



# BERNHARDT

G. BERNHARDT's Söhne Ges.m.b.H.  
EIN UNTERNEHMEN DER WEHRLE-GRUPPE



## 420 HRI

Mehrstrahlzähler – Nassläufer  
HRI AMR-Schnittstelle

### Hauptmerkmale

- DN15 bis DN40; PN 16
- Sehr gute Ablesbarkeit des Zifferblattes
- AMR kompatibel mit HRI-Systemen
- Programmierbarer Impulsausgang ab 1 Liter/Impuls
- Kennzeichnung der Zähler durch Seriennummer und Barcode
- Hoher Manipulationsschutz
- Robust, geeignet für längere Überflutung

### Optionen

- Einsteck-Rückflussverhinderer
- HRI Sensor (Dateneinheit, Impulseinheit)
- Sensus((S))cout

### Einsatzmöglichkeiten

- Der Wasserzähler 420 HRI profitiert von unserer langjährigen Erfahrung in der Herstellung von hochleistungsfähigen Messgeräten.
- Die Zuverlässigkeit und der geräuscharme Betrieb werden sowohl den Endnutzer als auch Netzbetreiber zufrieden stellen.
- Auf dem neuen vergrößerten Zifferblatt ist die Kennzeichnung des Zählers gut lesbar dargestellt.
- Jeder Wasserzähler 420 HRI kann bei Bedarf mit einer HRI-Schnittstelle nachgerüstet werden und bietet die Grundlage für ein zuverlässiges und vielseitiges Fernauslese-System.
- Die Zähler sind für horizontalen Einbau zugelassen und geeicht.

## Messgenauigkeit

Die ausgeglichene Kraft sowie die Aufwärtsbewegung des Wassers im Gehäuse führen zu einem niedrigen Anlaufpunkt.

Die direkte Übertragung verleiht dem 420 HRI eine hohe Empfindlichkeit, besonders bei niedrigen Durchflüssen.

## Zuverlässigkeit

Durch die Verwendung einer hochwertigen Messinglegierung und eines dicken Polycarbonatglases verfügt der 420 HRI über hohen Korrosionsschutz und einen starken Schutz gegen Druckschläge, Druck und Hitze.

Die inneren Komponenten, die aus hochwertigem Polymermaterial bestehen, wurden so konzipiert, dass die Leistung des Zählers dauerhaft erhalten bleibt:

- Das Flügelrad ist auf Saphiren gelagert, die den Verschleiß der Wellen verhindern.
- Durch die beiden Siebe im Einlauf und im Mess-einsatz wird verhindert, dass Fremdkörper in den Mechanismus gelangen.

## Zählwerk

Die fünfstellige Anzeige verfügt über große, schwarze Zahlen (5 mm hoch) auf weißen Rollen. Hierdurch kann man den Zähler auch aus mehr als einem Meter Entfernung gut ablesen. Die Anzeige auf dem Zifferblatt erfolgt in  $m^3$ .

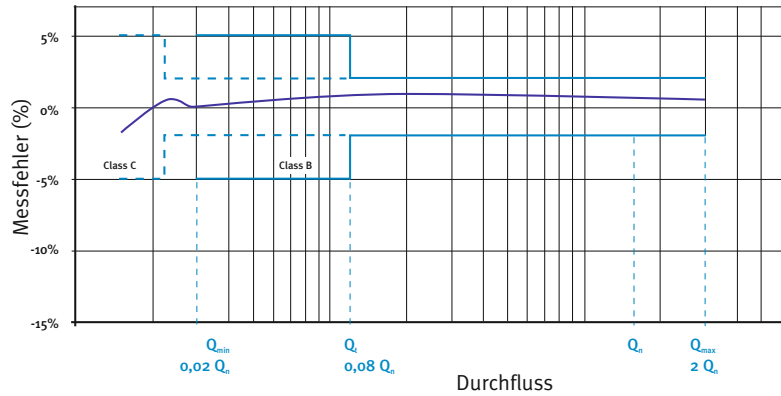
Bei einem im Wasser befindlichen Zählwerk besteht kein Risiko der Kondensation.

## Manipulationsschutz

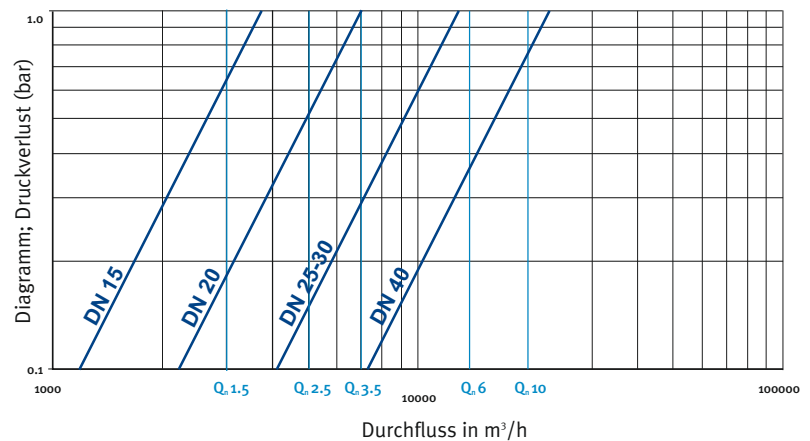
Durch sein Design bietet der 420 HRI-Zähler einen sehr guten Manipulationsschutz, um jeglichen Missbrauch des Zählers zu vermeiden:

