

Datenblatt

ULTRAFLow® 44 DN15-125

- Ultraschall-Durchflusssensor (q_p 1,5...100 m³/h)
- Statischer Sensor, ohne bewegliche Teile und kein Verschleiß
- Ausgezeichnete Wasserbeständigkeit (IP68)
- Ermöglicht das Isolieren und das Eintauchen
- Ermöglicht die direkte Montage eines Temperaturfühlers (q_p 1,5...10 m³/h)
- Geringer Druckverlust
- Großer Dynamikbereich
- Aussergewöhnliche Messrichtigkeit
- Messbeständig



MID 2014/32/EU

CE M24 0200

EN 1434

DK-BEK 1178 – 06/11/2014



EN 1434

Inhalt

Beschreibung	2
Einhaltung	3
Technische Daten	4
Durchflussdaten	5
Messrichtigkeit	6
Werkstoffe	7
Typenübersicht	8
Maßskizzen	8
Installation	14
Installationsbeispiele	15
Druckverlust	16
Verschraubungen und kurzer direkt eintauchender Temperaturfühler montiert in ULTRAFLOW® 44	17
Elektrischer Anschluss	18
Beispiel für den Anschluss von ULTRAFLOW® 44 und MULTICAL®	18
Bestelldaten	19
Zubehör	20

Beschreibung

ULTRAFLOW® 44 ist ein statischer Durchflusssensor, der auf dem Ultraschallmessprinzip basiert. Er wird hauptsächlich als Teilgerät eines Wärmezählers zusammen mit den separaten Rechenwerken MULTICAL® 603 und MULTICAL® 803 und einem Satz von TemperatureSensor 63 verwendet. ULTRAFLOW® 44 wurde mit besonderem Schwerpunkt auf Wasserbeständigkeit durch in Gel eingekapselte Wandler und durch die physikalische Entfernung der Platine des Durchflusssensors vom Zählergehäuse konzipiert. Da die Platine selbst auch wasserdicht gekapselt ist, widersteht der Durchflusssensor sogar das zeitweilige Eintauchen (bis zu 2 Monate).

ULTRAFLOW® 44 eignet sich somit besonders für den Einsatz in Kälteanlagen, kann jedoch auch in Wärme-/Kälteanlagen sowie in Wärmeanlagen, die einen Durchflusssensor mit einer besonders guten Wasserbeständigkeit erfordern, eingesetzt werden.

ULTRAFLOW® 44 arbeitet mit Wasser als Energieträger. Er eignet sich nicht für den Einsatz mit anderen Energieträgern als Wasser und sollte daher nicht mit beispielsweise Antifrostmitteln wie Glykol verwendet werden.

ULTRAFLOW® 44 verwendet Mikroprozessortechnologie. Die Durchflussmessung erfolgt mit bidirektionaler Ultraschalltechnik nach dem Laufzeitdifferenzverfahren. Alle Kreisläufe zur Berechnung und Messung sind in einem Einplatinenaufbau gesammelt, was ein kompaktes und zweckmäßiges Design zur Folge hat, und wodurch gleichzeitig eine besonders hohe Messqualität und eine bewährte Langzeitstabilität erzielt werden.

Ein Dreileiterkabel wird dazu verwendet, ULTRAFLOW® 44 an getrennte MULTICAL®-Rechenwerke anzuschließen. Dieses Kabel dient als Versorgung für den Durchflusssensor vom Rechenwerk und wird für das Versenden von volumenproportionalen Impulsen an das Rechenwerk verwendet.

Um eine möglichst einfache Justierung vornehmen zu können (z. B. bei der Nacheichung), wird empfohlen, ULTRAFLOW® 44 zusammen mit MULTICAL® 603 oder MULTICAL® 803 zu bestellen, wobei der Durchflusssensor und das Rechenwerk mit identischen Seriennummern geliefert werden. Die Justierung von getrennt gelieferten ULTRAFLOW® 44-Durchflusssensoren erfordert individuelle Verschlüsselungsschlüssel.

Bei der Verwendung von ULTRAFLOW® 44 als Durchflusssensor für andere Ausrüstung muss er über einen Pulse Transmitter verbunden sein. Wenn ULTRAFLOW® mit einem anderen Rechenwerk mit einer anderen Impulswertigkeit als die von ULTRAFLOW® gegebener Impulswertigkeit verbunden ist, wird stattdessen ein Pulse Divider verwendet. Pulse Transmitter und Pulse Divider verfügen über einen galvanisch getrennten Impulsausgang und eine eingebaute Versorgung für ULTRAFLOW® 44.

Wenn der Abstand zwischen MULTICAL® und ULTRAFLOW® 44 mehr als 10 m beträgt, ermöglicht der Pulse Transmitter die Verlängerung des Verbindungskabels (bis zu 100 m). Alternativ kann zu diesem Zweck, bei Abständen bis zu 30 m zwischen MULTICAL® und ULTRAFLOW® 44, auch eine Cable Extender Box verwendet werden.

Einhaltung

Bauartzulassung

ULTRAFLOW® 44 ist als Wärmezähler nach MID-2014/32/EU zugelassen:

EU-Baumusterprüfbescheinigung	DK-0200-MI004-044
MID-zertifiziert nach Modul D	DK-0200-MID-D-001



ULTRAFLOW® 44 ist als Kältezähler nach DK-BEK 1178 – 06/11/2014 zugelassen:

Systembezeichnung	TS 27.02 014
Eichung	DANAK-Akkreditierung 268



Wenden Sie sich bitte an Kamstrup A/S für weitere Informationen zur Bauartzulassung und Bauartprüfung.

Normen und Dokumente

EN 1434:2007/AC2007
 EN 1434:2015+A1:2015
 EN 1434:2022
 WELMEC 7.2:2021

CE-Kennzeichnung

ULTRAFLOW® 44 ist gekennzeichnet nach:

– EMV-Richtlinie	2014/30/EU
– Niederspannungsrichtlinie	2014/35/EU (zusammen mit Pulse Transmitter oder Pulse Divider)
– Druckgeräterichtlinie	2014/68/EU (DN50...DN125 Kategorie I)

Zugelassene Zählerdaten

MID-Bezeichnung

– Mechanische Umgebung	M1 (Vibrationen und Erschütterungen von geringer Bedeutung) M2 (erhebliche bis starke Vibrationen und Erschütterungen)
– Elektromagnetische Umgebung	E1 (Wohn-, Gewerbe- und Leichtindustriengebäude) E2 (andere Industriebauwerke)
– Klimatische Umgebung	5...55 °C, kondensierend, geschlossener Einsatzort (Innenmontage)
– Genauigkeitsklasse	2 und 3

EN 1434-Bezeichnung

– Umgebungsklasse	C (hohe elektrische und elektromagnetische Bedingungen)
– Schnell reagierender Zähler	Intervall für die Probenahme von Volumen ≤ 2 s (Unterbaugruppe Durchflusssensor)

