

A close-up photograph of a green, hairy stem with several large, clear water droplets. The droplets are in sharp focus, reflecting the surrounding environment. The background is a soft, out-of-focus gradient of light blue and green, suggesting a natural setting.

# Varje dropp räknas

*Dahls erbjudande för vatten-,  
värme- och flödesmätning*

# Vatten-, värme och flödesmätare hos Dahl

*Vi erbjuder ett flertal mätarlösningar för bland annat fördelnings- och debiteringsmätning, mätning i VA-nät och industriella processer.*

Dahl jobbar med flera av de största leverantörerna och har deras fabrikat och mätartyper lagerlagda för omgående leverans. Vårt sortiment utvecklas ständigt och i samråd med våra kunder.

Mätutrustningarna kan levereras separat eller komplett installerade och tryckprovade i till exempel mätarbrunnar – för snabb och kostnadseffektiv installation i ledningsnätet.

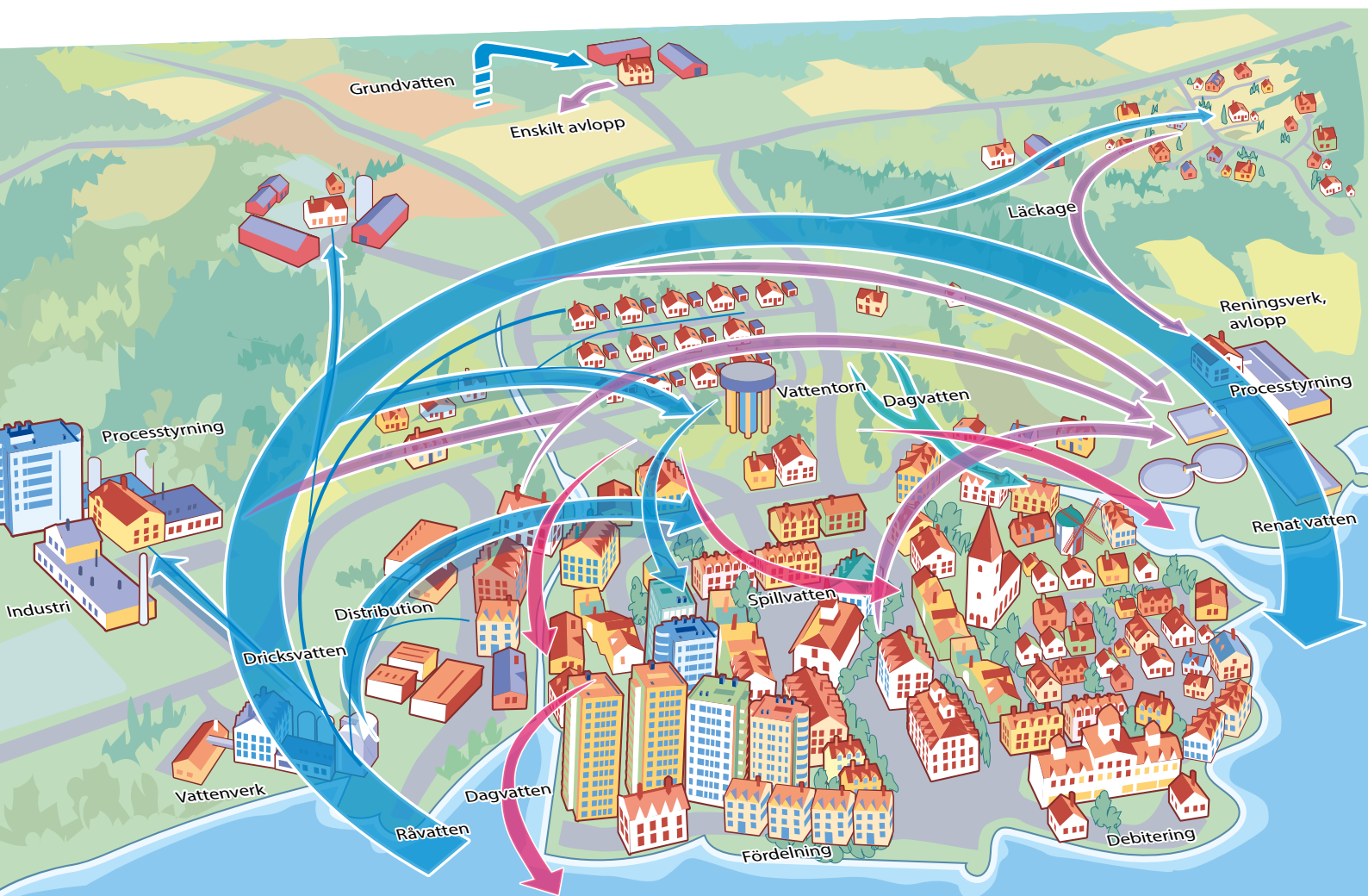
Denna broschyr innehåller ett axplock av det totala sortiment av mätarlösningar som Dahl kan erbjuda!

## Varje droppe räknas!



I vattnets stora kretslopp – från vattentäkter till återföring av renat vatten – har vi en mängd mätpunkter där vi vill mäta såväl rent som orenat vatten. Mätningen är underlag för fördelning, debitering, dimensionering, styrning, dosering och övervakning.

Du är välkommen att kontakta oss på Dahl för att hitta din optimala lösning för varje mätpunkt!



# Innehåll



<b>Rätt mätare på rätt plats</b> _____	sid <b>4</b>
Mätartyper _____	sid 4
Flödesbenämningar _____	sid 4
<b>Rätt dimensionering</b> _____	sid <b>5</b>
Krav på MID-godkända vattenmätare _____	sid 5
<b>Vattenmätare Zenner</b> _____	sid <b>7</b>
Kallvattenmätare _____	sid 7
Varmvattenmätare _____	sid 9
Tillbehör _____	sid 10
<b>Vattenmätare Sensus</b> _____	sid <b>12</b>
Kallvattenmätare Sensus _____	sid 12
Varmvattenmätare Sensus _____	sid 15
Tillbehör _____	sid 16
Bulkmätare kallvatten _____	sid 17
Tillbehör _____	sid 19
<b>Vattenmätare Siemens</b> _____	sid <b>20</b>
Kall- och varmvattenmätare WFK30, WFW30 _____	sid 20
Tillbehör _____	sid 20
Kall- och varmvattenmätare WFK40, WFW40 _____	sid 21
Tillbehör _____	sid 21
<b>Flödesmätare Siemens</b> _____	sid <b>22</b>
MAG5100W _____	sid 23
MAG3100 _____	sid 25
MAG1100 _____	sid 25
Transmitter och tillbehör _____	sid 26
MAG8000 _____	sid 27
<b>Vattenmätare Kamstrup</b> _____	sid <b>28</b>
Kallvattenmätare _____	sid 28
Varmvattenmätare _____	sid 28
Tillbehör _____	sid 29
<b>Vattenmätare Diehl</b> _____	sid <b>30</b>
Kall-/varmvattenmätare _____	sid 30
Tillbehör _____	sid 30
<b>Vattenmätare Minol</b> _____	sid <b>31</b>
Varmvattenmätare _____	sid 31
<b>Värmemätare Kamstrup</b> _____	sid <b>32</b>
MultiCal 403 _____	sid 32
MultiCal 603 _____	sid 33
Tillbehör _____	sid 34
<b>Värmemätare Diehl</b> _____	sid <b>35</b>
Sharky 775 _____	sid 35
<b>Värmemätare Siemens</b> _____	sid <b>36</b>
UH50 _____	sid 36
Tillbehör _____	sid 37
<b>Värmemätare Ambiductor</b> _____	sid <b>38</b>
HEAT 1 _____	sid 38
Tillbehör _____	sid 39
<b>Översikt - mätprinciper för vatten- &amp; flödesmätning</b> _____	sid <b>40</b>
<b>Förklaringar symboler</b> _____	sid <b>41</b>

# Rätt mätare på rätt plats!

Med följande checklista kan vi snabbare hjälpa dig att hitta lämpliga mätare för dina behov:

- Vad ska mätas? (T ex dricksvatten för debitering/fördelning, dagvatten, avloppsvatten)
- Mätarstorlek? (T ex DN 20 och bygglängd 190 mm) (Se guide på sid 4)
- Flödesområde och max tryck? (T ex  $Q_3 = 4 \text{ m}^3/\text{h}$ , PN16)
- Kommunikation? (T ex pulsutgång, M-Bus eller IoT)
- Mätartyp? (Se guide här nedanför!)

## Mätartyper



### Fördelningsmätare

Kall- och varmvattenmätare för t ex lägenheter, bostadsrättsföreningar och samfälligheter. De kan vara mekaniska (såsom vinghjulsmätare) eller statiska (t ex ultraljud). Mätarna finns med olika typer av trådbunden eller trådlös kommunikation.



### Debiteringsmätare

Kall- och varmvattenmätare för debitering av villor och fastigheter. De kan vara mekaniska (t ex vinghjulsmätare) eller statiska (såsom ultraljud). Mätarna finns med olika typer av trådbunden eller trådlös kommunikation. Debiteringsmätare ska ha MID-godkännande.



### VA-mätare

Kallvattenmätare för mätning och övervakning i ledningsnät för dricksvatten, dagvatten eller avloppsvatten. De kan vara mekaniska (såsom turbinmätare) eller statiska (t ex magnetiskt induktiva eller ultraljud). Mätarna finns med olika typer av kommunikation och datautgångar.



### Mätare för industri och processer

Mätare för mätning, dosering och övervakning etc. i olika typer av processer. Det kan t ex magnetiskt induktiva, massflödes- eller vortexmätare.

## Flödesbenämningar enligt MID

$Q_1$  = Minsta flöde vid vilket mätaren inte överskrider största tillåtna fel.

$Q_2$  = Gränslöde som bildar gräns mellan undre och övre flödesområde.

$Q_3$  = Permanent flöde och det största flöde vid vilket mätaren fungerar tillfredsställande under normala driftförhållanden. Anges för att definiera mätarens flödesstorlek.

$Q_4$  = Överlastflöde är det största flöde vid vilket mätaren fungerar tillfredsställande under kort tid utan att ta skada.

