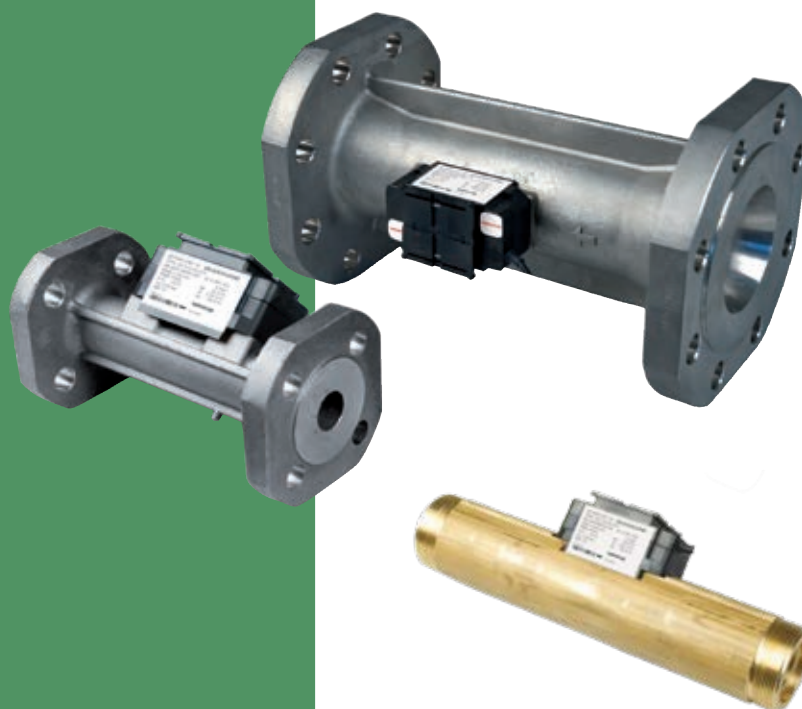


Data sheet

ULTRAFLOW® 54 DN20-125

- Ultrasoon volumedeel
- Voor een nominale doorstroming van 2,5 m³/h t/m 100 m³/h
- Compact ontwerp
- Statische meter, geen bewegende delen
- Groot dynamisch bereik
- Geen slijtage
- Uitzonderlijk nauwkeurig
- Lange levensduur



MID-2014/32/EU

CE M18 0200

Inhoud

Toelatingen	3
Technische informatie	3
Meetgegevens	4
Materialen	5
Type overzicht	5
Afmetingen	6
Drukverlies	10
Installatie	11
Montagevoorbeelden	12
Elektrische aansluiting	13
Aansluitvoorbeeld van ULTRAFLOW® 54 op MULTICAL®	14
Bestelinformatie	15
Accessoires	16

Toepassing

ULTRAFLOW® 54 is een statisch volumedeel, werkend volgens het ultrasoon meetprincipe. Hoofdzakelijk toegepast als volumedeel in combinatie met thermische warmtemeters, zoals MULTICAL®. ULTRAFLOW® 54 is speciaal ontwikkeld voor gebruik in verwarmingsinstallaties waarbij water als energiedragend medium wordt gebruikt.

ULTRAFLOW® 54 is voorzien van microprocessortechnologie en ultrasone meettechnieken. Alle elektronica voor het berekenen en meten zijn aangebracht op één printplaat (pcb). Hierdoor ontstaat een compact ontwerp en wordt een uitzonderlijk hoge mate van meetnauwkeurigheid en meetbetrouwbaarheid bereikt.

De doorstroming wordt gemeten met bi-directionele ultrasone techniek die gebaseerd is op de looptijd methode. Een methode met bewezen stabiliteit en nauwkeurigheid gedurende een zeer lange periode. Er worden twee ultrasone transducers gebruikt om het geluidssignaal, zowel tegen de stromingsrichting in als met de stromingsrichting mee, te verzenden.

Het ultrasone signaal dat met de stromingsrichting mee-

gaat bereikt als eerste de tegenoverliggende transducer. Het tijdsverschil tussen de twee ultrasone signalen kan worden omgerekend naar een doorstroomsnelheid en dus ook naar volume.

Er wordt gebruik gemaakt van een drie-aderige signaal-kabel om ULTRAFLOW® 54 aan te sluiten op MULTICAL®. Deze kabel wordt gebruikt om het volumedeel elektrisch te voeden vanuit het rekenwerk en om het signaal van het volumedeel naar het rekenwerk te sturen. Het signaal komt overeen met de doorstroming, of beter gezegd, er wordt een aantal impulsen, evenredig aan het watervolume dat door het volumedeel stroomt, verzonden.