Technische Daten

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	3,6 VDC $\pm$ 0,1 VDC
Batterie (MULTICAL® oder Pulse Transmitter/Pulse Divider)	3,65 VDC, D-Zelle Lithium
Batterielebensdauer (Austauschintervall)	
– ULTRAFLow® 44 und MULTICAL®	Bis zu 16 Jahre @ $t_{BAT} < 30\text{ °C}$
– Pulse Transmitter/Pulse Divider	6 Jahre @ $t_{BAT} < 30\text{ °C}$ (Y=3)
Netzversorgung	
– MULTICAL® oder	230 VAC $\pm$ 15/-30 %, 50 Hz oder 60 Hz
– Pulse Transmitter/Pulse Divider	24 VAC $\pm$ 50 %, 50 Hz oder 60 Hz
Backup-Versorgung	Integrierter Supercap beseitigt Betriebsstörungen wegen kurzfristiger Stromausfälle
Kabellänge	
– Durchflusssensor	Max. 10 m
– Pulse Transmitter/Pulse Divider	Hängt vom Rechenwerk ab – max. 100 m beim Anschluss an MULTICAL® (Y=2)
– Cable Extender Box	Hängt vom Rechenwerk ab – max. 30 m beim Anschluss an MULTICAL® (bietet keine galvanische Trennung, unterstützt jedoch erweiterte Infocodes)
Elektromagnetische Umgebung	Erfüllt EN 1434 Klasse C, MID E1 und E2
Impulsausgang	Galvanisch verbunden (ULTRAFLow®)
– Typ	Push-Pull
– Ausgangsimpedanz	10 k Ω
– Impulsdauer	2...6 ms
– Pausenzeit	Hängt von der aktuellen Impulsfrequenz ab

Mechanische Daten

Genauigkeitsklasse	2 und 3
Elektromagnetische Umgebung	Erfüllt EN 1434 Klasse C, MID E1 und E2
Mechanische Umgebung	MID M1 und M2
Umgebungsbedingungen	5...55 °C, geschlossener Einsatzort (Innenmontage)
Schutzklasse	
– Durchflusssensor	IP68
– Pulse Transmitter	IP67
– Cable Extender Box	IP65
Energieträger im Durchflusssensor	Wasser – empfohlene Wasserqualität wie in CEN TR 16911 und AGFW FW510 angegeben
Energieträgertemperatur	2...130 °C oder ein engerer Bereich
Lagertemperatur (leerer Sensor)	-25...60 °C
Druckstufe	PN16, PS16 oder PN25, PS25 oder PN16/PN25, PS25, siehe Kennzeichnung
Anforderungen an gerade Einlaufstrecke	0D (gemäß EN 1434)
Einbauwinkel	Waagrecht, senkrecht und schräg

* Bei Energieträgertemperaturen über 90 °C wird der Einsatz von Zählern mit Flansch empfohlen.
Bei Energieträgertemperaturen über 90 °C oder unter der Umgebungstemperatur dürfen das Rechenwerk und Pulse Transmitter/Pulse Divider nicht auf dem Durchflusssensor montiert werden. Stattdessen wird die Wandmontage empfohlen.

Durchflussdaten

Nenndurchfluss q_p	Impulswertigkeit*	Dynamikbereich $q_p:q_i$	$q_s:q_p$	Flow@125 Hz **	Anlaufgrenze
[m³/h]	[p/l]			[m³/h]	[l/h]
1,5	100	100:1	2:1	4,5	3
2,5	60	100:1	2:1	7,5	5
3,5	50	100:1	2:1	9	7
6	25	100:1	2:1	18	12
10	15	100:1	2:1	30	20
15	10	100:1	2:1	45	30
25	6	100:1	2:1	75	50
40	5	100:1	2:1	90	80
60	2,5	100:1	2:1	180	120
100	1,5	100:1	2:1	300	200

* Die Impulswertigkeit geht aus dem Typenschild hervor.

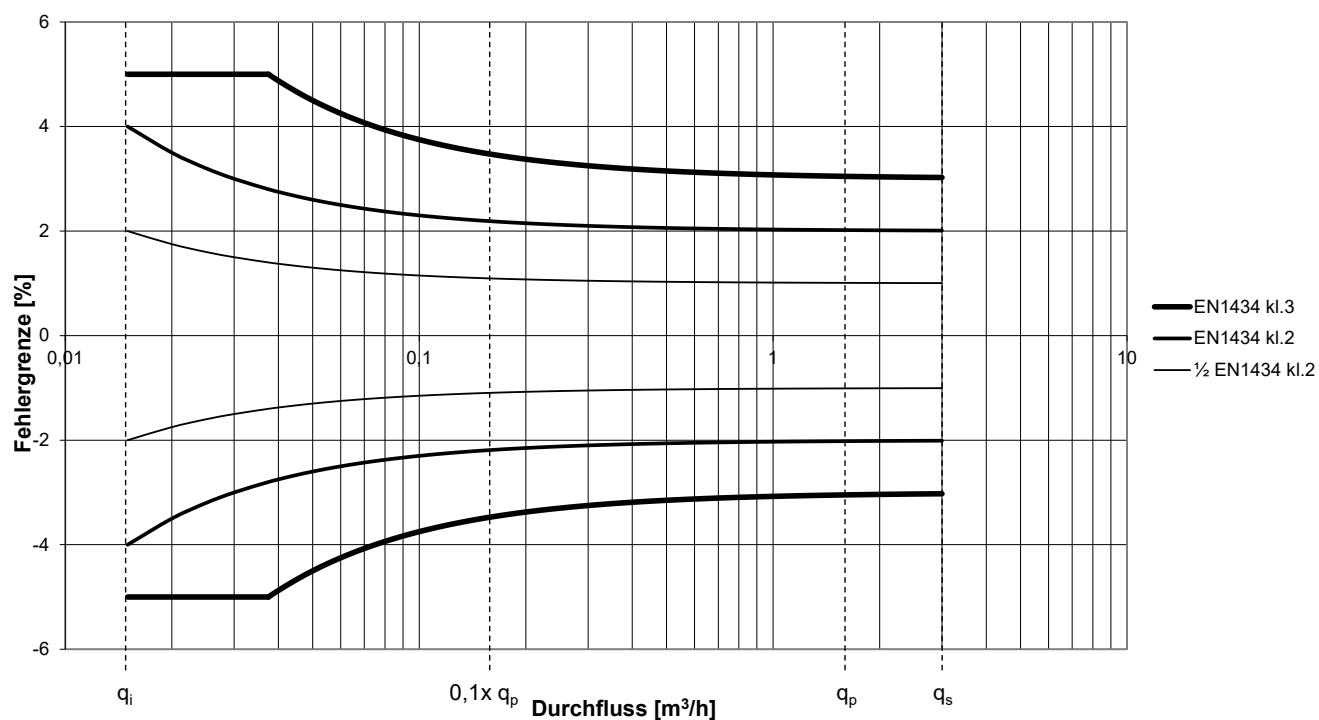
** Sättigungsdurchfluss 125 Hz. Max. Impulsfrequenz wird bei hohen Durchflussgeschwindigkeiten beibehalten.

