

# Datablad

## ULTRAFLOW® 44 DN15-125

- Ultralydsflowsensor ( $q_p$  1,5 ... 100 m<sup>3</sup>/h)
- Statisk sensor, ingen bevægelige dele og ingen slitage
- Utrolig vandmodstand (IP68)
- Tåler isolation og nedsækning
- Mulighed for direkte montering af temperaturføler ( $q_p$  1,5 ...10 m<sup>3</sup>/h)
- Lavt tryktab
- Stort dynamikområde
- Usædvanlig høj nøjagtighed
- God slidstyrke



MID 2014/32/EU

CE M24 0200

EN 1434

DK-BEK 1178 – 06/11/2014



EN 1434

## Indholdsfortegnelse

---

Beskrivelse	2
Overensstemmelse	3
Tekniske data	4
Flowdata	5
Målenøjagtighed	6
Materialer	7
Typeoversigt	8
Målskitser	8
Installation	14
Eksempler på installation	15
Tryktab	16
Forskrninger og kort direkte temperaturføler monteret i ULTRAFLOW® 44	17
Elektrisk tilslutning	18
Eksempel på tilslutning af ULTRAFLOW® 44 og MULTICAL®	18
Ordrespecifikationer	19
Tilbehør	20

## Beskrivelse

---

ULTRAFLOW® 44 er en statisk flowsensor baseret på ultralydsprincippet. Den anvendes primært som en undersamling til en varmemåler i kombination med de separate regneværker MULTICAL® 603 eller MULTICAL® 803 og et sæt af TemperatureSensor 63. ULTRAFLOW® 44 er designet specielt med fokus på vandmodstand gennem gelindkapslede transducere og gennem fysisk fjernelse af flowsensorens PCB fra målerhuset. Da PCB'en selv også har vandtæt indkapsling, tåler flowsensoren endda midlertidig nedsænkning (i op til 2 måneder).

ULTRAFLOW® 44 egner sig derfor specielt til brug i køleinstallationer, men kan også anvendes i varme-/køleinstallationer og i varmeinstallationer, som kræver en flowsensor med særlig god vandmodstand.

ULTRAFLOW® 44 fungerer med vand som energibærende medium, men egner sig ikke til brug med andre medier end vand og må derfor ikke anvendes med f.eks. antifrostmidler såsom glykol.

ULTRAFLOW® 44 anvender mikroprocessorteknologi. Flowet måles med bidirektional ultralydsteknik baseret på løbetids-differensmetoden. Alle kredsløb til beregning og måling er samlet på et eneste printkort, hvilket giver et kompakt og rationelt design ud over et usædvanligt højt niveau af målenøjagtighed og dokumenteret langtidsstabilitet.

Der anvendes et trelederkabel til at forbinde ULTRAFLOW® 44 med separate MULTICAL®-regneværker. Dette kabel anvendes til at forsyne flowsensoren fra regneværket og til at sende volumenproportionelle pulse til regneværket.

For at opnå den nemmest mulige justering (f.eks. gennem reverificering) anbefales det at bestille ULTRAFLOW® 44 sammen med MULTICAL® 603 eller MULTICAL® 803, hvorved flowsensoren og regneværket leveres med identiske serienumre. Justering af separat leverede ULTRAFLOW® 44-sensorer kræver individuelle krypteringsnøgler.

Hvis ULTRAFLOW® 44 anvendes som en flowsensor til andet udstyr, skal den tilsluttes gennem en Pulse Transmitter. Hvis ULTRAFLOW® er tilsluttet et andet regneværk med et andet pulstal end det tal, som ULTRAFLOW® har leveret, skal der i stedet for anvendes en Pulse Divider. Pulse Transmitter og Pulse Divider har galvanisk adskilt pulsudgang og en indbygget forsyning til ULTRAFLOW® 44.

Hvis afstanden mellem MULTICAL® og ULTRAFLOW® 44 er mere end 10 m, kan tilslutningskablet forlænges via en Pulse Transmitter (op til 100 m). Alternativt kan der til dette formål anvendes en Cable Extender Box for afstande på op til 30 m mellem MULTICAL® og ULTRAFLOW® 44.

## Overensstemmelse

---

### Typegodkendelse

ULTRAFLOW® 44 er godkendt som varmemåler i overensstemmelse med MID-2014/32/EU:

EU-typegodkendelsescertifikat	DK-0200-MI004-044
MID-certificeret i henhold til Modul D	DK-0200-MID-D-001



ULTRAFLOW® 44 er godkendt som kølemåler i overensstemmelse med DK-BEK 1178 – 06/11/2014:

Systembetegnelse	TS 27.02 014
Verifikation	DANAK-akkreditering 268



Yderligere informationer om typegodkendelse og verifikation kan fås hos Kamstrup A/S.

### Standarder og dokumenter

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

### CE-mærkning

ULTRAFLOW® 44 er mærket i overensstemmelse med:

– EMC-direktivet	2014/30/EU
– LV-direktivet	2014/35/EU (sammen med Pulse Transmitter eller Pulse Divider)
– PE-direktivet	2014/68/EU (DN50...DN125 kategori I)

### Godkendte målerdata

MID-betegnelse

– Mekanisk miljø	M1 (lav grad af vibration og stød) M2 (betydelig eller høj grad af vibration og stød)
– Elektromagnetisk miljø	E1 (private, erhvervs-mæssige og lettere industribygninger) E2 (andre industribygninger)
– Klimatisk miljø	5...55 °C, kondenserende, lukket rum (indendørs)
– Nøjagtighedsklasse	2 og 3
EN 1434 betegnelse	
– Miljøklasse	C (høje elektriske og elektromagnetiske forhold)
– Hurtigt reagerende måler	Interval for prøvetagning af volumen ≤ 2 s (underenhed flowsensor)

