

# Picoflux Einstrahl-Wohnungswasserzähler

- Konformität nach MID
- Für Kalt- oder Warmwasser
- Mit drehbarem Zählwerk
- Mit Magnetkupplung
- Für vertikale und horizontale Einbaulage
- Gehäuse verchromt
- Nenndruck PN 16
- Für Kaltwasser bis 30 °C, Sicherheit bis 50 °C
- Für Warmwasser bis 90 °C, Sicherheit bis 100 °C
- Horizontale und vertikale Einbaulage
- Drehbares Zählwerk für einfache Ablesung
- Nennweite DN 15 oder 20
- Q<sup>3</sup> 2.5 oder 4.0 m<sub>3</sub>/h
- Baulängen 80, 110 oder 130 mm (je nach Grösse)
- Vorbereitet für Funk, M-Bus oder LoRaWAN (Modelle EFK und FFW)
- Inklusive Reed-Kontaktgeber, 1 l/ Impuls (Modelle EFK-P und EFW-P)
- Korrosionsfest (verchromtes Gehäuse)
- METAS und SVGW zugelassen
- Das Zählwerk muss beim horizontalen Einbau nach oben oder zur Seite zeigen!





Ausführungen	EFK	EFK-P	EFW	EFW-P
Kommunikation	vorbereitet für LoRaWAN, Funk oder M -Bus	Reed-Kontaktgeber	vorbereitet für LoRaWAN, Funk oder M -Bus	Reed-Kontaktgeber
Wasserart	Kaltwasser max. 30°C	Kaltwasser max. 30°C	Warmwasser max. 90°C	Warmwasser max. 90°C
Einbaulage	vertikal und horizontal	vertikal und horizontal	vertikal und horizontal	vertikal und horizontal

Nennweite	Q3	Baulänge	Anschluss Zähler	Anschluss Verschraubung	Artikel	CHF
	m³/h	mm				
EFK						
DN 15	2.5	80	3/4"	1/2"	5.001.801	68.00
DN 15	2.5	110	3/4"	1/2"	5.001.802	68.00
DN 15	2.5	130	3/4"	1/2"	5.001.803	68.00
DN 20	2.5	110	1"	3/4"	5.002.801	73.00
DN 20	4	130	1"	3/4"	5.002.803	78.00
DN 20	2.5	130	1"	3/4"	5.002.804	73.00



Nennweite	Q3	Baulänge	Anschluss Zähler	Anschluss Verschraubung	Artikel	CHF
	m³/h	mm				
EFK-P						
DN 15	2.5	80	3/4"	1/2"	5.001.901	98.00
DN 15	2.5	110	3/4"	1/2"	5.001.902	98.00
DN 15	2.5	130	3/4"	1/2"	5.001.903	98.00
DN 20	2.5	110	1"	3/4"	5.002.901	104.00
DN 20	2.5	130	1"	3/4"	5.002.902	104.00
DN 20	4	130	1"	3/4"	5.002.903	112.00
DN 15	2.5	110	3/4"	1/2"	5.001.812	68.00
DN 15	2.5	80	3/4"	1/2"	5.001.811	68.00
DN 15	2.5	130	3/4"	1/2"	5.001.813	68.00
DN 20	2.5	110	1"	3/4"	5.002.811	73.00
DN 20	4	130	1"	3/4"	5.002.813	78.00
DN 20	2.5	130	1"	3/4"	5.002.814	73.00
EFW-P						
DN 15	2.5	80	3/4"	1/2"	5.001.911	98.00
DN 15	2.5	110	3/4"	1/2"	5.001.912	98.00
DN 15	2.5	130	3/4"	1/2"	5.001.913	98.00
DN 20	2.5	110	1"	3/4"	5.002.911	104.00
DN 20	2.5	130	1"	3/4"	5.002.912	104.00
DN 20	4	130	1"	3/4"	5.002.913	





### Funkmoduleinsatz LoRaWAN SX 877F-L

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul SX 877 LoRaWAN (Aufbauhöhe 27 mm), für Wasserzähler Typ EF/MOF	6.200.223	82.00



- Bidirektionales Funksende- und Empfangsmodul (S/E-Technik)
- Funksendefrequenz 868 (863 MHz 870MHz)
- Sendeleistung max. 25 mW
- Speicher 15 Monatswerte
- Stromversorgung durch Batterie, Lebensdauer ca. 10 Jahre (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
- Gehäuseschutz IP65
- Programmierbar mit Medium, aktuellem Wert und Zählernummer
- Funkmodul wird bei der Inbetriebnahme montiert

### Funkmodul SX 877F

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul SX 877 Funk (Aufbauhöhe 27 mm), für Wasserzähler Typ EF/MOF	6.200.222	72.00



#### Funkmoduleinsatz für Zähler Typ EF / MOF

- Bidirektionales Funksende- und Empfangsmodul (S/E-Technik)
- Funksendefrequenz 433.82 MHz
- Sendeleistung max. 10 mW
- Speicher 15 Monatswerte
- Stromversorgung durch Batterie, Lebensdauer ca. 10 Jahre (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
- Gehäuseschutz IP65
- Programmierbar mit Medium, aktuellem Wert und Zählernummer
- Funkmodul wird bei der Inbetriebnahme montiert

### M-Bus Modul für Wasserzähler / Messkapseln

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul M-Bus, nach EN 13757, für Wasserzähler Typ EF/MOF, für 1 Endgerät mit Standard M-Bus-Last von 1.5 mA	6.040.015	92.00



#### M-Bus Modul nach EN 13757 für Zähler Typ EF / MOF

- Versorgungsspannung aus M-Bus mit Stützbatterie
- M-Bus Modul wird montiert mit Wasserzähler geliefert
- Gehäuseschutz IP 68





### M-Bus / Puls Modul TMP-F für Wasserzähler / Messkapseln

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul TMP-F M-Bus/Puls, nach EN 13757, für Wasserzähler Typ EF/MOF, für 1 Endgerät mit Standard M-Bus-Last von 1.5 mA	6.040.016	108.00



M-Bus / Puls Modul nach EN 13757 für Zähler Typ EF / MOF

- inkl. Impulsausgang, benötigt 1 M-Bus Last
- Versorgungsspannung aus M-Bus mit Stützbatterie
- M-Bus Modul wird montiert mit Wasserzähler geliefert
- Gehäuseschutz IP 68

### Verschraubungen verchromt

	Artikel	CHF
Verschraubung inkl. Dichtung, verchromt, DN 15, 3/4" IG x 1/2" AG, Baulänge 37 mm	5.501.001	6.00
Verschraubung inkl. Dichtung, verchromt, DN 20, 1" IG x 3/4" AG, Baulänge 46 mm	5.502.001	7.00



### Verschraubungen aus Messing

	Artikel	CHF
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 15, 3/4" IG x 1/2" AG, Baulänge 37 mm	5.801.101	5.00
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 20, 1" IG x 3/4" AG, Baulänge 46 mm	5.802.101	5.75



### Pressverschraubungen Optipress

	Artikel	CHF
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 15, 3/4" IG x D 15 mm, Baulänge 32 mm	5.801.111	17.00
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 15, 3/4" IG x D 18 mm, Baulänge 32 mm	5.801.112	18.50
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 20, 1" IG x D 22 mm, Baulänge 37 mm	5.802.111	21.53
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 25, $11/4$ " IG x D 28 mm, Baulänge 39 mm	5.803.111	27.94
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 32, 1 1/2" IG x D 35 mm, Baulänge 42 mm	5.804.111	36.00





# Pressverschraubungen Mannesmann

	Artikel	CHF
Pressverschraubung inkl. Dichtung Mannesmann, DN 15, $3/4$ * IG x D 15 mm, Baulänge 42 mm	5.801.115	39.00
Pressverschraubung inkl. Dichtung Mannesmann, DN 15, $3/4$ " IG x D 18 mm, Baulänge 42 mm	5.801.116	37.00
Pressverschraubung inkl. Dichtung Mannesmann, DN 20, 1° IG x D 22 mm, Baulänge 30 mm	5.802.115	60.93







# Superaqua 1 Einstrahl-Wasserzähler

- Konformität nach MID
- SVGW zugelassen
- Messklasse 2
- Mit drehbarem Zählwerk
- Einbau in horizontaler, vertikaler Lage sowie über Kopf mödlich
- Nenndruck PN 16
- Für Kalt- und Warmwasser bis 90 °C dasselbe Messgerät
- Drehbares Zählwerk für einfache Ablesung
- Nennweite DN 15 oder 20
- Q<sup>3</sup> 2.5 oder 4.0 m<sub>3</sub>/h
- Baulängen 80, 110 oder 130 mm (je nach Grösse)
- Anlaufswert ab 1 l/h
- Rückfluss-, Leckage- und Überlasterkennung
- NFC-Schnittstelle zum Auslesen und Programmieren des Gerätes
- Leicht ablesbares, digitales LCD-Display mit klarer und informativer Darstellung
- LoRaWAN-Kommunikation
- Standard Masterkey 128 bit-AES-Schlüssel
- Batterielebensdauer von 15 Jahren
- Schutzart IP68 (4 Wochen, 1 m unter Wasser)



Ausführungen	Superaqua 1
Kommunikation	LoRaWAN
Wasserart	Kalt- und Warmwasser 0.1 - 90°C
Einbaulage	idealerweise horizontal oder vertikal, bei Notwendigkeit auch über Kopf möglich

Nennweite	Q3	Baulänge	Anschluss Zähler	Anschluss Verschraubung	Artikel	CHF
	m³/h	mm				
Superaqua 1						
DN 15	2.5	80	3/4"	1/2"	5.061.011	150.00
DN 15	2.5	110	3/4"	1/2"	5.061.012	150.00
DN 15	2.5	130	3/4"	1/2"	5.061.013	150.00
DN 20	2.5	110	1"	3/4"	5.062.011	155.00
DN 20	2.5	130	1"	3/4"	5.062.012	155.00
DN 20	4	130	1"	3/4"	5.062.013	160.00





### Verschraubungen verchromt

	Artikel	CHF
Verschraubung inkl. Dichtung, verchromt, DN 15, 3/4" IG x 1/2" AG, Baulänge 37 mm	5.501.001	6.00
Verschraubung inkl. Dichtung, verchromt, DN 20, 1" IG x 3/4" AG, Baulänge 46 mm	5.502.001	7.00



### Verschraubungen aus Messing

	Artikel	CHF
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 15, 3/4" IG x 1/2" AG, Baulänge 37 mm	5.801.101	5.00
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 20, 1" IG x 3/4" AG, Baulänge 46 mm	5.802.101	5.75



### **Pressverschraubungen Optipress**

	Artikel CHF	
	Artiket	СПГ
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 15, 3/4" $\rm IG~x~D~15~mm$ , Baulänge 32 mm	5.801.111	17.00
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 15, 3/4" IG x D 18 mm, Baulänge 32 mm	5.801.112	18.50
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 20, 1* IG x D 22 mm, Baulänge 37 mm	5.802.111	21.53
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 25, 11/4" IG x D 28 mm, Baulänge 39 mm	5.803.111	27.94
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 32, 1 1/2" IG x D 35 mm, Baulänge 42 mm	5.804.111	36.00



# Pressverschraubungen Mannesmann

	Artikel	CHF
Pressverschraubung inkl. Dichtung Mannesmann, DN 15, $3/4$ " IG x D 15 mm, Baulänge 42 mm	5.801.115	39.00
Pressverschraubung inkl. Dichtung Mannesmann, DN 15, $3/4$ " IG x D 18 mm, Baulänge 42 mm	5.801.116	37.00
Pressverschraubung inkl. Dichtung Mannesmann, DN 20, 1* IG x D 22 mm, Baulänge 30 mm	5.802.115	60.93