Messrichtigkeit

Klasse 3	$E_f = \pm[3 + 0,05 q_p/q]$, jedoch nicht mehr als $\pm 5 \%$
Klasse 2	$E_f = \pm[2 + 0,02 q_p/q]$, jedoch nicht mehr als $\pm 5 \%$
Typisch*	$E_f = \pm[1 + 0,01 q_p/q]$

* Dokumentiert durch DANAK-akkreditiertes Zertifikat bei einem Durchfluss von q_i , $0,1 q_p$ und q_p .

Messgenauigkeit $q_p:q_i$ 100:1 (q_p 1,5 m³/h)



Werkstoffe

Mediumberührte Teile

Gehäuse, Gewinde	DZR-Messing (entzinkungsbeständiges Messing) CW602N, wird im Jahr 2024 eingestellt CW511L mit max. 0,1 % Pb, wird im Jahr 2024 eingeführt
Blindstopfen	DZR-Messing (entzinkungsbeständiges Messing) CW614N, wird im Jahr 2024 eingestellt CW510L mit max. 0,1 % Pb, wird im Jahr 2024 eingeführt
Gehäuse, Flansch	Edelstahl W. Nr. 1.4308
Wandler (Membran)	Edelstahl W. Nr. 1.4404
O-Ring	Ethylenpropylen (EPDM)
Reflektorsockel/Reflektor	Thermoplast, PESU 30 % GF und Edelstahl, vergleichbar mit AISI 304 oder AISI 316 (q_p 0,6...2,5 m ³ /h) Thermoplast, PESU 30 % GF und Edelstahl, vergleichbar mit oder AISI 316 (q_p 6...10 m ³ /h und Edelstahl, vergleichbar mit AISI 304 oder AISI 316 - (q_p 3,5, 15...100 m ³ /h)
Messrohr	Thermoplast, PESU – nur Durchflusssensor vom Typ 65-4-XXHX-XXX/Thermoplast, PESU 30 % GF

Elektronikgehäuse

Platinenbox	Thermoplast, Innenseite - Polyolefin, Außenseite - Polyamid
-------------	---

65-4-XXHX-XXX

– Unterteil (Durchflusssensor)	Thermoplast, PESU 30 % GF
– Oberteil (Durchflusssensor)	Thermoplast, PC 10 % GF

65-4-XXCX-XXX, 65-4-XXJX-XXX und 65-4-XXLX-XXX

– Unterteil (Durchflusssensor)	Thermoplast, PC 10 % GF
– Oberteil (Durchflusssensor)	Thermoplast, PC 10 % GF

Kabel

Koaxialkabel	Kupferkabel mit Silikonmantel und innere Isolierung aus Fluorpolymer
Verbindungskabel	Silikonkabel (3 x 0,25 mm ²)

Gehäuse, Cable Extender Box

Unterteil, Oberteil	Thermoplast, Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)
---------------------	--

Gehäuse, Pulse Transmitter/ Pulse Divider

Unterteil, Oberteil	Thermoplast, PC 10 % GF
---------------------	-------------------------

Typenübersicht

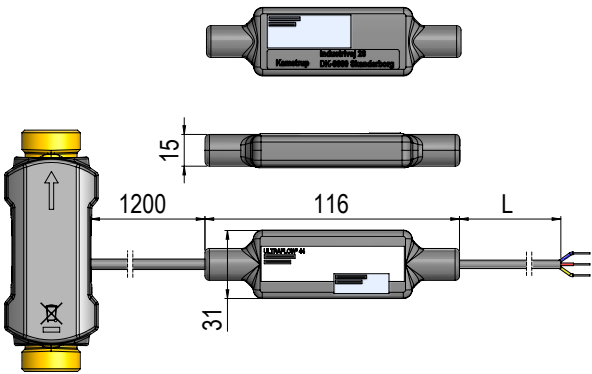
Neendurchfluss q_p [m³/h]	Anschluss und Baulänge		
1,5	G¾B x 110 mm	G1B x 130 mm	
2,5	G1B x 190 mm		
3,5	G1¼B x 260 mm		
6	G1¼B x 260 mm	G1½B x 260 mm	DN25 x 260 mm
10	G2B x 300 mm	DN40 x 300 mm	
15	DN50 x 270 mm		
25	DN65 x 300 mm		
40	DN80 x 300 mm		
60	DN100 x 360 mm		
100	DN100 x 360 mm	DN125 x 350 mm	

Gewinde EN ISO 228-1
Flanschfläche Typ B, mit erhöhter Dichtleiste nach EN 1092-1, PN25

Maßskizzen

Alle ULTRAFLOW® 44-Durchflusssensoren enthalten eine separate Elektronikbox, die die Platine enthält. Diese Elektronikbox ist über ein Koaxialkabel mit einer Länge von $l < 1,2$ m an das Kunststoffgehäuse der jeweiligen Zählergehäuse angeschlossen. Das Kunststoffgehäuse auf dem Zählergehäuse enthält die Wandler des Durchflusssensors. Durchflusssensoren der Größe q_p 1,5...10 m³/h haben eine Anschlussmöglichkeit für einen eingebauten Temperaturfühler (M10x1-Verbindung).

ULTRAFLOW® 44 - Platine und Kabel Alle Abmessungen sind in mm, sofern nicht anders angegeben.

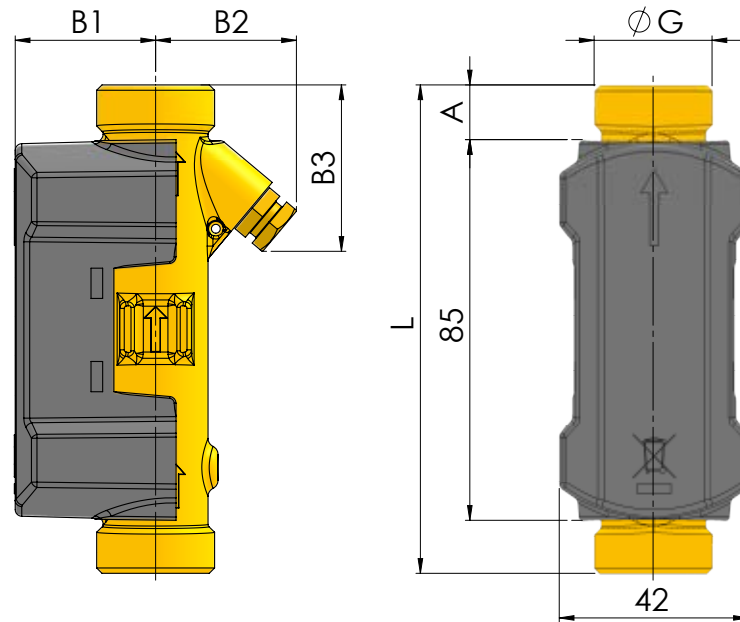


Neendurchfluss	L [m]	Ca. Gewicht [kg]
q_p 1,5 und 2,5 m³/h	2,5	0,18
q_p 1,5-100 m³/h	10	0,36

* Elektronikbox zusammen mit Koaxialkabel und 2,5 m Signalkabel.