## Tekniske data

---

### Elektriske data

Forsyningsspænding	3,6 VDC ± 0,1 VDC
Batteri (MULTICAL® eller Pulse Transmitter/Pulse Divider)	3,65 VDC, D-celle litium
Batterilevetid (udskiftningsinterval) – ULTRAFLOW® 44 og MULTICAL® – Pulse Transmitter/Pulse Divider	Op til 16 år @ $t_{BAT} < 30\text{ °C}$ 6 år @ $t_{BAT} < 30\text{ °C}$ (Y=3)
Hovedforsyning – MULTICAL® eller – Pulse Transmitter/Pulse Divider	230 VAC +15/-30 %, 50 Hz eller 60 Hz 24 VAC ±50 %, 50 Hz eller 60 Hz
Backupforsyning	Integreret supercap forhindrer driftsforstyrrelser forårsaget af korttidsstrømafbrud
Kabellængde – Flowsensor – Pulse Transmitter/Pulse Divider – Cable Extender Box	Maks. 10 m Afhænger af regneværk – maks. 100 m ved tilslutning til MULTICAL® (Y=2) Afhænger af regneværk – maks. 30 m ved tilslutning til MULTICAL® (giver ikke galvanisk adskillelse, men understøtter udvidede infokoder)
Elektromagnetisk miljø:	Overholder EN 1434 klasse C, MID E1 og E2
Pulsudgang – Type – Udgangsimpedans – Pulslængde – Pausetid	Galvanisk forbundet (ULTRAFLOW®) Push-Pull 10 kΩ 2...6 ms Afhængig af den aktuelle pulsfrekvens

### Mekaniske data

Nøjagtighedsklasse	2 og 3
Elektromagnetisk miljø	Overholder EN 1434 klasse C, MID E1 og E2
Mekanisk miljø	MID M1 og M2
Omgivelsesforhold	5...55°C, lukket placering (indendørs installation)
Beskyttelsesklasse – Flowsensor – Pulse Transmitter – Cable Extender Box	IP68 IP67 IP65
Medie i flowsensor	Vand – anbefalet vandkvalitet som i CEN TR 16911 og AGFW FW510
Medietemperatur*	2...130 °C eller mindre område
Lagertemperatur (tom sensor)	-25...60 °C
Tryktrin	PN16, PS16 eller PN25, PS25 eller PN16/PN25, PS25, se mærkning
Krav til lige indløb	OD (i henhold til EN 1434)
Installationsvinkel	Lodret, vandret og på skrå

\* Ved medietemperaturer over 90 °C anbefales det at anvende flangemålere.

Ved medietemperaturer over 90 °C eller under omgivelsestemperaturen må regneværket og Pulse Transmitter/Pulse Divider ikke monteres på flowsensoren. I stedet anbefales montering på væg.

## Flowdata

---

Nom. flow $q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	Pulstal* [p/l]	Dynamikområde $q_p:q_i$	$q_s:q_p$	Flow@125 Hz ** [m <sup>3</sup> /h]	Min. cut-off [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

\* Pulstallet fremgår af typeetiketten.

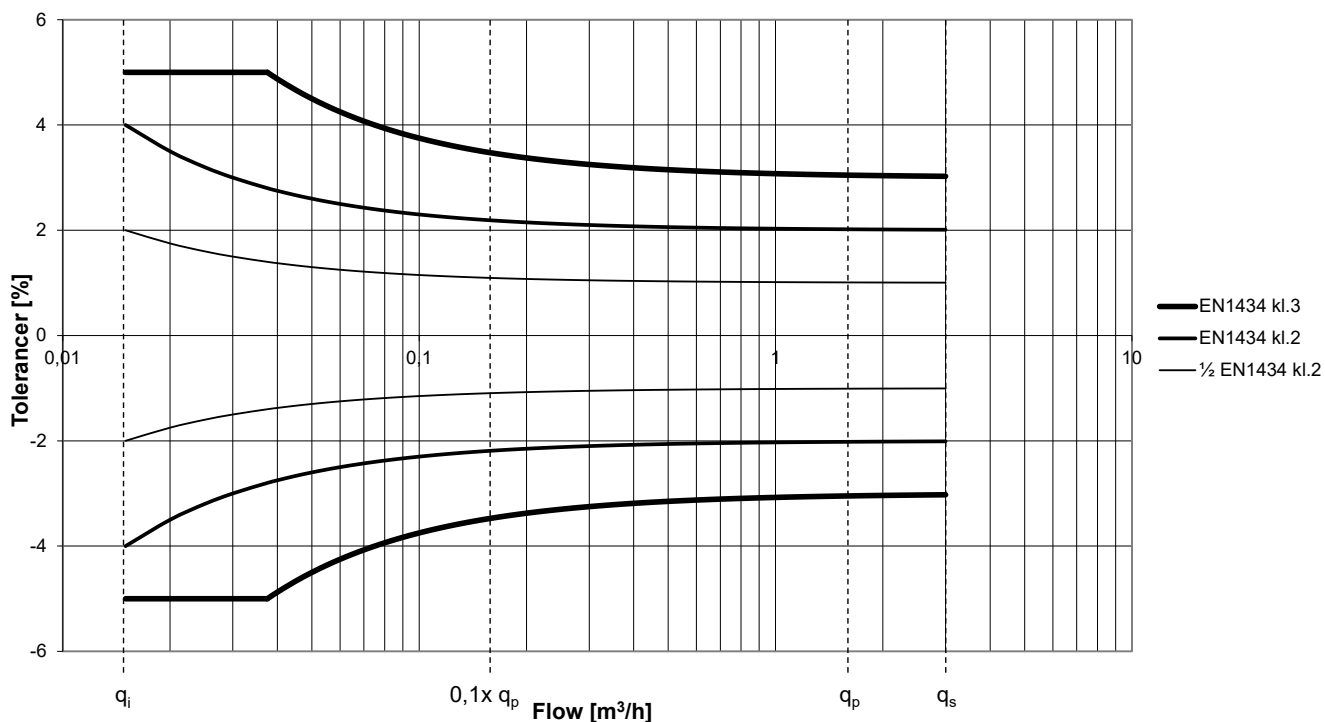
\*\* Mætningsflow 125 Hz. Maks. pulsfrekvens bibeholdes ved højere flowhastigheder.

## Målenøjagtighed

Klasse 3	$E_f = \pm[3 + 0,05 q_p/q]$ , men ikke over $\pm 5 \%$
Klasse 2	$E_f = \pm[2 + 0,02 q_p/q]$ , men ikke over $\pm 5 \%$
Typisk*	$E_f = \pm[1 + 0,01 q_p/q]$

\* Dokumenteret med DANAK-akkrediteret certifikat ved flow  $q_i$ ,  $0,1 q_p$  og  $q_p$ .

