel auf der Flügelradachse direkt in das Zählwerk. Die Drehbewegung der Untersetzungsräder wird direkt über ein Schneckenrad auf die schnellste, kontinuierlich bewegte Zahlenrolle übertragen.

1.4 Messwertanzeige

Die Mehrstrahl - Flügelradzähler sind mit einem mechanischen Nassläufer- Zeiger- Rollen-zählwerk ausgestattet, welches wahlweise in der Ausführung 420, 420S, 420F als reines Nassläufer-Zählwerk oder in der Ausführung 420PC, 420PC-S, 420PC-F als Nassläufer-Zählwerk mit gekapseltem Rollensatz (Teiltrockenläufer-Zählwerk) ausgeführt ist.

Das Zählwerk hat 5 Rollen vor und 4 Zeigerskalen nach dem Komma und einen Anlaufstern. Die schnellste Zahlenrolle schaltet springend. Die Anzeige erfolgt in m³.

Der kleinste Teilungswert am schnellst-drehenden Zählglied beträgt 0,05 l.

Der Zeiger mit dem Umlaufwert 1 l darf mit einem Modulatorblech ausgestattet sein.

Die Mantelfläche des Zählwerks ist geschlossen. Die Verbindung der Ober- und Unterplatte erfolgt über drei Pfeiler.

- Zeichnung Nr. MID 0124 E&S vom 15.01.2016 (Explosionsdarstellung Nassläufer-Zeiger-Rollenzählwerk 420)
- Zeichnung Nr. MID 123 vom 24.09.2018 (Nassläufer-Zeiger-Rollenzählwerk 420 Q₃ 2,5 – 16 m³/h und
- Zeichnung Nr. MID 124 vom 24.09.2018 (Nassläufer-Zeiger-Rollenzählwerk 420PC Q₃ 2,5 – 16 m³/h mit gekapselten Rollensatz (Teiltrockenläufer-Zählwerk)
- Fotos Nr. MID 0587 vom 08.08.2008 (Draufsicht Nassläufer-Zeiger-Rollenzählwerk 420 und Teiltrockenläufer-Zeiger-Rollenzählwerk 420PC mit Modulatorblech)

1.4.1 Nassläufer-Zeiger-Rollenzählwerk in der Ausführung als reines Nassläufer-Zählwerk

Das Zählwerk hat 5 weiße Rollen mit schwarzen Ziffern vor dem Komma, 4 rote Zeiger nach dem Komma und einen Anlaufstern. Der Zeiger mit dem Umlaufwert 1 Liter (l) darf mit einem Modulatorblech ausgestattet sein (HRI- vorbereitetes Zählwerk). Die Anzeige erfolgt in Kubikmeter (m³). Die schnellste Zahlenrolle schaltet springend. Der kleinste Teilungswert am schnellstdrehenden Zählglied beträgt 0,05 l.

- Zeichnung Nr. MID 0583 vom 24.09.2018 (Drauf – u. Seitenansicht Nassläufer-Zeiger- Rollenzählwerk 420 Q₃ 2,5 – 16 m³/h, mit 5 Rollen, 3 Zeiger und Modulatorscheibe [HRI vorbereitet] und Anlaufstern)

1.4.2 Teiltrockenläufer- Zeiger- Rollenzählwerk in der Ausführung als Nassläufer-Zählwerk mit gekapseltem Rollensatz.

Das Zählwerk entspricht dem Zählwerk nach Nr. 1.4.1 hat jedoch fünf schwarze Rollen mit weißen Ziffern vor dem Komma. Das Rollenzählwerk ist wasserdicht gekapselt und mit einer Mischung aus Glycerin/Wasser bzw. destilliertem Wasser gefüllt. Der Druckausgleich zwischen dem Rollenzählwerk und dem wasserseitigen Teil des Zählers wird durch ein elastisches Verschlusselement ermöglicht.