Maßskizzen

ULTRAFLOW® 44, G $\frac{3}{4}$ B und G1B

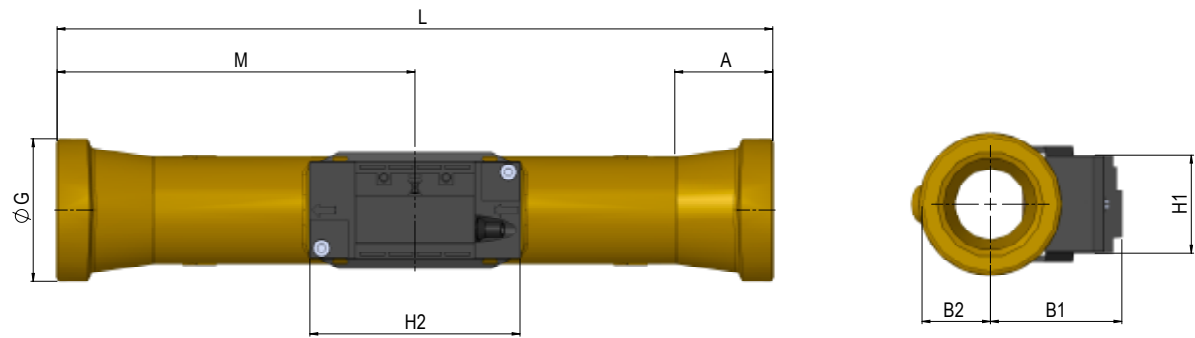


Gewinde EN ISO 228-1	L	A	B1	B2	B3	Ca. Gewicht [kg]
G $\frac{3}{4}$ B (q _p 1,5)	110	12	35	32	38	0,6
G1B (q _p 1,5)	130	22	38	32	48	0,7
G1B (q _p 2,5)	190	52	38	38	78	0,9

* Einschließlich der Elektronikbox und 2,5 m Signalkabel.

Maßskizzen

ULTRAFLOW® 44, G1¼B, G1½B und G2B

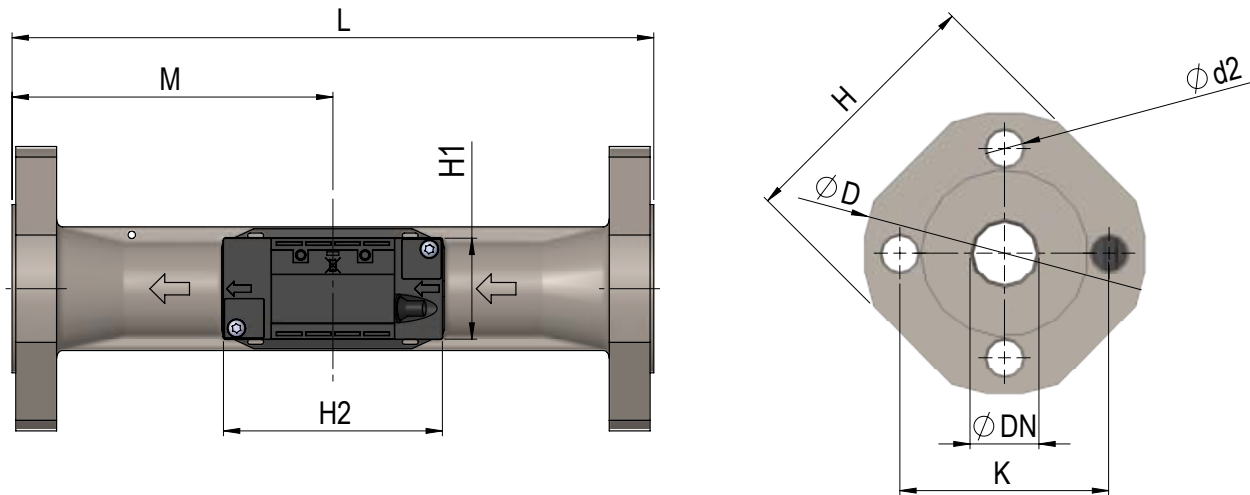


Gewinde EN ISO 228-1	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Ca. Gewicht [kg]
G1¼B [q _p 3,5]	260	L/2	88	16	51	20	41	1,9
G1¼ [q _p 6,0]	260	L/2	88	16	53	20	41	2,0
G1½ [q _p 6,0]	260	L/2	88	31	60	24	41	2,0
G2B [q _p 10]	300	L/2	88	40,2	55	29	41	2,9

* Einschließlich der Elektronikbox und 10 m Signalkabel.

Maßskizzen

ULTRAFLow® 44, DN25, DN40 und DN50



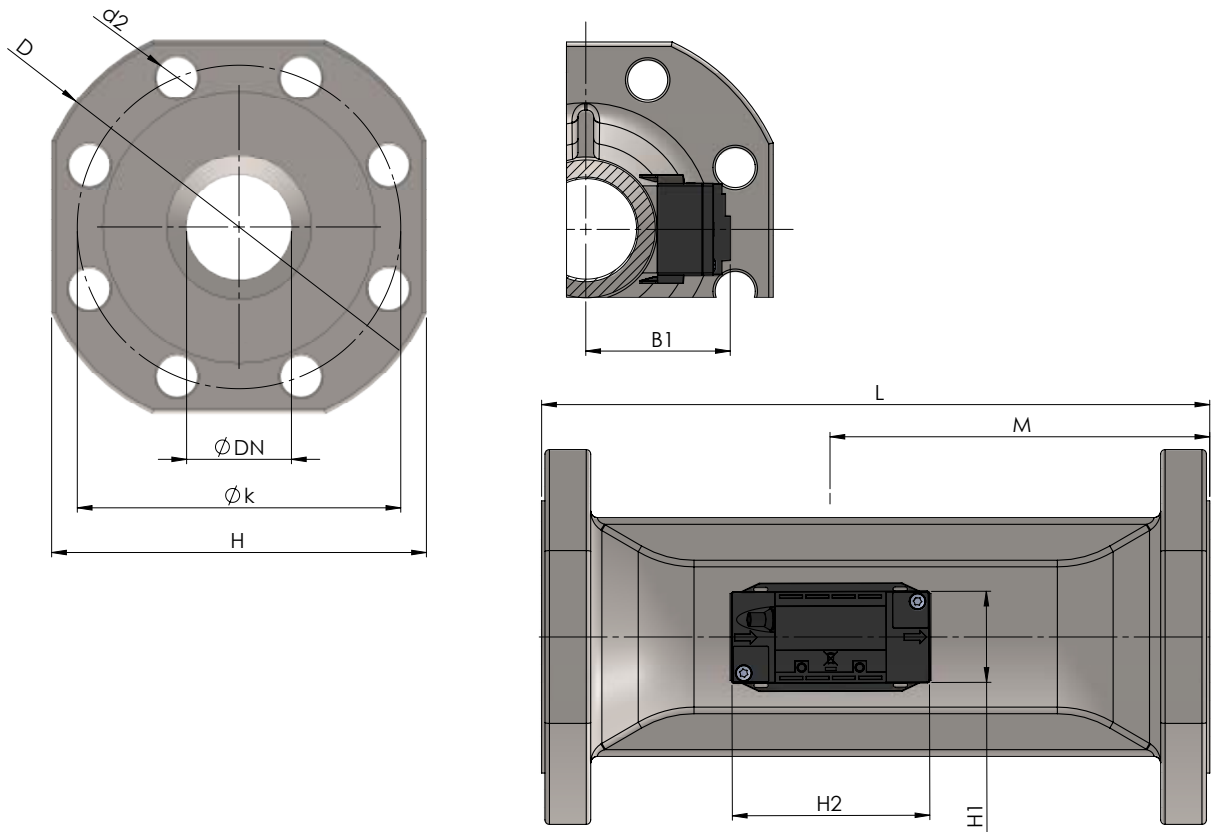
Flanschfläche Typ B, mit erhöhter Dichtleiste nach EN 1092-1, PN25

