

# ULTRASONE WARMTEMETERS

TOEPASBAAR VOOR HEEL VEEL DOORSTROOMGROOTTES  
MONITORING OP AFSTAND



**VWV metering** is het platform waarop wij onze producten aanbieden. VWV metering biedt een ruim scala aan meters en toebehoren. Centraal hierbij staan het leveren en plaatsen van oplossingen waarbij draadloos en op afstand uitlezen en monitoren van meterstanden mogelijk wordt gemaakt. De oplossingen zijn uiterst flexibel en schaalbaar; en of het nu gaat om 20 dan wel 2000 verbruikers, VWV metering heeft een pasklare formule om in de gegeven omstandigheden tegemoet te komen aan de meest specifieke wensen van de klant. Wij kunnen daarom ook referenties voorleggen van verenigingen van eigenaren, syndicussen, woningbouwverenigingen tot en met energiebedrijven. **T.** +31 (0) 182 640 775 - **E.** [service@vwvmetering.nl](mailto:service@vwvmetering.nl)

## ULTRASONE WARMTEMETERS



De ultrasone warmtemeters Multical 602 zijn de perfecte systeemmodules om het warmte- (en/of koude) gebruik in verwarmings- (en/of koude) installaties met centrale warmte-(en/of koude)opwekking te meten en registreren. De reeks Multical 602, in combinatie met flowdeel Ultraflow 34 of Ultraflow 54, is dankzij zijn compactheid, eenvoudige bediening en buitengewoon brede toepassing geschikt voor diverse soorten cv-systemen. De Multical 602 zet nieuwe standaards in kwaliteit en prestaties. Multical 602 warmtemeters zijn de toekomst voor kostentransparantie, verbruiksafhankelijke afrekeningen en een kostenbesparend beleid.

## KENMERKEN

- **Nauwkeurige meting warmte- en koudeverbruik**
- **Toepasbaar voor heel veel doorstroomgroottes**
- **Ultrasone uitvoering**
- **MID Directive (2004/22/EG), EN 1434 klasse 2**
- **Meet warmte en koude**
- **Lange levensduur > 15 jaar**
- **Radiografisch en van op afstand uitleesbaar**
- **Te voorzien met verschillende regel (analoge) en communicatie interfaces zoals radio, (wireless) M-bus en LON**
- **Standaard batterij 12 jaar + jaar reserve, opties 230 V, 24V AC, 12 – 24V DC**
- **Veilige oplossing**