- Zeichnung Nr. MID 0124 vom 24.09.2018 (Drauf- u. Seitensicht Teiltrockenläufer-Zeiger-Rollenzählwerk 420PC Q₃ 2,5 – 16 m³/h, mit 5 Rollen, 3 Zeiger und Modulatorscheibe [HRI vorbereitet] und Anlaufstern)

1.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen, die der Messgeräte-richtlinie unterliegen

- keine -

1.6 Technische Unterlagen

Die zu diesem Zertifikat gehörenden technischen Unterlagen sind im zugehörigen Zertifizierungs-Dokumentensatz in der PTB hinterlegt. Das Inhaltsverzeichnis des Zertifizierungs-Dokumentensatzes wurde dem Inhaber des Zertifikats zugeschickt.

1.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht der Messgeräterichtlinie unterliegen

- Impulsgebereinrichtung
Das Nass- bzw. Teiltrockenläufer Zeiger- Rollenzählwerk darf auch mit einer induktiven Impulsgebereinrichtung HRI ausgestattet werden. Dabei wird ein separates Gehäuse, in dem sich eine Auswerteelektronik befindet, auf die Zählwerkshaube aufgeschraubt. Die Auswerteelektronik erkennt ein Vor- und Rückwärtsdrehen des abgetasteten 1 l- Zeigers mit dem Modulatorblech. Die Impulswertigkeit beträgt nicht weniger als 1 l pro Impuls.
 - Zeichnung Nr. MID 0125 vom 24.09.2018 (Draufsicht und Perspektivdarstellung Mehrstrahlnassläufer 420 Q₃ 2,5/4 m³/h mit Nassläufer-Zeiger-Rollenzählwerke und aufgeschraubtem HRI)
 - Zeichnung Nr. MID 0126 vom 25.09.2018 (Draufsicht und Perspektivdarstellung Mehrstrahlnassläufer 420 Q₃ 6,3/10 m³/h mit Nassläufer-Zeiger-Rollenzählwerke und aufgeschraubtem HRI)
 - Zeichnung Nr. MID 0127 vom 25.09.2018 (Draufsicht und Perspektivdarstellung Mehrstrahlnassläufer 420 Q₃ 6,3/10 m³/h mit Nassläufer-Zeiger-Rollenzählwerke und aufgeschraubtem HRI)
- Rückflussverhinderer
Der Zähler darf wahlweise mit einem federbelasteten Rückflussverhinderer ausgerüstet werden.

2 Technische Daten

2.1 Nennbetriebsbedingungen

Nenngröße		2,5 m ³ /h	4 m ³ /h	6,3 m ³ /h	10 m ³ /h	16 m ³ /h
Durchflussbereich: ³⁾ Q ₁	Q ₁	0,016 m ³ /h	0,025 m ³ /h	0,039 m ³ /h	0,063 m ³ /h	0,100 m ³ /h
	Q ₂	0,025 m ³ /h	0,040 m ³ /h	0,063 m ³ /h	0,100 m ³ /h	0,160 m ³ /h
Q ₃		2,5 m ³ /h	4 m ³ /h	6,3 m ³ /h	10 m ³ /h	16 m ³ /h
Q ₄		3,125 m ³ /h	5 m ³ /h	7,875 m ³ /h	12,5 m ³ /h	20 m ³ /h
Q ₂ / Q ₁		1,6				
Q ₃ / Q ₁		160, 125, 100, 80, 63, 50, 40				
Genauigkeitsklasse:		± 2 % (Q ₂ ≤ Q ≤ Q ₄) für Wassertemperatur ≤ 30 °C				
		± 3 % (Q ₂ ≤ Q ≤ Q ₄) für Wassertemperatur > 30 °C				
		± 5 % (Q ₁ ≤ Q < Q ₂)				
Temperaturbereich:		0,1 °C bis 50 °C				
Druckbereich		0,3 bar (0,03 MPa) bis 16 bar (1,6 MPa)				
Druckverlustklasse ΔP:		0,63 bar (0,063 MPa)				
Einbaulage:		Horizontal ¹⁾				
Umweltklasse:		B				
Mechanische Umgebungsbedingungen:		M2				
Klimatische Umgebungsbedingungen:		5 °C bis 55 °C				
Elekromagnetische Umgebungsbedingungen:		E1 ²⁾				
Anschlussgröße:		DN15	DN15	DN25	DN25	DN40
		DN20	DN20 DN25	DN32	DN32	
Anschlussgewinde:		≥ G ³ / ₄ B	≥ G ³ / ₄ B	≥ G1 ¹ / ₄ B	≥ G1 ¹ / ₄ B	≥ G2B
Baulänge:	Waagrecht	≥ 145mm	≥ 165 mm	≥ 260 mm	≥ 260 mm	≥ 300 mm
	Steigrohr	≥ 105mm	≥ 105 mm	≥ 150 mm	≥ 150 mm	≥ 200 mm
	Fallrohr	≥ 105mm	≥ 105 mm	≥ 150 mm	≥ 150 mm	≥ 200 mm

