

Datablad

ULTRAFLOW® 34 DN15-125

- Ultralydsflowsensor
- Til flow fra 1,5 m³/h op til 100 m³/h
- Kompakt design
- Statisk måler, ingen bevægelige dele
- Stort dynamikområde
- Ingen slitage
- Stor nøjagtighed
- Lang levetid



MID 2014/32/EU

CE M19 0200

EN 1434

DK-BEK 1178 – 06/11/2014



EN 1434

Indhold

Anvendelse	2
Godkendelser	3
Tekniske data	4
Flowdata	5
Materialer	6
Typeoversigt	6
Målskitser	7
Tryktab	11
Installation	12
Installationseksempler	13
Elektrisk tilslutning	14
Eksempel på tilslutning af ULTRAFLOW® 34 og MULTICAL®	14
Bestillingsoversigt	15
Tilbehør	16

Anvendelse

ULTRAFLOW® 34 er en statisk flowsensor baseret på ultralydsprincippet. Den anvendes primært som volumenstrømsgiver til energimålere som MULTICAL®. ULTRAFLOW® 34 er beregnet til anvendelse på køle- og varme-/køleinstallationer med vand som varmebærende medium.

ULTRAFLOW® 34 er ikke egnet til andre medier end vand og bør derfor ikke anvendes med f.eks. frostsikre additiver som glykol.

ULTRAFLOW® 34 er opbygget med ultralydsmåling og mikroprocessorteknik. Alle kredsløb til beregning og flowmåling er samlet på en single-board konstruktion, der giver et kompakt og rationelt design, samtidig med at der opnås en særdeles høj målekvalitet og pålidelighed.

Volumenmålingen foretages med bidirektional ultralydsteknik efter løbetidsdifferensmetoden, hvilket er et langtidsstabilt og nøjagtigt måleprincip. Gennem to ultralydstransducere sendes lydsignalet både med og mod flowretningen. Det ultralydssignal, der løber med flowret-

ningen vil først nå den modsatte transducer og tidsforskellen mellem de to signaler kan herefter omregnes til en flowhastighed og hermed også som volumen.

ULTRAFLOW® 34 tilsluttes MULTICAL® med en tre-leder pulsledning, der tjener som signalgiver til regneværket samt som forsyning af flowsensoren fra regneværket. Der afgives et signal svarende til flowet eller mere korrekt et antal pulser, der er proportionale med den gennemstrømmende vandmængde.

Hvis ULTRAFLOW® 34 anvendes som flowsensor til andet udstyr, skal den tilsluttes gennem en Pulse Transmitter. En Pulse Transmitter har en galvanisk adskilt pulsudgang og en indbygget forsyning til ULTRAFLOW® 34.

Hvis afstanden mellem MULTICAL® og ULTRAFLOW® 34 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® 34.

Godkendelser

Typelogodkendelse

ULTRAFLOW® 34 er godkendt som varmemåler i overensstemmelse med MID 2014/32/EU:

EU-typeafprøvningsattest	DK-0200-MI004-008
MID-certificering efter Modul D	DK-0200-MID-D-001



ULTRAFLOW® 34 er godkendt som kølemåler i overensstemmelse med DK-BEK 1178 – 06/11/2014:

Systembetegnelse	TS 27.02 002
Verifikation	DANAK akkreditering 268



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

Norm

EN 1434:2015

CE-mærkning

ULTRAFLOW® 34 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)

MID-betegnelser

– Mekanisk miljø	Klasse M1
– Elektromagnetisk miljø	Klasse E1 og E2
– Omgivelsestemperatur	5...55 °C, lukket rum (indendørs installation)

Tekniske data

Mekaniske data

Metrologisk klasse	2 eller 3
Miljøklasse	Opfylder EN 1434 klasse C
Omgivelsestemperatur	5...55 °C, lukket rum (indendørs installation)
Beskyttelsesklasse	
– Flowsensor	IP67
– Pulse Transmitter	IP67
– Cable Extender Box	IP65
Medie i flowsensor	Vand (anbefalet vandkvalitet som i CEN TR 16911 og AGFW FW510)
Medietemperatur*	2...130 °C eller 2...50 °C
Lagertemperatur (tom måler)	-25...60 °C
Tryktrin	PN16, PS16 PN25, PS25

* Ved medietemperatur over 90 °C anbefales brug af flangemålere.

Ved medietemperatur over 90 °C eller medietemperatur under omgivelsestemperaturen må regneværk og Pulse Transmitter ikke monteres på flowsensoren. I stedet anbefales vægmontering.