# Mehrstrahl-Messkapseln Koaxial

- Unterputz-Mehrstrahl-Messkapseln Koaxial
- Konformität nach MID
- Für Kalt- oder Warmwasser
- Bestehend aus drehbarer Messkapsel zur bequemen Ablesung inkl. Kunststoffplombe
- Für Kaltwasser bis 30°C, Sicherheit bis 50°C
- Für Warmwasser bis 90°C, Sicherheit bis 100°C
- Nennweite DN 15 20 (1/2" 3/4")
- Nenndruck PN 10
- $Q_3 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$
- Vorbereitet für Funk, M-Bus oder LoRaWan (Modelle MOFK-IST, MOFW-IST)
- Inklusive Reed-Kontaktgeber, 1l/Impuls (Modelle MOFKP-IST, MOFWP-IST)
- SVGW und MID zugelassen







Ausführungen	MOFK-IST	MOFKP-IST	MOFW-IST	MOWFP-IST
Kommunikation	vorbereitet für LoRaWAN, Funk oder M -Bus	Reed-Kontaktgeber	vorbereitet für LoRaWAN, Funk oder M -Bus	Reed-Kontaktgeber
Wasserart	Kaltwasser max. 30°C	Kaltwasser max. 30°C	Warmwasser max. 90°C	Warmwasser max. 90°C
Einbaulage	vertikal und horizontal	vertikal und horizontal	vertikal und horizontal	vertikal und horizontal

Q3	Artikel	CHF
m³/h		
MOFK-IST		
2.5	5.000.091	60.00
MOFKP-IST		
2.5	5.000.181	89.00
MOFW-IST		
2.5	5.000.092	60.00





Q3	Artikel	CHF
m³/h		
MOWFP-IST		
2.5	5.000.182	89.00





### Unterputz-Anschlussteil Koaxial inkl. Fixeinputzabdeckung

	Artikel	CHF
Unterputz-Anschlussteil EAT, Anschluss Zähler: ½" IG, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 110 mm, Material: Messing, Bauschutz: Kunststoff	5.002.250	49.00
Unterputz-Anschlussteil EAT, Anschluss Zähler: ¾" IG, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 110 mm, Material: Messing, Bauschutz: Kunststoff	5.002.260	49.00



#### Unterputz-Anschlussteil Koaxial inkl. Fixeinputzabdeckung

Mit ½" oder ¾" Innengewinde, inkl. Blinddeckel aus Kunststoff

### Unterputz-Anschlussteil Koaxial ohne Bauschutz

	Artikel	CHF
Anschlussteil EAT Koaxial, 2", IG 1/2" x 110 mm, PN 16	5.002.215	46.00
Anschlussteil EAT Koaxial, 2", IG 3/4" x 110 mm, PN 16	5.002.216	46.00



### Funkmoduleinsatz LoRaWAN SX 877F-L

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul SX 877 LoRaWAN (Aufbauhöhe 27 mm), für Wasserzähler Typ EF/MOF	6.200.223	82.00



- Bidirektionales Funksende- und Empfangsmodul (S/E-Technik)
- Funksendefrequenz 868 (863 MHz 870MHz)
- Sendeleistung max. 25 mW
- Speicher 15 Monatswerte
- Stromversorgung durch Batterie, Lebensdauer ca. 10 Jahre (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
- Gehäuseschutz IP65
- Programmierbar mit Medium, aktuellem Wert und Zählernummer
- Funkmodul wird bei der Inbetriebnahme montiert

### M-Bus Modul für Wasserzähler / Messkapseln

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul M-Bus, nach EN 13757, für Wasserzähler Typ EF/MOF, für 1 Endgerät mit Standard M-Bus-Last von 1.5 mA	6.040.015	92.00



#### M-Bus Modul nach EN 13757 für Zähler Typ EF / MOF

- Versorgungsspannung aus M-Bus mit Stützbatterie
- M-Bus Modul wird montiert mit Wasserzähler geliefert
- Gehäuseschutz IP 68





### M-Bus / Puls Modul TMP-F für Wasserzähler / Messkapseln

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul TMP-F M-Bus/Puls, nach EN 13757, für Wasserzähler Typ EF/MOF, für 1 Endgerät mit Standard M-Bus-Last von 1.5 mA	6.040.016	108.00



M-Bus / Puls Modul nach EN 13757 für Zähler Typ EF / MOF

- inkl. Impulsausgang, benötigt 1 M-Bus Last
- Versorgungsspannung aus M-Bus mit Stützbatterie
- M-Bus Modul wird montiert mit Wasserzähler geliefert
- Gehäuseschutz IP 68

### Funkmodul SX 877F

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul SX 877 Funk (Aufbauhöhe 27 mm), für Wasserzähler Typ EF/MOF	6.200.222	72.00



#### Funkmoduleinsatz für Zähler Typ EF / MOF

- Bidirektionales Funksende- und Empfangsmodul (S/E-Technik)
- Funksendefrequenz 433.82 MHz
- Sendeleistung max. 10 mW
- Speicher 15 Monatswerte
- Stromversorgung durch Batterie, Lebensdauer ca. 10 Jahre (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
- Gehäuseschutz IP65
- Programmierbar mit Medium, aktuellem Wert und Zählernummer
- Funkmodul wird bei der Inbetriebnahme montiert

### Manschette

	Artikel	CHF
Manschette, für Messkapsel, verchromt (halbe Legierung)	5.500.044	25.00



#### Rosette

	Artikel	CHF
Rosette, aus Kunststoff, verchromt, rund, D 137 mm	5.500.051	8.50







### Blindabdeckungs-Set Funk

	Artikel	CHF
Blindabdeckungs-Set, Manschette halbverchromt, Rosette, Blinddeckel	5.500.058	46.10



### Montageschlüssel für Messkapsel

	Artikel	CHF
Montageschlüssel, für Messkapsel aus Metall	5.500.025	60.00



### Drehmomentschlüssel für Messkapsel

	Artikel	CHF
Adapter, für Drehmomentschlüssel, passend zu Messkapsel- Montageschlüssel	5.500.027	45.00
Adapter Montagewerkzeug, für MOC + KOAX mit Einsatz, nur für NeoVac- Monteure	5.500.029	0.00



### Blinddeckel

	Artikel	CHF
Blinddeckel, verchromt, für Manschette zu Messkapsel	5.500.065	7.40



# Verlängerungsring Koaxial

	Artikel	CHF
Verlängerungsring, aus Messing, 40 mm, für Koaxial-Messkapsel MOF-IST	5.500.305	97.00
Verlängerungsring, aus Messing, 20 mm, für Koaxial-Messkapsel MOF-IST	5.500.306	52.00





### Strömungswandler

	Artikel	CHF
Flussrichtungswandler, für Koaxial-Messkapsel MOF-IST	5.630.105	130.00







# Mehrstrahl-Wasserzähler Superaqua 1

- Unterputz-Mehrstrahl-Messkapseln Koaxial
- Konformität nach MID
- SVGW zugelassen
- Messklasse 2
- Mit drehbarem Zählwerk
- Einbau in horizontaler, vertikaler Lage sowie über Kopf möglich
- Für Kalt- oder Warmwasser
- Nenndruck PN 16
- Drehbares Zählwerk für einfache Ablesung inkl. Kunststoffplombe
- Für Kalt- und Warmwasser bis 90 °C dasselbe Messgerät
- Q3 2.5 m³/h
- Anlaufswert ab 1 l/h
- Rückfluss-, Leckage- Überlasterkennung
- NFC-Schnittstelle zum Auslesen und Programmieren des Gerätes
- Leicht ablesbares, digitales LCD-Display mit klarer und informativer Darstellung
- LoRaWAN-Kommunikation
- Standard Masterkey 128 bit-AES-Schlüssel
- Batterielebensdauer von 15 Jahren
- Schutzart IP68 (4 Wochen, 1 m unter Wasser)



Ausführungen	Superaqua 1
Kommunikation	LoRaWAN
Wasserart Kalt- und Warmwasser 0.1 - 90°C	
Einbaulage idealerweise horizontal oder vertikal, bei Notwendigkeit auch über Kopf möglich	





Q3	Тур	Artikel	CHF
m³/h 			
Superaqua 1			
2.5	Metrona/BrunataHT3	5.060.062	140.00
2.5	Metrona 307/1	5.060.064	140.00
2.5	SPX/Spanner Pollux Pollomuk	5.060.066	140.00
2.5	Techem UPTE1	5.060.072	140.00
2.5	Wasser-Geräte WGU	5.060.074	140.00
2.5	Minol MB3	5.060.076	140.00
2.5	Minol MB2	5.060.078	140.00
2.5	MO-C/EAS-N	5.060.082	140.00
2.5	ISTAEAS-N (Koax)	5.060.092	140.00
2.5	Allmess UP6000	5.060.094	140.00
2.5	Deltamess TRK	5.060.096	140.00
2.5	WEHRLE Unterputz WE1	5.060.098	140.00





### Unterputz-Anschlussteil Koaxial inkl. Fixeinputzabdeckung

	Artikel	CHF
Unterputz-Anschlussteil EAT, Anschluss Zähler: ½" IG, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 110 mm, Material: Messing, Bauschutz: Kunststoff	5.002.250	49.00
Unterputz-Anschlussteil EAT, Anschluss Zähler: ¾" IG, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 110 mm, Material: Messing, Bauschutz: Kunststoff	5.002.260	49.00



#### Unterputz-Anschlussteil Koaxial inkl. Fixeinputzabdeckung

Mit  $\frac{1}{2}$ " oder  $\frac{3}{4}$ " Innengewinde, inkl. Blinddeckel aus Kunststoff

### Unterputz-Anschlussteil Koaxial ohne Bauschutz

	Artikel	CHF
Anschlussteil EAT Koaxial, 2", IG 1/2" x 110 mm, PN 16	5.002.215	46.00
Anschlussteil EAT Koaxial, 2", IG 3/4" x 110 mm, PN 16	5.002.216	46.00



#### Manschette

	Artikel	CHF
Manschette, für Messkapsel, verchromt (halbe Legierung)	5.500.044	25.00



#### Rosette

	Artikel	CHF
Rosette, aus Kunststoff, verchromt, rund, D 137 mm	5.500.051	8.50



### Blindabdeckungs-Set Funk

	Artikel	CHF
Blindabdeckungs-Set, Manschette halbverchromt, Rosette, Blinddeckel	5.500.058	46.10







# Montageschlüssel für Messkapsel

	Artikel	CHF
Montageschlüssel, für Messkapsel aus Metall	5.500.025	60.00



### Drehmomentschlüssel für Messkapsel

	Artikel	CHF
Adapter, für Drehmomentschlüssel, passend zu Messkapsel- Montageschlüssel	5.500.027	45.00
Adapter Montagewerkzeug, für MOC + KOAX mit Einsatz, nur für NeoVac- Monteure	5.500.029	0.00



### Blinddeckel

	Artikel	CHF
Blinddeckel, verchromt, für Manschette zu Messkapsel	5.500.065	7.40



### Verlängerungsring Koaxial

	Artikel	CHF
Verlängerungsring, aus Messing, 40 mm, für Koaxial-Messkapsel MOF-IST	5.500.305	97.00
Verlängerungsring, aus Messing, 20 mm, für Koaxial-Messkapsel MOF-IST	5.500.306	52.00



# Strömungswandler

	Artikel	CHF
Flussrichtungswandler, für Koaxial-Messkapsel MOF-IST	5.630.105	130.00







	Artikel	CHF
Montageblock Duo/Koaxial, 3/4" IG, inkl. Absperrung und Befestigung, komplett aus Messing	5.000.215	230.00



