

## ULTRAFLOW<sup>®</sup> 44

Ultraschall-Volumenmessteil



### Ihre Vorteile

- Langlebiges, verschleissfreies Ultraschall-Volumenmessteil:  
**Hohe Messstabilität und Betriebssicherheit**
- Kompaktes Design:  
**Geringer Einbauplatz vor Ort erforderlich**
- Hohe Auflösung der Impulswertigkeit:  
**Präzise Momentanwerte**
- CH-Kältezulassung (METAS) inkl. Ersteichung:  
**Für den Einsatz im Verrechnungsverkehr zugelassen**

### Einsatzgebiete

- Speziell geeignet für Fernwärme/-kälte-Anwendungen (Hauptzähler, Übergabestationen usw.) im Verrechnungsverkehr
- Ersatz von mechanischen Flügelrad-Wärmezählern
- Wärme-/Kälte oder reine Kälte-Verbrauchsmessung im Gebäudetechnikbereich
- Ausschliesslich mit Rechenwerken der Baureihe MULTICAL<sup>®</sup> einsetzbar

### Eigenschaften

- Nennweiten:
  - Wärme/Kälte kombiniert: DN 15 bis DN 125
  - Kälte: DN 15 bis DN 125
- Nenndurchflüsse  $q_p$  1,5 bis  $q_p$  100
- Niedriger Druckverlust
- Keine beweglichen Teile
- Signalübertragung zum Rechenwerk und Energieversorgung des Volumenmessteiles mittels 3-adrigem Kabel
- Mediumtemperatur 2 bis 130 °C (ab 90 °C wird ein Flanschzähler sowie die Absetzung des Rechenwerkes empfohlen)
- Bauartprüfung/Zulassung:
  - Wärme: **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirective (MID)
  - Kälte: CH-Zulassung (METAS) inkl. Ersteichung

### Optionen

- Pulse Transmitter mit eigener Energieversorgung bei Kabellängen >10 m

# Technische Daten ULTRAFLOW® 44 (DN 15-65)

Baureihe			ULTRAFLOW® 44										
Nennweite	DN	mm	15	20	20	25	25	25	25	40	40	50	65
Nenndurchfluss	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,5	1,5	2,5	3,5	6	6	6	10	10	15	25
Nenndruck	PN	bar	16	16	16	16	16	16		16			
Nenndruck mit Flanschen	PN	bar							25		25	25	25
Anschlussgewinde mit Zähler	G...B	Zoll	¾	1	1	1¼	1¼	1½		2			
Grösster Durchfluss	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	3	3	5	7	12	12	12	20	20	30	50
Kleinster Durchfluss +/- 5%	q <sub>i</sub>	l/h	15	15	25	35	60	60	60	100	100	150	250
Druckverlust	k <sub>v</sub> <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	4,9	4,9	8,2	13,4	24,5	24,5	24,5	40	40	40	102
Anlaufwert		l/h	3	3	5	7	12	12	12	20	20	30	50
Temperatur		max. °C	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Standard Messbereich	q <sub>i</sub> /q <sub>p</sub>		1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100

1)  $q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$

Masse und Gewichte													
Baulänge ohne Verschraubung	L	mm	110	130	190	190	260	260	-	300	-	-	-
Höhe total	B	mm	67	70	76	71	73	84	-	84	-	-	-
Höhe ab Rohrmitte	B1	mm	35	38	38	51	53	60		55			
Breite	H1	mm	42	42	42	41	41	41		41			
Baulänge mit Flanschen PN 25	A	mm							260		300	270	300
Höhe mit Flanschen	H	mm							106		140	145	168
Flansch Aussendurchmesser <sup>2)</sup>	D	mm							115		150	165	185
Lochkreisdurchmesser <sup>2)</sup>	K	mm							85		110	125	145
Anzahl Schrauben <sup>2)</sup>		Stk.							4		4	4	8
Gewicht ohne Verschraubung		ca. kg	0,6	0,7	0,9	1,9	2,0	2,0		2,9			
Gewicht mit Flanschen		ca. kg							4,5		7,4	8,5	13,5

2) DIN EN 1092

## Technische Daten ULTRAFLOW® 44 (DN 80-125)

Baureihe			ULTRAFLOW® 44			
Nennweite	DN	mm	80	100	100	125
Nenndurchfluss	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	40	60	100	100
Nenndruck	PN	bar				
Nenndruck mit Flanschen	PN	bar	25	25	25	25
Anschlussgewinde am Zähler	G...B	Zoll				
Grösster Durchfluss	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	80	120	200	200
Kleinster Durchfluss +/- 5%	q <sub>i</sub>	l/h	400	600	1000	1000
Druckverlust	k <sub>v</sub> <sup>3)</sup>	m <sup>3</sup> /h	179	373	373	373
Anlaufwert		l/h	80	120	200	200
Temperatur		max. °C	130	130	130	130
Standard Messbereich	q <sub>i</sub> /q <sub>p</sub>		1:100	1:100	1:100	1:100