Elektriske data

Forsyningsspænding	3,6 VDC ± 0,1 VDC
Batteri (Pulse Transmitter)	3,65 VDC, D-Celle lithium
Udskiftningsinterval	6 år @ $t_{BAT} < 30$ °C
Netforsyning (Pulse Transmitter)	230 VAC +15/-30 %, 50 Hz 24 VAC ± 50 %, 50 Hz
Backup netforsyning	Indbygget super-cap eliminerer driftstop ved kortvarige netudfald
Kabellængde	
– Flowsensor	Maks. 10 m
– Pulse Transmitter	Afhængigt af regneværk. Maks. 100 m ved tilslutning til MULTICAL® (Y=2).
– Cable Extender Box	Afhængigt af regneværk. Maks. 30 m ved tilslutning til MULTICAL® 603 eller 803 (giver ikke galvanisk adskillelse, men understøtter udvidede infokoder).
EMC data	Opfylder EN 1434 klasse C

Flowdata

Nom. flow q_p [m ³ /h]	Nom. diameter [mm]	Pulstal * [pulser/l]	Dynamikområde $q_p:q_i$	$q_s:q_p$	Flow@125 Hz ** [m ³ /h]	$\Delta p@q_p$ [bar]	Min. cut off [l/h]
1,5	DN15 & DN20	100	100:1	2:1	4,5	0,22	3
2,5	DN20	60	100:1	2:1	7,5	0,03	5
3,5	DN25	50	100:1	2:1	9	0,07	7
6	DN25	25	100:1	2:1	18	0,20	12
10	DN40	15	100:1	2:1	30	0,06	20
15	DN50	10	100:1	2:1	45	0,14	30
25	DN65	6	100:1	2:1	75	0,06	50
40	DN80	5	100:1	2:1	90	0,05	80
60	DN100	2,5	100:1	2:1	180	0,03	120
100	DN100 & DN125	1,5	100:1	2:1	300	0,07	200

* Pulstal fremgår af ULTRAFLOW®-etiketten.

** Mætningsflow. Maks. pulsfrekvens bibeholdes ved højere flow.

Materialer

Medieberørte dele

ULTRAFLOW® 34, q_p 1.5 m³/h

Forskruiningshus	DZR-messing (Afzinkningsbestandig messing), CW602N
Transducer	Rustfast stål, W.nr. 1.4401
Pakninger	EPDM
Reflektorer	Termoplast, PES 30 % GF og rustfast stål, W.nr. 1.4301
Målerør	Termoplast, PES 30 % GF

ULTRAFLOW® 34, q_p 2.5 til 100 m³/h

Forskruiningshus	DZR-messing (Afzinkningsbestandig messing), CW602N
Flangehus	Rustfast stål, W.nr. 1.4308
Transducer	Rustfast stål, W.nr. 1.4401
Pakninger	EPDM
Reflektorer	Rustfast stål, W.nr. 1.4301
Målerør	Termoplast, PES 30 % GF

Elektronikhus

Bund	Termoplast, PC 10 % GF
Låg	Termoplast, PC 20 % GF

Tilslutningskabel	Silikonekabel (3 x 0,5 mm ²)
--------------------------	--

Typeoversigt

Nom. flow q_p [m ³ /h]	Byggestørrelser		
1,5	G¾B x 110 mm	G1B x 130 mm	G1B x 190 mm
2,5	G1B x 190 mm		
3,5	G5/4B x 260 mm		
6	G5/4B 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	

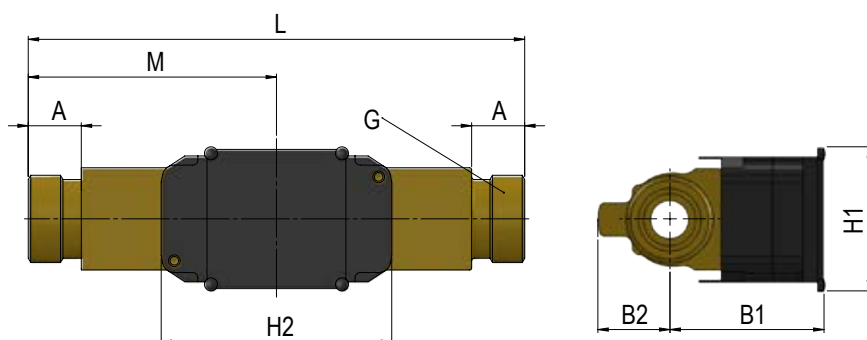
Gevind EN ISO 228-1.