*Mätare kan ha ett tekniskt mätområde som är större än  $Q_1$  till  $Q_4$ , med detta omfattas då inte av krav på största tillåtna mätfel. (Se resp. mätares start- och stoppflöde!) Längst bak i broschyren finns information om varje symbols betydelse.*

# Rätt dimensionering

Med hjälp av nedanstående tabell kan Du dimensionera antal och storlek på mätare utifrån antal lägenheter eller villor som ska mätas. (Källa: Svenskt Vatten, P100)

Mätarens storlek [m <sup>3</sup> /h]		Antal mätare	Flerbostadshus, antal lägenheter	Enbostadshus, antal hus per grupp
MID	KVMD (EEG)			
Q <sub>3</sub> = 4	Q <sub>n</sub> = 2,5	1	1–8	1–7
Q <sub>3</sub> = 4	Q <sub>n</sub> = 2,5	2	9–30	8–26
Q <sub>3</sub> = 4	Q <sub>n</sub> = 2,5	3	31–60	27–50
Q <sub>3</sub> = 4	Q <sub>n</sub> = 2,5	4	61–90	51–80
Q <sub>3</sub> = 10	Q <sub>n</sub> = 6	2	91–110	81–100
Q <sub>3</sub> = 10	Q <sub>n</sub> = 6	3	111–200	101–170
Q <sub>3</sub> = 10	Q <sub>n</sub> = 6	4	201–280	171–250
Q <sub>3</sub> = 16	Q <sub>n</sub> = 10	3	281–380	251–330
Q <sub>3</sub> = 16	Q <sub>n</sub> = 10	4	381–540	331–460

Ovan tabell baseras på att det maximalt rekommenderade tryckfallet om 50 kPa (0,5 Bar) i vattenmätaren inte ska överskridas. Vid val av mätartyp med lågt tryckfall (t ex vissa statiska mätare) kan eventuellt mindre/färre mätare användas.

## Krav på MID-godkända vattenmätare

### Största tillåtna fel

Q<sub>1</sub> – Q<sub>2</sub>: ±5 %      Q<sub>2</sub> – Q<sub>4</sub>: ±2 %      (Kallvattenmätare ≤ 30 °C)  
Q<sub>1</sub> – Q<sub>2</sub>: ±5 %      Q<sub>2</sub> – Q<sub>4</sub>: ±3 %      (Varmvattenmätare > 30 °C)

Mätarens skylt/etikett visar att mätaren är MID-godkänd. Leverantören skall tillhandahålla en s.k. Konformitetsdeklaration (deklaration om överensstämmelse med gällande krav). MID-godkända mätare behöver inte levereras med provningsrapporter eller annan typ av mätprotokoll.

### Flödesområde och upplösning (Ratio)

**Ratio (R):**  $Q_3/Q_1 \geq 40$  |  $Q_2/Q_1 = 1,6$  |  $Q_4/Q_3 = 1,25$

**Exempel:** R = 80H/40V innebär att mätaren har en Ratio på 80 vid horisontell montering och en Ratio på 40 vid vertikal montering.



## Kallvattenmätare MNK-N



**Typ:** Flerstrålig, våtlöpande vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning för debitering/fördelning av kallvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/50 °C.

**Material:** Mässing/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Förberedd för pulsutgång (REED) 10 l/p (std).

**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.



**Beskrivning:** Beprövad konstruktion för mätning av hushållsförbrukning av kallvatten. Inspektionsfönster av UV-tålig plast. Vridbar och individuellt skrivbar lockring.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
2,5	DN 20 (G1B)	190	R80H/40V	5181671	
4	DN 20 (G1B)	190	R80H/40V	5181672	
4	DN 20 (G1B)	220	R80H/40V	5143749	
10	DN 25 (G1¼B)	260	R80H/40V	5181673	
16	DN 40 (G2B)	300	R80H/40V	5181674	
25	DN 50 (G2½B)	300	R80H/40V	5181675	(B)

## Kallvattenmätare MTKD-M



**Typ:** Flerstrålig, torrlöpande vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning för debitering/fördelning av kallvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/50 °C.

**Material:** Mässing/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Förberedd för EDC puls-/M-Busmodul. 10 l/p (std).

**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.



**Beskrivning:** Mätare för t ex installationsmiljöer med skiftande vattenkvalitet och då elektronisk puls/M-Bus önskas. Inspektionsfönster av UV-tålig plast. Vridbar och individuellt skrivbar lockring.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr
4	DN 20 (G1B)	190	R80H/40V	5143639
10	DN 25 (G1¼B)	260	R80H/40V	5143640
16	DN 40 (G2B)	300	R80H/40V	5143641

## Kallvattenmätare RTKD-M



**Typ:** Torrlöpande ringkolvsmätare.

**Användning:** Mätning för debitering/fördelning av kallvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/50 °C.

**Material:** Mässing/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Förberedd för EDC puls-/M-Busmodul. 10 l/p (std).

**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.

**Beskrivning:** Volumetrisk ringkolvsmätare för hög noggrannhet vid alla flöden.

För mätning av hushållsförbrukning av kallvatten.

Inspektionsfönster av UV-tålig plast. Vridbar och individuellt skrivbar lockring.



Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
2,5	DN 15 (G¾B)	110	R160	5143642	(B)
4	DN 20 (G1B)	190	R160	5143643	
10	DN 25 (G1¼B)	260	R160	5143654	

(B = Beställningsvara)

## Kallvattenmätare ETKD-N



**Typ:** Enkelstrålig, torrlöpande vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning för fördelning av kallvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 10/30 °C.

**Material:** Mässing/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Kan förses med pulskontakt (REED) 10 l/p (std).

**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.

**Beskrivning:** Mätare för t ex fördelning av kallvattenförbrukning i lägenheter.



Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
2,5	DN 15 (G¾B)	80	R80H40V	5181676	(B)
2,5	DN 15 (G¾B)	110	R80H40V	5181677	
4	DN 20 (G1B)	130	R80H40V	5181678	(B)

(B = Beställningsvara)



## Varmvattenmätare MTWD-N



**Typ:** Flerstrålig, torrlöpande vinghjulsmätare.  
**Användning:** Mätning för debitering/fördelning av varmvattenförbrukning.  
**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/90 °C.  
**Material:** Mässing/plast.  
**Godkännande:** MID.  
**Kommunikation:** Förberedd för pulsutgång (REED) 10 l/p (std).  
**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.



**Beskrivning:** Mätare för installation i varmvattenledningar. Inspektionsfönster av UV-tålig plast. Vridbar och individuellt skrivbar lockring.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr
4	DN 20 (G1B)	190	R80H40V	5181682
10	DN 25 (G1¼B)	260	R80H40V	5181683
16	DN 40 (G2B)	300	R80H40V	5181684

## Varmvattenmätare MTWD-M



**Typ:** Flerstrålig, torrlöpande vinghjulsmätare.  
**Användning:** Mätning för debitering/fördelning av varmvattenförbrukning.  
**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/90 °C.  
**Material:** Mässing/plast.  
**Godkännande:** MID.  
**Kommunikation:** Förberedd för EDC puls-/M-Busmodul, 10 l/p (std).  
**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.



**Beskrivning:** Mätare för installation i varmvattenledningar. IP68. Skyddad mot kondens. Inspektionsfönster av UV-tålig plast. Vridbar och individuellt skrivbar lockring.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
4	DN 20 (G1B)	190	R80H40V	5182257	(B)
10	DN 25 (G1¼B)	260	R80H40V	5182259	(B)
16	DN 40 (G2B)	300	R80H40V	5182260	(B)

(B = Beställningsvara)

## Varmvattenmätare ETWD-N

**Typ:** Enkelstrålig, torrlöpande vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning för fördelning av varmvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 10/90 °C.

**Material:** Mässing/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Kan förses med pulskontakt (REED) 10 l/p (std).

**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.






**Beskrivning:** Mätare för t ex fördelning av varmvattenförbrukning i lägenheter.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
2,5	DN 15 (G¾B)	80	R80H40V	5181679	(B)
2,5	DN 15 (G¾B)	110	R80H40V	5181680	
4	DN 20 (G1B)	130	R80H40V	5181681	(B)

(B = Beställningsvara)

## Tillbehör Zenner

### Kommunikationsmoduler


Art nr	Benämning	Passar till	Anm	Bild
5184043	Pulskontakt (REED) för Zenners <b>flerstråliga</b> våtlöpande mätare typ <b>-N</b> . Pulstal styrs av mätaren.	MNK-N		
5184044	Pulskontakt (REED) för Zenners torrlöpande mätare av typ <b>-N</b> . Pulstal styrs av mätaren.	ETKD-N, ETWD-N, MTKD-N och MTWD-N		
4647740	EDC-C Trådad M-Busmodul för Zenners mätare, typ <b>-M</b>	Art nr: 5143642 Art nr: 5143643 Art nr: 5143639 Art nr: 5143640 Art nr: 5143641 Art nr: 5182257 Art nr: 5182259 Art nr: 5182260		
4647741	EDC-C Trådad M-Busmodul och elektronisk Pulskontakt för Zenners mätare, typ <b>-M</b>			
4647742	EDC-C Trådad, elektronisk Pulskontakt för Zenners mätare, typ <b>-M</b>		(B)	 EDC-C
4647743	EDC-C Trådlös M-Busmodul för Zenners mätare, typ <b>-M</b>		(B)	
4647829	EDC-S Trådad M-Busmodul för mätare med IP 68.		Art nr: 5143654 Art nr: 5182257 Art nr: 5182259 Art nr: 5182260	

(B = Beställningsvara)

## Tillbehör Zenner


### Backventiler

Patronbackventiler, enstråliga och flerstråliga. Passar till alla villamätare för varm- och kallvatten.

Art nr	Benämning	Passar till	Bild
4950254	Backventil DN 15, enstrålig	Ex ETKD-N, ETWD-N	
4950255	Backventil DN 20, flerstrålig	Ex MNK-N	
4950256	Backventil DN 25, flerstrålig	Ex MNK-N	
4950257	Backventil DN 40, flerstrålig	Ex MNK-N	


### Packningar

Packning i EPDM / Polyeten (PE) för vattenmätare.

Art nr	Benämning	Art nr	Benämning	Bild
5184045	Packning EPDM, DN 15	5183900	Packning PE, DN 15	
5184046	Packning EPDM, DN 20	5183901	Packning PE, DN 20	
5184047	Packning EPDM, DN 25	5183902	Packning PE, DN 25 (B)	
5184048	Packning EPDM, DN 40	5183903	Packning PE, DN 32 (B)	
5184049	Packning EPDM, DN 50	5183904	Packning PE, DN 40 (B)	

### Plombering

Plombering för vattenmätare MNK-N.