### Behördenoberteil

	Artikel	CHF
Behördenoberteil, für Unterputz-Ventil "Eco" mit Drehaufsatz, Rosette, Kappe, Unterputz-Verlängerung	5.000.197	37.20





	Artikel	CHF	
Absperr-/Zählereinheit Unterputz JRG Koaxial, kompakt, 3/4* IG	5.000.241	455.00	



	Artikel	CHF
Anschlussgarnitur JRG Koaxial, 3/4", für JRG Unterputz Absperr -/Zählereinheit kompakt	5.000.242	168.00



### Abdeckung für JRG-Kompakteinheit

	Artikel	CHF
Abdeckung, für JRG-Kompakteinheit, Chromstahl	5.000.243	66.00



inkl. Bügel und Schrauben

### Abdeckung für JRG-Kompakteinheit

	Artikel	CHF
Abdeckung, für JRG-Kompakteinheit, weiss	5.000.244	50.00

inkl. Bügel und Schrauben

### **Adapter JRG**

	Artikel	CHF
Adapter JRG/GIS, für JRG Unterputz Absperr-/Zählereinheit kompakt	5.000.245	23.00
Adapter JRG/DUOFIX, für JRG Unterputz Absperr-/Zählereinheit kompakt	5.000.246	59.50
Adapter JRG/Stahl, für Wandbefestigung	5.000.247	43.50



# Doppelausführung

	Artikel	CHF
Unterputz-Armaturenbox DUOFIX/Doppelausführung	5.000.270	568.00
Abdeckplatte Unterputz-Armaturenbox, für Unterputz-Box DUOFIX/Doppelausführung	5.000.278	65.00



### Einzelausführung

	Artikel	CHF
Unterputz-Armaturenbox DUOFIX/Einzelausführung	5.000.260	316.50
Abdeckplatte Unterputz-Armaturenbox, für Unterputz-Box DUOFIX/Einzelausführung	5.000.268	60.00





### Funkmoduleinsatz LoRaWAN SX 877F-L

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul SX 877 LoRaWAN (Aufbauhöhe 27 mm), für Wasserzähler Typ EF/MOF	6.200.223	82.00



- Bidirektionales Funksende- und Empfangsmodul (S/E-Technik)
- Funksendefrequenz 868 (863 MHz 870MHz)
- Sendeleistung max. 25 mW
- Speicher 15 Monatswerte
- Stromversorgung durch Batterie, Lebensdauer ca. 10 Jahre (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
- Gehäuseschutz IP65
- Programmierbar mit Medium, aktuellem Wert und Zählernummer
- Funkmodul wird bei der Inbetriebnahme montiert

### M-Bus Modul für Wasserzähler / Messkapseln

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul M-Bus, nach EN 13757, für Wasserzähler Typ EF/MOF, für 1 Endgerät mit Standard M-Bus-Last von 1.5 mA	6.040.015	92.00



#### M-Bus Modul nach EN 13757 für Zähler Typ EF / MOF

- Versorgungsspannung aus M-Bus mit Stützbatterie
- M-Bus Modul wird montiert mit Wasserzähler geliefert
- Gehäuseschutz IP 68

### M-Bus / Puls Modul TMP-F für Wasserzähler / Messkapseln

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul TMP-F M-Bus/Puls, nach EN 13757, für Wasserzähler Typ EF/MOF, für 1 Endgerät mit Standard M-Bus-Last von 1.5 mA	6.040.016	108.00



#### M-Bus / Puls Modul nach EN 13757 für Zähler Typ EF / MOF

- inkl. Impulsausgang, benötigt 1 M-Bus Last
- Versorgungsspannung aus M-Bus mit Stützbatterie
- M-Bus Modul wird montiert mit Wasserzähler geliefert
- Gehäuseschutz IP 68



### Funkmodul SX 877F

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul SX 877 Funk (Aufbauhöhe 27 mm), für Wasserzähler Typ EF/MOF	6.200.222	72.00



#### Funkmoduleinsatz für Zähler Typ EF / MOF

- Bidirektionales Funksende- und Empfangsmodul (S/E-Technik)
- Funksendefrequenz 433.82 MHz
- Sendeleistung max. 10 mW
- Speicher 15 Monatswerte
- Stromversorgung durch Batterie, Lebensdauer ca. 10 Jahre (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
- Gehäuseschutz IP65
- Programmierbar mit Medium, aktuellem Wert und Zählernummer
- Funkmodul wird bei der Inbetriebnahme montiert

# Zählergehäuse verchromt inkl. Messkapsel

	Artikel	CHF
Zählergehäuse inkl. Messkapsel MOFK-MOC, verchromt, MID, bis 30°C, Q3 2.5, R40, vorbereitet für Funk, M-Bus, LoRaWAN inkl. Plombiermanschette	5.000.043	134.00
Zählergehäuse inkl. Messkapsel MOWF-MOC, verchromt, MID, bis 90°C, Q3 2.5, R40, vorbereitet für Funk, M-Bus, LoRaWAN inkl. Plombiermanschette	5.000.044	134.00
Kaltwasserzähler, für Ventilzähler AL	5.000.053	102.00
Warmwasserzähler, für Ventilzähler AL	5.000.054	102.00
Ventilzähler A-34, Armatur-MK FleXX +m, Q3 2.5 m3/h, Warmwasser, mit Messkapsel, Aushebering, Rosette, steckbarer Wandrosette und Keramik- Absperrventil	5.503.021	288.00
Ventilzähler A-34, Armatur-MK FleXX +m, Q3 2.5 m3/h, Kaltwasser, mit Messkapsel, Aushebering, Rosette, steckbarer Wandrosette und Keramik- Absperrventil	5.503.022	288.00
Ventilzähler A-34, Verlängerung VC-FleXX 3/4", Einbautiefe 75 mm	5.503.025	74.20
Ventilzähler A-34, Anschluss-Set-AC, AC 3/4" FleXX	5.503.026	68.00



### Ventilzählergehäuse M 140

	Artikel	CHF
Ventilzählergehäuse, mit Absperrorgan und Steckrosette, M 140, L 40 mm, Messing verchromt	5.503.011	95.00





# Universal Verlängerungsbausatz

	Artikel	CHF
Verlängerungsbsautz Universal, L 25 mm	5.503.061	52.00



### Stützrosette

	Artikel	CHF
Stützrosetten, 3/4"	5.503.063	48.00



### Ventilanschluss Messing verchromt

	Artikel	CHF
Ventilanschluss, 1/2" x 40 mm, Messing verchromt	5.503.032	42.00
Ventilanschluss, 1/2" x 100 mm, Messing verchromt	5.503.035	66.00
Ventilanschluss, 3/4" x 40 mm, Messing verchromt	5.503.042	52.00
Ventilanschluss, 3/4" x 100 mm, Messing verchromt	5.503.045	78.00
Ventilanschluss, 1" x 40 mm, Messing verchromt	5.503.052	52.00
Ventilanschluss, 1" x 100 mm, Messing verchromt	5.503.055	63.00





### Funkmoduleinsatz LoRaWAN SX 877F-L

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul SX 877 LoRaWAN (Aufbauhöhe 27 mm), für Wasserzähler Typ EF/MOF	6.200.223	82.00



- Bidirektionales Funksende- und Empfangsmodul (S/E-Technik)
- Funksendefrequenz 868 (863 MHz 870MHz)
- Sendeleistung max. 25 mW
- Speicher 15 Monatswerte
- Stromversorgung durch Batterie, Lebensdauer ca. 10 Jahre (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
- Gehäuseschutz IP65
- Programmierbar mit Medium, aktuellem Wert und Zählernummer
- Funkmodul wird bei der Inbetriebnahme montiert

### M-Bus Modul für Wasserzähler / Messkapseln

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul M-Bus, nach EN 13757, für Wasserzähler Typ EF/MOF, für 1 Endgerät mit Standard M-Bus-Last von 1.5 mA	6.040.015	92.00



#### M-Bus Modul nach EN 13757 für Zähler Typ EF / MOF

- Versorgungsspannung aus M-Bus mit Stützbatterie
- M-Bus Modul wird montiert mit Wasserzähler geliefert
- Gehäuseschutz IP 68

### M-Bus / Puls Modul TMP-F für Wasserzähler / Messkapseln

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul TMP-F M-Bus/Puls, nach EN 13757, für Wasserzähler Typ EF/MOF, für 1 Endgerät mit Standard M-Bus-Last von 1.5 mA	6.040.016	108.00



#### M-Bus / Puls Modul nach EN 13757 für Zähler Typ EF / MOF

- inkl. Impulsausgang, benötigt 1 M-Bus Last
- Versorgungsspannung aus M-Bus mit Stützbatterie
- M-Bus Modul wird montiert mit Wasserzähler geliefert
- Gehäuseschutz IP 68



### Funkmodul SX 877F

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul SX 877 Funk (Aufbauhöhe 27 mm), für Wasserzähler Typ EF/MOF	6.200.222	72.00



### Funkmoduleinsatz für Zähler Typ EF / MOF

- Bidirektionales Funksende- und Empfangsmodul (S/E-Technik)
- Funksendefrequenz 433.82 MHz
- Sendeleistung max. 10 mW
- Speicher 15 Monatswerte
- Stromversorgung durch Batterie, Lebensdauer ca. 10 Jahre (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
- Gehäuseschutz IP65
- Programmierbar mit Medium, aktuellem Wert und Zählernummer
- Funkmodul wird bei der Inbetriebnahme montiert



### Picoflux Einstrahl-Wohnungswasserzähler

	Artikel	CHF
Kaltwasserzähler Picoflux EFK, Messprinzip: mechanisch / Einstrahl, Nennweite: DN 15, Q3: 2.5 m³/h, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 80 mm, Material: Messing verchromt, Anschluss Zähler: ¾", Temperaturbereich: max. 30°C, Kommunikation: vorbereitet für LoRaWAN, Funk oder M-Bus, Zulassung: MID konform, Einbaulage: vertikal und horizontal, Hinweis: Bei einer Verwendung von einem zusätzlichen Funk oder LoRaWAN Modul erhöht sich der Zähleraufbau um rund 26.9 mm.		68.00
Warmwasserzähler Picoflux EFW, Messprinzip: mechanisch / Einstrahl, Nennweite: DN 15, Q3: 2.5 m³/h, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 80 mm, Material: Messing verchromt, Anschluss Zähler: ¾*, Temperaturbereich: max. 90°C, Kommunikation: vorbereitet für LoRaWAN, Funk oder M-Bus, Zulassung: MID konform, Einbaulage: vertikal und horizontal, Hinweis: Bei einer Verwendung von einem zusätzlichen Funk oder LoRaWAN Modul erhöht sich der Zähleraufbau um rund 26.9 mm.	5.001.811	68.00
Kaltwasserzähler Picoflux EFK-P, Messprinzip: mechanisch / Einstrahl, Nennweite: DN 15, Q3: 2.5 m³/h, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 80 mm, Material: Messing verchromt, Anschluss Zähler: ¾*, Temperaturbereich: max. 30°C, Kommunikation: Reed-Kontaktgeber, Zulassung: MID konform, Einbaulage: vertikal und horizontal, Hinweis: Bei einer Verwendung von einem zusätzlichen Funk oder LoRaWAN Modul erhöht sich der Zähleraufbau um rund 26.9 mm.	5.001.901	98.00
Warmwasserzähler Picoflux EFW-P, Messprinzip: mechanisch / Einstrahl, Nennweite: DN 15, Q3: 2.5 m³/h, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 80 mm, Material: Messing verchromt, Anschluss Zähler: ¾*, Temperaturbereich: max. 90°C, Kommunikation: Reed-Kontaktgeber, Zulassung: MID konform, Einbaulage: vertikal und horizontal, Hinweis: Bei einer Verwendung von einem zusätzlichen Funk oder LoRaWAN Modul erhöht sich der Zähleraufbau um rund 26.9 mm.	5.001.911	98.00

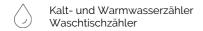


- Konformität nach MID
- Für Kalt- oder Warmwasser
- Mit drehbarem Zählwerk
- Mit Magnetkupplung
- Für vertikale und horizontale Einbaulage
- Gehäuse verchromt
- Nenndruck PN 16
- Für Kaltwasser bis 30 °C, Sicherheit bis 50 °C
- Für Warmwasser bis 90 °C, Sicherheit bis 100 °C
- Horizontale und vertikale Einbaulage
- Drehbares Zählwerk für einfache Ablesung
- Nennweite DN 15 oder 20
- Q<sup>3</sup> 2.5 oder 4.0 m<sub>3</sub>/h
- Baulängen 80, 110 oder 130 mm (je nach Grösse)
- Vorbereitet f
  ür Funk, M-Bus oder LoRaWAN (Modelle EFK und EFW)
- Inklusive Reed-Kontaktgeber, 1 l/ Impuls (Modelle EFK-P und EFW-P)
- Korrosionsfest (verchromtes Gehäuse)
- METAS und SVGW zugelassen
- Das Zählwerk muss beim horizontalen Einbau nach oben oder zur Seite zeigen!