Indien nodig kan er een Pulse Transmitter gebruikt worden om ULTRAFLOW® 54 elektrisch te voeden, bijvoorbeeld als de afstand tussen MULTICAL® en ULTRAFLOW® 54 meer dan 10 meter bedraagt. Als ULTRAFLOW® 54 wordt gebruikt als impulsgenerator voor andere apparatuur, moet deze aangesloten worden via een Pulse Transmitter.

De Pulse Transmitter heeft een ingebouwde voeding en een galvanisch gescheiden impulsuitgang.

Toelatingen

Type goedkeuring

ULTRAFLOW® 54 goedgekeurd in overeenstemming met MID-2014/32/EU.

EC-Typegoedkeuringscertificaat DK-0200-MI004-008
 MID-gecertificeerd in overeenstemming met Module D DK-0200-MID-D-001



Neem contact op met Kamstrup voor meer informatie met betrekking tot typegoedkeuring en verificatie.

Standard

En 1434:2015

CE-markering

ULTRAFLOW® 54 is toegelaten in overeenstemming met:

- EMC-richtlijn 2014/30/EU
- LV-richtlijn 2014/35/EU (samen met Pulse Transmitter of Pulse Divider)
- PE-richtlijn 2014/68/EU (DN50-DN125 categorie I)

MID aanduiding

- Mechanische omgeving Klasse M1
- Elektromagnetische omgeving Klasse E1 en E2
- Omgevingstemperatuur 5...55 °C niet condenserend, afgesloten ruimten (montage binnenshuis)

Technische informatie

Mechanische informatie

Metrologische klasse	Klasse 2 of klasse 3
Omgevingsklasse	Conform EN 1434 klasse C
Omgevingstemperatuur	5...55 °C niet condenserend, afgesloten ruimten (montage binnenshuis)
Luchtvochtigheid	< 93% relatieve vochtigheid, niet-condenserend
Beschermingsklasse	
- Volumedeel	IP65
- Pulse Transmitter	IP67
Medium in volumedeel	Water – aanbevolen waterkwaliteit zoals aangegeven CEN TR 16911 en AGFW FW510
Mediumtemperatuur	15...130 °C
Opslagtemperatuur (geen water in het volumedeel)	25...60 °C
Druktrap	PN16, PS16/PN25, PS25 flensaansluiting

- * Bij mediumtemperaturen boven 90 °C, dient een volumedeel met flensaansluiting te worden toegepast.
 Bovendien dient het MULTICAL® rekenwerk of de Pulse Transmitter op een wand gemonteerd te worden.

Technische informatie

Elektrische informatie

Voedingsspanning	3,6 VDC ± 0,1 VDC
Batterij (Pulse Transmitter)	3,65 VDC, D-cel lithium
Vervangingsinterval	6 jaar bij $t_{BAT} < 30\text{ °C}$
Voedingsspanning (Pulse Transmitter)	230 VAC +15/-30 %, 50 Hz 24 VAC ± 50 %, 50 Hz
Backup voeding	Een geïntegreerde SuperCap vangt kortstondige spanningsuitval op.
Kabellengte	
– Volumedeel	Maximaal 10 m
– Pulse Transmitter	Afhankelijk van rekenwerk. Maximaal 100 m in combinatie met MULTICAL® (Y=2)
EMC-data	Voldoet aan EN 1434 klasse C

Meetgegevens

Nom. doorstroming q_p [m³/h]	Nom. diameter [mm]	Meterfactor * [imp./l]	Dynamisch bereik $q_p:q_i$	$q_s:q_p$	Volume bij 125 Hz ** [m³/h]	Δp bij q_p [bar]	Min. doorstroming cut-off [l/h]
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 / DN32	25	100:1	2:1	18	0,2	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

* De meterfactor wordt weergegeven op de typeplaat.

** Verzadiging. Bij hogere doorstroming wordt de maximale impulsfrequentie in stand gehouden.

Materialen

Natte delen

Behuizing, schroefdraad	DZR-messing (ontzinkingsbestendig messing), CW602N
Behuizing, geflensd	rvs, W.no. 1.4308
Transducers	rvs, W.no. 1.4401
Afdichtingen	EPDM
Reflectoren	rvs, W.no. 1.4301
Meetbuis	Thermoplastic, PES 30% GF

Elektronica behuizing

Basis	Thermoplastic, PC 10% GF
Deksel	Thermoplastic, PC 20% GF

Aansluitkabel

Siliconenkabel (3 x 0,5 mm²)