Flange type B, "raised face" i henhold til EN 1092-1, PN25

Målskitser

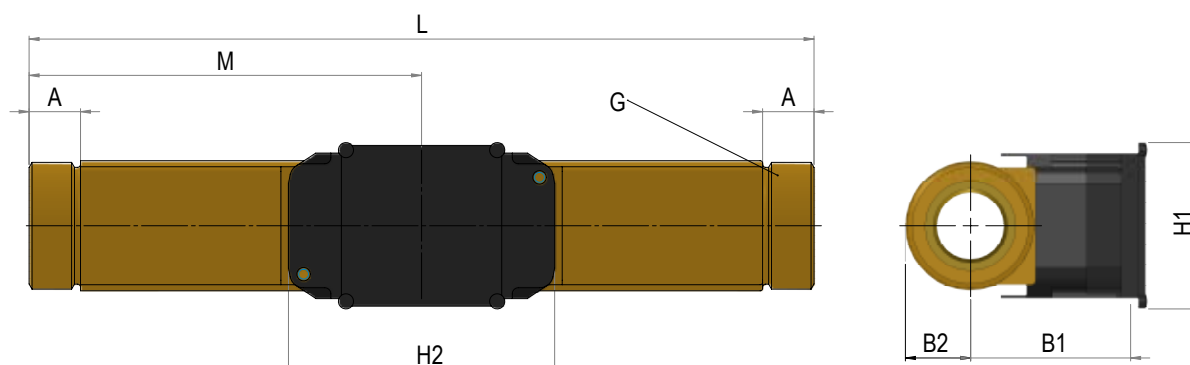
ULTRAFLOW® 34, G $\frac{3}{4}$ B og G1B

Alle mål er i mm, hvor ikke andet er opgivet.



Gevind EN ISO 228-1	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Vægt ca. [kg]
G $\frac{3}{4}$ B	110	L/2	89	10,5	58	35	55	0,8
G1B	130	L/2	89	20,5	58	35	55	0,9
G1B (q _p 1,5)	190	L/2	89	20,5	58	36	55	1,4
G1B (q _p 2,5)	190	L/2	89	20,5	58	36	55	1,3

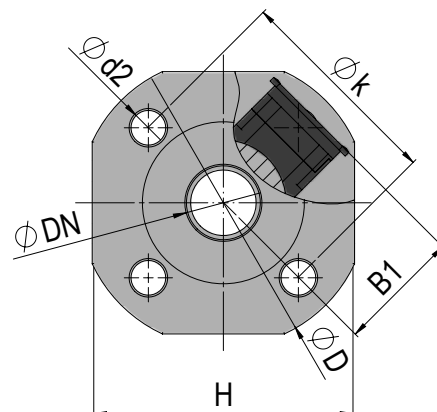
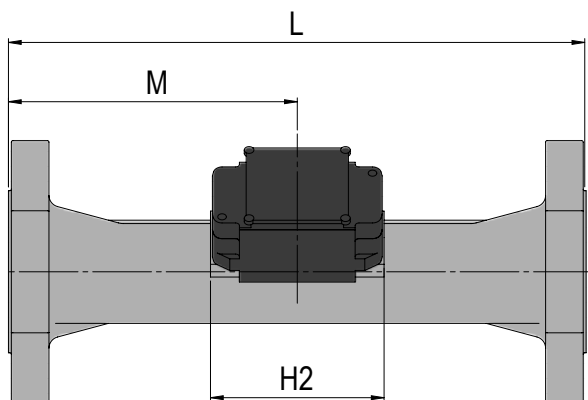
ULTRAFLOW® 34, G5/4B og G2B



Gevind EN ISO 228-1	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Vægt ca. [kg]
G5/4B	260	L/2	89	17	58	22	55	2,3
G2B	300	L/2	89	21	65	31	55	4,5