### WT 90 Waschtischzähler Anschlussset ohne Panzerschlauch

	Artikel	CHF
Waschtisch-Zähleranschluss-Set WT 90, für Eckventil und Cu, D 10 mm, verchromt	5.503.008	35.00







# WT 90 Waschtischzähler Anschlussset mit Panzerschlauch

	Artikel	CHF
Waschtisch-Zähleranschluss-Set WT 90, für Eckventil mit Wellenschlauch 300 mm	5.503.009	65.00







# Mehrstrahl-Hauswasserzähler NeoVac Modularis

Der Hauswasserzähler für jeden Einsatz, vorbereitet für die Kommunikationsmodule LoRaWAN, Funk, M-Bus, Impuls und Wireless M-Bus.

- Mehrstrahl-Trockenläufer
- Drehbares, 8-stelliges Rollenzählwerk
- Wassertemperatur kalt bis 30 °C
- Wassertemperatur warm bis 90 °C
- Für Durchflüsse Q₃ 2.5-25 m3/h
- Manipulationssicher
- Einfach und jederzeit nachrüstbar mit: LoRaWAN, Funk, M-Bus, Impuls und Wireless M-Bus
- Impulswertigkeit: 1 Liter/Impuls, 10 Liter/Impuls auf Anfrage
- Fliessrichtungserkennung (optional mit Modulen)
- Zulassung nach SVGW und MID







Ausführungen	MTKF-M	MTK-M	MTKS-M	MTWF-M	MTW-M	MTWS-M
Wasserart	Kaltwasser	Kaltwasser	Kaltwasser	Warmwasser	Warmwasser	Warmwasser
	max. 30°C	max. 30°C	max. 30°C	max. 90°C	max. 90°C	max. 90°C
Einbaulage	vertikal fallend	horizontal	vertikal steigend	vertikal fallend	horizontal	vertikal steigend
Kommunikation	LoRaWAN,	LoRaWAN,	LoRaWAN,	LoRaWAN,	LoRaWAN,	LoRaWAN,
	Funk, M-Bus,	Funk, M-Bus,	Funk, M-Bus,	Funk, M-Bus,	Funk, M-Bus,	Funk, M-Bus,
	Impuls oder	Impuls oder	Impuls oder	Impuls oder	Impuls oder	Impuls oder
	Wireless M-Bus	Wireless M-Bus	Wireless M-Bus	Wireless M-Bus	Wireless M-Bus	Wireless M-Bus

Nennweite	Q3	Baulänge	Anschluss Zähler	Anschluss Verschraubung	Artikel	CHF
	m³/h	mm				
MTKF-M						
DN 20	4	105	1"	3/4"	5.302.512	226.00





Nennweite	Q3	Baulänge	Anschluss Zähler	Anschluss Verschraubung	Artikel	CHF
	m³/h	mm				
MTK-M						
DN 15	2.5	165	3/4"	1/2"	5.301.311	185.00
DN 20	4	190	1"	3/4"	5.302.312	185.00
DN 20	4	220	1"	3/4"	5.302.313	185.00
DN 25	6.3	260	1 1/4"	1"	5.303.311	238.00
DN 25	10	260	1 1/4"	1"	5.303.312	238.00
DN 32	10	260	1 ½"	1 1/4"	5.304.311	268.00
DN 40	16	300	2"	1 ½"	5.305.311	428.00
DN 50	25	300	2 ½"	2"	5.306.311	628.00
DN 50	25	300			5.306.315	628.00
MTKS-M						
DN 20	4	105	1"	3/4"	5.302.412	222.00
DN 25	6.3	150	1 1/4"	1"	5.303.411	288.00
DN 25	10	150	1 1/4"	1"	5.303.412	288.00
DN 40	16	150	2"	1 ½"	5.305.411	525.00
MTWF-M		105		3/4		22122
DN 20	4	105	1"	3/4"	5.302.202	224.00
MTW-M						
DN 15	2.5	165	3/4"	1/2"	5.301.201	188.00
DN 20	4	190	1"	3/4"	5.302.201	196.00
DN 25	10	260	1 1/4"	1"	5.303.201	268.00
DN 25	6.3	260	1 1/4"	1"	5.303.202	268.00
DN 32	10	260	1 1/2"	1 1/4"	5.304.201	298.00
DN 40	16	300	2"	1 ½"	5.305.201	495.00
DN 40	25	300	2"	1½"	5.305.202	525.00
MTWS-M						
DN 20	4	105	1"	3/4"	5.302.203	224.00
DN 25	10	150	1 1/4"	1"	5.303.203	326.00
DN 25	6.3	150	1 1/4"	1"	5.303.204	326.00
DN 40	16	150	2"	1 ½"	5.305.203	498.00





### LoRaWAN-Modul SX 885F-L

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul SX 885 LoRaWAN, für Wasserzähler Modularis	6.200.233	171.00



#### für Wasserzähler NeoVac Modularis

- Bidirektionales Funksende- und Empfangsmodul (S/E-Technik)
- Funksendefrequenz 868 (863 MHz 870MHz)
- Sendeleistung max. 25 mW
- Speicher 15 Monatswerte
- Stromversorgung durch Batterie, Lebensdauer ca. 10 Jahre (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
- Gehäuseschutz IP67
- Programmierbar mit Medium, aktuellem Wert und Zählernummer
- Funkmodul wird bei der Inbetriebnahme montiert

### Funkmodul SX 885F

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul SX 885 Funk inkl. Montage, für Wasserzähler Modularis	6.200.234	156.00



#### für Wasserzähler NeoVac Modularis bis $Q_3$ 2.5 $m^3/h$ bis 25 $m^3/h$

- Bidirektionales Funksende- und Empfangsmodul (S/E-Technik)
- Funksendefrequenz 433 MHz
- Sendeleistung max. 10 mW
- Speicher 15 Monatswerte
- Mit Drehrichtungserkennung
- Stromversorgung durch Batterie, Lebensdauer ca. 10 Jahre (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
- Gehäuseschutz IP 68
- Programmierbar mit Medium, aktuellem Wert und Zählernummer

#### M-Bus Modul MOD-M

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul M-Bus, für NeoVac Modularis, nach EN 1434-3, IP68 (WZG), für 1 Endgerät mit Standard M-Bus-Last von 1.5 mA	6.040.022	98.00



#### für Wasserzähler NeoVac Modularis

- M-Bus gemäss EN 1434-4, mit Primär- und Sekundäradresse
- Mit Drehrichtungserkennung
- Speicher mit 12 Monatswerten
- Stromversorgung über M-Bus oder Pufferbatterie, Lebensdauer ca. 8 Jahre (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
- Gehäuseschutz IP 68
- Anschlusskabellänge 1m





### Impulsmodul MOD-I

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul Impuls, Typ MOD-I/IP68 (WZG) für Modularis Standard 1 Liter pro Impuls, Reed kompatibel	5.105.624	122.00



#### 1 Liter/Impuls, werkseitig eingestellt

- Kompatibel zu Reedkontakten SO nach DIN 43864
- Mit Drehrichtungserkennung
- Impulsdauer 50 ms (prellfrei)
- Stromversorgung durch Batterie, Lebensdauer ca. 8 Jahre (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
- Impulsstrom ma. 100 mA
- Max. Spannung 30 V
- Max. Leistung 0.5 W
- Gehäuseschutz IP 68
- Anschlusskabellänge 1 m



# Mehrstrahl-Hauswasserzähler MID

### Mehrstrahl Trockenläufer für Kalt- oder Warmwasser

- Drehbares Zählwerk
- Für Durchflüsse Q<sub>3</sub> 4.0 bis 16 m<sup>3</sup>/h
- Mit Impulsausgang
   (DN 20/25 10l/Impuls, DN 40 100l/Impuls oder ohne Impulsausgang)
- Niedrige Anlaufwerte
- Wassertemperatur bis 30°C oder 90°C
- Zulässiger Betriebsdruck 16 bar
- SVGW und MID zugelassen
- Bei horizontaler Einbaulage Anzeige gegen oben!



Ausführungen	MTKF	MTKFi	MTWF	MTWFi
Impulsgeber	ohne Impulsgeber	mit Impulsgeber	ohne Impulsgeber	mit Impulsgeber
Wasserart	Kaltwasser max. 30°C	Kaltwasser max. 30°C	Warmwasser max. 90°C	Warmwasser max. 90°C
Einbaulage	vertikal fallend	vertikal fallend	vertikal fallend	vertikal fallend

Nennweite	Q3	Baulänge	Anschluss Zähler	Anschluss Verschraubung	Artikel	CHF
	m³/h	mm				
MTKF						
DN 25	6.3	150	1 1/4" IG	1"	5.103.501	945.00
DN 40	16	200	2" AG	1½"	5.105.502	1,780.00
MTKFi						
DN 25	10	150	1 1/4"	1"	5.103.512	1,055.00
DN 40	16	200	2"	1 ½"	5.105.512	1,895.00



Nennweite	Q3	Baulänge	Anschluss Zähler	Anschluss Verschraubung	Artikel	CHF
	m³/h	mm				
MTWF						
DN 25	10	150	1 1/4"	1"	5.103.201	750.00
DN 40	16	200	2"	1 ½"	5.105.202	1,105.00
MTWFi						
DN 25	6.3	150	1 1/4"	1"	5.103.212	1,125.00
DN 40	16	200	2"	1 ½"	5.105.212	1,400.00



# Woltman Kalt- und Warmwasserzähler

## Ausrüstung mit Reed-Schalter und Opto-Impulsgeber möglich

- Eichfähiger und austauschbarer Messeinsatz
- Einbaulage waagerecht und senkrecht
- Bessere Messgenauigkeit durch abgedichteten Messeinsatz
- Hydraulische Lagerentlastung
- Verschleißfeste Kunststofflagerung
- MID/DVGW zugelassen
- Gekapseltes Rollenzählwerk aus Glas/Kupfer IP 68
- Zur leichteren Ablesbarkeit ist die gesamte Kopfpartie mit Zählwerk und Gebern um 350° drehbar
- Serienmäßig integrierte Messwertausgänge
- Anbau von Sensoren für Fernzählung (digital) und Durchflussmessung (analog) nachträglich vor Ort möglich, ohne Nachteil der Beglaubigung