Type overzicht

Nom. doorstroming q_p [m ³ /h]	Afmetingen		
2,5	DN20 x 190 mm		
3,5	G5/4B x 260 mm	DN25 x 260 mm	
6	G5/4B x 260 mm	DN25 x 260 mm	DN32 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	

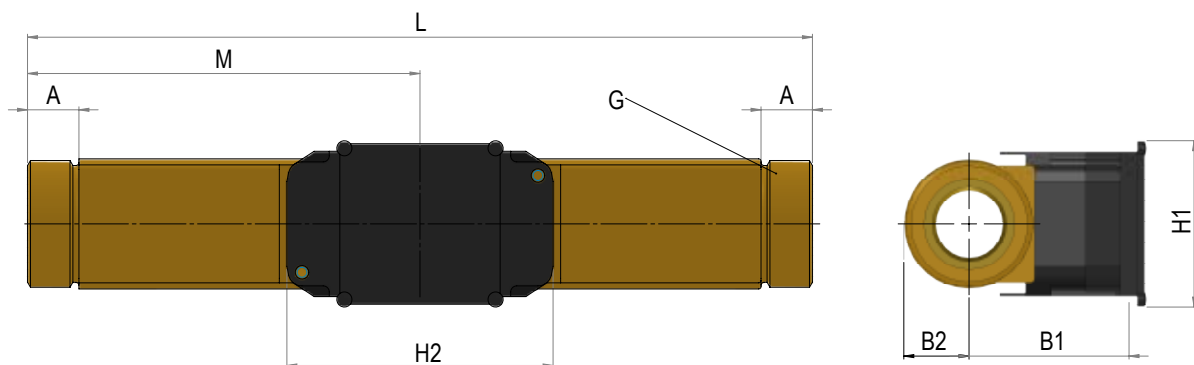
Schroefdraad EN ISO 228-1.

Flens EN 1092-1, PN25. Flens type B, verhoogde prent.

Afmetingen

ULTRAFLOW® 54, G5/4B en G2B

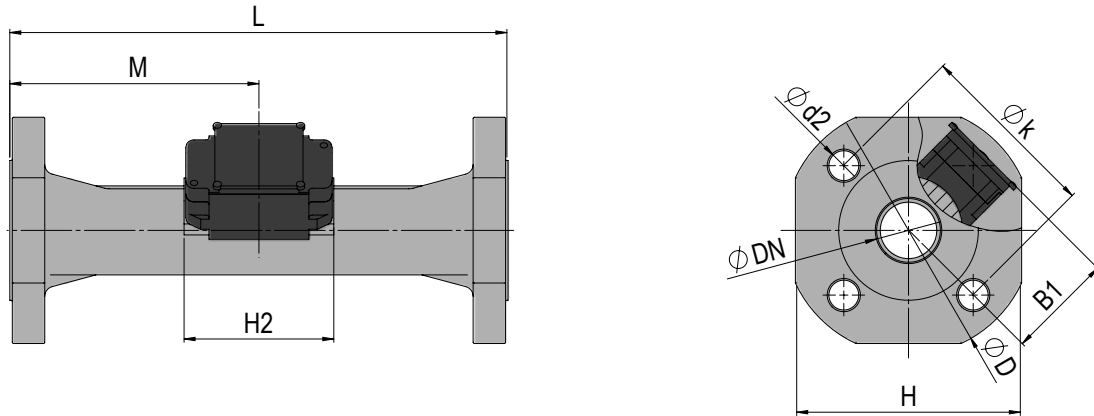
Alle maten in mm, tenzij anders vermeld.



Schroefdraad EN ISO 228-1	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Gwicht (circa) [kg]
G5/4B	260	L/2	89	17	58	22	55	2,3
G2B	300	L/2	89	21	65	31	55	4,5