Målskitser

ULTRAFLOW® 34, DN25 til DN50

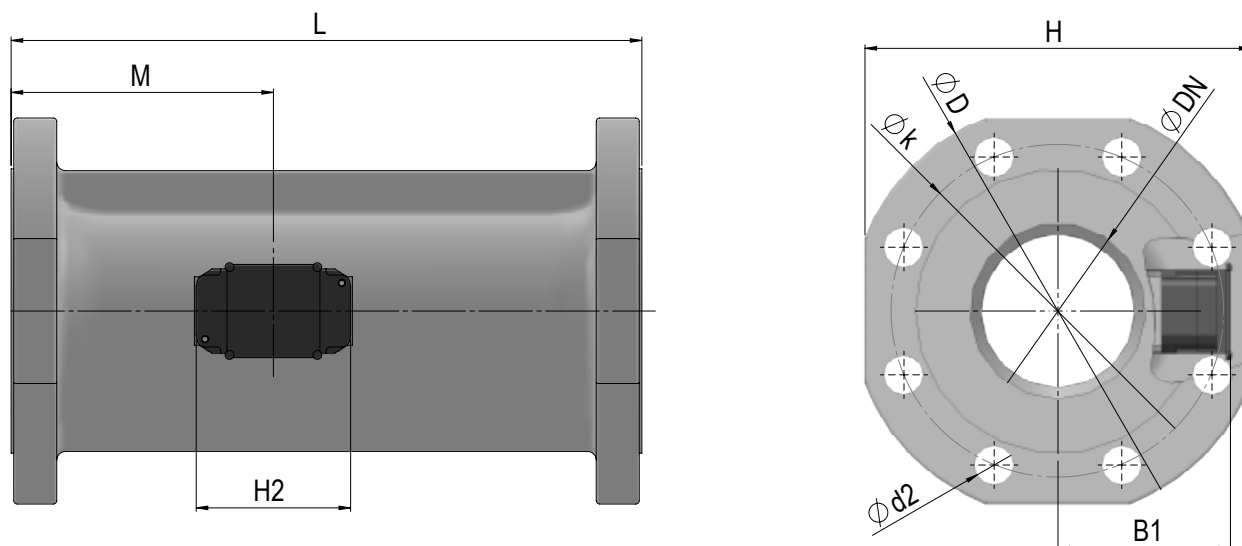


Flange type B, "raised face" i henhold til EN 1092-1, PN25

Nom. diameter	L	M	H2	B1	D	H	k	Bolte			Vægt ca. [kg]
								Antal	Gevind	d ₂	
DN25	260	L/2	89	58	115	106	85	4	M12	14	5,0
DN40	300	L/2	89	<D/2	150	136	110	4	M16	18	8,3
DN50	270	155	89	<D/2	165	145	125	4	M16	18	10,1

Målskitser

ULTRAFLOW® 34, DN65 til DN125

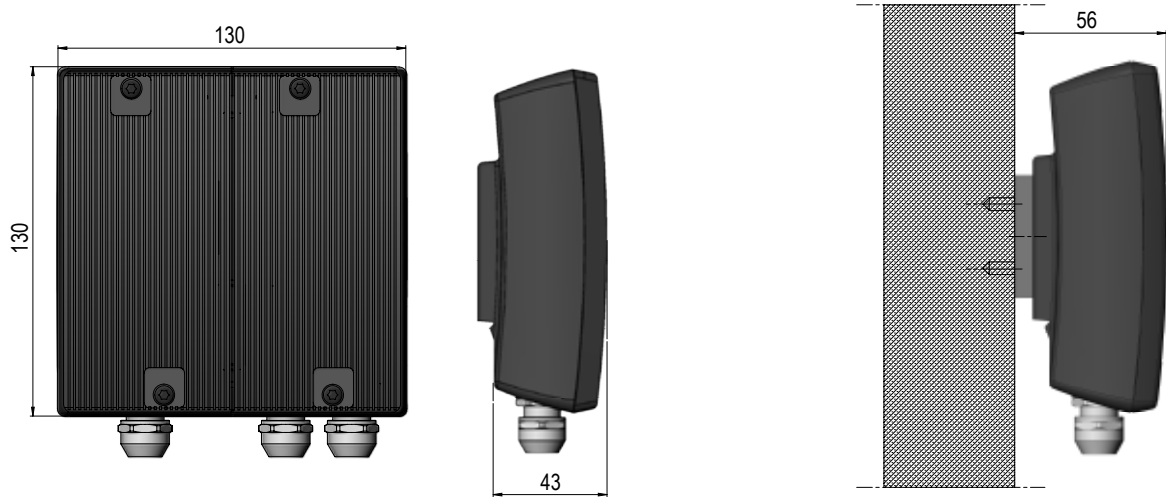


Flange type B, "raised face" i henhold til EN 1092-1, PN25

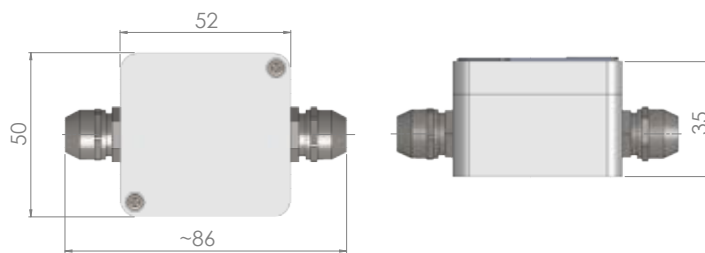
Nom. diameter	L	M	H2	B1	D	H	k	Bolte			Vægt ca. [kg]
								Antal	Gevind	d ₂	
DN65	300	170	89	<H/2	185	168	145	8	M16	18	13,2
DN80	300	170	89	<H/2	200	184	160	8	M16	18	16,8
DN100	360	210	89	<H/2	235	220	190	8	M20	22	21,7
DN125	350	212	89	<H/2	270	260	220	8	M24	26	28,2