Art nr	Benämning	Passar till	Anm	Bild
5184050	Plombering DN 20	MNK-N		
5184051	Plombering DN 25	MNK-N		
101803	Plombering i plast DN 20	MNK-N	(B)	
101804	Plombering i plast DN 25	MNK-N	(B)	

## Kallvattenmätare 420



**Typ:** Flerstrålig, våtlöpande vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning för debitering/fördelning av kallvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/50 °C.

**Material:** Mässing/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Förberedd för fjärravläsning med HRI M-Bus/Pulsmodul, pulser från 1l/p.

**Montering:** Horisontell montering.



**Övrigt:** Tjockt inspektionsfönster av polykarbonat. IP68. Försedd med rörsil och invändig silkorg, inkl packningar. Ej magnetiskt påverkbar. Kundenpassad märkning möjlig, ex streckkod eller logotyp.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr
4	DN 20 (G 1")	190	R80H	5143685
4	DN 20 (G 1")	220	R80H	5143686
10	DN 25 (G 1¼")	260	R80H	5143688
16	DN 40 (G 2")	300	R80H	5143690

## Kallvattenmätare 420PC



**Typ:** Flerstrålig, halvtorr vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning för debitering/fördelning av kallvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/50 °C.

**Material:** Mässing/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Förberedd för fjärravläsning med HRI M-Bus/Pulsmodul, pulser från 1l/p.

**Montering:** Horisontell montering.



**Övrigt:** Tjockt inspektionsfönster av polykarbonat. IP68 . Försedd med rörsil och invändig silkorg, inkl packningar. Ej magnetiskt påverkbar. Kundenpassad märkning möjlig, ex streckkod eller logotyp.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
4	DN 20 (G 1")	190	R80H	*	(B)
4	DN 20 (G 1")	220	R80H	*	(B)
10	DN 25 (G 1¼")	260	R80H	*	(B)
16	DN 40 (G 2")	300	R80H	*	(B)

(B = Beställningsvara)

\*Kontakta oss på [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se) för mer info.

## Kallvattenmätare 420S



**Typ:** Flerstrålig, våtlöpande vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning för debitering/fördelning av kallvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/50 °C.

**Material:** Mässing/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Förberedd för fjärravläsning med HRI M-Bus/Pulsmodul, pulser från 1l/p.

**Montering:** Vertikal montering i stigarledning.



**Övrigt:** Tjockt inspektionsfönster av polykarbonat. IP68. Försedd med sil, inkl packningar.

Ej magnetiskt påverkbar. Kundenpassad märkning möjlig, ex streckkod eller logotyp.

Flöde Q3 [m <sup>3</sup> /h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr
4	DN 20 (G 1")	105	R80	5143687
10	DN 25 (G 1¼")	150	R80	5143689
16	DN 40 (G 2")	200	R80	5143691

## Kallvattenmätare 620

**Typ:** Torrlöpande, volymetrisk ringkolvmätare.

**Användning:** Mätning för debitering/fördelning av kallvattenförbrukning.

**Arbetsstryck och Temperatur:** PN 16/T50 °C.

**Material:** Mässing/plast alternativt komposit/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Förberedd för fjärravläsning med HRI M-Bus/Pulsmodul, pulser från 1 l/p.

**Montering:** Horisontell eller vertikal montering (ej med mätartavlan riktad nedåt).

### Utföranden:

620: Mätare i mässing, räkneverk med inbyggd torkare för kondensdroppar.

620 C: Mätare i komposit med inbyggd torkare för kondensdroppar.

620 VC: Mätare i mässing med kapslat räkneverk, IP68, som inte immar igen.

620C VC: Mätare i komposit med kapslat räkneverk, IP68, som inte immar igen.

**Övrigt:** Hög mätnoggrannhet även vid låga flöden. Inklusive inloppssil och packningar. Fjärravläsning ej magnetiskt påverkbar. Kundenpassad märkning möjlig, ex streckkod eller logotyp. Display roterbar.



620 C



620 VC

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
2,5	DN 15 (G ¾")	110	R160	5143692	620 (B)
2,5	DN 15 (G ¾")	110	R160	5143693	620C (B)
4	DN 20 (G 1")	190	R160	5143694	620
4	DN 20 (G 1")	190	R160	5143695	620 VC (B)
4	DN 20 (G 1")	190	R160	5143696	620C
4	DN 20 (G 1")	190	R160	5143697	620C VC (B)
4	DN 20 (G 1")	220	R160	5143698	620C (B)
10	DN 25 (G 1 ¼")	260	R160	5143699	620
16	DN 40 (G 2")	300	R160	5143700	620 (B)

(B = Beställningsvara)

## Kallvattenmätare ResidiaJet



**Typ:** Enkelstrålig, torrlöpande vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning av tappvatten/fördelning av kallvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN16/50 °C, komposit: PN10/30 °C.

**Material:** Mässing/plast alternativt komposit/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Förberedd för fjärravläsning med AMR M-Bus och AMR puls, pulser från 1 l/p.

**Montering:** Horisontell och vertikal montering.



**Övrigt:** IP65. Vridbart räkneverk för enkel avläsning i alla lägen.

Flöde Q3 [m <sup>3</sup> /h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
2,5	DN 15 (G ¾")	110	R100H40V	5143732	(B)
2,5	DN 15 (G ¾")	80	R100H40V	5143733	(B)
2,5	DN 15 (G ¾")	110	R80H40V	5143734	Komposit, PN10
2,5	DN 15 (G ¾")	110	R80H40V	5143735	Komposit, PN10 Fabriksmonterad M-Bus, 1,5 m.
2,5	DN 20 (G 1")	130	R100H40V	5143736	(B)
4	DN 20 (G 1")	130	R100H40V	5143737	(B)

(B = Beställningsvara)

## Varmvattenmätare ResidiaJet

**Typ:** Enkelstrålig, torrlöpande vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning av tappvatten / fördelning av varmvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN16/90 °C, komposit: PN10/90 °C.

**Material:** Mässing / plast alternativt komposit/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Förberedd för AMR M-Bus och AMR puls, pulser från 1l/p.

**Montering:** Horisontell och vertikal montering.



**Övrigt:** IP65. Vridbart räkneverk för enkel avläsning i alla lägen.

Flöde Q3 [m <sup>3</sup> /h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
2,5	DN 15 (G ¾")	110	R100H40V	5182320	(B)
2,5	DN 15 (G ¾")	80	R100H40V	5182321	(B)
2,5	DN 15 (G ¾")	110	R80H40V	5182322	Komposit, PN10.
2,5	DN 15 (G ¾")	110	R80H40V	5182323	Komposit, PN10. Fabriksmonterad M-Bus, 1,5 m.
2,5	DN 20 (G 1")	130	R100H40V	5182325	(B)
4	DN 20 (G 1")	130	R100H40V	5182326	(B)


(B = Beställningsvara)

## Tillbehör Sensus


### Kommunikationsmoduler, M-bus och puls, till ResidiaJet, 420 och 620

Modulerna har ett ej utbytbart 3/3,6 V litiumbatteri med upp till 12 års livstid.

Puls av open collectortyp.

Art nr	Benämning	Passar till	Anm	Bild
4647848	Residia-P, D1, trådad pulskontakt, 1,5 m kabel. Pulsvärde: 1L/p	ResidiaJet DN15-20	IP65/54	
4647849	Residia-P, D10, trådad pulskontakt, 1,5 m kabel. Pulsvärde: 10L/p	ResidiaJet DN15-20	IP65/54	
4647850	Residia-M, trådad M-Busgiv, 1,5 m kabel.	ResidiaJet DN15-20	IP65/54	
4647851	Kopplingshylsa, för tät skarvning av kabel	Kabel Y.D: 3,6-4,7mm	IP68. (B)	
4647852	Pulsgivare HRI-A4 D1. Pulsvärde: 1l/p	420, 620 DN15-40	* IP68	
4647853	Pulsgivare HRI-A3 med flödesriktningsind. D1 Pulsvärde: 1l/p	420, 620 DN15-40	IP68. (B)	
4647854	Puls- och M-Busgiv. HRI-B4 D1 Pulsvärde: 1l/p	420, 620 DN15-40	* IP68	
4647855	Puls- och M-Busgiv. HRI-B4 D10 Pulsvärde: 10l/p	420, 620 DN15-40	* IP68. (B)	
4647856	Puls- och M-Busgiv. HRI-B4 D100 Pulsvärde: 100l/p	420, 620 DN15-40	* IP68. (B)	
4647857	Puls- och M-Busgiv. HRI-B4 D1000 Pulsvärde: 1m³/p	420, 620 DN15-40	* IP68. (B)	

### Sensus patronbackventil, vit plast PN16

Art nr	Benämning	Passar till	Anm	Bild
4647836	Plug-in backventil DN15		(B)	
4647837	Plug-in backventil DN20		(B)	
4647838	Plug-in backventil DN25		(B)	
4647839	Plug-in backventil DN40		(B)	
4647840	Plug-in backventil DN20	620, 620 C	(B)	

(B = Beställningsvara)

\* = Med balanserade pulser för avräkning av backflöde.



## Kallvattenmätare Meistream



**Typ:** Turbinhjulsmätare med rotor placerad likt Woltman WP.

**Användning:** Mätning för debitering och distribution och av kallvatten.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/50 °C.

**Material:** Gjutjärn/plast.

**Godkännande:** MID, dricksvatten.

**Kommunikation:** Förberedd för optisk puls och HRI M-Bus/Pulsmodul, pulser från 1l/p.

**Montering:** Horisontell och vertikal.



### Övrigt:

Optimerad konstruktion som kombinerar fördelarna med traditionella Woltman WP/WS och enkelstråliga mätare.

Mäter över stort mätområde, låga såväl som höga flöden med lågt tryckfall.

Integrerad flödesriktare minimerar krav på raksträcka.

Finns i bygglängder motsvarande mätare enligt tidigare benämning, typ Woltman WP och Woltman WS.

Storlekar mellan DN40 upp till DN300.

MeiStream Plus-version med balanserad rotor för extra hög noggrannhet vid lägre flöden som option. IP68.