Flowmålerolerancer  $q_p:q_i$  100:1 ( $q_p$  1,5 m<sup>3</sup>/h)



## Materialer

---

### Medieberørte dele

Hus, gevind	DZR-messing (afzinkningsresistent messing) CW602N, udgår i 2024 CW511L med maks. 0,1 % Pb, implementeres i 2024
Blændprop	DZR-messing (afzinkningsresistent messing) CW614N, udgår i 2024 CW510L med maks. 0,1 % Pb, implementeres i 2024
Hus, flange	Rustfrit stål, W.nr. 1.4308
Transducer (membran)	Rustfrit stål, W.nr. 1.4404
O-ring	Etylenpropylen (EPDM)
Reflektorbund/reflektor	Termoplast, PESU 30 % GF og rustfrit stål, svarende til AISI 304 eller AISI 316 ( $q_p$ 0,6...2,5 m <sup>3</sup> /h) Termoplast, PESU 30 % GF og rustfrit stål, svarende til AISI 304 ( $q_p$ 6...10 m <sup>3</sup> /h) Rustfrit stål, svarende til AISI 304 eller AISI 316 - ( $q_p$ 3,5, 15...100 m <sup>3</sup> /h)
Målerør	Termoplast, PESU – kun flowsensortype 65-4-XXHX-XXX/Termoplast, PESU 30 % GF

### Elektronikhus

PCB-boks	Termoplast, indeni - polyolefin, udenpå - polyamid
----------	--

### 65-4-XXHX-XXX

- Bund (flowsensor)	Termoplast, PESU 30 % GF
- Dæksel (flowsensor)	Termoplast, PC 10 % GF

### 65-4-XXCX-XXX, 65-4-XXJX-XXX og 65-4-XXLX-XXX

- Bund (flowsensor)	Termoplast, PC 10 % GF
- Dæksel (flowsensor)	Termoplast, PC 10 % GF

### Kabler

Koaksialkabel	Kobberkabel med silikonkappe og indvendig isolering af fluorpolymer
Tilslutningskabel	Silikonkabel (3 x 0,25 mm <sup>2</sup> )

### Hus, Cable Extender Box

Bund, dæksel	Termoplast, acrylonitril-butadien-styren (ABS)
--------------	--

### Hus, Pulse Transmitter/ Pulse Divider

Bund, dæksel	Termoplast, PC 10% GF
--------------	-----------------------

## Typeoversigt

Nom. flow $q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	Byggestørrelser		
	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	

Gevind EN ISO 228-1

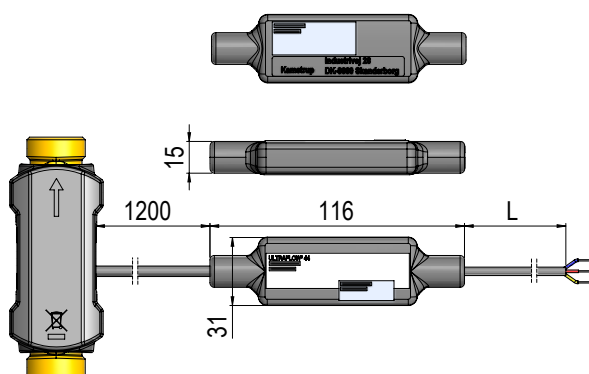
Flange med recess type B, profileret overflade i henhold til EN 1092-1, PN25

## Målskitser

Alle ULTRAFLOW® 44-flowsensorer indeholder en separat elektronikboks, som indeholder printpladen. Denne elektronikboks er forbundet med plastkabinettet på det respektive målerhus med et koaksialkabel med en længde på  $l < 1,2$  m. Plastkabinettet på målerhuset indeholder flowsensorens transducere. Flowsensorer med størrelsen  $q_p$  1,5...10 m<sup>3</sup>/h har mulighed for indbygget temperaturføler [M10x1-forbindelse].

### ULTRAFLOW® 44 - printplade og kabler

Alle målinger er i mm, medmindre andet er angivet.

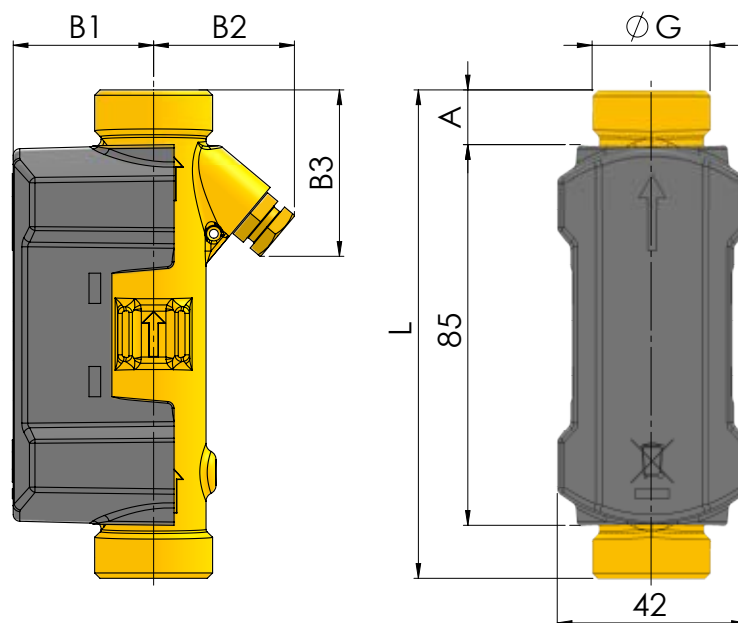


Nom. flow	L [m]	Vægt, ca.* [kg]
$q_p$ 1,5 og 2,5 m <sup>3</sup> /h	2,5	0,18
$q_p$ 1,5-100 m <sup>3</sup> /h	10	0,36

\* Elektronikboks sammen med koaksialkabel og 2,5 m signalkabel.