Målskitser

Pulse Transmitter



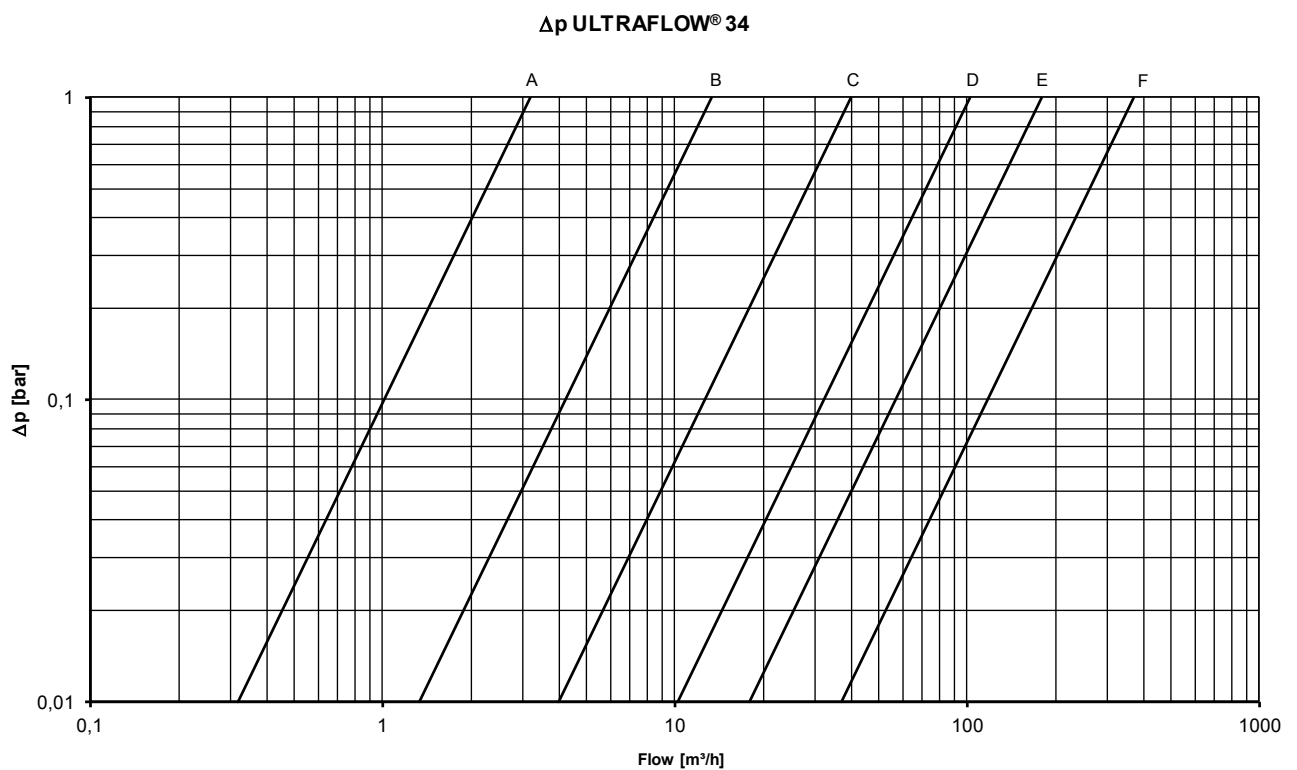
Cable Extender Box



Tryktab

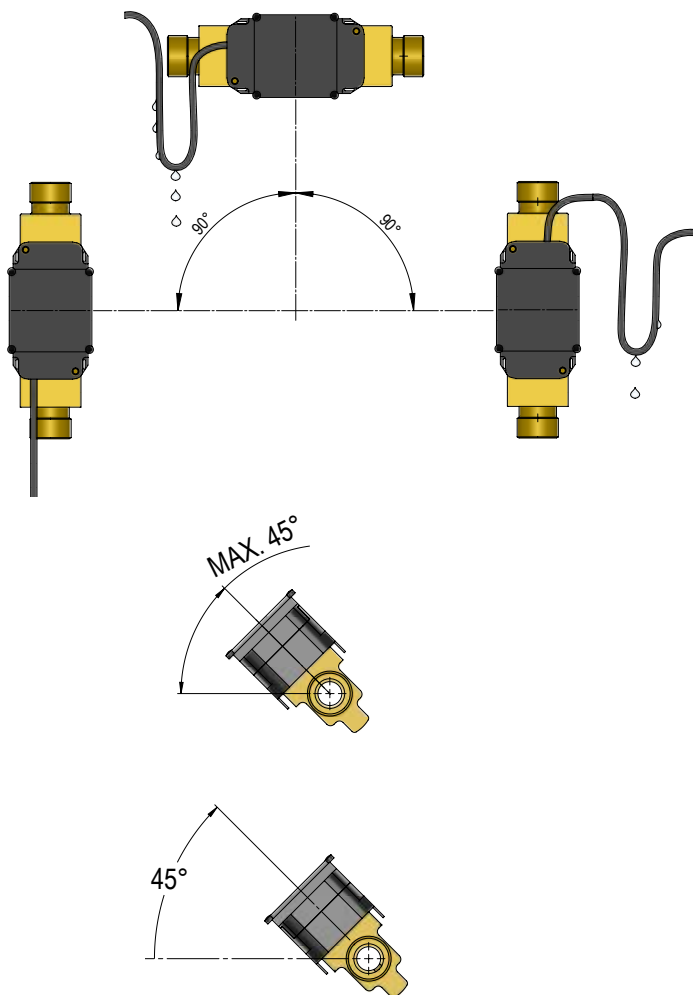
Kurve	Nom. flow q_p [m ³ /h]	Nom. diameter [mm]	k_v^*	Q@0.25 bar [m ³ /h]
A	1,5	DN15 & DN20	3,2	1,6
B	2,5 & 3,5 & 6	DN20 & DN25	13,4	6,7
C	10 & 15	DN40 & DN50	40	20
D	25	DN65	102	51
E	40	DN80	179	90
F	60 & 100	DN100 & DN125	373	187