Flöde Q3 [m <sup>3</sup> /h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
25	DN 40	220*	R125H63V	5143713	(B)
40	DN 50	200*	R160H100V	5143714	
40	DN 50	270**	R160H100V	5143715	
63	DN 65	200*	R160H100V	5143716	
63	DN 65	300**	R160H100V	5143717	(B)
100	DN 80	225*	R315H125V	5143718	
100	DN 80	300**	R315H125V	5143719	
160	DN 100	250*	R315H160V	5143708	
160	DN 100	360**	R315H160V	5143709	
160	DN 120	250*	R150H125V	5143710	(B)
400	DN 150	300*	R400H200V	5143711	
400	DN 150	500**	R400H200V	5143712	(B)

(B = Beställningsvara)

\* = Bygglängd motsvarande Woltman WP

\*\* = Bygglängd motsvarande Woltman WS

## Kallvattenmätare WB-Dynamic



**Typ:** Turbinhjulsmätare, vinklat utlopp.

**Användning:** Mätning av vatten.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/50 °C.

**Material:** Gjutjärn/plast.

**Kommunikation:** Förberedd för REED och optisk puls.

**Montering:** Designad för att monteras i rörkonstruktion med begränsat utrymme.

Anpassad för 90° krök enligt DIN 28537 och DIN 28637.

Flödesriktning nedifrån och upp.



### Övrigt:

Insats utbyttbar. Flera pulskontakter kan anslutas.

IP68.

Noggrannhet bättre än klass B.

Finns i dimension: DN80, DN100, DN150

*Beställningsvara, kontakta oss på [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se) för mer information om bästa val för din applikation.*

## Kallvattenmätare MeiTwin



**Typ:** Kombinationsmätare.

**Användning:** Mätning av vatten.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/50 °C.

**Material:** Gjutjärn/plast.

**Godkännande:** Finns i utföranden med MID.

**Kommunikation:** Förberedd för HRI-Mei, M-Bus/puls och optisk puls.

**Montering:** Kompakt design, underlättar montage nära väggar.



### Övrigt:

Består av 1 stor och 1 liten mätare i en serie som samverkar för stort mätomfång.

Möjliggör exempelvis detektering av låga flöden nattetid samtidigt som den även hanterar höga flöden.

IP68.

Finns i dimensioner: DN50, DN65, DN80, DN100.

Integrerad flödesriktare minimerar behov av raksträcka.

Förberedd för anslutning av tryckgivare.

*Beställningsvara, kontakta oss på [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se) för mer information om bästa val för din applikation.*

## Tillbehör Sensus

### Kommunikationsmodul HRI till MeiStream

**HRI MEI:** High Resolution Interface, induktiv avkänning

- Programmerbar högupplöst pulsutgång.
- Detekterar flödesriktning, läckage m m.
- M-Bus och minibus.



Monteras ovanpå mätarens räkneverk.

Modulerna har ett ej utbytbart 3,6 V litiumbatteri med upp till 12 års livstid, kan utökas om anslutning via M-Bus.

Puls av open collectortyp.

IP68, Kabel 3 m.

Art nr	Benämning	Passar till	Anm
4647858	Puls- och M-Busgiv. HRI-MEI B4 D10 Z10 T500	MeiStream DN40-125	*
4647859	Puls- och M-Busgiv. HRI-MEI B5 D1 Z10 T6	MeiStream DN40-125	(B)
4647860	Puls- och M-Busgiv. HRI-MEI B4 D10 Z100 T500	MeiStream DN150-300	*
4647861	Puls- och M-Busgiv. HRI-MEI B5 D1 Z100 T6	MeiStream DN150-300	(B)

(B = Beställningsvara)

\* = Avräknar backflöde och kan detektera kabelbrott

### Optisk pulsgivare till MeiStream

Monteras på mätarens räkneverk.

IP68, Kabel 3 m.

Fasta pulsvärden, volym/puls beroende på mätare.



Benämning	Passar till	Pulsvärde	Art nr	Anm
OD 01	Kallvatten DN40-125	0,001m <sup>3</sup> /Puls	*	(B)
OD 03	Kallvatten DN40-125	0,01m <sup>3</sup> /Puls	*	(B)
OD 01	Kallvatten DN150-300	0,01m <sup>3</sup> /Puls	*	(B)
OD 03	Kallvatten DN150-300	0,1m <sup>3</sup> /Puls	*	(B)

(B = Beställningsvara)

\* = Kontakta oss på [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se) för mer info.

### Pulskontakt Reed till Dynamic

Monteras på mätarens räkneverk.

IP68, Kabel 3 m.

Slutande kontakt, pulsvärden beroende på mätare.

Finns i version för varmvattenmätare och för EX-miljö.



Benämning	Passar till	Pulsvärde	Art nr	Anm
RD 01	Kallvatten Dynamic	Med inbyggd varistor (VDR)	*	(B)
RD 011	Kallvatten Dynamic	Utan VDR	*	(B)

(B = Beställningsvara)

\* = Kontakta oss på [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se) för mer info.

## Kallvattenmätare WFK30



**Typ:** Enkelstrålig, torrlöpande vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning av tappvatten/fördelning av kallvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/30 °C.

**Material:** Förnicklad mässing/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Förberedd för fjärravläsning med M-Bus.

**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.



**Övrigt:** Vridbart räkneverk för enkel avläsning i alla lägen.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
2,5	DN 15 (G ¾")	80	R80H40V	5143634	
2,5	DN 15 (G ¾")	110	R80H40V	5353946	
4	DN 20 (G1")	130	R80H40V	5143653	(B)

(B) = Beställningsvara

## Varmvattenmätare WFW30



**Typ:** Enkelstrålig, torrlöpande vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning av tappvatten / fördelning av varmvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/90 °C.

**Material:** Förnicklad mässing/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Förberedd för fjärravläsning med M-Bus.

**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.



**Övrigt:** Vridbart räkneverk för enkel avläsning i alla lägen.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
2,5	DN 15 (G ¾")	80	R80H40V	5182251	
2,5	DN 15 (G ¾")	110	R80H40V	5353950	
4	DN 20 (G1")	130	R80H40V	5182307	(B)

(B) = Beställningsvara

## Tillbehör Siemens

### Kommunikationsmodul M-Bus

Modulerna har ett ej utbytbart CR AA, 3V litiumbatteri , backup av data.

Batterilivslängd:

Med matning via M-Bus: ≥ 12år.

Utan matning via M-bus: ≤ 12år.

Temperatur omgivning under drift 5-55 °C.

Kabel: 2m, 2 x 0,25 mm².

IP65.



Art nr	Benämning	Passar till
4647730	WFZ31	WFK30, WFW30

## Kallvattenmätare WFK40



**Typ:** Enkelstrålig, torrlöpande vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning av tappvatten/fördelning av kallvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/50 °C.

**Material:** Mässing/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Förberedd för fjärravläsning med pulsmodul, (REED) 10 I/p.

**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.

**Övrigt:** IP68. Vridbart räkneverk för enkel avläsning i alla lägen.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
2,5	DN 15 (G ¾")	80	R80H50V	5143635	(B)
2,5	DN 15 (G ¾")	110	R80H50V	5353636	(B)
4	DN 20 (G1")	130	R80H50V	5173637	(B)

(B) = Beställningsvara

## Varmvattenmätare WFW40



**Typ:** Enkelstrålig, torrlöpande vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning av tappvatten/fördelning av varmvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/90 °C.

**Material:** Mässing/plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Förberedd för fjärravläsning med pulsmodul, (REED) 10 I/p.

**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.

**Övrigt:** Vridbart räkneverk för enkel avläsning i alla lägen.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
2,5	DN 15 (G ¾")	80	R80H50V	5182252	(B)
2,5	DN 15 (G ¾")	110	R80H50V	5182253	(B)
4	DN 20 (G1")	130	R80H50V	5182254	(B)

(B) = Beställningsvara

## Tillbehör Siemens

### Kommunikationsmodul, till WFK40 och WFW40

Moduler med REED-kontakt, NAMUR.

Med NAMUR kan kabelavbrott eller kortslutning upptäckas och registreras av den mottagande enheten.

Max spänning AC: 24V.

Max spänning DC: 30V.

Kabel: 1m, 2x0,25mm².

IP68.

Finns i utförande utan NAMUR som option.



Art nr	Benämning	Passar till	Anm
4647727	WFZ44, NAMUR	WFK40, WFW40	(B)
*	WFZ43, (ej NAMUR)	WFK40, WFW40	(B)

(B) = Beställningsvara

\* = Kontakta oss på [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se) för mer info.

## Sitrans FM MAGFLO 5100W för VA

**Typ:** Magnetiskt induktiv

**Användning:**

- För råvatten, dricksvatten och ex läckagemätning på vattenledningsnät.
- För dagvatten, avloppsvatten och slam med TS-halt upp till 4-6%.
- För vatten och vätskor med konduktivitet  $>5\mu\text{S}/\text{cm}$  ( $>20\mu\text{S}/\text{cm}$  med väggmonterad transmitter)

**Arbetstryck och mediatemperatur:**

- PN 16/-10 till 70 °C.

**Mätnoggrannhet:**

- Med transmitter MAG5000 bättre än 0,4% +/- 1mm/s.
- Med transmitter MAG6000 bättre än 0,2% +/- 1mm/s.

**Material mätrör:**

- Flänsar och ytterhölje i lackerat kolstål ASTM A105.
- Infodringsmaterial EPDM alternativt NBR hårdgummi.
- Elektroder i Hastelloy C-276.

**Godkännande:**

- För dricksvatten med EPDM infodringsmaterial.
- För debitering enligt MID som option (CT).

**Kommunikation:**

- 0/4-20mA, galvaniskt skild.
- HART som option.
- Puls/frekvens, aktiv/passiv.
- Relä: riktning/gränslägen eller fellarm.
- Profibus DP (tillbehör enbart till MAG6000 transmitter).

**Montering:**

Horisontell eller vertikal flödesriktning.

**Övrigt:**

För komplett kompaktmonterad mätare beställs mätrör och transmitter.  
För komplett mätare med separat monterad transmitter beställs mätrör, transmitter och kabelsats, och ev IP68-kit.  
Fritt genomlopp, inga eller låga tryckfall.  
Finns i storlekar från DN15 till DN1200.



## Mätrör Sitrans FM MAG5100W

För dricksvattenapplikationer.

Utformad för hög noggrannhet även vid låga flöden.

Inbyggnadslängder enligt ISO 13359.

Inbyggda jordningselektroder för större mätsäkerhet.

Mätrör IP68. Kopplingsboxen håller IP67 vilken kan uppgraderas till IP68 med tillbehör.

Transmitter monteras direkt på mätrör vid kompakt montage.