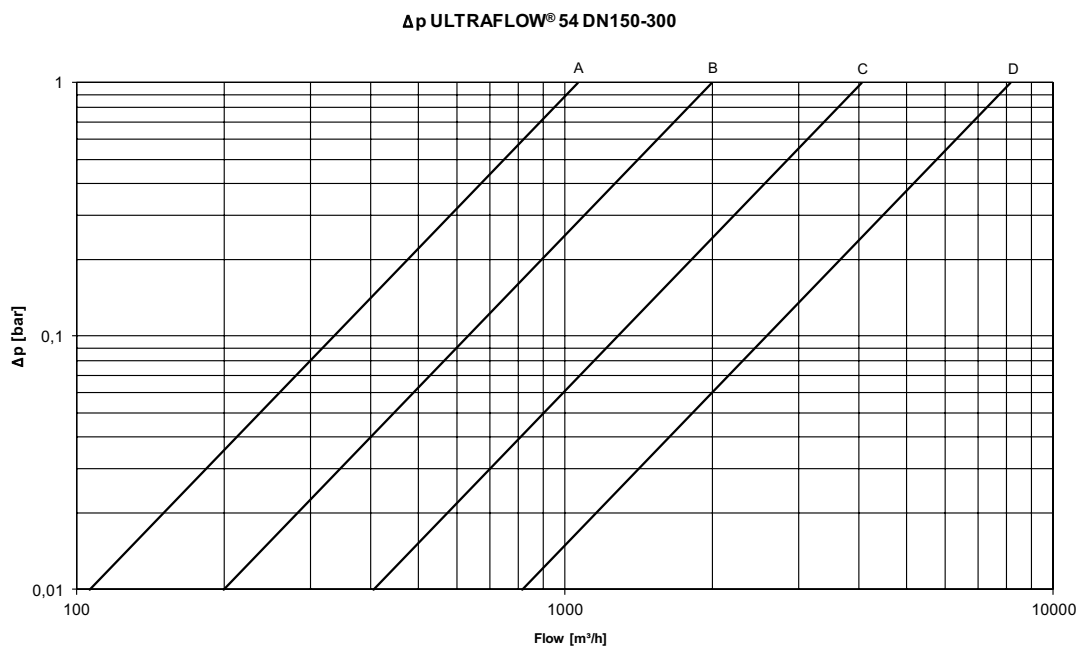
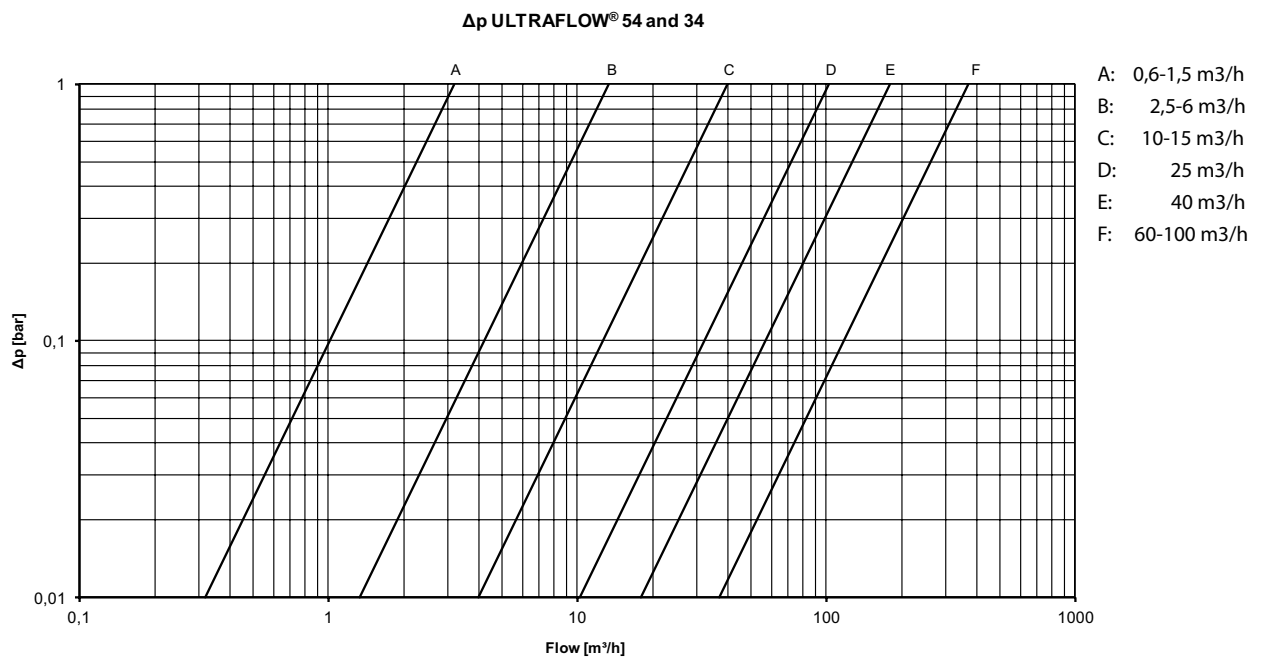
## NAUWKEURIG

De **ultrasone** meter werkt volgens het ultrasone meetprincipe. Voor de meting worden twee ultrasone pulsen door het medium verzonden, één met de flowrichting mee en een tweede tegen de flowrichting in. De transducers werken afwisselend als zender en als ontvanger. De looptijd van het ultrasone signaal dat zich voortplant in de stroomrichting is korter dan de looptijd van het signaal dat zich voortplant tegen de stroomrichting in. Zodoende kan het looptijdverschil (t) worden berekend, en kan de gemiddelde flowsnelheid worden vastgesteld op basis van het propagatiepad van de ultrasone signalen. De temperaturen in de aanvoer en retour worden gemeten met platina Pt 1000 voelers. Een microprocessor berekent middels de flow en de warmtecoëfficiënt de hoeveelheid afgegeven warmte en/of koude.

## LANGE LEVENSDUUR

Door een milieubesparende batterij met lange levensduur en stroombesparende elektronica is een levensduur van het rekenwerk van minstens 12 jaar gegarandeerd.

## DRUKVERLIESCURVES ULTRAFLOW®



## ULTRAFLOW® 54 and 34

### Flow data

Nom. flow $q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	Nom. diameter [mm]	Meter factor <sup>1)</sup> [imp/l]	Dynamic range $q_i:q_p$	$q_s:q_p$	Flow@125 Hz <sup>2)</sup> [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p@q_p$ [bar]	Min. cutoff [l/h]
0.6	DN15 & DN20	300	1:100	2:1	1.5	0.04	2
1.5	DN15 & DN20	100	1:100	2:1	4.5	0.22	3
2.5	DN20	60	1:100	2:1	7.5	0.03	5
3.5	DN25	50	1:100	2:1	9	0.07	7
6	DN25 & DN32	25	1:100	2:1	18	0.2	12
10	DN40	15	1:100	2:1	30	0.06	20
15	DN50	10	1:100	2:1	45	0.14	30
25	DN65	6	1:100	2:1	75	0.06	50
40	DN80	5	1:100	2:1	90	0.05	80
60	DN100	2.5	1:100	2:1	180	0.03	120
100	DN100 & DN125	1.5	1:100	2:1	300	0.07	200

<sup>1)</sup> The meter factor appears from the meter's type label.