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



Installation

Installationsvinkel ULTRAFLOW® 34



ULTRAFLOW® 34 må indbygges vandret, lodret eller skrå.

VIGTIGT!

For ULTRAFLOW® 34 skal elektronikken/plastkassen være placeret på siden (ved vandret montage).

ULTRAFLOW® 34 må drejes op til +45° omkring røaksen.

Ved risiko for kondens, som f.eks. i køleinstallationer, eller hvis ULTRAFLOW® 34 installeres i fugtige miljøer, skal ULTRAFLOW® 34 drejes +45° omkring røaksen.

Lige indløb

ULTRAFLOW® kræver hverken lige indløb eller udløb for at overholde MåleInstrumentdirektivet MID 2014/32/EU, OIML R75:2002 og EN 1434:2015. Kun i tilfælde af kraftige flowforstyrrelser før måleren vil en lige indløbsstrækning være nødvendig. Det anbefales at følge retningslinjerne i CEN CR 13582.

Driftstryk

For at forebygge kavitation skal modtrykket ved ULTRAFLOW® 34 (trykket ved målerens udløb) være min. 1,5 bar ved q_p og min. 2,5 bar ved q_s . Dette gælder for temperaturer op til ca. 80 °C. ULTRAFLOW® 34 må ikke udsættes for tryk lavere end omgivelsestrykket (vakuum).

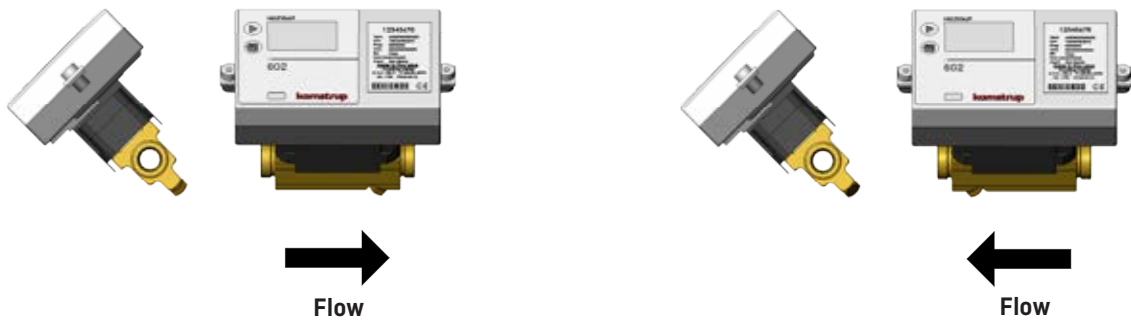
Isolation

ULTRAFLOW® 34 bør ikke isoleres eller indpakkes, idet kondensvand omkring måleren indespærres.