- Da der Zähler nicht über eine magnetische Übertragung verfügt und eine magnetfreie HRI-Schnittstelle besitzt, hat ein direkt neben dem Zähler platzierter Magnet keinerlei Auswirkungen.
- Durch die Verwendung eines robusten Messinggehäuses in Kombination mit einem dicken (8 mm) Polycarbonatglas kann jede mechanische Manipulation verhindert werden.

## Typische Messfehlerkurve



## Typische Druckverlustkurve



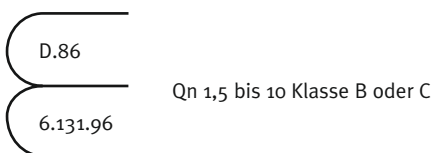
## Konformität

Der 420 HRI-Zähler entspricht:

- ISO 4064,
- Empfehlung Nr. 49 der OIML (Internationale Organisation für gesetzliches Messwesen),
- EWG-Richtlinie 75/33.

## Zulassung

Der 420-Zähler verfügt über eine EWG-Zulassung für horizontale Einbaulage:



Auf Anfrage kann der 420 HRI auch in Klasse C geliefert werden.

## Kennzeichnung

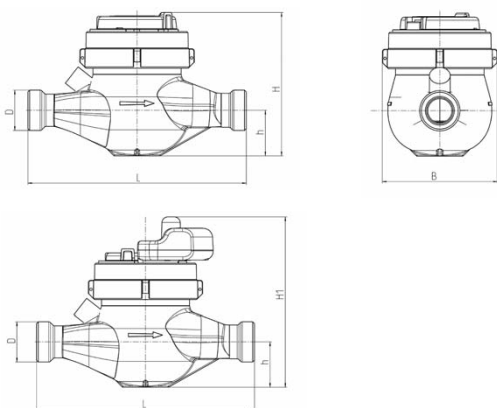
Zwei Pfeile auf dem Gehäuse zeigen die Flussrichtung an.

Die Seriennummer des Zählers, der Nenndurchfluss, der Zählertyp, die metrologische Klasse, die EWG-Zulassungsnummer sind auf dem Schild eingeprägt, das sich oben auf dem Zähler befindet.

Der Name des Herstellers und der Nenndruck sind auf dem Zifferblatt aufgedruckt.

Geichte Zähler sind mit einer Eichplombe versehen, auf der die Eichstelle und das Eichjahr ersichtlich sind.

## Maßbild



## Leistungsdaten

### Metrologische Eigenschaften – EWG-Richtlinie 75/33

| Nenndurchmesser          | DN   | mm                | 15  | 20  | 25  | 30   | 40   |
|--------------------------|------|-------------------|-----|-----|-----|------|------|
| Nenndurchfluss           | Qn   | m <sup>3</sup> /h | 1,5 | 2,5 | 3,5 | 6    | 10   |
| Metrologische Klasse     |      |                   | B   |     |     |      |      |
| Max. Durchfluss          | Qmax | m <sup>3</sup> /h | 3,0 | 5,0 | 7,0 | 12,0 | 20,0 |
| Min. Durchfluss (+/- 5%) | Qmin | l/h               | 30  | 50  | 70  | 120  | 200  |
| Trenngrenze (+/- 2%)     | Qt   | l/h               | 120 | 200 | 280 | 480  | 800  |

### Betriebsdaten

| Nenndurchmesser               | DN (Qn) | mm (m <sup>3</sup> /h) | 15 (Qn 1,5) | 20 (Qn 2,5) | 25 (Qn 3,5) | 30 (Qn 6) | 40 (Qn 10) |
|-------------------------------|---------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|
| Anlaufdurchfluss              |         | l/h                    | 5           | 8           | 10          | 12        | 20         |
| Minimaler Durchfluss (+/- 5%) |         | l/h                    | 12          | 15          | 20          | 30        | 35         |
| Trenngrenze (+/- 2%)          |         | l/h                    | 15          | 20          | 30          | 45        | 55         |
| Maximaler Messwert            |         | m <sup>3</sup>         | 5 Stellen   |             |             |           |            |
| Kleinste Auflösung            |         | l                      | 0,05        |             |             |           |            |
| Druckverlust bei Qmax         |         | bar                    | 0,55        | 0,51        | 0,85        | 0,85      | 0,75       |
| Betriebsdruck                 | PN      | bar                    | 16          |             |             |           |            |