<sup>2)</sup> Saturation flow (125 Hz. Max. pulse frequency 128 Hz is maintained at higher flow).

## ULTRAFLOW® 54 DN150--300

### Flow data

Nom. flow $q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	Nom. diameter [mm]	Meter factor <sup>1)</sup> [imp/l]	Dynamic range $q_i:q_p$	$q_s:q_p$	Flow @ 125 Hz <sup>2)</sup> [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p @ q_p$ [bar]	Min. Cut off [l/h]
150	DN150	1	1:100	2:1	450	0.02	300
250	DN150	0.6	1:100	2:1	750	0.055	500
400	DN150	0.4	1:100	2:1	1125	0.04	800
400	DN200	0.4	1:100	2:1	1125	0.01	800
400	DN250	0.4	1:100	2:1	1125	0.01	800
600	DN200	0.25	1:100	2:1	1800	0.022	1200
600	DN250	0.25	1:100	2:1	1800	0.022	1200
1000	DN250	0.15	1:100	2:1	3000	0.015	2000
1000	DN300	0.15	1:100	2:1	3000	0.015	2000

<sup>1)</sup> Standard meter factor. Appears from ULTRAFLOW® label. For other meter factors see paragraph 4.

<sup>2)</sup> Saturation flow. Max pulse frequency 128 Hz is maintained at higher flow rates.

## ULTRAFLOW® 54 and 34 Type overview

Nom. flow $q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	Installation dimensions						
0.6	G $\frac{3}{4}$ Bx110 mm	G1Bx130 mm	(G1Bx190 mm)				
1.5	G $\frac{3}{4}$ Bx110 mm	G $\frac{3}{4}$ Bx165 mm	G1Bx130 mm	G1Bx190 mm	(G1Bx110 mm)	(G1Bx165 mm)	(DN20x190 mm)
2.5	G1Bx190 mm	DN20x190 mm	(G1Bx130 mm)				
3.5	G5/4Bx260 mm	DN25x260 mm					
6	G5/4Bx260 mm	DN25x260 mm	DN32x260 mm	(G1 $\frac{1}{2}$ Bx260 mm)			
10	G2Bx300 mm	DN40x300 mm	(DN40x250 mm)				
15	DN50x270 mm	(DN50x250 mm)					
25	DN65x300 mm						
40	DN80x300 mm	(DN80x350 mm)					
60	DN100x360 mm	(DN100x400 mm)					
100	DN100x360 mm	DN125x350 mm					

(...) Country specific variants

Thread EN ISO 228 -1

Flange EN 1092 -1, PN25 . Flange facing type B, raised face

## ULTRAFLOW® 54 DN150--300 Type overview

Nom. flow $q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	Installation dimensions		
150	DN150x500 mm		
250	DN150x500 mm		
400	DN150x500 mm	DN200x500 mm	DN250x600 mm
600	DN200x500 mm	DN250x600 mm	
1000	DN250x600 mm	DN300x500 mm	