1) kein Überkopfeinbau (d.h. nach unten gerichtetes Zählwerk).

2) in Verbindung mit dem Kommunikationsmodul HRI

3) Angegeben ist jeweils der Durchfluss des größten Messbereiches mit R160

2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

keine

3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

keine

4 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung

4.1 Anforderungen an die Produktion

Die messtechnische Endprüfung für Zähler in der Ausführung T50 wird gemäß OIML R 49-1, Ausgabe 2013 mit einer Wassertemperatur von $20\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$ in Verbindung mit der Prüfanweisung PA_2300_1-5 bei folgenden drei Durchflüssen durchgeführt:

$$Q_1 \leq Q \leq 1,1 Q_1$$

$$Q_2 \leq Q \leq 1,1 Q_2$$

$$0,9 Q_3 \leq Q \leq Q_3$$

Diese Prüfung ist auch als Reihenprüfung zulässig.

Der Messabweichung der Anzeige darf bei keinem der o. g. Durchflüsse den maximal zulässigen Wert überschreiten.

4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

Der Einbau von Einlauf- und Auslaufstrecken ist nicht erforderlich (U0D0).

Es muss sichergestellt sein, dass die Justierschraube in der Nebenstromregulierung (Bypass) durch die Verschlusschraube so gesichert ist, dass sie sich nach dem Justiervorgang nicht mehr verstellen kann.

Jedem Zähler ist eine anschauliche Montage- / Bedienungsanleitung beizufügen.

4.3 Anforderungen an die Verwendung

Bei jeglichen Nachrüstungen sind die Anforderungen unter Nr. 4.2 zu beachten.

5 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte

5.1 Unterlagen für die Prüfung

Diese Entwurfsprüfbescheinigung und die unter Nr. 1.6 aufgeführten technischen Unterlagen.

5.2 Spezielle Prüfeinrichtungen oder Software

- Die Prüfung kann volumetrisch, gravimetrisch oder mit Vergleichszählern erfolgen. An der verwendeten Prüfeinrichtung müssen die unter Nr. 4.1 genannten Durchflüsse einstellbar sein.
- Opto-Abtastkopf zur Umwandlung der volumenproportionalen Lichtimpulse der LED auf ein elektrisch, vom Prüfstand verwertbares Signal.

5.3 Identifizierung

Der Zähler muss den technischen Unterlagen unter Nr. 1.6, die Aufschriften den Angaben unter Nr. 7.2 entsprechen.

5.4 Kalibrier- und Justierverfahren

Die messtechnische Prüfung muss innerhalb der Nennbetriebsbedingungen erfolgen. Die Justierung erfolgt durch Verdrehen der Justierschraube in der Nebenstrom-Reguliereinrichtung (Bypass) auf der Ausgangsseite des Zählers, wodurch die Teilstromöffnung zum Ausströmkanal mehr oder weniger freigegeben wird.