## Målskitser

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

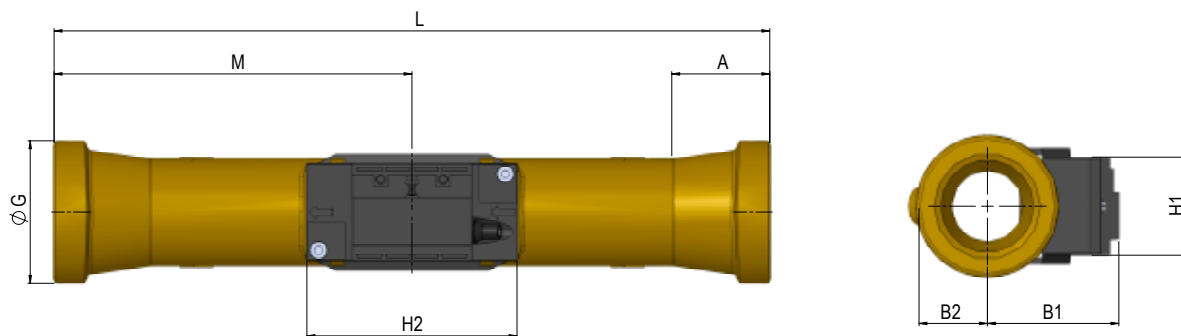


Gevind EN ISO 228-1	L	En	B1	B2	B3	Vægt, ca.* [kg]
G $\frac{3}{4}$ B (q <sub>p</sub> 1,5)	110	12	35	32	38	0,6
G1B (q <sub>p</sub> 1,5)	130	22	38	32	48	0,7
G1B (q <sub>p</sub> 2,5)	190	52	38	38	78	0,9

\* Inklusive elektronikboksen og 2,5 m signalkabel.

## Målskitser

### ULTRAFLOW® 44, G1¼B, G1½B og G2B

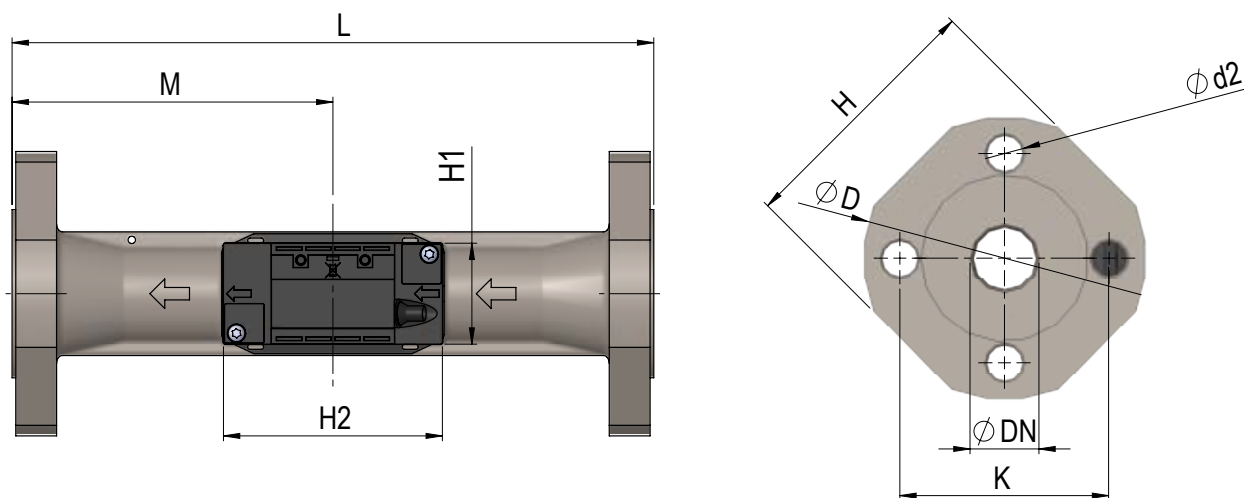


Gevind EN ISO 228-1	L	M	H2	En	B1	B2	H1	Vægt, ca.* [kg]
G1¼B (q <sub>p</sub> 3,5)	260	L/2	88	16	51	20	41	1,9
G1¼ (q <sub>p</sub> 6,0)	260	L/2	88	16	53	20	41	2,0
G1½ (q <sub>p</sub> 6,0)	260	L/2	88	31	60	24	41	2,0
G2B (q <sub>p</sub> 10)	300	L/2	88	40,2	55	29	41	2,9

\* Inklusive elektronikboksen og 10 m signalkabel.

## Målskitser

### ULTRAFLOW® 44, DN25, DN40 og DN50



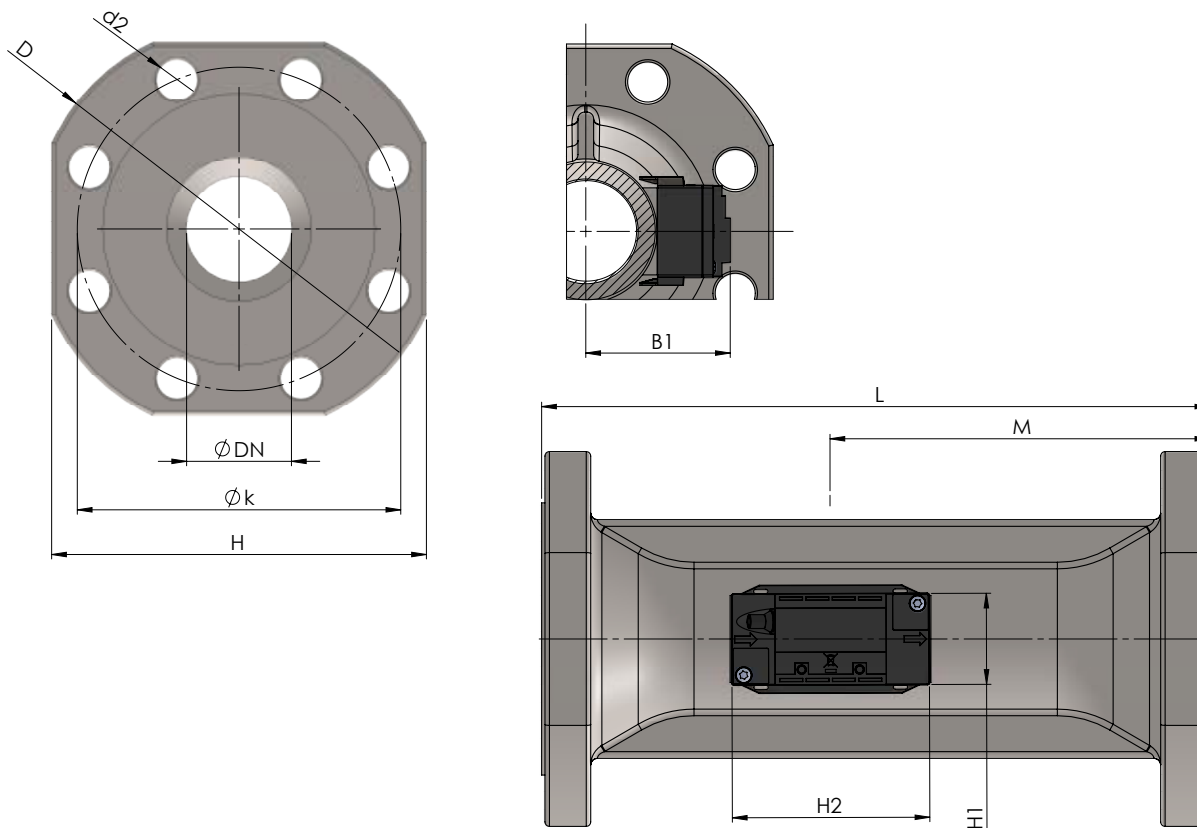
### Flange med recess type B, profileret overflade i henhold til EN 1092-1, PN25