Flange EN 1092-1. Flange facing type B, raised face

**ULTRAFLOW® 54 and 34**

Type number <sup>3)</sup>	q <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	q <sub>i</sub> [m <sup>3</sup> /h]	q <sub>s</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Connection	PN	Length [mm]	Meter factor [imp/l]	CCC (high res.)	Material
65-5- CAAA -XXX	0.6	0.006	1.2	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B (R <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	16	110	300	416 (484)	Brass
65-5- CAAD -XXX	0.6	0.006	1.2	G1B (R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	16	130	300	416 (484)	Brass
(65-5- CAAF -XXX)	0.6	0.006	1.2	G1B (R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	16	190	300	416 (484)	Brass
(65-5- CDA1 -XXX)	1.5	0.015	3	G1B (R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	16	110	100	419 (407)	Brass
65-5- CDAA -XXX	1.5	0.015	3	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B (R <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	16	110	100	419 (407)	Brass
65-5- CDAC -XXX	1.5	0.015	3	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B (R <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	16	165	100	419 (407)	Brass
65-5- CDAD -XXX	1.5	0.015	3	G1B (R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	16	130	100	419 (407)	Brass
(65-5- CDAE -XXX)	1.5	0.015	3	G1B (R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	16	165	100	419 (407)	Brass
65-5- CDAF -XXX	1.5	0.015	3	G1B (R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	16	190	100	419 (407)	Brass
(65-5- CDCA -XXX)	1.5	0.015	3	DN20	25	190	100	419 (407)	Stainless steel
(65-5- CEAD -XXX)	2.5	0.025	5	G1B (R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	16	130	60	498 (-)	Brass
65-5- CEAF -XXX	2.5	0.025	5	G1B (R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	16	190	60	498 (-)	Brass
65-5- CECA -XXX	2.5	0.025	5	DN20	25	190	60	498 (-)	Stainless steel
65-5- CGAG -XXX	3.5	0.035	7	G5/4B (R1)	16	260	50	451 (436)	Brass
65-5- CGCB -XXX	3.5	0.035	7	DN25	25	260	50	451 (436)	Stainless steel
65-5- CHAG -XXX	6	0.06	12	G5/4B (R1)	16	260	25	437 (438)	Brass
(65-5- CHAH -XXX)	6	0.06	12	G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> B (R5/4)	16	260	25	437 (438)	Brass
65-5- CHCB -XXX	6	0.06	12	DN25	25	260	25	437 (438)	Stainless steel
65-5- CHCC -XXX	6	0.06	12	DN32	25	260	25	437 (438)	Stainless steel
65-5- CJAJ -XXX	10	0.1	20	G2B (R1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	16	300	15	478 (483)	Brass
65-5- CJCD -XXX	10	0.1	20	DN40	25	300	15	478 (483)	Stainless steel
(65-5- CKC4 -XXX)	15	0.15	30	DN50	25	250	10	420 (485)	Stainless steel
65-5- CKCE -XXX	15	0.15	30	DN50	25	270	10	420 (485)	Stainless steel
65-5- CLCG -XXX	25	0.25	50	DN65	25	300	6	479 (-)	Stainless steel
65-5- CMCH -XXX	40	0.4	80	DN80	25	300	5	458 (486)	Stainless steel
(65-5- CMCJ -XXX)	40	0.4	80	DN80	25	350	5	458 (486)	Stainless steel
65-5- FAFL -XXX	60	0.6	120	DN100	25	360	2.5	470 (487)	Stainless steel
(65-5- FAD5 -XXX)	60	0.6	120	DN100	16	400	2.5	470 (487)	Stainless steel
65-5- FBCL -XXX	100	1	200	DN100	25	360	1.5	480 (488)	Stainless steel
65-5- FBCM -XXX	100	1	200	DN125	25	350	1.5	480 (488)	Stainless steel

<sup>3)</sup> XXX - code for final assembly, approvals etc. - determined by Kamstrup. A few variants may not be available in national approvals.

(...) Country specific variants

Type numbers of ULTRAFLOW 54.

## ULTRAFLOW® 34

Type number <sup>4)</sup>	q <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	q <sub>i</sub> [m <sup>3</sup> /h]	q <sub>s</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Connection	PN	Length [mm]	Meter factor [imp/l]	CCC (high res.)	Material
65-3- CDAA -XXX	1.5	0.015	3	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B (R <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	16	110	100	419 (407)	Brass
65-3- CDAD -XXX	1.5	0.015	3	G1B (R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	16	130	100	419 (407)	Brass
65-3- CDAF -XXX	1.5	0.015	3	G1B (R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	16	190	100	419 (407)	Brass
65-3- CEAF -XXX	2.5	0.025	5	G1B (R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	16	190	60	498 (-)	Brass
65-3- CGAG -XXX	3.5	0.035	7	G5/4B (R1)	16	260	50	451 (436)	Brass
65-3- CHAG -XXX	6	0.06	12	G5/4B (R1)	16	260	25	437 (438)	Brass
65-3- CHCB -XXX	6	0.06	12	DN25	25	260	25	437 (438)	Stainless steel
65-3- CJAJ -XXX	10	0.1	20	G2B (R1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	16	300	15	478 (483)	Brass
65-3- CJCD -XXX	10	0.1	20	DN40	25	300	15	478 (483)	Stainless steel
65-3- CKCE -XXX	15	0.15	30	DN50	25	270	10	420 (485)	Stainless steel
65-3- CLCG -XXX	25	0.25	50	DN65	25	300	6	479 (-)	Stainless steel
65-3- CMCH -XXX	40	0.4	80	DN80	25	300	5	458 (486)	Stainless steel
65-3- FACL -XXX	60	0.6	120	DN100	25	360	2.5	470 (487)	Stainless steel
65-3- FBCL -XXX	100	1	200	DN100	25	360	1.5	480 (488)	Stainless steel
65-3- FBCM -XXX	100	1	200	DN125	25	350	1.5	480 (488)	Stainless steel

<sup>4)</sup> XXX - code for final assembly, approvals etc. - determined by Kamstrup. A few variants may not be available in national approvals.

Type numbers of ULTRAFLOW® 34.