Nenndurchmesser	L	M	H2	D	H	k	H1	Bolzen			Ca. Gewicht* [kg]
								Nr.	Gewinde	d ₂	
DN25 (q _p 6,0)	260	L/2	88	115	106	85	41	4	M12	14	4,5
DN40 (q _p 10)	300	L/2	88	150	140	110	41	4	M16	18	7,4
DN50 (q _p 15)	270	155	88	165	145	125	41	4	M16	18	8,5

* Einschließlich der Elektronikbox und 10 m Signalkabel.

Maßskizzen

ULTRAFLOW® 44, DN65 bis DN125



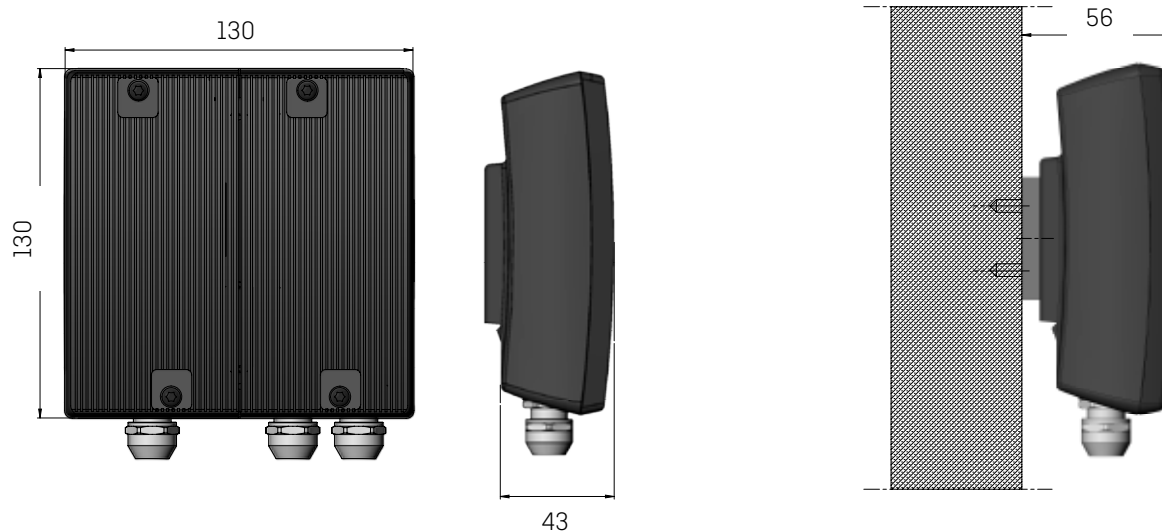
Flanschfläche Typ B, mit erhöhter Dichtleiste nach EN 1092-1, PN25

Ne­nndurch­messer	L	M	H1	H2	B1	D	H	k	Nr.	Bolzen Gewin- de	d ₂	Ca. Gewicht* [kg]
DN65 (q _p 25)	300	170	41	88	<H/2	185	168	145	8	M16	18	13,5
DN80 (q _p 40)	300	170	41	88	<H/2	200	184	160	8	M16	18	17,1
DN100 (q _p 60 und 100)	360	210	41	88	<H/2	235	220	190	8	M20	22	22,0
DN125 (q _p 100)	350	212	41	88	<H/2	270	260	220	8	M24	26	28,5

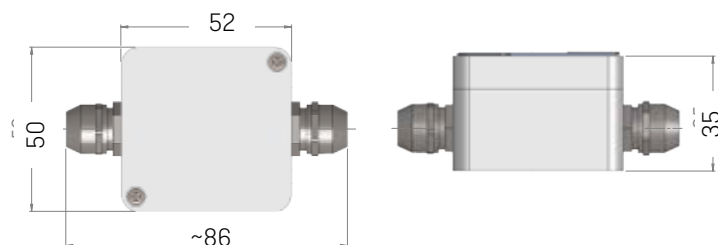
* Einschließlich der Elektronikbox und 10 m Signalkabel.

Maßskizzen

Pulse Transmitter



Cable Extender Box



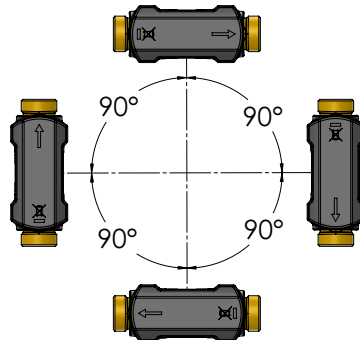
⚠ Um eine möglichst einfache Justierung vornehmen zu können (z. B. während einer Nacheichung), empfehlen wir, ULTRAFLow® 44 zusammen mit MULTICAL® 603 oder MULTICAL® 803 zu bestellen, wobei der Durchflusssensor und das Rechenwerk mit identischen Seriennummern geliefert werden. Die Justierung von separat gelieferten ULTRAFLow® 44-Durchflusssensoren erfordert individuelle Verschlüsselungsschlüssel.

Installation

Orientierung von Kamstrup-Durchflusssensoren (separat montiert)

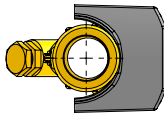
Kamstrup Durchflusssensoren können waagrecht, senkrecht oder schräg montiert werden. Bei der senkrechten Montage können Kamstrup-Durchflusssensoren $\pm 360^\circ$ zur Rohrachse gedreht werden.

⚠ Die Kunststoffbox auf dem Durchflusssensor muss zur Seite gedreht werden (bei der waagerechten Montage).