Nom. diameter	L	M	H2	D	H	k	H1	Bolte			Vægt, ca.* [kg]
								Nr.	Gevind	d <sub>2</sub>	
DN25 (q <sub>p</sub> 6,0)	260	L/2	88	115	106	85	41	4	M12	14	4,5
DN40 (q <sub>p</sub> 10)	300	L/2	88	150	140	110	41	4	M16	18	7,4
DN50 (q <sub>p</sub> 15)	270	155	88	165	145	125	41	4	M16	18	8,5

\* Inklusive elektronikboksen og 10 m signalkabel.

## Målskitser

### ULTRAFLOW® 44, DN65 til DN125



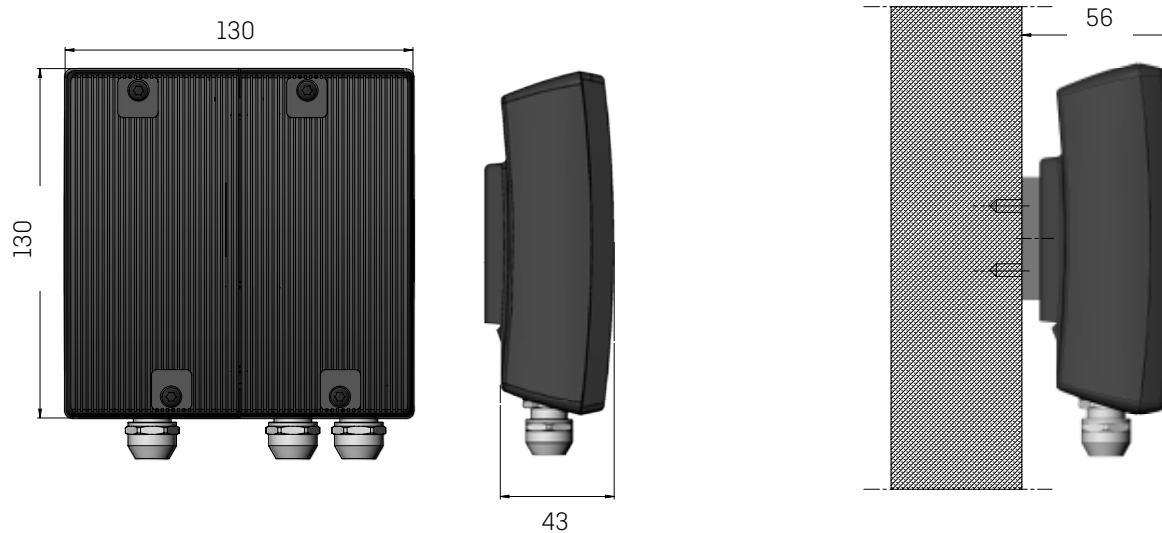
### Flange med recess type B, profileret overflade i henhold til EN 1092-1, PN25

Nom. diameter	L	M	H1	H2	B1	D	H	k	Bolte			Vægt, ca.* [kg]
									Nr.	Gevind	$d_2$	
DN65 (q <sub>p</sub> 25)	300	170	41	88	<math><H/2</math>	185	168	145	8	M16	18	13,5
DN80 (q <sub>p</sub> 40)	300	170	41	88	<math><H/2</math>	200	184	160	8	M16	18	17,1
DN100 (q <sub>p</sub> 60 og 100)	360	210	41	88	<math><H/2</math>	235	220	190	8	M20	22	22,0
DN125 (q <sub>p</sub> 100)	350	212	41	88	<math><H/2</math>	270	260	220	8	M24	26	28,5

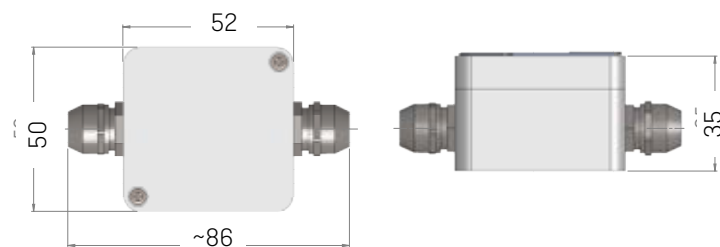
\* Inklusive elektronikboksen og 10 m signalkabel.

## Målskitser

### Pulse Transmitter



### Cable Extender Box



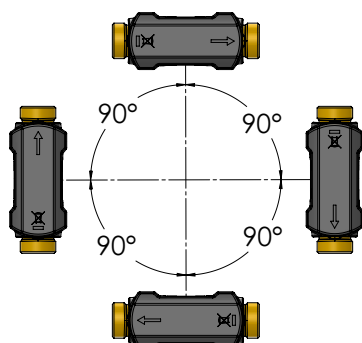
⚠ For at opnå den lettest mulige justering (f.eks. under reverificering) anbefales det at bestille ULTRAFLOW® 44 sammen med MULTICAL® 603 eller MULTICAL® 803, hvorved flowsensoren og regneværket leveres med identiske serienumre. Justering af separat leverede ULTRAFLOW® 44-flowsensorer kræver individuelle krypteringsnøgler.

## Installation

### Orientering af Kamstrup-flowsensorer (monteret separat)

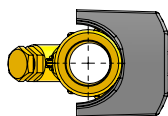
Kamstrup-flowsensorer kan installeres vandret, lodret eller på skrå. Ved lodret montering kan Kamstrup-flowsensorerne drejes  $\pm 360^\circ$  rundt om rørraksen.

⚠️ Plastboksen på flowsensoren skal drejes til siden (ved vandret installation).