## Ordering details

### Type numbers of ULTRAFLOW<sup>®</sup> 54 for MULTICAL<sup>®</sup>

The table below shows a list of type numbers for ULTRAFLOW<sup>®</sup> 54 ordered with MULTICAL<sup>®</sup>

Type number	q <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	q <sub>i</sub> [m <sup>3</sup> /h]	q <sub>s</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Connection [mm]	PN [bar]	Length [mm]	Meter factor [imp/l]	CCC	Material flow sensor housing
65-5- FCCN -XXX	150	1.5	300	DN150	25	500	1	447 (489)	Stainless steel
65-5- FDCN -XXX	250	2.5	500	DN150	25	500	0.6	481	Stainless steel
65-5- FECN -XXX	400	4	800	DN150	25	500	0.4	491	Stainless steel
65-5- FECP -XXX	400	4	800	DN200	25	500	0.4	491	Stainless steel
65-5- FECR -XXX	400	4	800	DN250	25	600	0.4	491	Stainless steel
65-5- FFCP -XXX	600	6	1200	DN200	25	500	0.25	492	Stainless steel
65-5- FFCR -XXX	600	6	1200	DN250	25	600	0.25	492	Stainless steel
65-5- FGCR -XXX	1000	10	2000	DN250	25	600	0.15	493	Stainless steel
65-5- FGDS -XXX	1000	10	2000	DN300	16	500	0.15	493	Stainless steel

XXX, code regarding marking and final assembly.

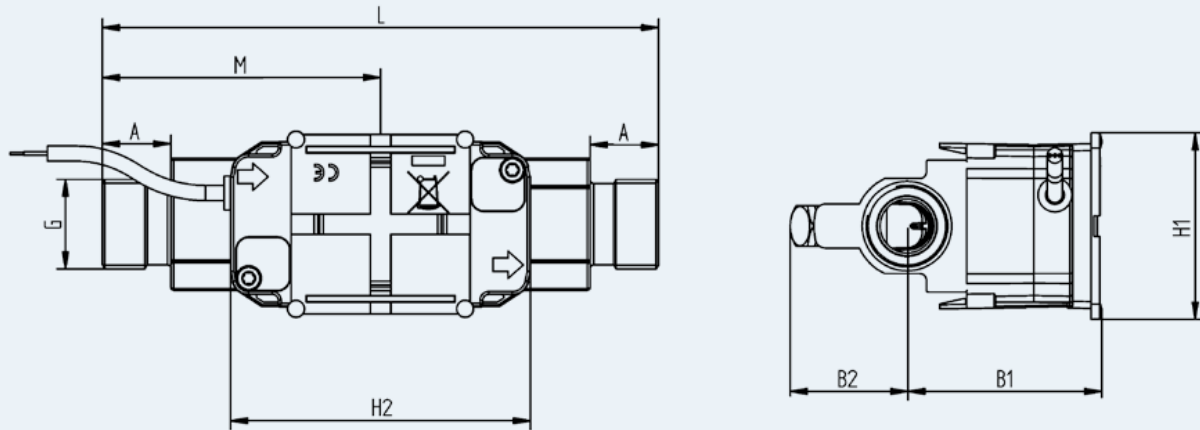
### Type numbers of separate ULTRAFLOW<sup>®</sup> 54

Type number	q <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	q <sub>i</sub> [m <sup>3</sup> /h]	q <sub>s</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Connection [mm]	PN [bar]	Length [mm]	Material flow sensor housing
65-5- FCCN -YZ -XXX	150	1.5	300	DN150	25	500	Stainless steel
65-5- FDCN -YZ -XXX	250	2.5	500	DN150	25	500	Stainless steel
65-5- FECN -YZ -XXX	400	4	800	DN150	25	500	Stainless steel
65-5- FECP -YZ -XXX	400	4	800	DN200	25	500	Stainless steel
65-5- FECR -YZ -XXX	400	4	800	DN250	25	600	Stainless steel
65-5- FFCP -YZ -XXX	600	6	1200	DN200	25	500	Stainless steel
65-5- FFCR -YZ -XXX	600	6	1200	DN250	25	600	Stainless steel
65-5- FGCR -YZ -XXX	1000	10	2000	DN250	25	600	Stainless steel
65-5- FGDS -YZ -XXX	1000	10	2000	DN300	16	500	Stainless steel

XXX, code regarding marking and final assembly.



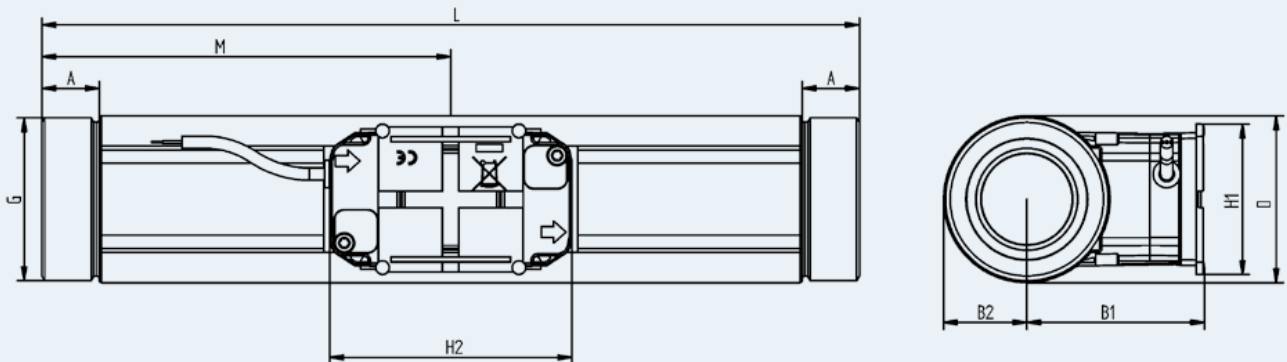
**ULTRAFLOW® G<sup>3</sup>/<sub>4</sub> B, G1 B**