Komplettera mätrör och transmitter med kabelsats, väggkonsol

och eventuellt IP68-kit för separat montage. Transmitter och tillbehör beställs separat.

Dimensioner mellan DN15-1200.



Art nr	DN	PN	Infodring	Bygglängd (mm)	Anm
5182197	15	40	EPDM	200 mm	(B)
5182198	25	40	EPDM	200 mm	(B)
5182199	40	40	EPDM	200 mm	(B)
5182200	50	16	EPDM	200 mm	
5182201	65	16	EPDM	200 mm	
5182202	80	16	EPDM	200 mm	
5182203	100	16	EPDM	250 mm	
5182204	125	16	EPDM	250 mm	(B)
5182205	150	16	EPDM	300 mm	
5182206	200	10	EPDM	350 mm	
5182207	250	10	EPDM	450 mm	(B)
5182210	300	10	EPDM	500 mm	(B)
5182211	350	10	EPDM	550 mm	(B)
5182212	400	10	EPDM	600 mm	(B)

(B = Beställningsvara)

## Mätrör Sitrans FM MAG5100W

För avloppsapplikationer.

Utformad för hög noggrannhet även vid låga flöden.

Inbyggnadslängder enligt ISO 13359.

Inbyggda jordningselektroder för större mätsäkerhet.

Mätrör IP68. Kopplingsboxen håller IP67 vilken kan uppgraderas till IP68 med tillbehör.

Transmitter monteras direkt på mätrör vid kompakt montage.

Komplettera mätrör och transmitter med kabelsats, väggkonsol

och eventuellt IP68-kit för separat montage. Transmitter och tillbehör beställs separat.

Dimensioner mellan DN15-1200.



Art nr	DN	PN	Infodring	Bygglängd (mm)	Anm
5182182	15	40	NBR hårdgummi	200 mm	(B)
5182183	25	40	NBR hårdgummi	200 mm	(B)
5182184	40	40	NBR hårdgummi	200 mm	(B)
5182185	50	16	NBR hårdgummi	200 mm	(B)
5182186	65	16	NBR hårdgummi	200 mm	(B)
5182187	80	16	NBR hårdgummi	200 mm	(B)
5182188	100	16	NBR hårdgummi	250 mm	
5182189	125	16	NBR hårdgummi	250 mm	(B)
5182190	150	16	NBR hårdgummi	300 mm	
5182192	200	10	NBR hårdgummi	350 mm	(B)
5182193	250	10	NBR hårdgummi	450 mm	(B)
5182194	300	10	NBR hårdgummi	500 mm	(B)
5182195	350	10	NBR hårdgummi	550 mm	(B)
5182196	400	10	NBR hårdgummi	600 mm	(B)

(B = Beställningsvara)



## Mätrör Sitrans FM MAG3100

Lämplig för process, kemi och vattenapplikationer.

Processtemperatur: -40 till +180.

Mätrör IP68. Kopplingsboxen håller IP67 vilken kan uppgraderas till IP68 med tillbehör.

Transmitter monteras direkt på mätrör vid kompakt montage.

Komplettera mätrör och transmitter med kabelsats, väggkonsol och eventuellt IP68-kit för separat montage.

Transmitter MAG5000/6000 och tillbehör beställs separat.

Dimensioner mellan DN15-2000.

Mätrör i helsvetsat utförande med infodringsmaterial och mätelektroder som klarar extrema processer.

*Beställningsvara, kontakta oss på [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se) för mer information om bästa val för er applikation.*



## Mätrör Sitrans FM MAG1100

För mätning av exempelvis slam och kemikalier.

Processtemperatur: -20 till +200.

Mätrör IP68. Kopplingsboxen håller IP67 vilken kan uppgraderas till IP68 med tillbehör.

Transmitter monteras direkt på mätrör vid kompakt montage.

Komplettera mätrör och transmitter med kabelsats, väggkonsol och eventuellt IP68-kit för separat montage.

Transmitter MAG5000/6000 och tillbehör beställs separat.

Dimensioner mellan DN2 till DN100.

Flänslös sandwichkonstruktion för inspänning mellan flänsar.

Mätrör tillverkat i rostfritt stål SS 316L.

Mätrörets infodring och elektroder finns i material för olika mediatyper:

- Keramik infodring med Platinaelektroder för de flesta kemikalier
- PFA infodring med elektroder i Hasteloy för de flesta slamtyperna

*Beställningsvara, kontakta oss på [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se) för mer information om bästa val för er applikation.*



## Transmitter till Siemens mätrör

SITRANS FM transmitter.

Kompakt. 3 raders LCD med bakgrundsbelysning.

Visning av momentant(aktuellt) flöde, summaflöde, larm etc.

Relä, puls/frekvens och analogutgång, dig. ingång.

Omgivningstemperatur under drift: -20 till +60°C.

Transmitterar finns för 19" racksystem som option.

Material: Glasfiberförstärkt polyamid. RF som option.

MAG5000: Robust lösning för allroundapplikationer.

MAG6000: Högre noggrannhet och fler funktioner, ex dosering. För krävande applikationer.



Art nr	Modell	Matningsspänning
5182176	MAG5000	115-230 V AC 50/60Hz
5182179	MAG5000	11-30 V DC
5182180	MAG6000	115-230 V AC 50/60Hz
5182181	MAG6000	11-30 V DC

(B = Beställningsvara)

## Tillbehör Siemens MAG

Art nr	Benämning	Bild	Anm
5182177	Väggbeslag för separat montage av transmitter på väg. 4 x M20 kabelgenomföringar.		
5182171	Kabelsats 5m. Standard skärmad PVC spolkabel 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> och special elektrod kabel 3 x 0,25 mm <sup>2</sup> med dubbla skärmar.		
5182172	Kabelsats 10m. Standard skärmad PVC spolkabel 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> och special elektrod kabel 3 x 0,25 mm <sup>2</sup> med dubbla skärmar.		
5182173	Kabelsats 20. Standard skärmad PVC spolkabel 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> och special elektrod kabel 3 x 0,25 mm <sup>2</sup> med dubbla skärmar.		
5182214	IP68-kit till MAGFLO mätrör. För exempelvis markförläggning eller ständig dränkning.		
5182216	Profibus DP-modul, endast kompatibel med MAG6000 transmitter		(B)

(B = Beställningsvara)

## Sitrans FM MAG8000

Siemens MAG8000 är en batteridrivnen mätare avsedd för vattenapplikationer. Utformad för hög noggrannhet även vid låga flöden. Grafisk display med knappsats för enkel konfigurering. Transmitter med Integrerad datalogger.

### Utföranden:

- Transmitter kompakt monterad på mätrör
- Transmitter separat monterad på väggkonsol
- Extra batteripack

### Speciellt konstruerad för:

- Läcksökning
- Distribution/ledningsnät
- Debitering
- Bevattning



### Kapslingsklass:

Separatmonterad transmitter: IP68, kontinuerligt 10mVP (för ex markförläggning).  
Kompaktmonterad transmitter: IP68, 3mVP upp till 6 månader.  
Finns i storlekar mellan DN50 upp till DN300.

### Övrigt

Tillbehör för datainsamling:

- Kommunikationsmöjligheter via GSM/GPRS logger.
- Finns komplett med W-MBus modul för insamling av data via Kamstrup's system.

*Beställningsvara, kontakta oss på [flodesmatning@dahl.se](mailto:flodesmatning@dahl.se) för mer information om bästa val för er applikation.*

## Kallvattenmätare MultiCal 21



**Typ:** Elektronisk ultraljudsmätare.

**Användning:** Mätning för debitering/fördelning av kallvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/50 °C.

**Material:** Komposit.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Inbyggd trådlös M-Bus. Kan fås med annan kommunikation.

**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.

**Beskrivning:** "Smart" kallvattenmätare för hushåll, flerfamiljshus och mindre fastigheter. Upp till 16 års batteritid. IP68. Logg och larmhantering. Inbyggd temperaturmätning. Levereras med sil och backventil. Kan avläsas med walk-by/drive-by och/eller fast radionätverk.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr
1,6	DN 15 (G ¾B)	110	R100	5143661
2,5	DN 20 (G1B)	130	R100	5143662
2,5	DN 20 (G1B)	190	R100	5143760
4	DN 20 (G1B)	190	R100	*
4	DN 20 (G1B)	220	R100	*

\* Beställningsvara! Kontakta oss på [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se) för mer information/ beställningsinfo!

## Varmvattenmätare MultiCal 21



**Typ:** Elektronisk ultraljudsmätare.

**Användning:** Mätning för debitering/fördelning av varmvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/70 °C.

**Material:** Komposit.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Inbyggd trådlös M-Bus. Kan fås med annan kommunikation.

**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.

**Beskrivning:** "Smart" varmvattenmätare för hushåll, flerfamiljshus och mindre fastigheter. Upp till 16 års batteritid. IP68. Logg och larmhantering. Inbyggd temperaturmätning. Kan avläsas med walk-by/drive-by och/eller fast radionätverk.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
1,6	DN 15 (G ¾B)	110	R100	5182309	
2,5	DN 20 (G1B)	130	R100	5182310	
2,5	DN 20 (G1B)	190	R100	*	(B)
4	DN 20 (G1B)	190	R100	*	(B)

(B = Beställningsvara)

\* Beställningsvara! Kontakta oss på [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se) för mer information/ beställningsinfo!