6 Sicherungsmaßnahmen

6.1 Mechanische Siegel

Die Verschlusschraube mit dem darunter befindlichen Regulierküken des Zählers 420, 420S und 420F bzw. 420PC, 420PC-S und 420PC-F muss mit dem Gehäuse so gesichert werden, dass ein beabsichtigtes Öffnen nur unter Gewalt und mit sichtbaren Spuren möglich ist.

- Fotos Nr. MID 0578 vom 08.08.2008 (Benutzersicherung der Verschlusschraube an der Bypass-Regulierung)

Die auf dem Zählwerk und Typenschild/Schraubring aufgebrachte Beschriftung (metrologische Kennung, CE-Kennzeichnung sowie Zählerdaten) muss dauerhaft sein.

6.2 Elektronische Siegel

entfällt

7 Kennzeichnungen und Aufschriften

7.1 Informationen, die dem Gerät beizufügen sind

Bedienungs- / Montageanleitung:

Jedem Zähler ist eine anschauliche Bedienungs- / Montageanweisung beizufügen. Sie hat folgende Punkte, die besonders zu beachten sind, zu enthalten:

- a) Kontrolle der Dichtflächen und der Dichtungen vor dem Einbau. Es muss ggf. durch besondere Maßnahmen sichergestellt sein, dass die Dichtungen am Zähler während des Transports vom Hersteller zum Einbauort nicht verrutschen, herausfallen oder beschädigt werden. Die Dichtungen sind erforderlichenfalls einzukleben.
- b) Kontrolle der Ablesbarkeit der Zählerdaten nach dem Einbau. Die visuelle Ablesbarkeit der Zählwerksanzeige, aller Kenndaten des Zählers und der Konformitäts- und Metrologiekennzeichnung darf nicht beeinträchtigt werden.
- c) Es muss durch geeignete Maßnahmen sichergestellt sein, dass beim Transport zum Einbauort jegliche Verschmutzung oder Beschädigung ausgeschlossen sind.
- d) Das HRI-Modul darf auch nachträglich ggf. am Einbauort des Zählers angebracht werden. Die Nachrüstung der Impulsgebereinrichtung darf nur von hierfür geschulten Monteuren vorgenommen werden. Die Module sollten mit einer Benutzersicherung gegen Ausbau gesichert werden.
- e) Das HRI-Modul darf auch nachträglich ggf. am Einbauort des Zählers angebracht werden. Die Nachrüstung der Impulsgebereinrichtung darf nur von hierfür geschulten Monteuren vorgenommen werden. Die Module sollten mit einer Benutzersicherung gegen Ausbau gesichert werden

Den Anweisungen in der Einbauanleitung ist unbedingt Folge zu leisten.

7.2 Kennzeichnungen und Aufschriften

Auf dem Zähler müssen mindestens folgende Informationen vorhanden sein:

- Name oder Firmenname oder Fabrikmarke des Herstellers und seine zustellfähige Postadresse,
- Q_3 und das Verhältnis Q_3/Q_1 (R),
- Herstellungsjahr und Herstellungsnummer des einzelnen Zählers,
- Nummer der Entwurfsprüfbescheinigung,
- die Temperaturklasse T50,
- den maximalen Betriebsdruck in „bar“ oder „MPa, wenn > 1 MPa bzw. 10 bar,
- Durchflussrichtung (z. B. am Gehäuse),
- Messeinheit m^3 ,
- Strömungsprofilempfindlichkeitsklasse.

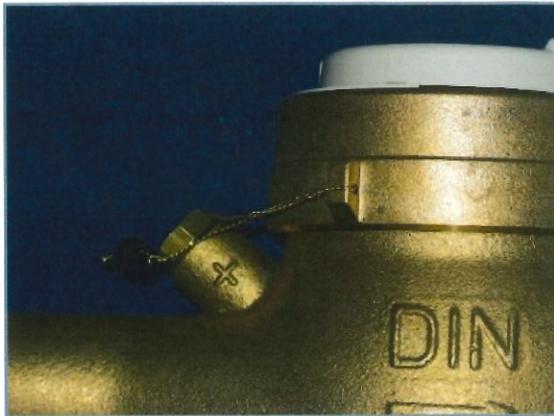
Konformitäts- und Metrologiekennzeichnung erfolgt gemäß Artikel 20 der Richtlinie 2014/32/EU.