Ausführungen	MWN-NKOP	MWN130-NKOP
Wasserart	Kaltwasser max. 30°C	Warmwasser max. 90°C
Einbaulage	vertikal und horizontal	vertikal und horizontal

Nennweite	Q3	Baulänge	Druckstufe	Artikel	CHF
	m³/h	mm			
MWN-NKOP					
DN 50	40	200	PN 16	5.106.401	820.00
DN 65	63	200	PN 16	5.107.401	920.00
DN 80	100	225	PN 16	5.108.401	1,007.00
DN 100	160	250	PN 16	5.109.401	1,235.00
DN 125	250	250	PN 16	5.109.402	1,780.00
DN 200	630	350	PN 16	5.109.404	3,518.00
DN 250	1000	450	PN 16	5.109.405	4,930.00
DN 300	1600	500	PN 16	5.109.406	5,190.00
DN 150	400	300	PN 16	5.109.407	2,500.00



Nennweite	Q3	Baulänge	Druckstufe	Artikel	CHF
	m³/h	mm			
MWN130-NKOP					
DN 50	25	200	PN 10	5.106.501	1,550.00
DN 65	40	200	PN 16	5.107.501	1,640.00
DN 80	63	225	PN 16	5.108.501	1,790.00
DN 100	100	250	PN 16	5.109.501	2,200.00
DN 125	160	250	PN 16	5.109.502	2,530.00
DN 150	250	300	PN 16	5.109.503	3,340.00





	Artikel	CHF
Impulsgeberkabel, für Woltman-Durchflussgeber Nubis MWN130 à 3.5 m (Heizung/Warmwasser)	1.550.006	104.00
Reed-Transmitter, für Woltman MWN-NKOP (Reed-Kontaktgeber), à 2 Meter	5.105.603	104.00



# Verschraubungen aus Messing

	Artikel	CHF
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 15, 3/4" IG x 1/2" AG, Baulänge 37 mm	5.801.101	5.00
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 20, 1" IG x 3/4" AG, Baulänge 46 mm	5.802.101	5.75
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 25, 1 1/4" IG x 1" AG, Baulänge 46 mm	5.803.101	9.80
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 32, 11/2" IG x 11/4" AG, Baulänge 56 mm	5.804.101	14.00
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 40, 2" IG x 1 1/2" AG, Baulänge 66 mm	5.805.101	23.75
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 50, 2 1/2" IG x 2" AG, Baulänge 77 mm	5.805.102	38.28







### Verschraubungen verchromt

	Artikel	CHF
Verschraubung inkl. Dichtung, verchromt, DN 15, 3/4" IG x 1/2" AG, Baulänge 37 mm	5.501.001	6.00
Verschraubung inkl. Dichtung, verchromt, DN 20, 1" IG x 3/4" AG, Baulänge 46 mm	5.502.001	7.00









# Pressverschraubungen Optipress

	Artikel	CHF
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 15, 3/4" IG x D 15 mm, Baulänge 32 mm	5.801.111	17.00
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 15, 3/4" IG x D 18 mm, Baulänge 32 mm	5.801.112	18.50
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 20, 1" IG x D 22 mm, Baulänge 37 mm	5.802.111	21.53
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 25, 1 1/4" IG x D 28 mm, Baulänge 39 mm	5.803.111	27.94
Pressverschraubung inkl. Dichtung Optipress, DN 32, 1 1/2" IG x D 35 mm, Baulänge 42 mm	5.804.111	36.00





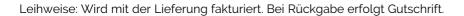
# Pressverschraubungen Mannesmann

	Artikel	CHF
Pressverschraubung inkl. Dichtung Mannesmann, DN 15, 3/4" IG x D 15 mm, Baulänge 42 mm	5.801.115	39.00
Pressverschraubung inkl. Dichtung Mannesmann, DN 15, $3/4$ * $IG \times D$ 18 mm, Baulänge 42 mm	5.801.116	37.00
Pressverschraubung inkl. Dichtung Mannesmann, DN 20, 1" IG x D 22 mm, Baulänge 30 mm	5.802.115	60.93



# Pass-Stücke, flachdichtend

	Artikel	CHF
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 15, Baulänge: 80 mm, Material: Messing, Anschluss Zähler: 3/4" AG	5.901.005	39.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 15, Baulänge: 110 mm, Material: Messing, Anschluss Zähler: 3/4" AG	5.901.006	34.20
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 20, Baulänge: 105 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 1" AG	5.902.001	19.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 20, Baulänge: 190 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 1" AG	5.902.004	25.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 20, Baulänge: 110 mm, Material: Messing, Anschluss Zähler: 1" AG	5.902.006	30.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 20, Baulänge: 130 mm, Material: Messing, Anschluss Zähler: 1" AG	5.902.007	33.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 20, Baulänge: 220 mm, Material: Messing, Anschluss Zähler: 1" AG	5.902.015	44.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 25, Baulänge: 150 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 1 ½" AG	5.903.001	29.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 25, Baulänge: 260 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 1 1/4" AG	5.903.002	34.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 32, Baulänge: 260 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 1 ½ AG	5.904.001	51.50
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 40, Baulänge: 150 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 2" AG	5.905.001	36.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 40, Baulänge: 300 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 2" AG	5.905.002	54.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 40, Baulänge: 200 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 2" AG	5.905.003	46.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 50, Baulänge: 300 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 2 ½ AG	5.906.002	135.00



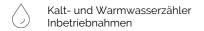


## Pass-Stücke, feuerverzinkt

	Artikel	CHF
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 50, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 200 mm, Material: feuerverzinkt, Gegenflansch: 4 Loch	5.906.151	440.00
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 65, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 200 mm, Material: feuerverzinkt, Gegenflansch: 4 Loch	5.907.151	532.00
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 80, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 200 mm, Material: feuerverzinkt, Gegenflansch: 8 Loch	5.908.151	575.00
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 100, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 250 mm, Material: feuerverzinkt, Gegenflansch: 8 Loch	5.909.151	630.00
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 125, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 250 mm, Material: feuerverzinkt, Gegenflansch: 8 Loch	5.909.152	800.00
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 150, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 300 mm, Material: feuerverzinkt, Gegenflansch: 8 Loch	5.909.153	900.00
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 200, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 350 mm, Material: feuerverzinkt, Gegenflansch: 12 Loch	5.909.154	1,100.00
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 250, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 450 mm, Material: feuerverzinkt, Gegenflansch: 12 Loch	5.909.155	1,360.00
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 300, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 500 mm, Material: feuerverzinkt, Gegenflansch: 12 Loch	5.909.156	1,490.00



Wird mit Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.





# Inbetriebnahme von Kalt- und Warmwasserzähler

	Artikel	CHF
Erste Inbetriebnahme optische Ablesung, für Kalt- und Warmwasserzähler in der Anlage	8.400.001	210.00
Weitere Inbetriebnahmen optische Ablesung, für Kalt- und Warmwasserzähler in der Anlage bei freiem Zugang zu den Wohnungen/Zählern	8.400.002	20.00
Weitere Inbetriebnahmen M-Bus, für Kalt- und Warmwasserzähler in der Anlage bei freiem Zugang zu den Wohnungen/Zählern	8.440.002	20.00
Weitere Inbetriebnahmen Funk, für Kalt- und Warmwasserzähler in der Anlage bei freiem Zugang zu den Wohnungen/Zählern	8.450.002	20.00
Erste Inbetriebnahme LoRaWAN, für Kalt- und Warmwasserzähler in der Anlage	8.460.001	210.00
Weitere Inbetriebnahmen LoRaWAN, für Kalt- und Warmwasserzähler in der Anlage bei freiem Zugang zu den Wohnungen/Zählern	8.460.002	20.00





# Die Messgeräterichtlinie (MID)

Die Europäische Messgeräterichtlinie (Measurement Instruments Directive, kurz MID) regelt und harmonisiert den Herstellungsprozess und die Leistungsanforderungen an Messgeräte. Die Richtlinie wird seit dem 30.10.2006 in den EU-Mitgliedstaaten und der Schweiz angewandt.

Die MID hat eine Übergangsfrist von 10 Jahren. Das heisst, ab 30.10.2016 werden nur noch Zähler nach neuer Norm in Verkehr gebracht.

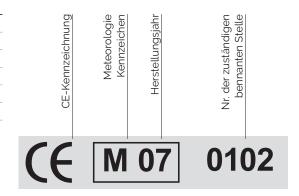
Die Richtlinie ist in der DIN EN 14154 mit den entsprechenden Anhängen nachzulesen.

- · MI-001 betrifft Wasserzähler
- · MI-004 betrifft Wärmezähler

#### Charakteristische Durchflüsse

Bezeichnung nach MID							
bei Wärmemessung		bei Wasserzähler					
Minimaldurchfluss	qi	Mindestdurchfluss	Q <sub>1</sub>				
Nenndurchfluss	qp	Übergangsdurchfluss	Q2				
Maximaldurchfluss	qs	Dauerdurchfluss	Qз				
		Überlastdurchfluss	Q <sub>4</sub>				

### Kennezeichnung



## Zählergrössen

Bezeichnung nach MID							
bei Wärmemessung nach qp	bei Wasserzähler nach Q₃						
0.6	1.0 / 10 / 100 / 1'000						
1.0	1.6 / 16 / 160 / 1'600						
1.5	2.5 / 25 / 250 / 2'500						
2.5	4.0 / 40 / 400 / 4'000						
3.5	6.3 / 63 / 630 / 6'300						

#### Berechnung der Zählergrössen Qn/Q3

 $Q_n = Q_3/3 \times 2$  $Q_3 = Q_n/2 \times 3$ 

#### Messklassen

Bezeichnung nach MID					
bei Wärmemessung	bei Kältemessung				
Klasse 1	-				
Klasse 2	Klasse 2				

• (Kältemessung nur Klasse 2 bzw. Klasse 3)

Bezeichnung nach MID bei Wasserzähler					
Q3/Q1=R	Q2/Q1	Q4/Q3			
R 10.0 / 100					
R 12.5 / 125					
R 16.0 / 160					
R 20.0 / 200					
R 25.0 / 250	1.0	1.05			
R 31.5 / 315	1.6	1.25			
R 40.0 / 400					
R 50.0 / 500					
R 63.0 / 630					
R 80.0 / 800					





# Wasserzähler/Einbaurichtlinien

#### Allgemeine Hinweise

- Die Montage muss von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden.
- Wasserzähler sind Messgeräte und sorgsam zu behandeln.
- Bei der Montage nur die mitgelieferten
  Originaldichtungen verwenden. Es darf kein Hanf oder
  Dichtband verwendet werden.
- Es dürfen bei eingebautem Zähler keine Schweissarbeiten am Rohrnetz in einem Abstand von unter 50 cm zum Zähler durchgeführt werden.
- Je nach Wasserqualität ist eine Trinkwasserbehandlung erforderlich.
- Garantieleistungen erfolgen nur bei Beachtung dieser Anleitung und den anerkannten Regeln der Technik.
- Beim Einbau des Zählers sind die Normen DIN 1988/EN 806 und DIN EN 14154 zu beachten.

### Lagerung

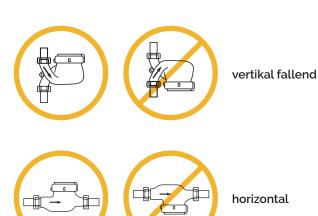
- Zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung sollten sie erst unmittelbar vor dem Einbau aus der Verpackung genommen werden.
- · Die Lagerung muss auf jeden Fall frostfrei erfolgen.
- Bei Frostgefahr ist die Anlage zu entleeren oder zumindest der Zähler auszubauen.