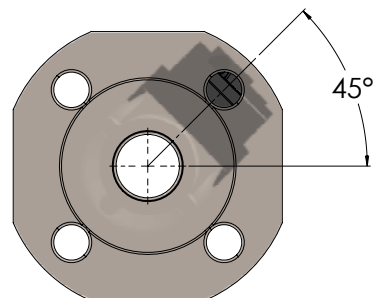
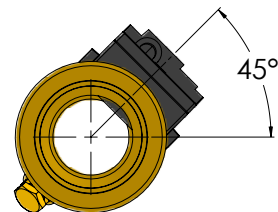


Empfehlungen für Kälte- und kombinierte Wärme-/Kälteanlagen

Durchflusssensoren mit Gewinde mit $q_p \leq 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$



Durchflusssensoren mit Gewinde mit $q_p \geq 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$
und Durchflusssensoren mit Flansch



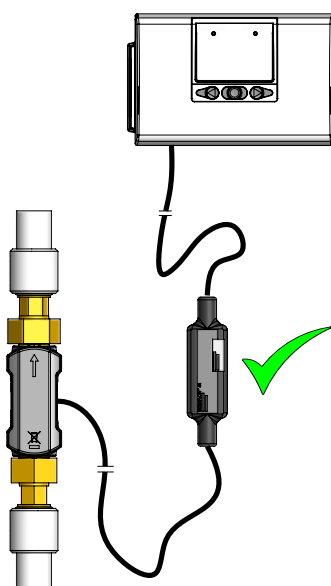
Empfehlungen für Wärmeanlagen

Siehe die Technische Beschreibung 5512-2600-DE, die unter www.kamstrup.com abrufbar ist.

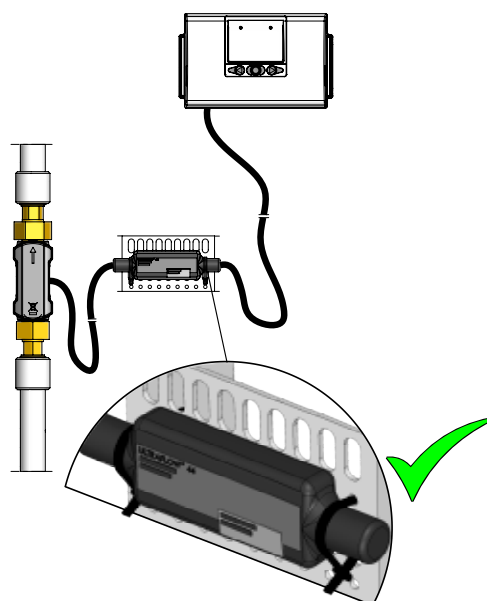
Installationsbeispiele

Montage der ULTRAFLow® 44-Elektronikbox

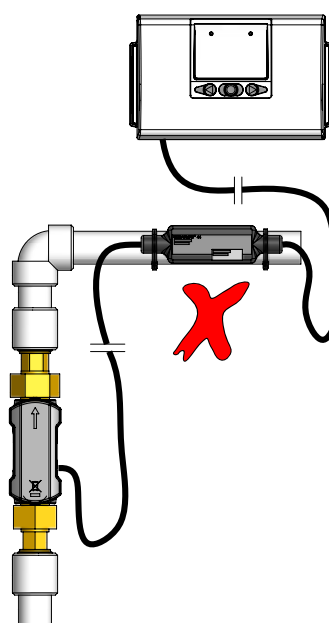
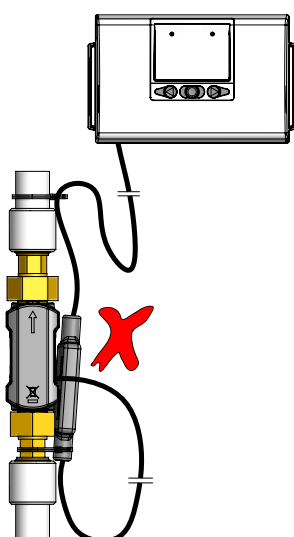
Frei hängend



Horizontal montiert mit Kabelbindern in feuchten Umgebungen



Darf NICHT auf Durchflusssensoren oder Rohren montiert werden



Isolierung

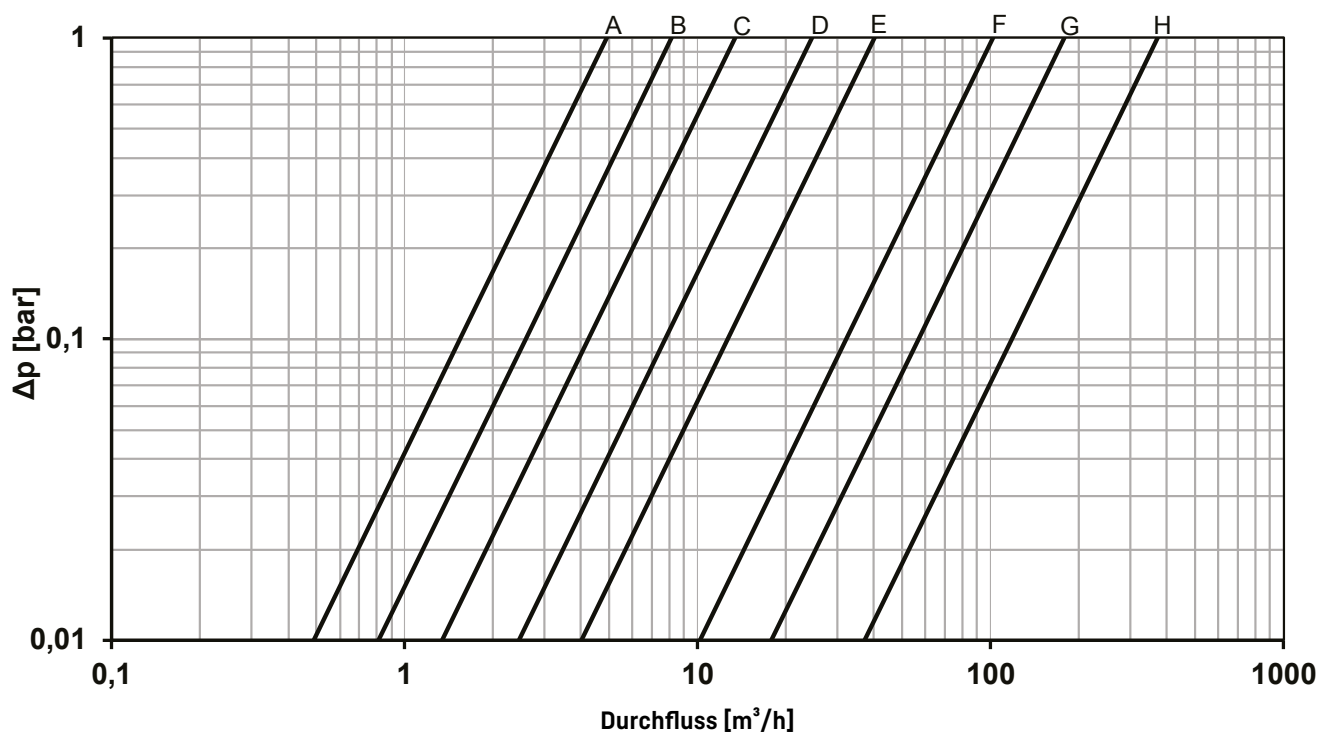
Für weitere Informationen über die Isolierung von ULTRAFLow® 44 siehe die Technische Beschreibung 5512-2600-DE, die unter www.kamstrup.com abrufbar ist.