Zusätzliche Aufschriften sind zulässig, solange sie mit den o. g. Angaben nicht verwechselbar sind.

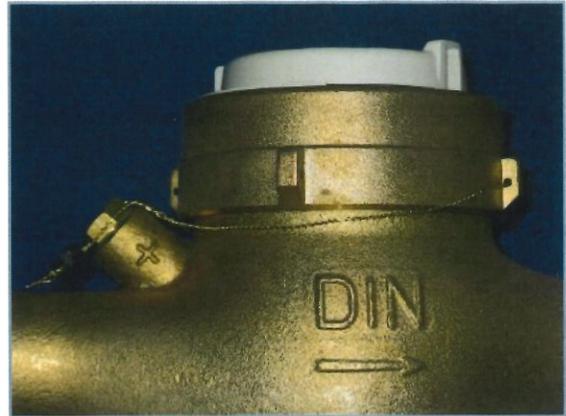
- Fotos Nr. MID 0578 vom 18.10.2018 (Benutzersicherung der Verschlusschraube an der Bypass-Regulierung sowie Typenschild mit Metrologiekennzeichnung.

8 Abbildungen - Fotos (exemplarisch)

Darstellung mit Sicherungsstempel bzw. Benutzersicherung der Bypass-Regulierung für 420, 420S, 420F bzw. 420PC, 420PC-S, 420PC-F



kurze Plombierdrahtsicherung
bei Normalausführung



lange Plombierdrahtsicherung
bei Normalausführung



kurze Plombierdrahtsicherung bei
Steig- bzw. - Fallrohrausführung

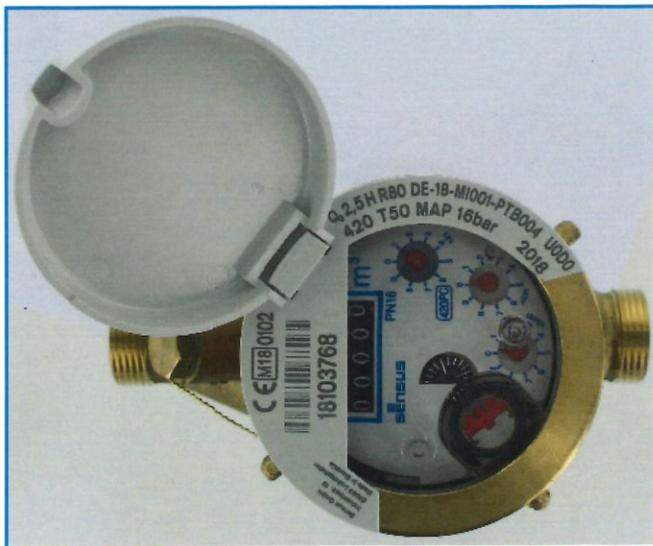


Typenschild mit Metrologiekennzeichnung

Mehrstrahlflügelradzähler 420PC Q₃ 2,5 (Normalausführung) mit und ohne HRI



420PC Q₃ 2,5 mit Teiltrockenläuferzählwerk (Perspektivdarstellung)



420PC Q₃ 2,5 mit Teiltrockenläuferzählwerk (Drauf- und Seitenansicht)

Mehrstrahlflügelradzähler 420 Q₃ 4 (Normalausführung) mit und ohne HRI



420 Q₃ 4 mit Nassläuferzählwerk (Perspektivdarstellung)



420 Q₃ 4 mit Nassläuferzählwerk (Drauf- und Seitenansicht)

Mehrstrahlflügelradzähler 420 Q₃ 6,3 (Normalausführung) mit und ohne HRI



420 Q₃ 6,3 mit Nassläuferzählwerk (Perspektivdarstellung)



420 Q₃ 6,3 mit Nassläuferzählwerk (Drauf- und Seitenansicht)

Mehrstrahlflügelradzähler 420 Q₃ 10 (Normalausführung – mit beschichtetem Gehäuse) mit und ohne HR