## Tillbehör MultiCal 21

Art nr	Benämning	Passar till	Anm	Bild
4647892	Antenn till MC 21 / FlowIQ 3100, Längd 7,5 m	MC21, FlowIQ 3100	(B)	
4647893	Antenn till MC 21 / FlowIQ 3100, Längd 2 m	MC21, FlowIQ 3100	(B)	
5143776	Set m. kopplingar för Multi-Cal-mätare, G20B till R15	G20B till R15	(B)	
5143777	Set m. kopplingar för Multi-Cal-mätare, G25B till R20	G25B till R20	(B)	
5143778	Set m. kopplingar för Multi-Cal-mätare, G32B till R25	G32B till R25	(B)	
*	Pulsadapter för MC21 (Ej för mätare med trådad M-Bus)		(B)	
*	Förlängning för MC21 G $\frac{3}{4}$ B x 55 mm		(B)	
*	Förlängning för MC21 G1B x 60 mm		(B)	
*	Förlängning för MC21 G1B x 90 mm		(B)	
*	Förlängning för MC21 G1B x 85 mm		(B)	
*	Förlängning för MC21 G $\frac{3}{4}$ B x 60 mm		(B)	
*	Förlängning för MC21 G1B x 70 mm		(B)	
5143781	USB Meter Reader för trådlös M-Bus C1 (868 MHz). Inbyggd antenn (för walk-by) och power pack.	MC21, FlowIQ	(B)	
5143782	USB Meter Reader för trådlös M-Bus C1 (868 MHz). Inbyggd antenn och förberedd för extern antenn. Power pack och magnetfotsantenn (för drive-by)	MC21, FlowIQ	(B)	
5143783	USB Meter Reader för trådlös M-Bus C1 (868 MHz). Inkl. stubby-antenn och power pack.	MC21, FlowIQ	(B)	
*	Fjärrstyrd Ventil för READY Drive-By BL = 60 mm, G1", 0-30 °C, PN16, IP68		(B)	
*	Tryckgivare 0-16 Bar för fjärravläsning i READY		(B)	

Programvara för USB Meter Reader (max 800 mätare) kan fritt laddas ned från [www.kamstrup.se](http://www.kamstrup.se)

För ytterligare tillbehör – kontakta [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se)

(B = Beställningsvara)

\* Beställningsvara! Kontakta oss på [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se) för mer information / beställningsinfo!

## Kall-/varmvattenmätare Hydrus



**Typ:** Elektronisk ultraljudsmätare.

**Användning:** Mätning för debitering/fördelning av kallvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16, T30/T50/T90 °C.

**Material:** Mässing.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Trådad/trådlös M-Bus (OMS) m.fl. kommunikationsalternativ.

**Montering:** Lägesoberoende.



**Beskrivning:** "Smart" kallvattenmätare för hushåll, flerfamiljshus och mindre fastigheter.

Upp till 16 års batteritid. IP68. Logg och larmhantering. Inbyggd temperaturmätning.

Kan avläsas med walk-by/drive-by och/eller fast radionätverk.

Flöde Q3 [m³/h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr	Anm
1,6	DN 15 (G1¼B)	110	R160 (std)	*	(B)
1,6	DN 20 (G1B)	130	R160 (std)	*	(B)
2,5	DN 20 (G1B)	130	R160 (std)	*	(B)
2,5	DN 20 (G1B)	190	R160 (std)	*	(B)
4	DN 20 (G1B)	190	R160 (std)	*	(B)
4	DN 20 (G1B)	220	R160 (std)	*	(B)

(B = Beställningsvara)

\* Beställningsvara! Kontakta oss på [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se) för mer information / beställningsinfo!

## Tillbehör Hydrus

Art nr	Benämning	Passar till	Anm	Bild
*	Drive-by kit för Hydrus Inkl. mobil radiomottagare (868 MHz) Takantenn IZAR Mobile programvara för installation på PC eller surfplatta med Windows OS.	Hydrus	(B)	

(B = Beställningsvara)

\* Beställningsvara! Kontakta oss på [flodesmatning@dabl.se](mailto:flodesmatning@dabl.se) för mer information / beställningsinfo!

## Varmvattenmätare Minomess Micro



**Typ:** Enkelstrålig, torrlöpande vinghjulsmätare.

**Användning:** Mätning för fördelning av varmvattenförbrukning.

**Arbetstryck och Temperatur:** PN 16/90 °C.

**Material:** Mässing.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Kan kompletteras med Minol radioavläsning.

**Montering:** Horisontell eller vertikal montering.



**Beskrivning:** Mätare för t ex fördelning av varmvattenförbrukning i lägenheter.

Flöde Q3 [m <sup>3</sup> /h]	Anslutning	Bygglängd [mm]	Ratio (Q3/Q1)	Art nr
2,5	DN 15 (G 3/4B)	110	R40	120368

## Värmemätare Kamstrup MultiCal 403

**Typ:** Ultraljud.

**Användning:** Mätning för fördelning och debitering av värme/kyla.

**Arbetsstryck och Temperatur:** PN 16/PN 25, 2 – 180 °C.

**Material:** Mässing, plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** 1 modulplats för valbar kommunikation.

**Montering:** Monteras i retur-/eller framledningen, horisontellt eller vertikalt.



**Beskrivning:** Ultraljudsmätare för mätning av värme eller kyla eller kombinerad värme/kyla i vattenburna värme- eller köldmediakretsar. Konfigurering med knapparna på fronten. 24V, 230 VAC eller upp till 16 års batteritid. IP68 flödesgivare. Datalogger.

Flöde Q3 [m³/h]	Beskrivning	Anslutning	Bygglängd [mm]	Art nr	Anm
1,5	403W70289-11200 Värmemätare Inkl. Pt500 DS M10x1 27,5 mm, 1,5 m kabel R15 nippel. Utan kommunikationsmodul. Batteri (D-cell).	G1B	130	4956446	(B)
2,5	403WB0289-31200 Värmemätare Inkl. Pt500 dykrörsgivare 65mm, rfr dykrör, 1,5 m kabel. Utan kommunikationsmodul. 230VAC.	G1B	190	4956447	(B)
3,5	403WD0289-32200 Värmemätare Inkl. Pt500 dykrörsgivare 65mm, rfr dykrör, 3 m kabel. Utan kommunikationsmodul. 230VAC.	G1¼B	260	4956448	(B)
6	403WF0289-32200 Värmemätare Inkl. Pt500 dykrörsgivare 65mm, rfr dykrör, 3 m kabel. Utan kommunikationsmodul. 230VAC.	G1¼B	260	4956449	(B)
10	403WH0289-32200 Värmemätare Inkl. Pt500 dykrörsgivare 65mm, rfr dykrör, 3 m kabel. Utan kommunikationsmodul. 230VAC.	G2B	300	4956450	(B)

(B = Beställningsvara)



## Värmemätare Kamstrup MultiCal 603

**Typ:** Ultraljud.

**Användning:** Mätning för fördelning och debitering av värme/kyla.

**Arbetsstryck och Temperatur:** PN 16/PN 25, 2 – 180 °C.

**Material:** Mässing, plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** 2 modulplatser för valbar kommunikation.

**Montering:** Monteras i retur-/eller framledningen, horisontellt eller vertikalt.





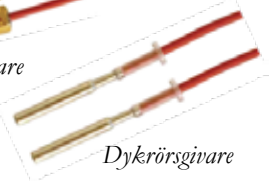




**Beskrivning:** Ultraljudsmätare för mätning av värme eller kyla eller kombinerad värme/kyla i vattenburna värme- eller köldmediakretsar. Konfigurering med knapparna på fronten. 24 V, 230 VAC eller upp till 16 års batteritid. IP68 flödesgivare. Datalogger.

Flöde Q3 [m³/h]	Beskrivning	Anslutning	Bygglängd [mm]	Art nr	Anm
1,5	603-C289-11120000/UF54-CDHD. Värmemätare, komplett med flödesgivare UF54. Inkl. Pt500 DS M10x1 27,5 mm, 1,5 m kabel R15 nippel. Integr. M-Bus. Batteri (D-cell).	G1B	130	4956451	(B)
2,5	603-C289-13170000/CEHF Värmemätare, komplett med flödesgivare UF54. Inkl. Pt500 65 mm dykrörsgiv. m. rfr. dykrör, 1,5 m kabel. Integr. M-Bus. 230 VAC.	G1B	190	4956452	(B)
3,5	603-C289-13270000/CGJG Värmemätare, komplett med flödesgivare UF54. Inkl. Pt500 90 mm dykrörsgiv. m. rfr. dykrör, 3 m kabel. Integr. M-Bus. 230 VAC.	G1¼B	260	4956453	(B)
6	603-C289-13270000/CHJG Värmemätare, komplett med flödesgivare UF54. Inkl. Pt500 90 mm dykrörsgiv. m. rfr. dykrör, 3 m kabel. Integr. M-Bus. 230 VAC.	G1¼B	260	4956454	(B)
10	603-C289-13270000/CJJJ Värmemätare, komplett med flödesgivare UF54. Inkl. Pt500 90 mm dykrörsgiv. m. rfr. dykrör, 3 m kabel. Integr. M-Bus. 230 VAC.	G2B	300	4956455	(B)
15	603-C289-13270000/CKCE Värmemätare, komplett med flödesgivare UF54. Inkl. Pt500 90 mm dykrörsgiv. m. rfr. dykrör, 3 m kabel. Integr. M-Bus. 230 VAC.	DN 50	270	4956456	(B)
25	603-C289-13270000/CLCG Värmemätare, komplett med flödesgivare UF54. Inkl. Pt500 90 mm dykrörsgiv. m. rfr. dykrör, 3 m kabel. Integr. M-Bus. 230 VAC.	DN 65	300	4956457	(B)
40	603-C289-13270000/CMCH Värmemätare, komplett med flödesgivare UF54. Inkl. Pt500 90 mm dykrörsgiv. m. rfr. dykrör, 3 m kabel. Integr. M-Bus. 230 VAC.	DN 80	300	4956458	(B)

(B = Beställningsvara)

## Tillbehör Kamstrup Värmemätare

Art nr	Benämning	Passar till	Anm	Bild
4647876	Modul HC00320: M-bus + 2 pulsingångar.	MC 403, MC 603	(B)	 Ex Kommunikationsmodul  Batteri, D-cell  Minitriangelantenn  Direktgivare  Dykrörsgivare  R15 nippel  Dykrör, rfr
4647877	Modul HC00321: M-bus + 2 pulsutgångar.		(B)	
4647878	Modul HC00330: Wireless M-bus + 2 pulsingångar.		(B)	
4647879	Modul HC00367: Modbus RTU (RS-485) + 2 pulsingångar.		(B)	
4647880	Batterimodul HC99302: D-Cell		(B)	
4647881	Nätmodul HC99307: 230 VAC		(B)	
4647882	Minitriangelantenn 6699448: För mätare med wireless M-Bus. 2,5 m kabel	MC 403, MC 603 m. fl.	(B)	
4647883	Direktgivare Pt500, 1,5 m kabel	MC 403, MC 603 m. fl.	(B)	
4647884	Dykrörsgivare Pt500, 1,5 m kabel		(B)	
4647885	Dykrörsgivare Pt500, 3 m kabel		(B)	
4647886	Dykrörsgivare Pt500, 5 m kabel		(B)	
4647887	Dykrörsgivare Pt500, 10 m kabel		(B)	
4647888	Rostfritt dykrör, 65 mm	För motsvarande temp.givare	(B)	
4647889	Rostfritt dykrör, 90 mm		(B)	
4647890	Rostfritt dykrör, 140 mm		(B)	
4647891	R15 nippel till direktgivare		(B)	

(B = Beställningsvara)

## Värmemätare Diehl Sharky 775

**Typ:** Ultraljud.

**Användning:** Mätning för fördelning och debitering av värme/kyla.

**Arbetsstryck och Temperatur:** PN 16/PN 25, 1–180 °C.

**Material:** Mässing, plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** 3 valbara kommunikationsinterface, 2 modulplatser.