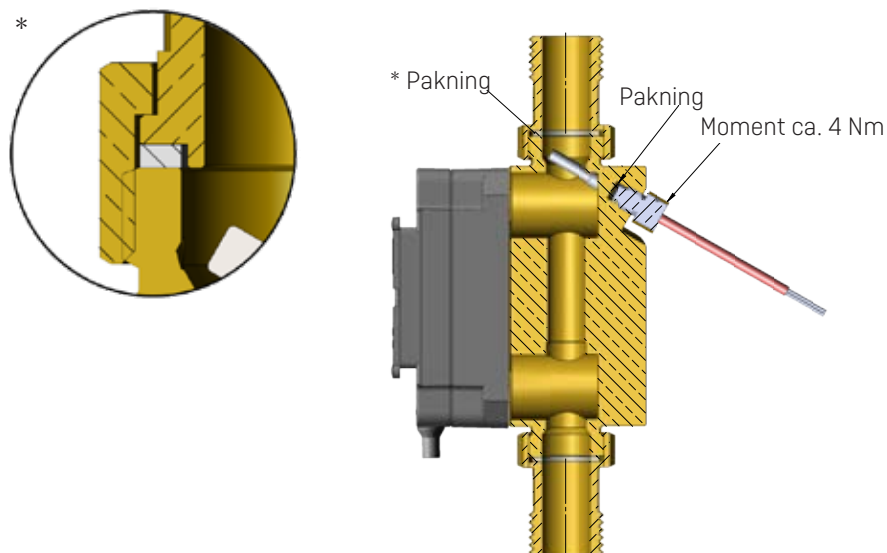
Hvis ULTRAFLOW® 34 alligevel – efter grundig overvejelse – isoleres, skal elektronihuset forblive uisolaret.

Installationseksempler

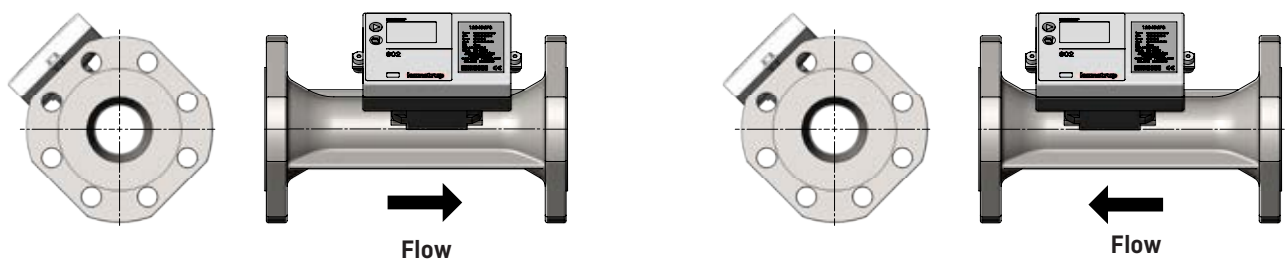
Forskruningsmåler med MULTICAL® monteret direkte på ULTRAFLOW® 34.



Montage af forskruninger samt kort direkte følger monteret i ULTRAFLOW® 34 [kun G $\frac{3}{4}$ B (R $\frac{1}{2}$) og G1B (R $\frac{3}{4}$)].



Flangemåler med MULTICAL® monteret direkte på ULTRAFLOW® 34.



Bemærk: Ved medietemperatur over 90 °C eller medietemperatur under omgivelsestemperaturen må regneværk og Pulse Transmitter ikke monteres på flowsensoren. I stedet anbefales vægmontering.

Elektrisk tilslutning

Tilslutning af MULTICAL® og ULTRAFLOW® 34

ULTRAFLOW® 34	->	MULTICAL®
Blå (GND)	->	11
Rød [forsyning]	->	9
Gul (signal)	->	10

Tilslutning via Pulse Transmitter/Cable Extender Box

ULTRAFLOW® 34	->	Pulse Transmitter/ Cable Extender Box		->	MULTICAL®
		Input	Output		
Blå (GND)	->	11	11A/11	->	11
Rød [forsyning]	->	9	9A/9	->	9
Gul (signal)	->	10	10A/10	->	10

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

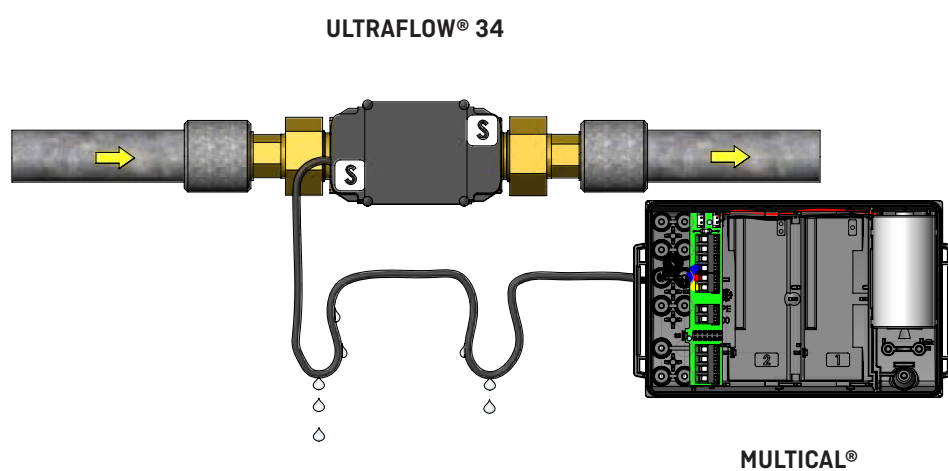
Cable Extender Box giver ikke galvanisk adskillelse, men understøtter udvidede infokoder.