420 Q₃ 10 mit Nassläuferzählwerk (Perspektivdarstellung)

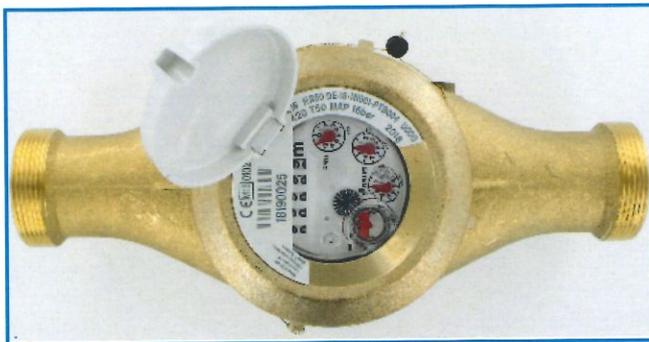


420 Q₃ 10 mit Nassläuferzählwerk (Drauf- und Seitenansicht)

Mehrstrahlflügelradzähler 420 Q₃ 16 (Normalausführung) mit und ohne HRI



420 Q₃ 16 mit Nassläuferzählwerk (Perspektivdarstellung)

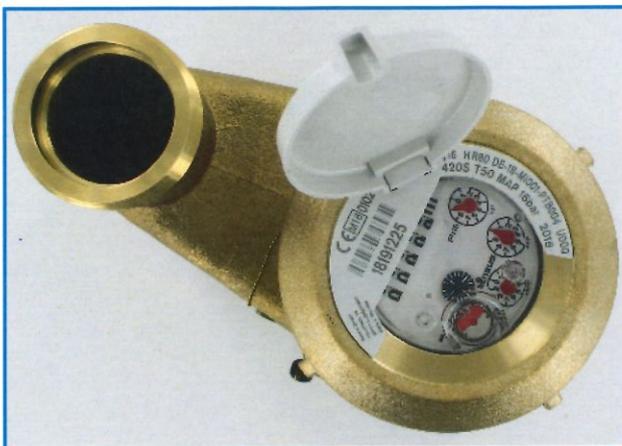


420 Q₃ 16 mit Nassläuferzählwerk (Drauf- und Seitenansicht)

Mehrstrahlflügelradzähler 420S Q₃ 4 (Steigrohrausführung) mit und ohne HRI



420S Q₃ 4 mit Nassläuferzählwerk (Perspektivdarstellung)

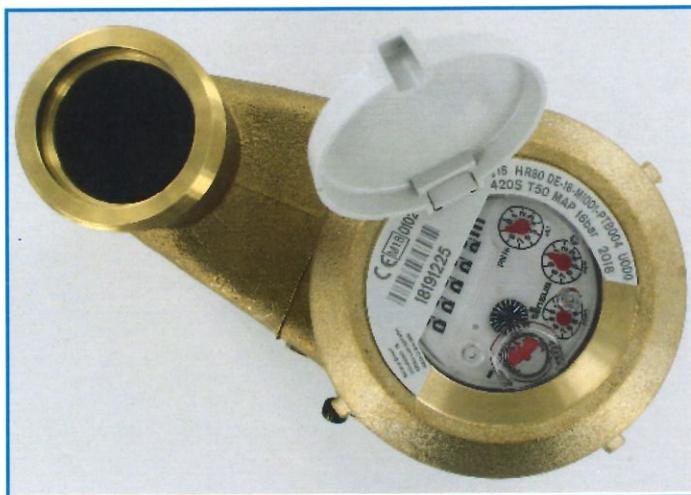


420S Q₃ 4 mit Nassläuferzählwerk (Drauf- und Seitenansicht)