**Montering:** Monteras i retur-/eller framledningen, horisontellt eller vertikalt.



**Beskrivning:** Ultraljudsmätare för mätning av värme eller kyla eller kombinerad värme/kyla i vattenburna värme- eller köldmediakretsar. 24 V, 230 VAC eller upp till 16 års batteritid. IP54/IP65 flödesgivare. Datalogger. 1,5 m kabel mellan I-verk och flödesgivare.

**Temp.givare:** Dykrörsgivare Pt500, 5,2 eller 6,0 mm. Dykrör i mässing (80 mm) eller rostfritt stål (85 mm).

**Flödesområde:** Qp 0,6 – Qp 100 m<sup>3</sup>/h.

**Anslutning:** DN 15 – DN 100.

**Bygglängd:** 110 mm – 360 mm.

Säljs komplett med temp.givare, dykrör samt flödesgivare + vald kommunikationsmodul.

Kontakta oss på [flodesmatning@dahl.se](mailto:flodesmatning@dahl.se) för mer information/ beställningsinfo!

## Värmemätare Siemens UH50

**Typ:** Ultraljud.

**Användning:** Mätning för fördelning och debitering av värmeförbrukning.

**Arbetsstryck och Temperatur:** PN 16/PN 25, 5 – 130 °C.

**Material:** Mässing.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** Separata kommunikationsmoduler kan väljas till.

**Montering:** Monteras i returledningen. horisontellt eller vertikalt.



**Beskrivning:** Ultraljudsmätare för mätning av värme eller kyla eller kombinerad värme/kyla i vattenburna värme- eller köldmediakretsar. Inbyggd självdiagnostik. Dessa mätare skall alltid kombineras med lämplig strömförsörjnings- och/eller kommunikationsmodul från tabellen med tillhörande artiklar.

Flöde Q3 [m³/h]	Beskrivning	Anslutning	Bygglängd [mm]	Art nr	Anm
0,6	UH50-A05-00 Värmemätare Inkl. Pt500 DS M10x1 27,5 mm, 1,5 m kabel	G ¾"	110	5182227	(B) (1)
1,5	UH50-A21-00 Värmemätare Inkl. Pt500 DS M10x1 27,5 mm, 1,5 m kabel	G ¾"	110	5182228	(B) (1)
1,5	UH50-A23-00 Värmemätare Inkl. Pt500 DS M10x1 27,5 mm, 1,5 m kabel	G 1"	190	5182229	(B) (1)
2,5	UH50-A36-00 Värmemätare Inkl. Pt500 DS M10x1 27,5 mm, 1,5 m kabel	G 1"	130	5182230	(B) (1)
2,5	UH50-A38-00 Värmemätare Inkl. Pt500 DS M10x1 27,5 mm, 1,5 m kabel	G 1"	190	5182231	(B) (1)
3,5	UH50-A45-00 Värmemätare Inkl. Pt500 DS M10x1 38 mm, 1,5 m kabel	G 1¼"	260	5182232	(B) (1)
6	UH50-A50-00 Värmemätare Inkl. Pt500 DS M10x1 38 mm, 1,5 m kabel	G 1¼"	260	5182234	(B) (1)
10	UH50-A61-00 Värmemätare Inkl. Pt500 6 mm / 100 mm, 5 m kabel	DN 40	300	5182235	(B) (2)
15	UH50-A65-00 Värmemätare Inkl. Pt500 6 mm / 100 mm, 5 m kabel	DN 50	270	5182236	(B) (2)
25	UH50-A70-00 Värmemätare Inkl. Pt500 6 mm / 100 mm, 5 m kabel	DN 65	300	5182237	(B) (2)
40	UH50-A74-00 Värmemätare Inkl. Pt500 6 mm / 150 mm, 5 m kabel	DN 80	300	5182238	(B) (2)
60	UH50-A83-00 Värmemätare Inkl. Pt500 6 mm / 150 mm, 5 m kabel	DN 100	360	5182239	(B) (2)

(B) = Beställningsvara

(1) = Returtemp.givare förmonterad i flödesgivare.

(2) = Ingen temp.givare förmonterad i flödesgivare. Skall monteras i separata dykrör.

Flöde Q3 [m <sup>3</sup> /h]	Beskrivning	Anslutning	Bygglängd [mm]	Art nr	Anm
0,6	UH50-C05-00 Värme-/kylamätare Inkl. Pt500 DS M10x1 27,5 mm, 1,5 m kabel	G ¾"	110	5182240	(B) (1)
1,5	UH50-C21-00 Värme-/kylamätare Inkl. Pt500 DS M10x1 27,5 mm, 1,5 m kabel	G ¾"	110	5182242	(B) (1)
2,5	UH50-C36-00 Värme-/kylamätare Inkl. Pt500 DS M10x1 27,5 mm, 1,5 m kabel	G 1"	130	5182243	(B) (1)
3,5	UH50-C45-00 VärmemäVärme-/kylamätare Inkl. Pt500 DS M10x1 38 mm, 1,5 m kabel	G 1¼"	260	5182244	(B) (1)
6	UH50-C50-00 Värme-/kylamätare Inkl. Pt500 DS M10x1 38 mm, 1,5 m kabel	G 1¼"	260	5182245	(B) (1)
10	UH50-C61-00 Värme-/kylamätare Inkl. Pt500 6 mm / 100 mm, 5 m kabel	DN 40 (fläns)	300	5182246	(B) (2)
15	UH50-C65-00 Värme-/kylamätare Inkl. Pt500 6 mm / 100 mm, 5 m kabel	DN 50 (fläns)	270	5182247	(B) (2)
25	UH50-C70-00 Värme-/kylamätare Inkl. Pt500 6 mm / 100 mm, 5 m kabel	DN 65 (fläns)	300	5182248	(B) (2)
40	UH50-C74-00 Värme-/kylamätare Inkl. Pt500 6 mm / 150 mm, 5 m kabel	DN 80 (fläns)	300	5182249	(B) (2)
60	UH50-C83-00 Värme-/kylamätare Inkl. Pt500 6 mm / 150 mm, 5 m kabel	DN 100 (fläns)	360	5182250	(B) (2)

(B) = Beställningsvara

(1) = Returtemp.givare förmonterad i flödesgivare.

(2) = Ingen temp.givare förmonterad i flödesgivare. Skall monteras i separata dykrör.

## Tillhörande artiklar till UH50

Art nr	Benämning	Passar till	Anm	Bild
4647731	Nätmodul WZU-AC230-15 230 VAC, 1,5 m kabel	UH50	(B)	
4647732	Nätmodul WZU-ACDC24-00 AC/DC 24V m. anslutnings- plintar. std.batt för 6 år. Kompl. m. fäste.	UH50	(B)	
4647733	Universalbatteri WZU-BDS Batteri (D-cell) för 6 resp. 16 år beroende på val av kommunikations-moduler.	UH50	(B)	
4647736	Pulsmodul WZU-P2 2-kanals för avgivning av std. eller definierbara pulser	UH50	(B)	
4647734	M-Busmodul WZU-MB-G4	UH50	(B)	

För ytterligare tillbehör/ varianter – kontakta [flodesmatning@dahl.se](mailto:flodesmatning@dahl.se)

(B = Beställningsvara)

## Kompakt värmemätare Ambiductor HEAT 1

**Typ:** Ultraljud.

**Användning:** Mätning för fördelning och debitering av värme/kyla.

**Arbetsstryck och Temperatur:** PN 16/PN 25, 2 – 150 °C.

**Material:** Mässing, plast.

**Godkännande:** MID.

**Kommunikation:** IoT inbyggd, M-Bus och 2 puls-in/utgångar som std. Fler utgångar valbara.

**Montering:** Monteras i retur-/eller framledningen, horisontellt eller vertikalt.




**Beskrivning:** Kompakt värmemätare (kombimätare) för värme och kyla. Integrerad IoT-kommunikation. 24V, 230 VAC eller upp till 12 års batteritid. IP65/IP67 flödesgivare. Datalogger.

Flöde Q3 [m <sup>3</sup> /h]	Beskrivning	Anslutning	Bygglängd [mm]	Art nr
0,6	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare Pt500 1,5 m kabel och kulventil. Batteri (max 12 år)	G20 (DN 15)	110	4956407
1,5	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare Pt500 1,5 m kabel och kulventil. Batteri (max 12 år)	G20 (DN 15)	110	4956408
2,5	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare Pt500 1,5 m kabel och kulventil. Batteri (max 12 år)	G25 (DN 20)	130	4956409
3,5	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare m. dykrör Pt500 3 m kabel. Batteri (max 12 år)	G32 (DN 25)	260	4956410
6	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare m. dykrör Pt500 3 m kabel. Batteri (max 12 år)	G32 (DN 25)	260	4956411
10	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare m. dykrör Pt500 3 m kabel. Batteri (max 12 år)	G50 (DN 40)	300	4956412
15	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare m. dykrör Pt500 3 m kabel. Batteri (max 12 år)	DN 50 (fläns)	270	4956413

Flöde Q3 [m³/h]	Beskrivning	Anslutning	Bygglängd [mm]	Art nr	Anm
0,6	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare Pt500 1,5 m kabel och kulventil. 24V / 230 VAC	G20 (DN 15)	110	4956426	(B)
1,5	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare Pt500 1,5 m kabel och kulventil. 24V / 230 VAC	G20 (DN 15)	110	4956427	(B)
2,5	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare Pt500 1,5 m kabel och kulventil. 24V / 230 VAC	G25 (DN 20)	130	4956428	(B)
3,5	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare m. dykrör Pt500 3 m kabel. 24V / 230 VAC	G32 (DN 25)	260	4956429	(B)
6	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare m. dykrör Pt500 3 m kabel. 24V / 230 VAC	G32 (DN 25)	260	4956430	(B)
10	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare m. dykrör Pt500 3 m kabel. 24V / 230 VAC	G50 (DN 40)	300	4956431	(B)
15	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare m. dykrör Pt500 3 m kabel. 24V / 230 VAC	DN 50 (fläns)	270	4956432	(B)
25	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare m. dykrör Pt500 5 m kabel. 24V / 230 VAC	DN 65 (fläns)	300	4956443	(B)
40	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare m. dykrör Pt500 5 m kabel. 24V / 230 VAC	DN 80 (fläns)	300	4956460	(B)
60	HEAT 1 Värme-/kylamätare PN16. Max. 130 °C. R100. Inkl. temp.givare m. dykrör Pt500 5 m kabel. 24V / 230 VAC	DN 100 (fläns)	360	4956462	(B)