Thread EN ISO 228 -1

Thread	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Approx. weight [kg]
G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	110	L/2	89	10.5	58	35	55	0.8
G1B	110	L/2	89	10.5	58	35	55	0.9
G1B (q <sub>p</sub> 0.6;1.5)	130	L/2	89	20.5	58	35	55	1.1
G1B (q <sub>p</sub> 2.5)	130	L/2	89	20.5	58	35	55	0.9
G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	165	L/2	89	20.5	58	35	55	1.2
G1B	165	L/2	89	20.5	58	35	55	1.2
G1B (q <sub>p</sub> 0.6;1.5)	190	L/2	89	20.5	58	35	55	1.5
G1B (q <sub>p</sub> 2.5)	190	L/2	89	20.5	58	36	55	1.3

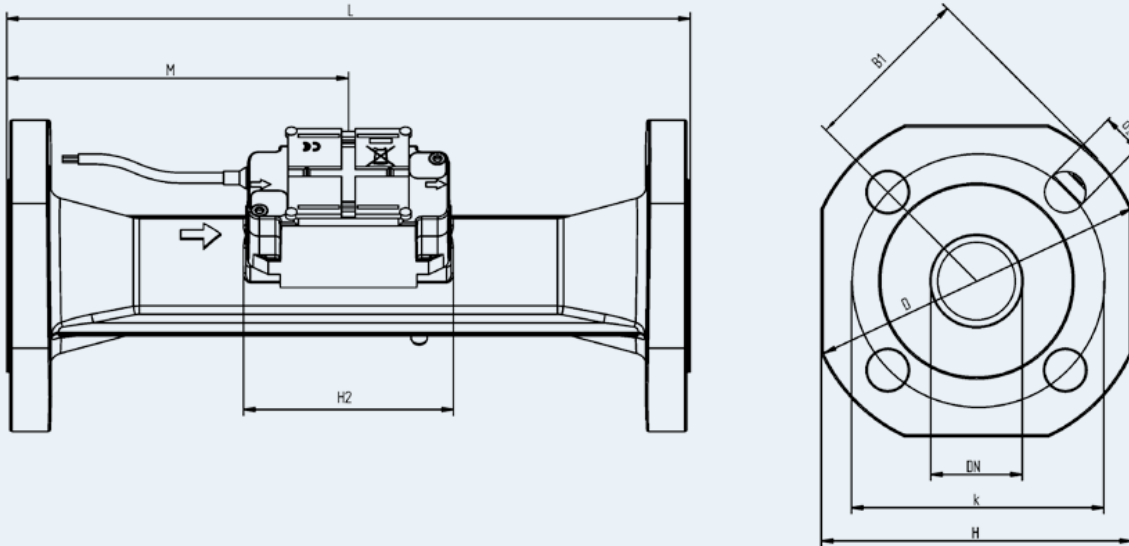
**ULTRAFLOW® G5/4 B, G1½ B and G2B**



Thread EN ISO 228 -1

Thread	L	M	H2	A	B1	B2	H1	D	Approx. weight [kg]
G5/4 B	260	L/2	89	17	58	22	55	ø43	2.3
G1½ B	260	L/2	89	30	58	37	55	ø61	4.5
G2B	300	L/2	89	21	65	31	55	ø61	4.5