Mehrstrahlflügelradzähler 420S Q₃ 16 (Steigrohrausführung) mit und ohne HRI



420S Q₃ 16 mit Nassläuferzählwerk (Perspektivdarstellung)

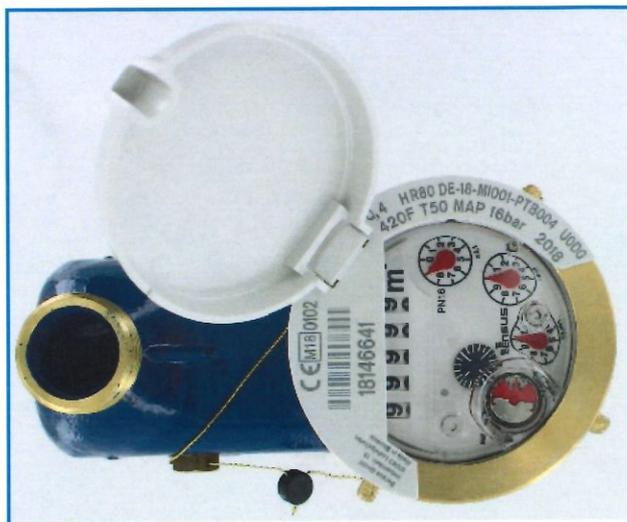


420S Q₃ 16 mit Nassläuferzählwerk (Drauf- und Seitenansicht)

**Mehrstrahlflügelradzähler 420F Q₃ 4 (Fallrohrausführung – mit beschichtetem Gehäuse)
mit und ohne HRI**

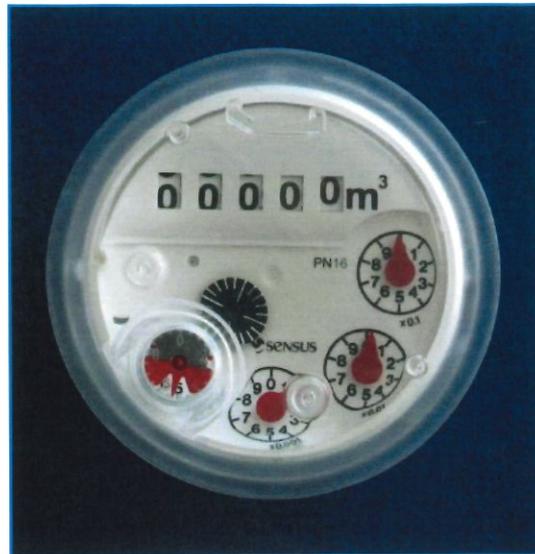


420F Q₃ 4 mit Nasenläuferzählwerk (Perspektivdarstellung)

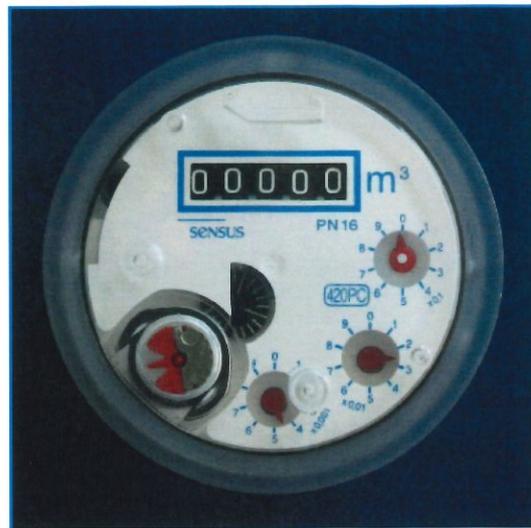


420F Q₃ 4 mit Nasenläuferzählwerk (Drauf- und Seitenansicht)

Mehrstrahl-Nassläuferzählwerk 420 Q₃ 2,5 – 16 mit HRI- Anschlussmöglichkeit



Mehrstrahl-Teiltrockenläuferzählwerk 420PC Q₃ 2,5 – 16 mit HRI-Anschlussmöglichkeit



MID 0587