3)  $q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$

Masse und Gewichte						
Baulänge ohne Verschraubung	L	mm				
Höhe total	B	mm				
Höhe ab Rohrmitte	B1	mm				
Breite	H1	mm				
<b>Baulänge mit Flanschen PN 25</b>	<b>A</b>	<b>mm</b>	<b>300</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>350</b>
Höhe mit Flanschen	H	mm	184	220	220	260
Flansch Aussendurchmesser <sup>4)</sup>	D	mm	200	235	235	270
Lochkreisdurchmesser <sup>4)</sup>	K	mm	160	190	190	220
Anzahl Schrauben <sup>4)</sup>		Stk.	8	8	8	8
Gewicht ohne Verschraubung		ca. kg	-	-	-	-
Gewicht mit Flanschen		ca. kg	17,1	22	22	28,5

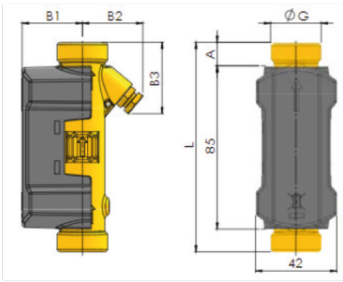
<sup>4)</sup> DIN EN 1092

Zu allen ULTRAFLOW® 44-Durchflusssensoren gehört eine separate Elektronikbox, die die Plantine enthält. Diese Elektronikbox ist über ein Koaxialkabel mit einer Länge von < 1,2 m an das Kunststoffgehäuse der jeweiligen Zählergehäuse angeschlossen. Das Kunststoffgehäuse auf den Zählergehäusen enthält die Wandler des Durchflusssensors.

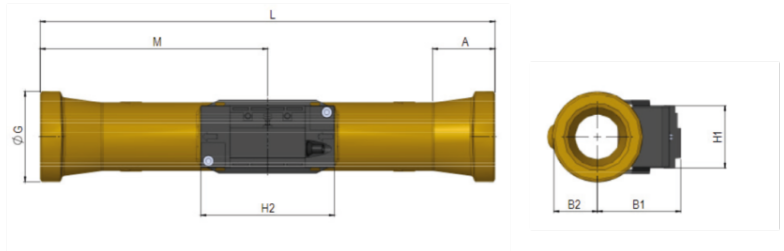
Nenndurchmesser	Länge (m)	Ungefähres Gewicht (kg)
q <sub>p</sub> 1,5 und 2,5 m <sup>3</sup> /h	2,5	0,18
q <sub>p</sub> 1,5-100 m <sup>3</sup> /h	2,5	0,36