Druckverlust

Graph	Nenndurchfluss q_p [m³/h]	Nenndurchmesser [mm]	$\Delta p @ q_p$ [bar]	k_v *	$q @ 0,25 \text{ bar}$ [m³/h]
A	1,5	DN15/DN20	0,09	4,9	2,4
B	2,5	DN20	0,09	8,2	4,1
C	3,5	DN25	0,07	13,4	6,8
D	6	DN25/DN32	0,06	24,5	12,3
E	10	DN40	0,06	40	20
E	15	DN50	0,14	40	20
F	25	DN65	0,06	102	51
G	40	DN80	0,05	179	90
H	60	DN100	0,03	373	187
H	100	DN100/DN125	0,07	373	187

* $q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$

Δp ULTRAFLOW® 44



Installation

Gerade Einlaufstrecke

ULTRAFLOW® erfordert weder eine gerade Einlauf- noch Auslaufstrecke, um die Messgeräte-richtlinie (MID) 2014/32/EU, OIML R75:2002 und EN 1434:2015 einzuhalten. Nur bei starken Durchflussstörungen vor dem Zähler ist eine gerade Einlaufstrecke erforderlich. Wir empfehlen, die Richtlinien in CEN CR 13582 zu befolgen.

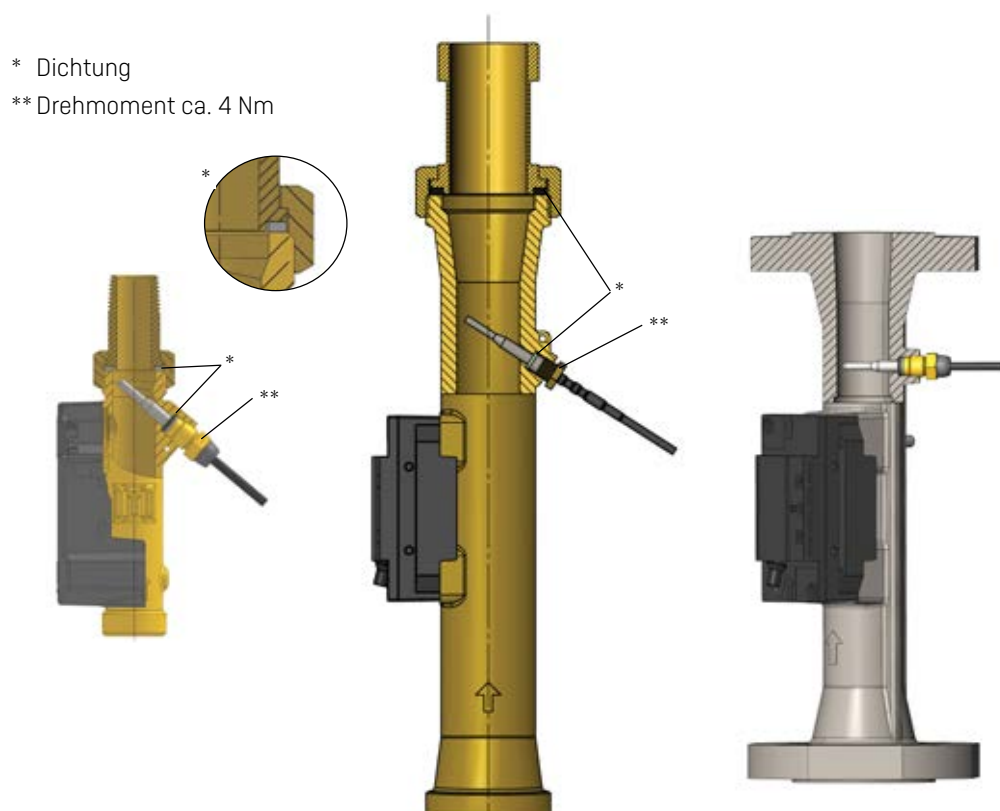
Betriebsdruck

Um Messfehler durch Kavitation oder Luft im Wasser zu vermeiden, ist es empfehlenswert einen ausreichenden statischen Druck am Ausgang des Durchflusssensors von mindestens 1,5 bar (1,0 bar für ULTRAFLOW® 44 Typ 65- 4-XXHX-XXX) bis zu q_p und mindestens 2,5 bar (2,0 bar für ULTRAFLOW® 44 Typ 65- 4-XXHX-XXX) bei q_s einzubehalten. Dies gilt für Temperaturen bis zu ca. 80 °C. Es wird insbesondere empfohlen diesen Ratschlag während der Prüfung des Zählers zu beachten. In Abwesenheit von Kavitation funktioniert der Durchflusssensor typischerweise bei geringerem statischen Druck. Darüber hinaus darf ULTRAFLOW® keinem niedrigeren Druck als dem Umgebungsdruck (Vakuum) ausgesetzt werden. Auf diese Weise wird das Risiko von Schäden am Wandler minimiert.

ULTRAFLOW® 44 toleriert das zeitweilige Eintauchen. Dies gilt für das Zählergehäuse und die Elektronik (Platine) von ULTRAFLOW® 44. Wenn ULTRAFLOW® 44 unter Wasser steht, darf der angeschlossene MULTICAL®-Zähler nicht unter Wasser stehen. Darüber hinaus dürfen Temperaturfühler ebenfalls nicht unter Wasser stehen und müssen deshalb anderswo in der Anlage montiert werden.

Verschraubungen und kurzer direkt eintauchender Temperaturfühler montiert in ULTRAFLOW® 44

Ein Temperaturfühler kann direkt in den Auslauf der Durchflusssensoren q_p 1,5...10 m³/h montiert werden.



Elektrischer Anschluss

Anschluss von MULTICAL® und ULTRAFLOW® 44

ULTRAFLOW® 44	->	MULTICAL®
Blau (GND)	->	11
Rot (Versorgung)	->	9
Gelb (Signal)	->	10

Anschluss über Pulse Transmitter/Pulse Divider/Cable Extender Box

ULTRAFLOW® 44	->	Pulse Transmitter/Pulse Divider/ Cable Extender Box		->	MULTICAL®
		Eingang	Ausgang		
Blau (GND)	->	11	11A/11	->	11
Rot (Versorgung)	->	9	9A/9	->	9
Gelb (Signal)	->	10	10A/10	->	10

Pulse Transmitter/Pulse Divider bietet galvanische Trennung, unterstützt jedoch nicht erweiterte Infocodes.