#### Hinweise zur Erstinstallation

- Zu beachten sind unbedingt die zulässigen Einbaulagen.
   Verboten ist für mechanische Zähler in jedem Fall der Einbau kopfüber. Beachten Sie die Skizze.
- Zähler die für fallenden oder steigenden Einbau vorgesehen sind, dürfen ausschliesslich in der entsprechenden Einbaulage verbaut werden.
- · Ein- und Auslaufstrecken sind Geräteabhängig
- bis Q<sub>3</sub> = 4 keine Ein- und Auslaufstrecken erforderlich
- · ab Q₃ = 6.3 mindestens 3 x DN gerade Rohrstrecke
- · Leitung vor Einbau des Zählers gründlich spülen.
- · Der Einbau muss in jedem Fall spannungsfrei erfolgen.
- Der Zähler muss vor Druckschlägen in der Rohrleitung geschützt werden.
- Der Betriebsdruck muss eingehalten, der maximale Nenndruck darf nicht überschritten werden.

#### Zählermontage

- 1. Ventile vor und hinter dem Zähler/Passstück schliessen
- 2. Einbaustelle druckentlasten.
- 3. Verschraubungen vorsichtig lösen und eventuell auslaufendes Restwasser auffangen.
- 4. Zähler/Passstück ausbauen und alte Dichtungen vollständig entfernen.
- 5. Dichtflächen auf Beschädigungen prüfen und wenn nötig mit geeigneten Hilfsmitteln reinigen.
- 6. Neue Dichtungen in die Verschraubungen einlegen und neuen Zähler zwischen die Verschraubungen positionieren, unbedingt Durchflussrichtung beachten.
- 7. Verschraubungen mit der Hand aufschrauben und anschliessend mit geeignetem Werkzeug anziehen.
- 8. Ventile langsam öffnen und Druckschläge vermeiden.
- 9. Einbaustelle auf Dichtigkeit prüfen und anschliessend plombieren.
- 10. Zählwerk wenn nötig zur besseren Ablesbarkeit ausrichten.







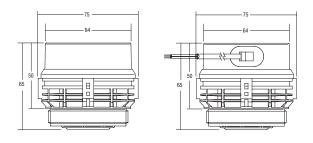
vertikal steigend

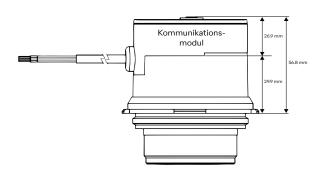




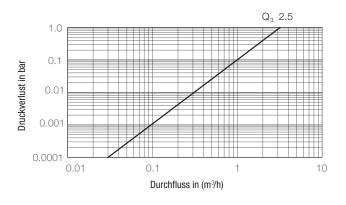
# Mehrstrahl-Messkapselzähler Koax

#### Masse





## **Druckverlustkurve**



Wasserzähler-Typ			MOFK-IST, MOFW-IST, MOFKP-IST, MOFWP-IST
Einbaulage			horizontal oder vertikal
Vennweite	DN	mm	15/20
Betriebstemperatur max.		°C	30/90
lenndruck (1.0 MPa)	PN	bar	10
npulswertigkeit		l/imp	1
enndurchfluss	Qз	m³/h	2.5
berlastdurchfluss	Q <sub>4</sub>	m³/h	3.125
indestdurchfluss	Q <sub>1</sub>	l/h	62.5
bergangsdurchfluss	Q <sub>2</sub>	l/h	100
/s-Wert (bei 20°C)	kvs	m³/h	3.2
ruckverlust bei Q3	Δр	bar	0.625
urchfluss (bei Δp = 0.1 bar)		m³/h	1.00
enauigkeitsklasse Kaltwasser			±2%/±5%
enauigkeitsklasse Warmwasser			±3%/±5%
lessbereich (MID)	Q3/Q1	h/v	R40
aulänge	L	mm	110
sewicht		kg	0.13



# Koax Typ MOF-IST Unterputzzähler/Einbauanleitung für Erstausrüstung

#### **Bauteile**

Messkapsel in Kalt- und Warmwasserausführung, PN 10,  $Q_3$  2.5  $m^3$ /h, Schutzart IP 54 mit Profildichtung Ø 62 mm und Plombierring.

#### Zubehör

Chromabdeckung, bestehend aus Manschette und Rosette. Montageschlüssel Ø 78 mm.

#### Wichtige Hinweise

- Wasserzähler sind empfindliche, geprüfte Messgeräte und müssen sorgsam behandelt werden. Sie sollten bis zur Montage in der schützenden Verpackung bleiben.
- Garantieleistungen erfolgen nur bei Beachtung dieser Einbauanleitung und der anerkannten Regeln der Technik.
- Bei der Montage unbedingt die mitgelieferten Originaldichtungen verwenden. Es darf kein Hanf und/oder Dichtband verwendet werden.

### Montage-Reihenfolge

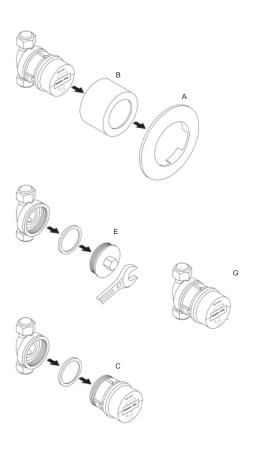
- Absperrung in der Zuleitung zum Unterputzanschlussgehäuse schliessen und nachgeschaltete Rohrleitung entleeren.
- Zähler und Nutzerdaten Alten Zählerstand, Zählernummer und Name des Nutzers notieren.
- 3. Chromrosette (A) und Manschette (B) abziehen.
- 4. Alten Messeinsatz (C) mit Montageschlüssel, bei Erstinstallation Blinddeckel (E) mit Gabelschlüssel, abschrauben und einschliesslich Dichtung aus dem Unterputz-Anschlussgehäuse entfernen.
- 5. Gehäuse mit geeigneten Hilfsmitteln reinigen.
- 6. Neue Profildichtung auf einwandfreien Zustand prüfen und so in das Unterputz-Anschlussgehäuse einlegen, dass die Planfläche sichtbar ist.

#### 7. Achtung!

- Dichtflächen und Gewinde auf einwandfreien Zustand prüfen und ggf. mit geeigneten Hilfsmitteln reinigen. Neue Profildichtung auf einwandfreien Zustand prüfen und so in den Adapter einlegen, dass die Planfläche sichtbar ist.
- Bei neuer kompletter Messkapsel Vorhandensein des O-Ringes prüfen. Messkapsel mit Montageschlüssel Ø 78 mm auf Festanschlag einschrauben.
- 9. Inbetriebnahme
- 10. Abgesperrte Zuleitung langsam öffnen und nachgeschaltete Rohrleitung entlüften und durchspülen.
- 11. Messkapsel und Adapter auf Dichtheit prüfen.
- 12. Auf Rechtsdrehung des Anlaufsterns achten! Bei Linksdrehung ist vor Einsetzen der Messkapsel ein Strömungswandler zu montieren.
- 13. Plombierring über die Messkapsel schieben.
- 14. Durch kräftigen Druck mit Montageschlüssel Ø 78 mm aufpressen.
- 15. Zifferblatt in Ableseposition drehen.

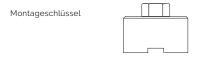
- 16. Neue Chromabdeckung aufsetzen. Bei elektronischen Messkapseln soll die Zählerhaube um ca. 10 mm über den Rosettenrand hinausragen. Alte Chromabdeckung ist wiederverwendbar bei Einbautiefen von 60 bis 90 mm (Abstand zwischen Rohrachse und Unterkante Chromrosette).
- 17. Zähler und Nutzerdaten

Neuen Zählerstand, Zählernummer, Montagedatum und Eichjahr notieren.

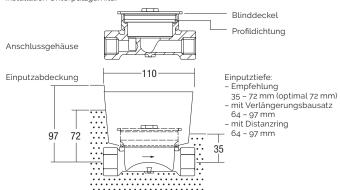




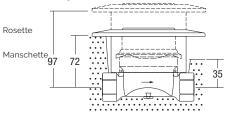




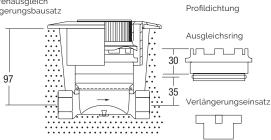
#### Installation Unterputzgarnitur



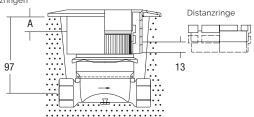
#### Zählerabdeckung



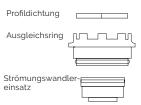
#### Einputztiefenausgleich mit Verlängerungsbausatz



#### Einputztiefenausgleich mit Distanzringen



#### Strömungswandlerbausatz



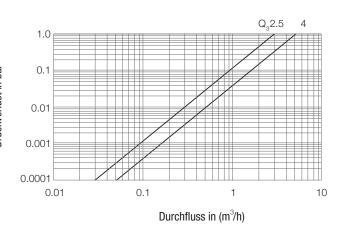


# **Picoflux**

#### Masse

# Kommunikations-modul 26.9 mm 56.8 mm 84.4 mm u tsnlaav 19.0 mm

## Druckverlustkurve



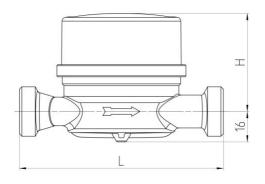
Wasserzähler-Typ					EFK/EFW/	EFKP/EFWP		
Einbaulage					horizontal c	der vertikal		
Nennweite	DN	mm	15	15	15	20	20	20
Anschlussgewinde Zähler	D1	"AG	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"
Anschlussgewinde Verschraubung	D2	"AG	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"
Betriebstemperatur max. °C					30/	/90		
Nenndruck (1.6 MPa)	PN	bar	16					
Impulswertigkeit		l/imp			:	1		
Nenndurchfluss	Qз	m³/h	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4.0
Überlastdurchfluss	Q <sub>4</sub>	m³/h	3.125	3.125	3.125	3.125	3.125	5
Mindestdurchfluss	Q <sub>1</sub>	l/h	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	100
Übergangsdurchfluss	Q <sub>2</sub>	l/h	100	100	100	100	100	160
kvs-Wert (bei 20°C)	kvs	m³/h	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	5.4
Druckverlust bei Q₃	Δр	bar	0.900	0.900	0.900	0.900	0.900	1.400
Durchfluss (bei Δp = 0.1 bar)		m³/h	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	1.70
Genauigkeitsklasse Kaltwasser					±2%,	′±5%		
Genauigkeitsklasse Warmwasser			±3%/±5%					
Messbereich (MID)	Q3/Q	1 h/v	R40					
Baulänge	L	mm	80	110	130	110	130	130
Gewicht ohne Verschraubung		kg	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4



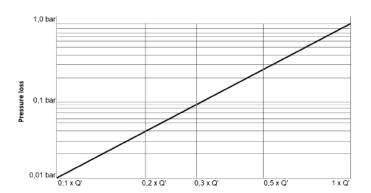


# Einstrahl-Trockenläufer Superaqua 1

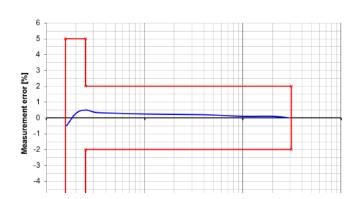
# Masse



# Typische Druckverlustkurve



# Typische Fehlerkurve Q<sub>3</sub> 2.5 R160H/V



Installation	Länge (ca.)	Höhe H (ca.)	Nenndurch- fluss Q <sub>3</sub>	Nennweite DN	Anschluss- gewinde	Anlaufs- wert*	Durchfluss Q (ca.)	Gewicht (ca.)
H/V	mm		mm	m³/h	mm	Zoll	l/h	kg
Н	80	52	2.5	15	G3/4B	1-2	3'300	0.4
Н	110	52	2.5	15	G3/4B	1-2	3,300	0.4
Н	115	52	2.5	13	G7/8 - G3/4B	1-2	3'300	0.4
Н	115	52	2.5	15	G3/4B	1-2	3,300	0.4
Н	115	52	4	20	G1B	1-2	5'100	0.5
Н	130	52	2.5	15	G3/4B	1-2	3,300	0.5
Н	130	52	2.5	20	G1B	1-2	3,300	0.5
Н	130	52	4	20	G1B	1-2	5'100	0.5
Н	165	52	2.5	15	G3/4B	1-2	3'300	0.7
Н	190	56	4	20	G1B	1-2	5'100	0.8