(B = Beställningsvara)

## Tillbehör Ambiductor Värmemätare











Art nr	Benämning	Passar till	Anm	Bild
4647715	Modul: Modbus RTU	HEAT 1	(B)	 Ex Kommunikationsmodul
4647716	Modul: Wireless M-Bus, OMS S1 / Axis radio / T1	HEAT 1	(B)	
4647719	Kylmätning HEAT 1. IP67 på flödesgivare.	HEAT 1	(B)	
4647791	Modul: 24V / 230 VAC	HEAT 1	(B)	

(B = Beställningsvara)

# Översikt – mätprinciper för vatten- och flödesmätning

## Flödesmätning

Flödesmätning kan utföras i både vätskor och gaser och tillvägagångssättet skiljer sig därför ofta åt. Ett flertal mätprinciper används för att täcka skiftande mätbehov, media, temperatur, tryck och andra egenskaper eller krav i det system där mätning skall ske. Nedan finner Du ett tvärsnitt av de vanligast förekommande mätprinciperna samt några av dess fördelar och ev. begränsningar.

Mätprincip	Media	Funktion	Fördelar/ Begränsningar	Installation/ Anm.
 <b>Ringkolv</b>	Lågviskösa vätskor (ex vatten)	<b>Volymetrisk</b> mätare med en roterande kammare som fylls och töms i takt med att vätskan strömmar genom mätaren.	Mäter mycket små flöden med hög noggrannhet. Kan i vissa installationer ge upphov till ljud från kammarens rotation.	Används som hushållsmätare för icke kalk-/järnrikt dricksvatten.
 <b>Singel Jet</b>	Lågviskösa vätskor (ex vatten)	<b>Vinghjulsmätare</b> med ett roterande vinghjul som roterar i takt med att vätskan träffar ett i sänder av rotorbladen.	Enkel och billig mätare. Kan förslitas vid långvarig användning med höga flöden.	Vanlig som fördelningsmätare för kall- & varmvatten i t ex lägenheter.
 <b>Multi Jet</b>	Lågviskösa vätskor (ex vatten)	<b>Vinghjulsmätare</b> med ett roterande vinghjul som roterar i takt med att vätskan samtidigt träffar flera av rotorbladen.	Längre livslängd än Single Jet. Finns både som våtlöpande (räkneverk i mediat) och torrlöpande (räkneverk isolerat från mediat). Våtlöpande rekommenderas vid god vattenkvalitet och torrlöpande vid sämre vattenkvalitet.	Vanlig som fördelnings- / debiteringsmätare för kall- & varmvatten. Mycket vanlig som hushållsmätare (våtlöpande).
 <b>Turbinhjul</b>	Lågviskösa vätskor (ex vatten)	<b>Turbinhjulsmätare</b> med ett vertikalt eller horisontellt turbinhjul som drivs av vätskeflödet.	Kan mäta höga flödes hastigheter med lågt tryckfall. Klarar höga tryck.	Används som "bulkmatrare" i större fastigheter/industrier, på ledningsnät för dricksvatten etc.
 <b>Ultraljud</b>	Vätskor, även med viss partikelhalt.	<b>Ultraljudsmätare</b> med givare som skickar och tar emot ultraljuds-signaler genom den strömmande vätskan och mäter flödes hastigheten genom mätzonen. Olika mätprinciper kan användas (doppler, löptidsmätning etc). Kan detektera flödesriktningen.	Inga rörliga delar, energisnål teknik. Kräver ingen ledn.förmåga i mediat. Klarar inte mycket partiklar.	Kan monteras i de flesta positioner – dock inte så att luftbubblor ansamlas vid givarna. Se respektive tillverkarens rekommendationer för ev. krav på raksträckor.
 <b>MAG</b>	Vätskor med elektrisk ledn.förmåga. Även med viss partikelhalt.	<b>Magnetisk-Induktiv</b> mätare där den elektriskt ledande vätskan strömmar igenom ett magnetfält och inducerar en spänning som är proportionerlig mot flödes hastigheten.	Hög noggrannhet, inget tryckfall. Kräver min 0,3 m/s i flödes hastighet och en tillräcklig ledningsförmåga i mediat (x µS/cm) Relativt dyr teknik.	Se respektive tillverkarens rekommendationer för ev. krav på raksträckor. Undvik installation nära elektromagnetiska störningar.
 <b>Mätränna</b>	Vätskeflöde i öppna (icke trycksatta) system.	<b>Mätränna</b> med en definierad mätzon som förses med en lämplig nivågivare (ex ultraljud/radar) och möjliggör beräkning av flödet genom den definierade mätzonen.	Lätt att hålla ren. Låga strömningsförluster vid höga hastigheter. Sämre mät noggrannhet jämfört med traditionella flödesmätare.	Dimensionering viktig. Kräver tillräckliga raksträckor och noggrann positionering samt injustering av givare.
 <b>Skiboard</b>	Vätskeflöde i öppna (icke trycksatta) system.	<b>Skiboard</b> skapar i invallning av flödet och tillsammans med en nivågivare (ex ultraljud/radar) mäts vätskehöjden framför överfallet per tidsenhet och volymen kan beräknas.	Enkel konstruktion. Lämplig för mätning/kontroll av t ex "bräddning" eller andra nivåberoende utlopp. Sämre mät noggrannhet jämfört med traditionella flödesmätare. Kan kräva rengöring av sedimentering.	Dimensionering viktig. Kräver tillräckliga raksträckor och noggrann positionering samt injustering av givare.
 <b>Vortex</b>	Lättflytande vätskor, gaser och ånga. Rent media utan störande partiklar och gasbubblor.	<b>Vortexmätaren</b> skapar virvlar i det strömmande mediat. Virvlarna ger upphov till små tryckförändringar som kan detekteras och genom att mäta frekvensen av dessa kan också flödet beräknas.	Har mycket liten nollpunktsdrift. Stora krav på elektronikenheten. Kan mäta både vätskor och gaser.	Kräver raksträckor. Tröskelvärde för lägsta mätbara flödes hastighet.
 <b>Coriolis</b>	Vätskor och tunga gaser.	<b>Coriolis/Massflödesmätaren</b> har ett mätrör som svänger likformigt vid stillastående media. När mediat börjar strömma igenom mätröret ger det upphov till oscillation. Genom att mäta oscillationens frekvens och amplitud kan både flödes hastighet och densitet beräknas.	Mäter oberoende av temperatur, tryck, viskositet, ledningsförmåga och flödesprofil (virvelstörningar). Hög noggrannhet. Kan inte levereras för stora rördimensioner. Medför tryckfall i installationen.	Enkel installation. Kan även användas för densitetsmätning.



# Förklaringar symboler



## **Puls**

Enklaste formen av utsignal från t ex en vattenmätare är via en pulskontakt. Den kan vara bestyckad med ett tungelement som reagerar på en magnet (REED-kontakt) eller utgörs av en elektronisk pulsgivare som kan vara konfigurerbar. I vissa fall beror pulsens värde på konfigurationen av pulskontakten och i vissa fall på hur utformningen av mätarens lock ser ut, d.v.s. vilket decimalhjul som pulskontakten fästs vid.



## **M-Bus** (*trådad*)

2-tråds kommunikation som följer en europeisk standard (EN 13757-2, -3). En spänningssatt 2-trådsslinga kan innehålla upp till ca 250 mätare/M-Buslaster, och kan också försörja vissa typer av mätare med ström via samma slinga. Varje mätare på slingan skall ha en unik adress.



## **Wireless M-Bus** (*trådlös*)

Trådlös radiokommunikation som följer en europeisk standard (EN 13757-4). Standarden beskriver olika "dialekter" och såväl enkelriktad som dubbelriktad kommunikation. Dessa benämns t ex C1, C2, T1 etc. En samarbetsorganisation (OMS) har bildats för att verka för att t ex produkter och avläsningssystem med samma dialekt skall fungera med varandra.



## **Low Power Wide Area Network**

Mätaren kan förses med någon typ av IoT-kommunikation för att via enkel- eller dubbelriktad kommunikation bl.a. skicka mätvärden till en mottagande dataserver. Kommunikation kan ske över längre avstånd än med traditionella radionätverk som t ex wireless M-Bus. Exempel på LPWAN är NB-IoT, LORA och SigFox.







## Vi är dina kontakter inom **Vatten- och flödesmätning**

*Vi erbjuder ett brett sortiment av vatten- och flödesmätare för lägenhet, villa, fastighet, VA och industri. I vårt sortiment finns mätare som är förberedda för flera olika kommunikationstyper såsom puls- och M-Bus-avläsning.*

**Vi jobbar med flera av de största vatten- och flödesmätarleverantörerna.** Vi har de vanligast förekommande typerna lagerlagda för omgående leverans och utvecklar ständigt vårt erbjudande i samråd med våra kunder.



**Rikard Selander**  
Specialist Flödesmätning  
Tel: 013-25 46 19  
Mobil: 0725-54 46 19  
rikard.selander@dahl.se



**Jan-Evert Manneklint**  
Specialist Flödesmätning  
Tel: 0455-36 88 72  
Mobil: 0727-34 88 72  
jan-evert.manneklint@dahl.se

**Välkommen att kontakta oss  
på [flodesmatning@dahl.se](mailto:flodesmatning@dahl.se)**



**Chatta med oss online**  
– mellan 8 och 16 varje vardag

Bli onlinekund: [www.dahl.se/konto-eshop](http://www.dahl.se/konto-eshop)



**Följ oss i våra sociala kanaler**

Facebook (Dabl), Instagram (dabl.se) och Youtube (DahlSverigeAB)

**För små proffs och riktigt stora**

Dahl är Sveriges ledande handelsbolag inom VVS, Mark & VA, Industri, Kyla och Fastighet. Vi erbjuder också förstklassig logistik och smarta lösningar. Allt för att förenkla din arbetsdag!