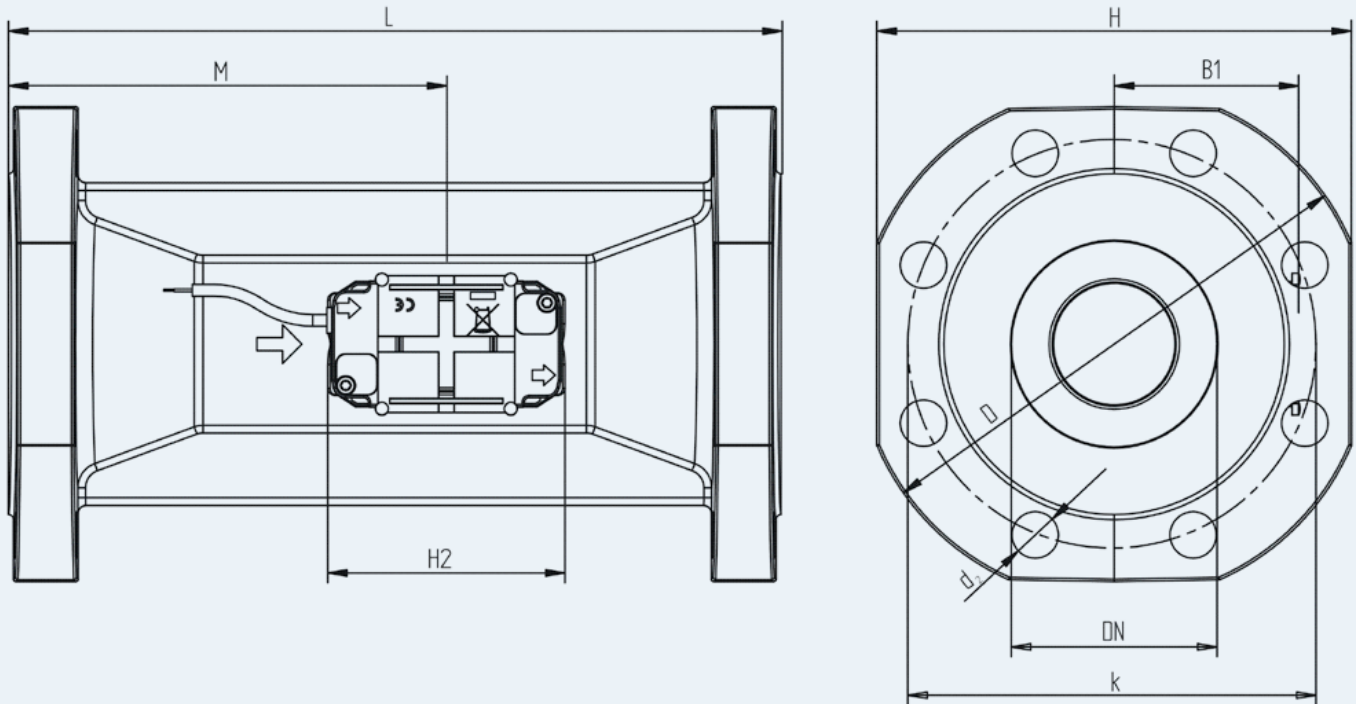
**ULTRAFLOW® DN20 to DN50**



Flange EN 1092 -1, PN25 . Flange facing type B, raised face

Nom. diameter	L	M	H2	B1	D	H	k	Bolts			Approx. weight [kg]
								Number	Thread	d <sub>2</sub>	
DN20	190	L/2	89	58	105	95	75	4	M12	14	2.9
DN25	260	L/2	89	58	115	106	85	4	M12	14	5.0
DN32	260	L/2	89	<D/2	140	128	100	4	M16	18	5.2
DN40	250	L/2	89	<D/2	150	136	110	4	M16	18	7.9
DN40	300	L/2	89	<D/2	150	136	110	4	M16	18	8.3
DN50	250	155	89	<D/2	165	145	125	4	M16	18	9.8
DN50	270	155	89	<D/2	165	145	125	4	M16	18	10.1