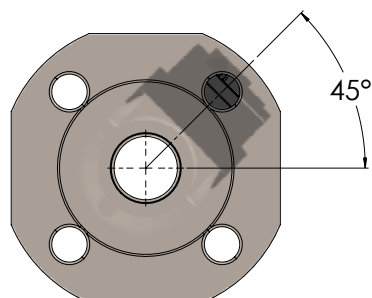
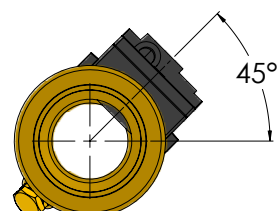


### Anbefalinger for køle- og kombinerede varme-/køleinstallationer

Flowsensorer med gevind med  $q_p \leq 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$



Flowsensorer med gevind med  $q_p \geq 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$   
og flowsensorer med flange



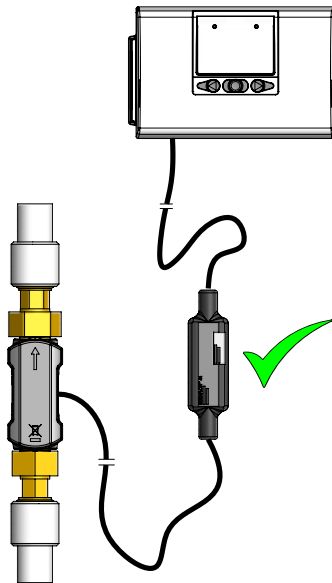
### Anbefalinger for varmeinstallationer

Se Teknisk beskrivelse 5512-2598-DK, som kan downloades fra [www.kamstrup.com](http://www.kamstrup.com).

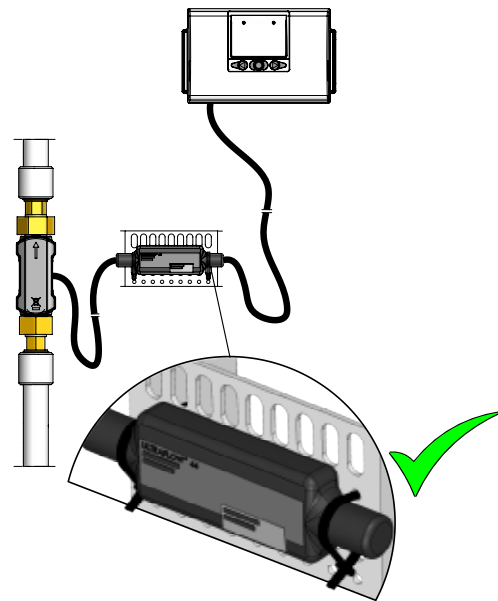
## Eksempler på installation

### Montering af ULTRAFLOW® 44-elektronikboksen

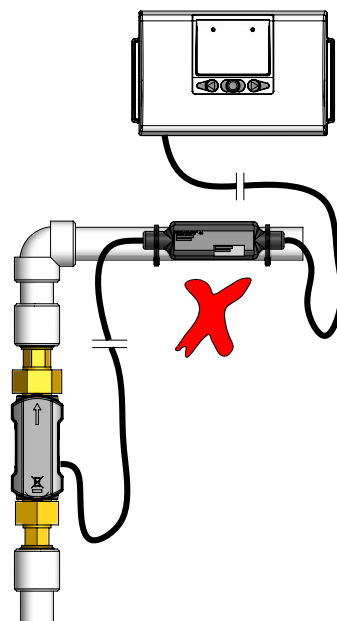
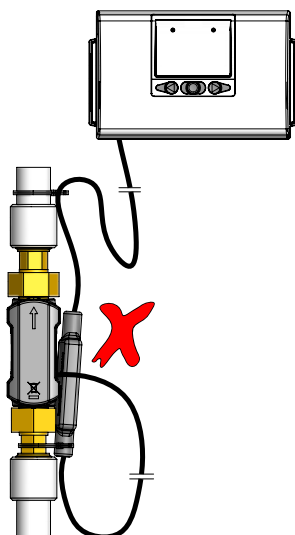
Frithængende



Monteret vandret med kabelstrips i fugtige omgivelser



Må IKKE monteres på flowsensor eller på rør



#### Isolering

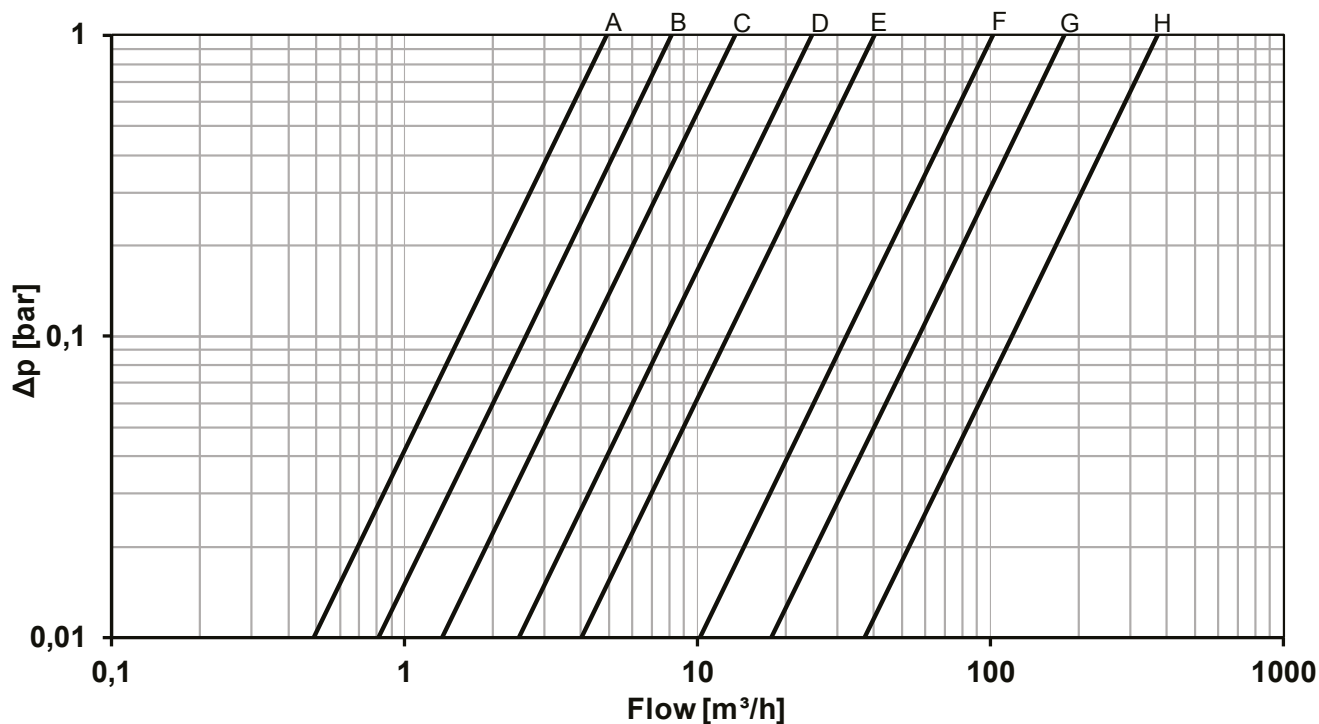
For yderligere informationer om isolering af ULTRAFLOW® 44, se Teknisk beskrivelse 5512-2598-DK, som kan downloades fra [www.kamstrup.com](http://www.kamstrup.com).