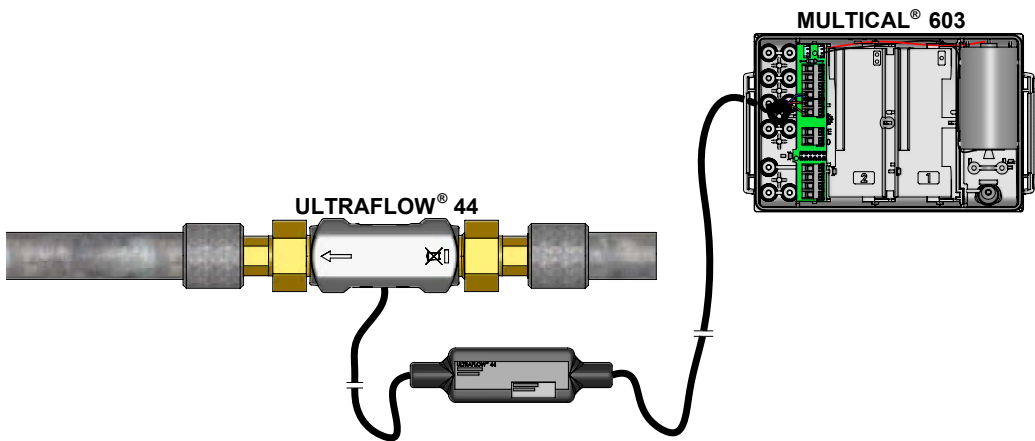
Cable Extender Box bietet keine galvanische Trennung, unterstützt jedoch erweiterte Infocodes.

Bitte prüfen Sie die Installation sorgfältig bei der Verwendung von langen Signalkabeln. Wegen der EMV müssen zwischen dem Signalkabel und allen anderen Kabeln **mindestens 25 cm** sein.

Für weitere Informationen über Pulse Transmitter/Pulse Divider und Cable Extender Box siehe die Technische Beschreibung 5512-2600, die unter www.kamstrup.com abrufbar ist.

Beispiel für den Anschluss von ULTRAFLOW® 44 und MULTICAL®

ULTRAFLOW® 44 und MULTICAL® 603



Bestelldaten

Typnummer*	q _p [m³/h]	q _i [m³/h]	q _s [m³/h]	Anschluss	Länge [mm]	PN [bar]	Impulswert- tigkeit [p/l]	Werkstoff (Gehäuse)
65-4- CDHA -XXX	1,5	0,015	3	G¾B (R½)	110	16/25	100	Messing
65-4- CDHD -XXX	1,5	0,015	3	G1B (R¾)	130	16/25	100	Messing
65-4- CEHF -XXX	2,5	0,025	5	G1B (R¾)	190	16/25	60	Messing
65-4- CGJG -XXX	3,5	0,035	7	G1¼B (R1)	260	16/25	50	Messing
65-4- CHJG -XXX	6	0,06	12	G1¼B (R1)	260	16/25	25	Messing
65-4- CHLB -XXX	6	0,06	12	DN25	260	16/25	25	Edelstahl
65-4- CHJH -XXX	6	0,06	12	G1¼B(R1¼)	260	16/25	25	Messing
65-4- CJJJ -XXX	10	0,1	20	G2B (R1½)	300	16/25	15	Messing
65-4- CJLD -XXX	10	0,1	20	DN40	300	16/25	15	Edelstahl
65-4- CKCE -XXX	15	0,15	30	DN50	270	16/25	10	Edelstahl
65-4- CLCG -XXX	25	0,25	50	DN65	300	16/25	6	Edelstahl
65-4- CMCH -XXX	40	0,4	80	DN80	300	16/25	5	Edelstahl
65-4- FACL -XXX	60	0,6	120	DN100	360	25	2,5	Edelstahl
65-4- FBCL -XXX	100	1	200	DN100	360	25	1,5	Edelstahl
65-4- FBCM -XXX	100	1	200	DN125	350	25	1,5	Edelstahl

* Der XXX-Code betreffend Endmontage, Zulassungen usw. wird von Kamstrup A/S festgelegt.
Einige Varianten sind möglicherweise nicht mit nationalen Zulassungen verfügbar.

ULTRAFLow® 44-Durchflusssensoren mit q_p 1,5 und 2,5 m³/h werden standardmäßig mit 2,5 m Kabel geliefert, können jedoch auch mit 10 m Kabel geliefert werden.

ULTRAFLow® 44-Durchflusssensoren mit q_p 3,5...100 m³/h werden ausschließlich mit 10 m Kabel geliefert.

Pulse Transmitter/Pulse Divider – Typ Nr. 6699-903/6699-907

Pulse Transmitter/Pulse Divider wird mit eingebauter Versorgung für ULTRAFLow® 44 geliefert. Batterie, 24 VAC- und 230 VAC-Versorgung sind verfügbar. Geben Sie bei der Bestellung den erforderlichen Versorgungstyp an.

Cable Extender Box - Typ-Nr. 6699-036

Wenn ULTRAFLow® mit MULTICAL® 603 oder MULTICAL® 803 durch eine Kabellänge zwischen 10 m bis 30 m verbunden werden muss, und galvanische Trennung nicht erforderlich ist, kann eine Cable Extender Box verwendet werden. Siehe Dokument-Nr. 5512-2008 (DK-GB-DE-RO) für weitere Informationen.

Pulse Transmitter bietet galvanische Trennung, unterstützt jedoch nicht erweiterte Infocodes.

Cable Extender Box bietet keine galvanische Trennung, unterstützt jedoch erweiterte Infocodes.

Für weitere Informationen über Pulse Transmitter/Pulse Divider und Cable Extender Box siehe die Technische Beschreibung 5512-2600-DE, die unter www.kamstrup.com abrufbar ist.

Zubehör

Verschraubungen einschl. Dichtungen (PN16 und PN25)

Größe	Nippel	Überwurfmutter	Typ-Nr. (1 Stück)	Typ-Nr. (2 Stück)
DN15	R½	G¾	-	6561-323
DN20	R¾	G1	-	6561-324
DN25	R1	G1¼	6561-325	-
DN32	R1¼	G1½	6561-314	-
DN40	R1½	G2	6561-315	-

Dichtungen für Verschraubungen (PN16 und PN25)

Größe (Überwurfmutter)	Typ-Nr. (1 Stück)
G¾	2210-061
G1	2210-062
G1¼	2210-063
G1½	2210-064
G2	2210-065

Dichtungen für Zähler mit Flansch (PN16 und PN25)

Größe	Typ-Nr. (1 Stück)
DN25	2210-133
DN40	2210-132
DN50	2210-099
DN65	2210-141
DN80	2210-140

Dichtungen für Zähler mit Flansch (PN25)

Größe	Typ-Nr. (1 Stück)
DN100	1150-142
DN125	1150-153

Für weitere Informationen über ULTRAFLOW® 44 DN15-125 siehe die Technische Beschreibung 5512-2600-DE, die unter www.kamstrup.com abrufbar ist.