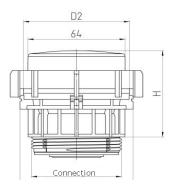
<sup>\*</sup> Gerätetypische Werte in horizontaler Einbaulage



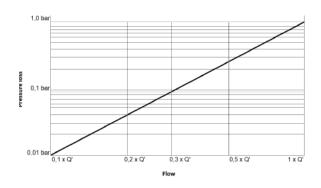


# Mehrstrahl-Messkapseln Superaqua 1

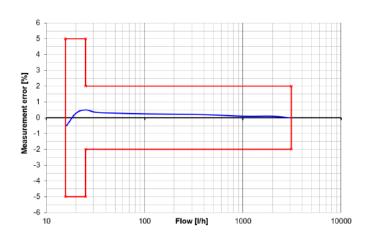
#### Masse



# Typische Druckverlustkurve



# Typische Fehlerkurve Q<sub>3</sub> 2.5 R160H/V



Kompatibel zu	Тур	Höhe H (ca.)	D1	D2	Nenndurch- fluss Q <sub>3</sub>	Anschluss- gewinde	Anlaufs- wert*	Durchluss Q (ca.)	Gewicht (ca.)
		mm	mm	mm	m³/h		l/h	l/h	kg
ISTA EAS-N	IST	62	75	70	2.5	G2"	3	3'400	0.2
Elster/ABB MO-E/EAS-H	MOE	35	75	70	2.5	M65x2	3	3'400	0.2
AllmessUP6000	A34	43	75	70	2.5	M77x1.5	3	3'400	0.5
Techem UPTE1	TE1	40	75	70	2.5	M62x2	3	3'400	0.2
Metrona/BrunataHT3	MET	35	75	70	2.5	M64x2	3	3'400	0.2
DeltamessTRK	DM1	55	75	70	2.5	M60x2	3	3'400	0.4
Metrona307/1	HT2	51	75	70	2.5	M66x1	3	3'400	0.4
SPX/Spanner Pollux Pollomuk	MUK	35	75	70	2.5	G2 1/4"	3	3'400	0.3
WEHRLE Unterputz	WE1	45	75	70	2.5	M78x1.5	3	3'400	0.6
Wasser-Geräte WGU	WGU	51	75	70	2.5	M66x1.25	3	3'400	0.4
Minol MB3	МВ3	47	75	70	2.5	M76x1.5	3	3'400	0.5
Minol MB2	MB2	40	-	-	2.5	-	3	2'800	0.5

<sup>\*</sup> Gerätetypische Werte in horizontaler Einbaulage





# Einstrahl-Trockenläufer und Mehrstrahl-Messkapseln Superaqua 1

#### **Technische Daten**

Wasserzähler-Typ			Einstrahl-Trockenläufer	Mehrstrahl-Messkapseln				
Abmessung								
Länge	L	mm	80, 110, 115, 130, 165 oder 190					
Höhe	Н	mm	ca. 52 (ca. 56 bei der 190 mm Variante)	von ca. 35 bis 62 mm				
Durchmesser	D1	mm		75				
Durchmesser	D2	mm		70				
Messung								
Temperaturbereich		°C	+0.1 +9	90				
Volumenmesszyklus bei Nenndurc	hfluss	S	0.5					
Eigenschaften								
Umgebungsklasse			В					
Mechanik			M1					
Elektronik			E1					
Batterie-Schutzklasse			III					
Schutzklasse			IP68 (4 Wochen, 2	1 m Wasser)				
Betriebstemperatur (Elektronik)		°C	5 55					
Lager- und Transporttemperatur		°C	-1060 (trockene und fro	)60 (trockene und frostfreie Lagerung)				
Anzeige und Anzeigenwerte								
LCD			8 Ziffer	n				
Auflösung Volumen			0.001					
Volumen			m <sup>3</sup>					
Durchfluss			l/h					
Durchflusssymbol								
Batteriestand								
Funk								
Spannungsversorgung								
Lithium Batterie (< 1 g) 3 VDC			bis 15 Jal	hre				
Druck								
Nominaldruck			PN 16					
Maximaler Druck			16 MPa oder	16 bar				





## Digitale Anzeige

Die Digitalanzeige ist mit einem grossen 8-stelligen Display LoRaWAN ausgestattet und kann um 360° gedreht werden. Das Gehäuse hat eine Schutzklasse von IP68 gegen Staub und Feuchtigkeit. Das LCD-Display des Superagua 1 ist gross, übersichtlich und kontrastreich gestaltet, so dass die Daten gut ablesbar sind.

## Funkverbindungen

Funkfrequenz: 868 MHz, bidirektional, Sendeleistung: 14 dBm (25 mW)

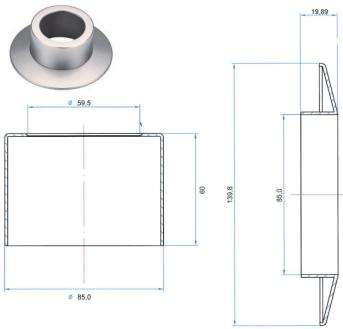
#### Optionale Rosette für Mehrstrahlzähler



Der Gesamtverbrauch wird während 10 Sekunden auf dem Display angezeigt. Andere Parameter können auf Wunsch und für eine vorprogrammierte Zeit angezeigt werden.

# Sequenz anzeigen

Position	Тур	Angezeigt
0	Standard: 1 Sekunde pro Fehler	Fehlercode, nur bei Fehlern
1	Standard 10 Sekunden	Gesamtvolumen und Durchflussrate
2	Optional	Stichtag
3	Optional	Firmware Version + Postkarte +Totalisator am Stichtag gespeichert
4	LCD Test: 1 Sek ON 1 Sek OFF	LCD Test



Bereits vorhandene, verchromte Rosetten können weiter verwendet werden. Aufgrund des hohen Chromanteils ist jedoch mit einer verminderten Funkreichweite zu rechnen. Bestehende originale Rosetten von Minol und Techem können nicht verwendet werden.

### Angezeigte Hinweis-und Fehlermeldungen

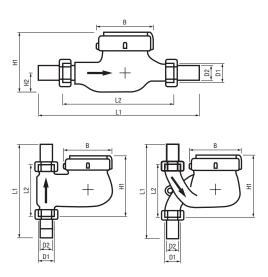
Code	Meldung	Angezeigt
Err01	Systemfehler	Standard
Erro2	Batterie schwach	Standard
InFo3	Manipulationl	Standard
InF04	Funkfehler	Standard
InFo5	Rohrbruch	Standard
InFo6	Leckage	Standard
InFo7	Qmax-Fehler	Standard
InFo8	Rückfluss-Fehler	Standard
Erro9	Ende der Gerätelebenszeit erreicht	Optional
InF10	Kein Durchfluss	Standard



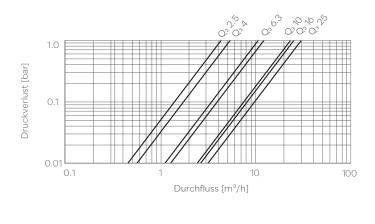


# Hauswasserzähler NeoVac Modularis

#### Masse



#### Druckverlustkurve



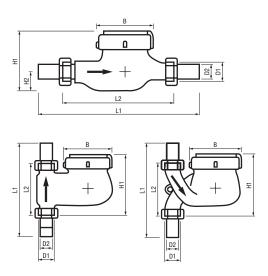
Wasserzähler-Typ				MTK-M							MTKS-M, MTKF-M				
Einbaulage			horizontal							vertikal steigend					
Nennweite	DN	mm	15	20	20	25	25	32	40	20	25	25	40		
Anschlussgewinde (Zähler)	D1	"AG	3/4"	1"	1"	11/4"	11/4"	1½"	2"	1"	11/4"	11/4"	2"		
Anschlussgewinde (Verschraubung)	D2	"AG	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	11/4"	1½"	3/4"	1"	1"	1½"		
Betriebstemperatur max.		°C	30												
Nenndruck (1.6 MPa)	PN	bar						16							
Impulswertigkeit*		l/imp	1												
Dauerdurchfluss	Q3	m³/h	2.5	2.5	4.0	6.3	10.0	10.0	16.0	4.0	6.3	10.0	16.0		
Überlastdurchfluss	Q4	m³/h	3.125	3.125	5.0	7.875	12.5	12.5	20.0	5.0	7.875	12.5	20.0		
Mindestdurchfluss	Q1	m³/h	0.02	0.02	0.025	0.039	0.063	0.063	0.063	0.025	0.039	0.063	0.1		
Übergangsdurchfluss	Q2	m³/h	0.032	0.032	0.04	0.063	0.1	0.1	0.16	0.04	0.063	0.1	0.16		
kvs-Wert (bei 20°C)	kvs	m³/h	4.5	4.5	5.6	11.0	12.5	12.5	24.0	5.5	12.5	12.5	26.0		
Druckverlust bei Q3	Δρ	bar	0.309	0.309	0.510	0.328	0.640	0.640	0.444	0.529	0.254	0.640	0.379		
Durchfluss (bei Δp = 0.1 bar)		m³/h	1.42	1.42	1.77	3.48	3.95	3.95	7.59	1.74	3.95	3.95	8.22		
Anlauf bei ca.		l/h	8	8	9	14	17	17	19	9	14	17	19		
Messbereich (MID)	Q3/Q1		R125	R125	R160	R160	R160	R160	R160	R160	R160	R160	R160		
Baulänge	L2	mm	165	190 220	190 220	260	260	260	300	105	150	150	150 200		
Höhe	H1 H2	mm	109 37	104 33	114 41	124 45	124 45	124 45	143 56	124	145	145	172		
Breite	В	mm	95	95	95	101	101	101	131	95	101	101	131		