## Tryktab

Diagram	Nom. flow $q_p$ [m³/h]	Nom. diameter [mm]	$\Delta p@q_p$ [bar]	$k_v^*$	$q@0,25 \text{ bar}$ [m³/h]
En	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

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

**$\Delta p$  ULTRAFLOW® 44**



## Installation

### Lige indløb

ULTRAFLOW® kræver hverken lige indløb eller udløb for at overholde måleinstrumentdirektivet (MID) 2014/32/EU, OIML R75:2002 og EN 1434. Kun i tilfælde af store flowforstyrrelser før måleren kan en lige indløbssektion blive nødvendig. Det anbefales at følge retningslinierne i CEN CR 13582.

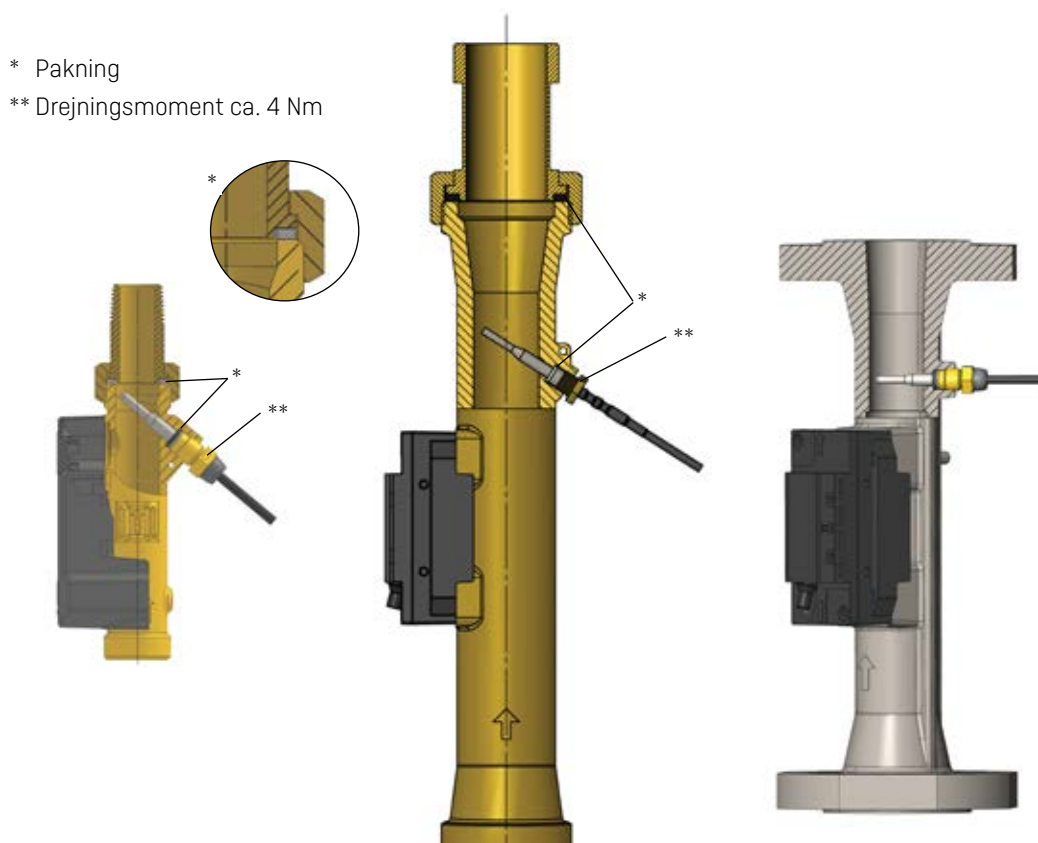
### Driftstryk

For at minimere risikoen for målefejl som følge af kavitation eller luft i vandet anbefales det at holde et tilstrækkeligt statisk tryk ved flowsensorudløbet på mindst 1,5 bar (1,0 bar for ULTRAFLOW® 44 type 65- 4-XXHX-XXX) op til  $q_p$  og mindst 2,5 bar (2,0 bar for ULTRAFLOW® 44 type 65- 4-XXHX-XXX) ved  $q_s$ . Dette gælder for temperaturer op til ca. 80 °C. Det anbefales især at følge denne anbefaling under testen af måleren. I fraværet af kavitation arbejder flowsensoren typisk med et lavere driftstryk. Derudover må ULTRAFLOW® ikke udsættes for tryk lavere end omgivelsestrykket (vakuum). Dette minimerer risikoen for skader på transducerne.

ULTRAFLOW® 44 tåler midlertidig nedsækning. Dette gælder for målerhuset og elektronikken (printpladen) i ULTRAFLOW® 44. Hvis ULTRAFLOW® 44 oversvømmes, må den tilsluttede MULTICAL® ikke oversvømmes. Derudover må temperaturfølerne heller ikke oversvømmes, og de skal derfor monteres et andet sted i installationen.

## Forskrifter og kort direkte temperaturføler monteret i ULTRAFLOW® 44

En temperaturføler kan monteres direkte i udløbet på flowsensorer  $q_p$  1,5...10 m<sup>3</sup>/h.