Ved anvendelse af lange signalkabler skal der udvises omtanke ved installationen.

Signalkabler skal installeres med **mindst 25 cm** respektafstand til andre kabler af hensyn til EMC.

For yderligere information omkring Pulse Transmitter og Cable Extender Box, se teknisk beskrivelse 5512-2463, som kan hentes på products.kamstrup.com.

Eksempel på tilslutning af ULTRAFLOW® 34 og MULTICAL®



Bestillingsoversigt

Typenummer *	q _p [m ³ /h]	q _i [m ³ /h]	q _s [m ³ /h]	Tilslutning	Længde [mm]	PN [bar]	Pulstal [pulser/l]	Materiale
65-3- CDAA -XXX	1,5	0,015	3	G¾B (R½)	110	16/25	100	Messing
65-3- CDAD -XXX	1,5	0,015	3	G1B (R¾)	130	16/25	100	Messing
65-3- CDAF -XXX	1,5	0,015	3	G1B (R¾)	190	16/25	100	Messing
65-3- CEAF -XXX	2,5	0,025	5	G1B (R¾)	190	16/25	60	Messing
65-3- CGAG -XXX	3,5	0,035	7	G5/4B (R1)	260	16/25	50	Messing
65-3- CHAG -XXX	6	0,06	12	G5/4B (R1)	260	16/25	25	Messing
65-3- CHCB -XXX	6	0,06	12	DN25	260	25	25	Rustfast stål
65-3- CJAJ -XXX	10	0,1	20	G2B (R1½)	300	16/25	15	Messing
65-3- CJCD -XXX	10	0,1	20	DN40	300	25	15	Rustfast stål
65-3- CKCE -XXX	15	0,15	30	DN50	270	25	10	Rustfast stål
65-3- CLCG -XXX	25	0,25	50	DN65	300	25	6	Rustfast stål
65-3- CMCH -XXX	40	0,4	80	DN80	300	25	5	Rustfast stål
65-3- FACL -XXX	60	0,6	120	DN100	360	25	2,5	Rustfast stål
65-3- FBCL -XXX	100	1	200	DN100	360	25	1,5	Rustfast stål
65-3- FBCM -XXX	100	1	200	DN125	350	25	1,5	Rustfast stål

* XXX-kode i forbindelse med slutsamling, godkendelse osv. – påsættes af Kamstrup A/S.
Nogle varianter omfattes ikke af nationale godkendelser.

ULTRAFLOW® 34 leveres som standard med 2,5 m tilslutningskabel, men kan ligeledes leveres med 5 eller 10 m kabel.

Pulse Transmitter – typenr. 6699-903

Pulse Transmitter leveres med indbygget forsyning for ULTRAFLOW® 34.
Der kan vælges batteri, 24 VAC eller 230 VAC forsyning.
Den ønskede forsyning bedes oplyst ved bestilling.

Cable Extender Box – typenr. 6699-036

Hvis ULTRAFLOW® skal forbindes med MULTICAL® med en kabellængde på mellem 10 m og 30 m, og galvanisk adskillelse ikke er nødvendig, kan der anvendes en Cable Extender Box. Se vejledning nr. 5512-2008 (DK-GB-DE-RO) for yderligere informationer.

Tilbehør

Forskrninger inkl. pakninger (PN16 og PN25)

Størrelse	Nippel	Omløber	Typenummer	
			1 stk.	2 stk.
DN15	R½	G¾	-	6561-323
DN20	R¾	G1	-	6561-324
DN25	R1	G5/4	6561-325	-
DN40	R1½	G2	6561-315	-

Pakninger til forskrninger (PN16 og PN25)

Størrelse (omløber)	Typenummer 1 stk.
G¾	2210-061
G1	2210-062
G5/4	2210-063
G2	2210-065

Pakninger til flangemålere (PN25)

Størrelse	Typenummer 1 stk.
DN25	2210-133
DN40	2210-132
DN50	2210-099
DN65	2210-141
DN80	2210-140
DN100	1150-142
DN125	1150-153

For yderligere informationer om ULTRAFLOW® 34 DN15-125 se teknisk beskrivelse 5512-2463, som kan hentes på products.kamstrup.com.

Kamstrup A/S

Industrivej 28, Stilling
 DK-8660 Skanderborg
 T: +45 89 93 10 00
 F: +45 89 93 10 01
 info@kamstrup.dk
 kamstrup.com