# Massbilder

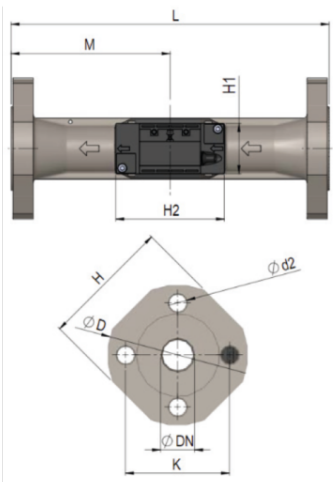
ULTRAFLOW® 44, G¾B und G1B



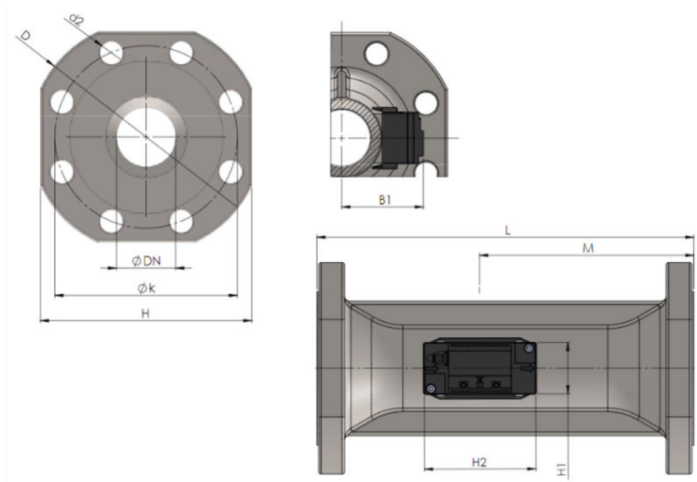
ULTRAFLOW® 44, G1¼B und G2B



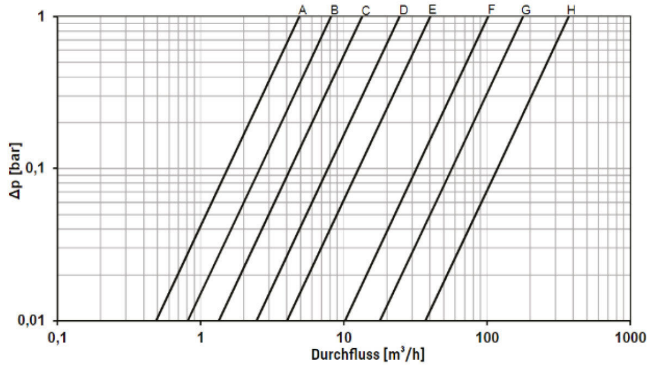
ULTRAFLOW® 44, DN 25 bis DN 50



ULTRAFLOW® 44, DN 65 bis DN 125



# Druckverlustkurve



Graph	q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> / h)	Nenn Durchmesser (mm)	Δp @ q <sub>p</sub> (bar)	k <sub>v</sub> <sup>5)</sup>
A	1,5	DN15/DN20	0,09	4,9
B	2,5	DN20	0,09	8,2
C	3,5	DN20	0,07	13,4
D	6	DN25/DN32	0,06	24,5
E	10	DN40	0,06	40
E	10	DN50	0,14	40
F	25	DN60	0,06	102
G	40	DN80	0,05	179
H	60	DN100	0,03	373
H	100	DN100/DN125	0,07	373

5) q = k<sub>v</sub> x √Δp

## Einbau-Hinweis

Bei ULTRAFLOW® 44 muss das schwarze Elektronikgehäuse an der Seite sitzend eingebaut werden (bei waagrechter Installation). ULTRAFLOW® 44 kann bis +45° im Verhältnis zur Rohrachse gedreht werden. Bei Kondensationsgefahr, z.B. in Kälteinstallationen oder wenn ULTRAFLOW® 44 in feuchter Umgebung installiert wird, muss ULTRAFLOW® 44 +45° zur Rohrachse gedreht werden. ULTRAFLOW® 44 erfordert weder eine gerade Einlauf- noch Auslaufstrecke. ULTRAFLOW® 44 darf keinem niedrigeren Druck als dem Umgebungsdruck (Vakuum) ausgesetzt sein.

## Einbau-Empfehlungen

Kräftige Durchflussstörungen treten meist im Zusammenhang mit nicht vollständig geöffneten Ventilen und Pumpen sowie Mehrfachbögen auf. Die dazu unten aufgeführten minimalen Abstände haben sich bei der Installation von thermischen Energiezählern bewährt (Best-Practice-Ansatz):

	Ultraschall- Volumenmessteil DN 15 - 80	Ultraschall- Volumenmessteil DN 100 - 250
<b>Minimal empfohlene Abstände</b>	<b>Ultraschall-Volumenmessteil DN 15-80</b>	<b>Ultraschall-Volumenmessteil DN 100 - 250</b>
Bei nicht vollständig geöffneten Ventilen	20 x DN	40 x DN
Auf der Druckseite von Pumpen	20 x DN	20 x DN
Bei Mehrfachbögen	5 x DN	5 x DN

## Einbaulagen

<b>Rohrleitung:</b>	waagrecht	—
	senkrecht	
	schräg	/
<b>Kopf des Zählers ULTRAFLOW® 44:</b>	zur Seite	↔
<b>DN 15 - DN 125</b>	+45°	↗↘

## Elektrische Verbindungen

Verbindungen MULTICAL® und ULTRAFLOW® 44

ULTRAFLOW® 44	→	MULTICAL®
Blau (Masse)	→	11
Rot (Versorgung)	→	9
Gelb (Signal)	→	10

# Werkstoffe

<b>Mediumberührte Teile</b>	
<b>ULTRAFLOW® 44 qp 1,5 und 2,5</b>	
Gehäuse mit Gewindeanschluss	Entzinkungsbeständiges Messing
Fühler	Rostfreier Stahl, W. Nr. 1.4401
Dichtungen	EPDM
Reflektor	Thermoplast, PES 30% GF und rostfreier Stahl, vergleichbar mit AISI 304
Messrohr	Thermoplast, Polyethersulfon (PESU)
<b>ULTRAFLOW® 44 qp 3,5 bis qp 100</b>	
Gehäuse mit Gewindeanschluss	Entzinkungsbeständiges Messing
Gehäuse mit Flanschanschluss	Rostfreier Stahl, W. Nr. 1.4308
Fühler	Rostfreier Stahl, W. Nr. 1.4404
Dichtungen	EPDM
Reflektor	Thermoplast, PES 30% GF und rostfreier Stahl, vergleichbar mit AISI 304
Messrohr	Thermoplast, Polyethersulfon (PESU) 30% GF
<b>Elektronikgehäuse</b>	
Basis	qp 1,5 - 2,5 Thermoplast, PESU 30% GF qp ≥ 3,5 Thermoplast PC 10% GF
Deckel	Thermoplast, PC 10% GF
Verbindungsleitung Signalkabel	Silikon (3x0,25 mm <sup>2</sup> )