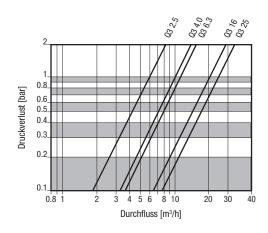


# Mehrstrahl-Hauswasserzähler für Kalt- und Warmwasser

#### Masse



#### Druckverlustkurve



Wasserzähler-Typ	WMTW							MTKF, MTWS, MTWF, WMTWS, WMTWF								
Einbaulage		horizontal							steigend oder fallend							
Nennweite	DN	mm	15	20	20	25	25	32	40	50	50	20	20	25	25	40
Anschlussgewinde (Zähler)	D1	"AG	3/4"	1"	1"	11/4"	11/4"	1½"	2"	2 1/2"	DN50	1"	1"	11/4"	11/4"	2"
Anschlussgewinde (Verschraubung)	D2	"AG	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	11/4"	1½"	2"	DN50	3/4"	3/4"	1"	1"	11/2"
Betriebstemperatur max.		°C							30/	90						
Nenndruck (1.6 MPa)	PN	bar							1	6						
Impulswertigkeit		l/imp							1/10	/100						
Dauerdurchfluss	Qз	m³/h	2.5	2.5	4	6.3	10	10	16	25	25	2.5	4	6.3	10	16
Überlastdurchfluss	Q <sub>4</sub>	m³/h	3	3	5	7	12	12	20	30	30	3	5	7	12	20
Mindestdurchfluss	Q <sub>1</sub>	m³/h	0.03	0.03	0.05	0.07	0.12	0.12	0.2	0.45	0.45	0.03	0.05	0.07	0.12	0.2
Übergangsdurchfluss	Q <sub>2</sub>	m³/h	0.15	0.12	0.2	0.28	0.48	0.48	0.8	3	3	0.15	0.2	0.28	0.48	0.8
kvs-Wert (bei 20°C)	kvs	m³/h	4.5	4.5	5.6	11.0	12.5	12.5	24.0	31.0	31.0	5.5	5.5	12.5	12.5	26.0
Druckverlust bei Q₃	Δр	bar	0.309	0.309	0.510	0.328	0.640	0.640	0.444	0.650	0.650	0.207	0.529	0.254	0.640	0.379
Durchfluss (bei Δp = 0.1 bar)		m³/h	1.42	1.42	1.77	3.48	3.95	3.95	7.59	9.80	9.80	1.74	1.74	3.95	3.95	8.22
Anlauf bei ca.		l/h	10	10	13	20	20	20	45	45	45	10	13	20	20	45
Messbereich (MID)	Q3/Q1	h/v	R125	R125	R160	R160	R160	R160	R160	R160	R160	R125	R160	R160	R160	R160
Baulänge	L2	mm	165	190 220	190 220	260	260	260	300	300	300	105	105	150	150	200
Baulänge mit Verschraubung	L1	mm	239	282 312	282 312	352	352	372	432	454	_	197	197	242	242	332
Höhe	H1 H2	mm	109 37	104 33	114 41	124 45	124 45	124 45	143 56	160 57	160 57	124	124	145	145	172
Breite	В	mm	95	95	95	101	101	101	131	131	131	95	95	101	101	131
Gewicht ohne Verschraubung		kg	1.4	1.6	1.6	2.4	2.4	2.4	4.8	6.9	9.6	1.8	1.8	2.9	2.9	5.4



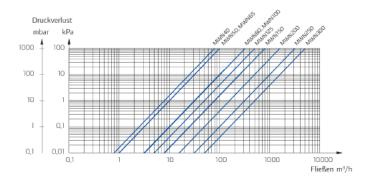


# Woltman Wasserzähler

#### Masse

# T Q T

## Druckverlustkurve



Parameter					MWN, N	/WN-XX										
Nennweite	DN	mm	40	50	65	80	100	125	150	200	250	30	00			
Temperaturklasse (Umfang der Arbeitstemperaturen)	T30 (0,1 T50 (0,1	•														
Dauerdurchfluss	Q3	m³/h	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600				
Überlastdurchfluss	Q4	m³/h	31,25	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	20	00			
Übergangsdurchfluss	Q2	m³/h	0,4	0,64	0,806	1	1,28	2,5	3,2	8,064	16	20,48	25,6			
Mindestdurchfluss	Q1	m³/h	0,25	0,4	0,504	0,625	0,8	1,563	2	5,04	10	12,8	16			
Anlauf	-	m³/h	0,15	0,15	0,2	0,25	0,25	0,5	1,0	1,5	3	8	3			
Messumfang R	Q3/Q1	-	100	100	125	160	200	160	200	125	100	125	100			
Koeffizient	Q2/Q1	-	1,6													
Maximaler Druckverlust	ΔΡ	m³/h	ΔΡ10	ΔΡ16	ΔΡ40	ΔΡ10	ΔΡ25	ΔΡ25	ΔΡ25	ΔΡ16	ΔΡ10	Ρ10 ΔΡ10				
Temperaturklasse (Umfang der Arbeitstemperaturen)	T130 (0,1÷130	°C)	MWN (ohne Funksender) oder MWN (mit Funksendern) in der Ausführung*NK, NKP													
Dauerdurchfluss	Q3	m³/h	25	25	40	63	100	160	250	400	630	10	00			
Überlastdurchfluss	Q4	m³/h	31,25	31,25	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5	12	50			
Übergangsdurchfluss	Q2	m³/h	1	1	1,6	2,52	4	6,4	10	16	40,32	6	4			
Mindestdurchfluss	Q1	m³/h	0,625	0,625	1	1,575	2,5	4	6,25	10	25,2	4	0			
Anlauf	-	m³/h	0,25	0,25	0,3	0,35	0,6	1,1	2	4	8	1	5			
Messumfang R	Q3/Q1	-	40	40	40	40	40	40	40	40	25	2	5			
Koeffizient	Q2/Q1	-					1,	6								
Maximaler Druckverlust	ΔΡ	m³/h	ΔΡ10	ΔΡ10	ΔΡ16	ΔΡ10	ΔΡ10	ΔΡ25	ΔΡ10	ΔΡ16	ΔΡ10	ΔΡ	'10			
Klasse der Widerstandsfähigkeit gegen den Durchflussprofil	-	-	Uo, Do													
Anzeigeumfang	-	m³			1	O <sup>6</sup>					10 <sup>7</sup>					
Genauigkeit des Anzeigers	-	m³			0,0	005				0,005		0,0	05			
Oberer Grenzdruck	P max	-					MAP16	(16bar)								



Nennweite		DN	mm	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
Umfang des E	Betriebsdrucks	bar		od 0,3 do 16										
Betriebslage		-	H, V											
Zulässiger Gre Umfang	enzfehler im	ε	%				±2 (Q2:	≤Q≤Q4)	.≤Q≤Q2) dla 0,1≤ 1) dla T>	T≤30°C				
										10000	(Standa	ardimpu	lsierung)	
Reed-Kontakt	t NK	dm³/ 1000 (Standardimpulsierung) imp. 2,5; 10; 25; 100; 250					25; 1	250; 1000; 2500;						
Opto NO**		-	dm³/ imp.				1				10		105,2632	
		L	mm	200	200	200	225/200***	250	250	300	350	450	500	
		h	mm	65	72	83	95	105	120	135	160	193	230	
Ausmaß		Н	mm	177	187	197	219	229	257	357	382	427	497	
			mm	227	287	297	239	349	377	582	607	652	722	
	$D_7$	mm	150	165	185	200	220	250	285	340	400	460		
	Ohne Funk	sender		7,9	9,9	10,6	13,3/13,8***	15,6	18,1	40,1	51,1	75,1	103,1	
Gewicht	Mit Funksei NK   NO	nder			10,3	11	13,7/14,2***	16	18,5	40,5	51,5	75,5	103,5	

<sup>\*)</sup> Ausführung: NK magnetischer Funksender, NKP- Wasserzähler angepasst an magnetische Funksender, NO- optoelektronischer Funksender, NKO-magnetischer und optoelektronischer Funksender, NKOP- Reed\_Kontakt angepasst für magnetische und optoelektronische Funksender

<sup>\*\*)</sup> ausschließlich für T30 und T50;

<sup>\*\*\*)</sup> auf Wunch.

<sup>Höhe des Spielraums für das Herausziehen der Einlage.
Mantelbohrung gemäß der Norm PN-EN 1092-2 (PN10), DIN2532 (NP10), BS4504 (NP10); auf spezielle Bestellung die Ausführung PN16 oder PN25 für gewählte Größen.</sup> 





# Hauswasserzähler/Anlagenkonzeption

## Richtwerte zur Bestimmung der Hauswasserzähler

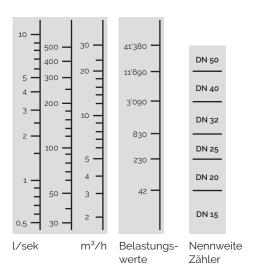
Belastungswerte LU der Armaturen und Apparate nach SVGW W3 2013

	Ausflussvo	lumenstrom	Bel	Belastungswerte (LU)					
Verwendungszweck: Anschlusse DN 15 (1/2")	Q <sub>A</sub> kalt l/sec	Q <sub>A</sub> warm l/sec	kalt	warm	Total	Anzahl Zapfstellen			
Haushaltgeschirrspülmaschine	0.1	-	1	-					
WC-Spülkasten	0.1	-	1	-					
Getränkeautomat	0.1	-	1	-					
Waschtisch	0.1	0.1	1	1					
Waschrinne	0.1	0.1	1	1					
Bidet	0.1	0.1	1	1					
Coiffeurbrause	0.1	0.1	1	1					
Entnahmearmatur für Balkon und Terrasse	0.2	-	2	-					
Stand- und Wandausguss	0.2	0.2	2	2					
Waschtrog	0.2	0.2	2	2					
Spülbecken, Ausgussbecken (Privat, z.B. Küche)	0.2	0.2	2	2					
Dusche	0.2	0.2	2	2					
Urinoirspülung automatisch	0.3	-	3	-					
Badewanne	0.3	0.3	3	3					
Entnahmearmatur für Garten und Garage	0.5	-	5	-					
Total Belastungswert									

# Richtwerte zur allgemeinen Bestimmung der Zählergrössen

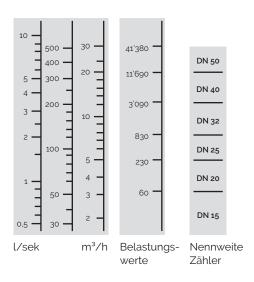
#### Normalinstallation

Wohnungsbau, grösste Zapfstelle 5 LU



#### Spezialinstallation

Wohnungsbau, grösste Zapfstelle 3 LU







# Zirkulationsleitungen messen

#### Theorie und Praxis stimmen nicht überein

Warmwasserzähler sind nicht für Dauerlauf in Zirkulationsleitungen ausgelegt und für diesen Zweck ungeeignet.

Wenn Warmwasserzähler dafür eingesetzt werden sollen, Differenzen in Zirkulationsleitungen mit dazwischenliegenden Zapfstellen zu messen, ist das zwar theoretisch möglich, aber in der Praxis zeigt sich das als unbrauchbar.

Das hat messtechnische Gründe, die auf Eichfehlertoleranzen, bzw. Verkehrsfehlertoleranzen zurückgeführt werden. Die Eichfehlertoleranzen (gemessen gegen Waage) betragen +/- 3%, die Verkehrsfehlertoleranzen liegen doppelt so hoch, also bei +/- 6%. Diese Fehler scheinen klein zu sein, jedoch führen die Abweichungen mit der grossen Zirkulationsmenge zu unsinnigen und nicht verantwortbaren Verbrauchswerten. Selbst ohne Warmwasserbezug ergeben sich rein aus den zulässigen Messfehlern für ein Jahr beträchtliche Differenzen.

Um die Nutzlosigkeit dieser Investition darzustellen, beachten Sie bitte untenstehende Beispiele:

	Annahme der Fördermenge [m³/h]	Betriebszeit p	oro Tag [h/d]	Jahresumsatz [m³]		
	0.3	1752				
Beispiel	Effektive Wassermenge pro Jahr [m³]	Fehler [%]	Zähler 1 [m³]	Fehler [%]	Zähler 2 [m³]	Ausgewiesener Verbrauch [m³]
1	1'752	-3	1'699.44	3	1'804.56	-105.12
2	1'752	-1	1'734.48	-3	1'699.44	35.04
3	1'752	2	1'787.04	-1	1'734.48	52.56
4	1'752	1	1'769.52	-1	1'734.48	35.04
5	1'752	-1	1'734.48	1	1'769.52	-35.04
6	1'752	3	1'804.56	-2	1V716.96	87.6
7	1'752	-2	1'716.96	-3	1'699.44	17.52
8	1'752	3	1'804.56	1	1'769.52	35.04