## Elektrisk tilslutning

### Tilslutning af MULTICAL® og ULTRAFLOW® 44

ULTRAFLOW® 44	->	MULTICAL®
Blå [GND]	->	11
Rød [forsyning]	->	9
Gul [signal]	->	10

### Tilslutning via Pulse Transmitter/Pulse Divider/Cable Extender Box

ULTRAFLOW® 44	->	Pulse Transmitter/Pulse Divider/ Cable Extender Box		->	MULTICAL®
		Indgang	Udgang		
Blå [GND]	->	11	11A/11	->	11
Rød [forsyning]	->	9	9A/9	->	9
Gul [signal]	->	10	10A/10	->	10

Pulse Transmitter/Pulse Divider giver galvanisk adskillelse, men understøtter ikke udvidede infokoder.

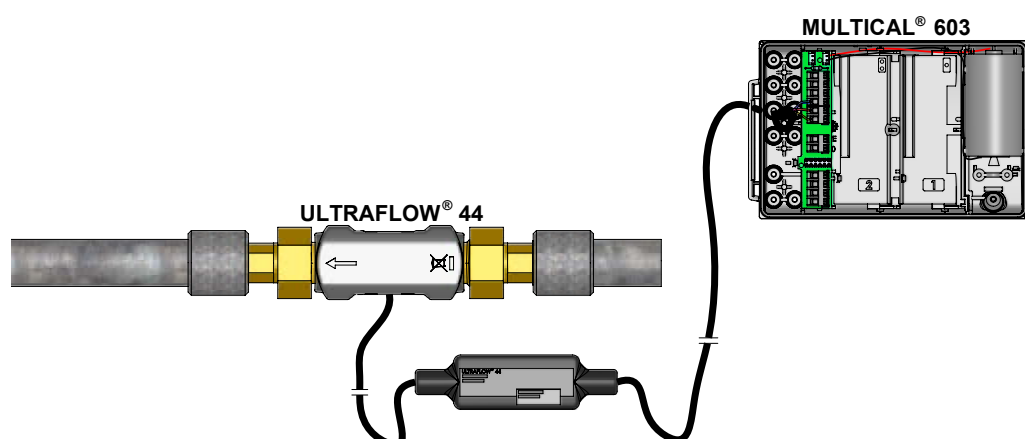
Cable Extender Box giver ikke galvanisk adskillelse, men understøtter udvidede infokoder.

Hvis der anvendes lange signalkabler, skal installationen overvejes nøje. Der skal være **mindst 25 cm** mellem signalkablet og alle andre kabler i henhold til EMC.

For yderligere informationer om Pulse Transmitter/Pulse Divider og Cable Extender Box, se Teknisk beskrivelse 5512-2598, som kan downloades fra [www.kamstrup.com](http://www.kamstrup.com).

### Eksempel på tilslutning af ULTRAFLOW® 44 og MULTICAL®

#### ULTRAFLOW® 44 og MULTICAL® 603



## Ordrespecifikationer

Typenummer *	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]	Tilslutning	Længde [mm]	PN [bar]	Pulstal [p/l]	Materiale (hus)
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	Rustfast stål
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	Rustfast stål
65-4- CKCE -XXX	15	0,15	30	DN50	270	16/25	10	Rustfast stål
65-4- CLCG -XXX	25	0,25	50	DN65	300	16/25	6	Rustfast stål
65-4- CMCH -XXX	40	0,4	80	DN80	300	16/25	5	Rustfast stål
65-4- FACL -XXX	60	0,6	120	DN100	360	25	2,5	Rustfast stål
65-4- FBCL -XXX	100	1	200	DN100	360	25	1,5	Rustfast stål
65-4- FBCM -XXX	100	1	200	DN125	350	25	1,5	Rustfast stål

\* XXX-koden angående slutmontage, godkendelser osv. bestemmes af Kamstrup A/S.  
Nogle varianter er måske ikke tilgængelige med nationale godkendelser.

ULTRAFLOW® 44-flowsensorer med q<sub>p</sub> 1,5 og 2,5 m<sup>3</sup>/h leveres som standard med 2,5 m kabel, men kan også leveres med 10 m kabel.

ULTRAFLOW® 44-flowsensorer med q<sub>p</sub> 3,5...100 m<sup>3</sup>/h leveres udelukkende med 10 m kabel.

### Pulse Transmitter/Pulse Divider – typenr. 6699-903/6699-907

Pulse Transmitter/Pulse Divider leveres med indbygget forsyning til ULTRAFLOW® 44. Batteri, 24 VAC- og 230 VAC-forsyning er tilgængelige. Angiv den ønskede forsyningstype ved bestilling.

### Cable Extender Box - typenr. 6699-036

Hvis ULTRAFLOW® skal forbindes med MULTICAL® 603 eller MULTICAL® 803 med en kabellængde på mellem 10 m og 30 m, og galvanisk adskillelse ikke er nødvendig, kan en Cable Extender Box anvendes. Se dokument nr. 5512-2008 [DK-GB-DE-RO] for yderligere informationer.

Pulse Transmitter giver galvanisk adskillelse, men understøtter ikke udvidede infokoder.

Cable Extender Box giver ikke galvanisk adskillelse, men understøtter udvidede infokoder.

For yderligere informationer om Pulse Transmitter/Pulse Divider og Cable Extender Box, se Teknisk beskrivelse 5512-2598-DK, som kan downloades fra [www.kamstrup.com](http://www.kamstrup.com).

## Tilbehør

### Forskrninger inkl. pakninger (PN16 og PN25)

Størrelse	Nippel	Forskruning	Typenr. (1 stk.)	Typenr. (2 stk.)
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	-

### Pakninger til forskrninger (PN16 og PN25)

Størrelse (forskruning)	Typenr. (1 stk.)
G¾	2210-061
G1	2210-062
G1¼	2210-063
G1½	2210-064
G2	2210-065

### Pakninger til målere med flange (PN16 og PN25)

Størrelse	Typenr. (1 stk.)
DN25	2210-133
DN40	2210-132
DN50	2210-099
DN65	2210-141
DN80	2210-140

### Pakninger til målere med flange (PN25)

Størrelse	Typenr. (1 stk.)
DN100	1150-142
DN125	1150-153

For yderligere informationer om ULTRAFLOW® 44 DN15-125, se Teknisk beskrivelse 5512-2598-DK, som kan findes på [www.kamstrup.com](http://www.kamstrup.com).

#### Kamstrup A/S

Industrivej 28, Stilling  
DK-8660 Skanderborg  
T: +45 89 93 10 00  
info@kamstrup.dk  
kamstrup.com