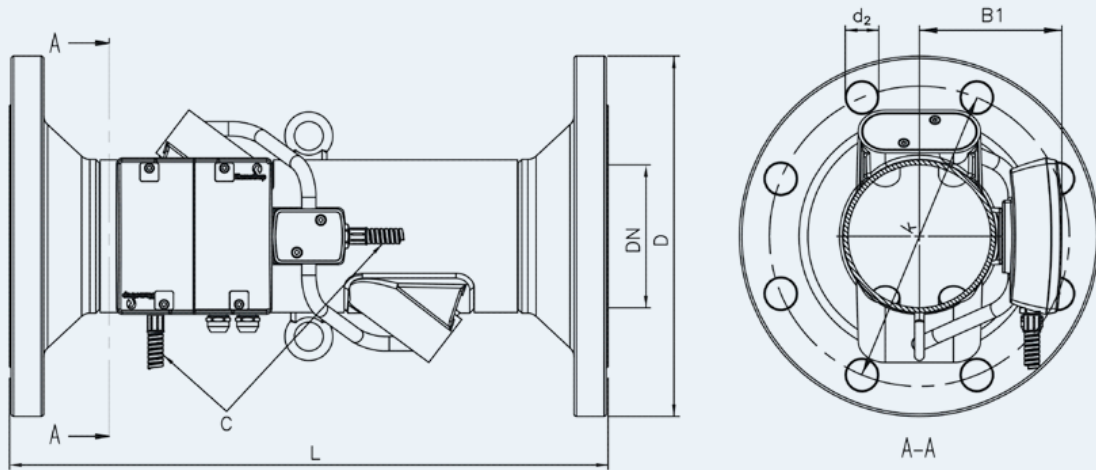
**ULTRAFLOW® DN65 to DN125**



Flange EN 1092 -1, PN25. Flange facing type B, raised face

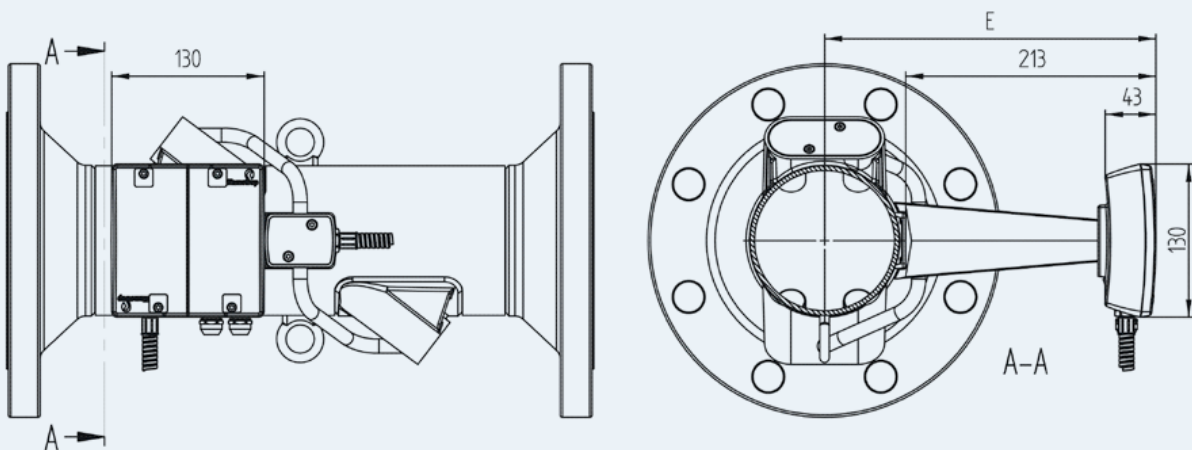
Nom. Diameter	L	M	H2	B1	D	H	k	Bolts			Approx. weight [kg]
								Number	Thread	d <sub>2</sub>	
DN65	300	170	89	<H/2	185	168	145	8	M16	18	13.2
DN80	300	170	89	<H/2	200	184	160	8	M16	18	16.8
DN80	350	170	89	<H/2	200	184	160	8	M16	18	18.6
DN100	360	210	89	<H/2	235	220	190	8	M20	22	21.7
DN100	400	210	89	<H/2	220	210	180	8	M16	18	22.8
DN125	350	212	89	<H/2	270	260	220	8	M24	28	28.2

**ULTRAFLOW® DN150 to DN300**



Flange EN 1092 -1. Flange facing type B, raised face

Nom. diameter	PN [bar]	Nom. flow $q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	L	D	k	B1	Bolts			Steel tube length C	E	Approx. weight [kg]
							Quantity	Thread	$d_2$			
DN150	25	150 & 250	500	300	250	119	8	M24	26	650	282	37
DN150	25	400	500	300	250	140	8	M24	26	625	303	36
DN200	25	400 & 600	500	360	310	166	12	M24	26	570	329	49
DN250	25	400 & 600	600	425	370	166	12	M27	30	570	329	79
DN250	25	1000	600	425	370	194	12	M27	30	500	357	75
DN300	16	1000	500	460	410	194	12	M24	26	500	357	76





## UITLEZEN METERSTANDEN

In de meeste gevallen zal VWV de meterstanden radiografisch uitlezen. Dit kan van vóór het betreffende gebouw (walk by) maar dit kan ook van op kantoor (automatic meter reading = AMR). Bij AMR is er in het gebouw een aantal routers en een modem aanwezig, een modem wat via de Cloud dagelijks, wekelijks of maandelijks de meterstanden naar VWV stuurt..

## MONITORING OP AFSTAND

Bijkomend voordeel van op afstand (enkel bij Q AMR) uitleesbare meters is de mogelijkheid tot opvolging van ieders individuele verbruik (via website VWV). Elke bewoner bij VWV krijgt een persoonlijke brief met eigen inlogcode en wachtwoord. Elke maand worden de actuele verbruiken weergegeven in relatie tot de gemiddelde verbruiken in de flat, en dit per kostensoort. Daarnaast krijgt de beheerder maandelijks een overzicht met alle meterstanden per vertrek, zodat deze ook zelf de zaken op de voet kan volgen.



### VWV metering

Hoge Ham 89 A - 5104 JC Dongen

T. +31 (0) 182 640 775

E. [service@vwwgroup.nl](mailto:service@vwwgroup.nl)

### VWV België

Fr. Rooseveltlaan 349 - 9000 Gent

T. +32 (0) 9 265 02 72

E. [service@vwwgroup.be](mailto:service@vwwgroup.be)

### VWV GROUP

VWV kostenverdeling

VWV de energieboekhouders

VWV metering