## Maße und Gewichte

| Horizontale Ausführung               | DN (Qn) | mm (m <sup>3</sup> /h) | 15 (Qn 1,5) | 20 (Qn 2,5) | 25 (Qn 3,5) | 30 (Qn 6) | 40 (Qn 10) |
|--------------------------------------|---------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|
| Länge <sup>(1)</sup>                 | L       | mm                     | 175         | 175         | 175         | 175       | 300        |
| Breite                               | D       | mm                     | 96          | 96          | 103         | 103       | 134        |
| Gesamthöhe                           | H       | mm                     | 120         | 120         | 135         | 135       | 152        |
| Gesamthöhe H' (mit HRI ausgestattet) |         |                        | 150         | 150         | 165         | 165       | 182        |
| Höhe von der Grundlinie zur Rohrachs |         | mm                     | 34          | 36,5        | 45          | 45        | 61         |
| Anschlussgewinde                     |         | Inch                   | 5/4"        | 5/4"        | 5/4"        | 5/4"      | 2"         |
| Gewicht ca.                          |         | kg                     | 1,4         | 1,6         | 2,3         | 2,5       | 5,0        |

(1) Auch EWG-Baulängen auf Anfrage verfügbar

# Einbau- und Betriebsanleitung

Der Wasserzähler 420 HRI muss an einem tief liegenden Punkt der Rohrleitung eingebaut werden.

Der Zähler muss horizontal eingebaut werden, dass die auf dem Gehäuse angebrachten Pfeile in Durchflussrichtung zeigen.

Vor dem Einsetzen des Wasserzählers müssen sämtliche Rohrleitungen gespült werden, um Fremdkörper zu entfernen.

Es wird empfohlen, ein Ventil vor und hinter dem Zähler zu verwenden, um den Ein- und Ausbau des Zählers durchführen zu können. Wenn die Wasserzufuhr aufgedreht wird, muss das Ventil langsam geöffnet werden, damit sich der Zähler langsam mit Wasser füllen kann.

Es ist keine spezielle Wartung erforderlich.



## HRI-Optionen

Das Zifferblatt des 420 HRI-Zählers verfügt serienmäßig über einen Zeiger, der den HRI-Sensor aktivieren kann. Der HRI gibt den Wert des mechanischen Zählwerks exakt wieder, indem er die Rotationsrichtung des Zeigers erkennt. Er bietet eine zuverlässige Impuls- und Datenschnittstelle für die mobile Fernauslesung.

Der HRI ist in 3 Varianten lieferbar:

### 1. HRI-Impulsgeber (Modus A)

Der Literzeiger aktiviert den HRI und bietet eine Standardauflösung von 1 Liter pro Impuls. Der Impulsausgangswert kann werkseitig eingestellt werden.

Die folgenden Impulswertigkeiten sind fix voreingestellt verfügbar: D=1, D=10, D=100

### 2. HRI-Dateneinheit (Modus B)

Das Design der HRI-Dateneinheit bindet eine Datenschnittstelle ein, die sowohl den Zählerstand als auch die Seriennummer liefert. Diese Version bietet zusätzlich einen Impulsausgang für die folgenden Impulswertigkeiten:

1 / 2,5 / 5 / 10 / 25 / 50 / 100 / 250 / 500 / 1000

Die programmierbare HRI-Dateneinheit kann für die Fernauslesung mit einem M-Bus-Netzwerk verbunden werden oder mit einem MiniPad für die mobile induktive Auslesung (MiniBus), beide gemäß IEC Protokoll 870.

### 3. Sensus((S))cout Funkeinheiten

Eine integrierte Sensus((S))cout Funkeinheit, welche die lange bewährte und zuverlässige HRI-Technologie verwendet.

Die abgesetzte Funkeinheit Scout-A3 ist für schwer erreichbare Einbausituationen (z.B. Schächte).

Die Auslesung erfolgt über den tragbaren Psion WA pro und die Dokom mobile (WinCE) Software.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt LS 8100.

## Bestellhinweise

### 420 HRI Mehrstrahl-Nassläufer

| Typ                  | Qn  | DN | Baulänge <sup>(1)</sup> | Gewinde | Art.Nr. |
|----------------------|-----|----|-------------------------|---------|---------|
| Wasserzähler 420 HRI | 1,5 | 20 | 175                     | 5/4"    | 1161    |
| Wasserzähler 420 HRI | 2,5 | 20 | 175                     | 5/4"    | 1162    |
| Wasserzähler 420 HRI | 3,5 | 20 | 175                     | 5/4"    | 1361    |
| Wasserzähler 420 HRI | 6   | 25 | 175                     | 5/4"    | 1362    |
| Wasserzähler 420 HRI | 10  | 40 | 300                     | 2"      | 1461    |

(1) Auch EWG-Baulängen auf Anfrage verfügbar

## Zubehör

|  |        |
|--|--------|
| HRI PulsUnit (Modus A) D=1 Liter / Impuls      | 697281 |
| HRI PulsUnit (Modus A) D=10 Liter / Impuls     | 697282 |
| HRI PulsUnit (Modus A) D=100 Liter / Impuls    | 697283 |
| HRI DataUnit (Modus B) mit M-BUS-Schnittstelle | 69729  |
| Scout-S mit integriertem Funktransponder       | 69757  |
| Scout-A3 mit abgesetztem Funktransponder       | 69758  |