Afmetingen

ULTRAFLOW® 54, DN20 t/m DN50

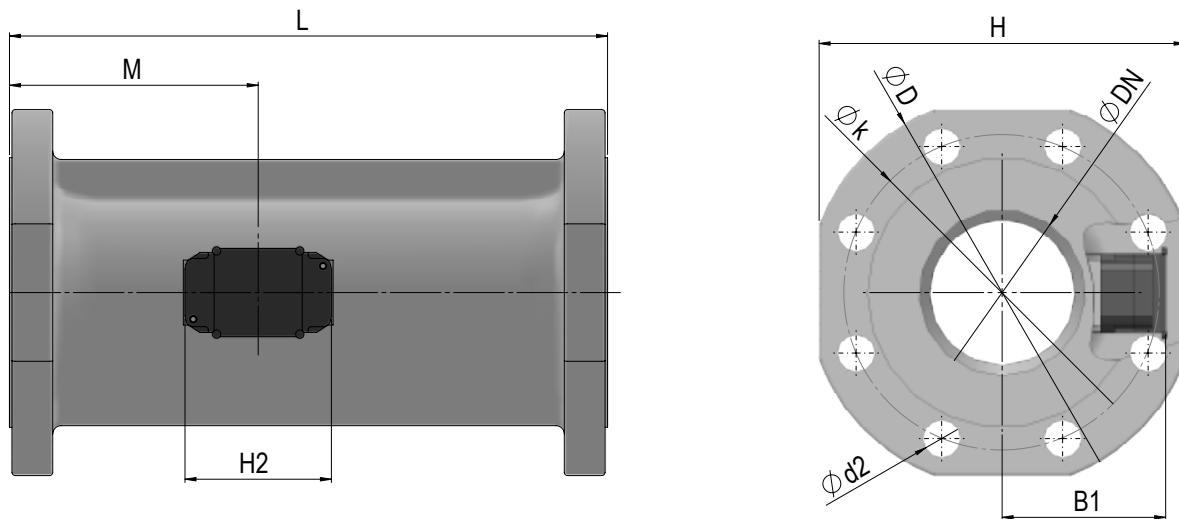


Flens EN 1092-1, PN25. Flens type B, verhoogde prent.

Nom. diameter	L	M	H2	B1	D	H	k	Nr.	Bouten Schroef- draad	d ₂	Gwicht (circa) [kg]
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	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

Afmetingen

ULTRAFLOW® 54, DN65 t/m DN125

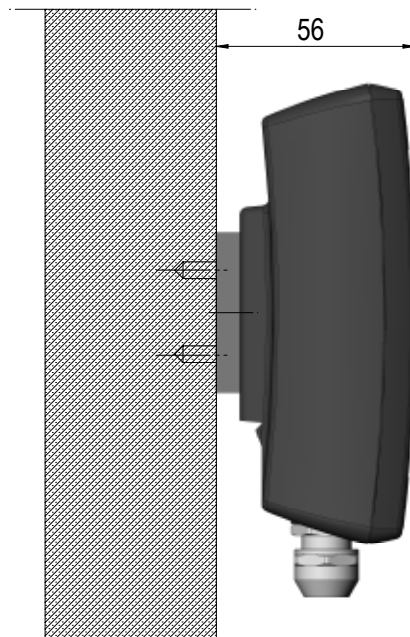
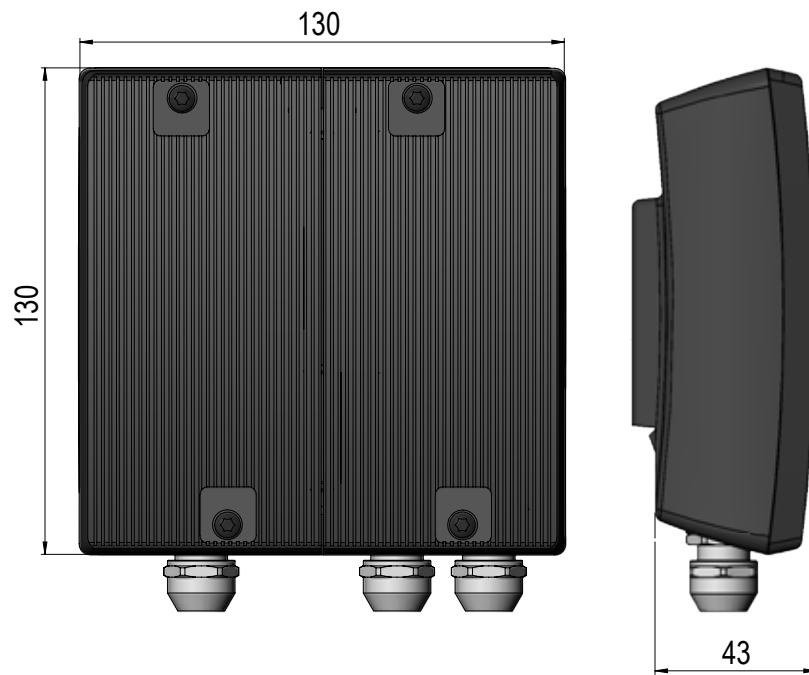


Flens EN 1092-1, PN25. Flens type B, verhoogde prent.

Nom. diameter	L	M	H2	B1	D	H	k	Nr.	Bouten Schroef- draad	d ₂	Gwicht (circa) [kg]
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

Afmetingen

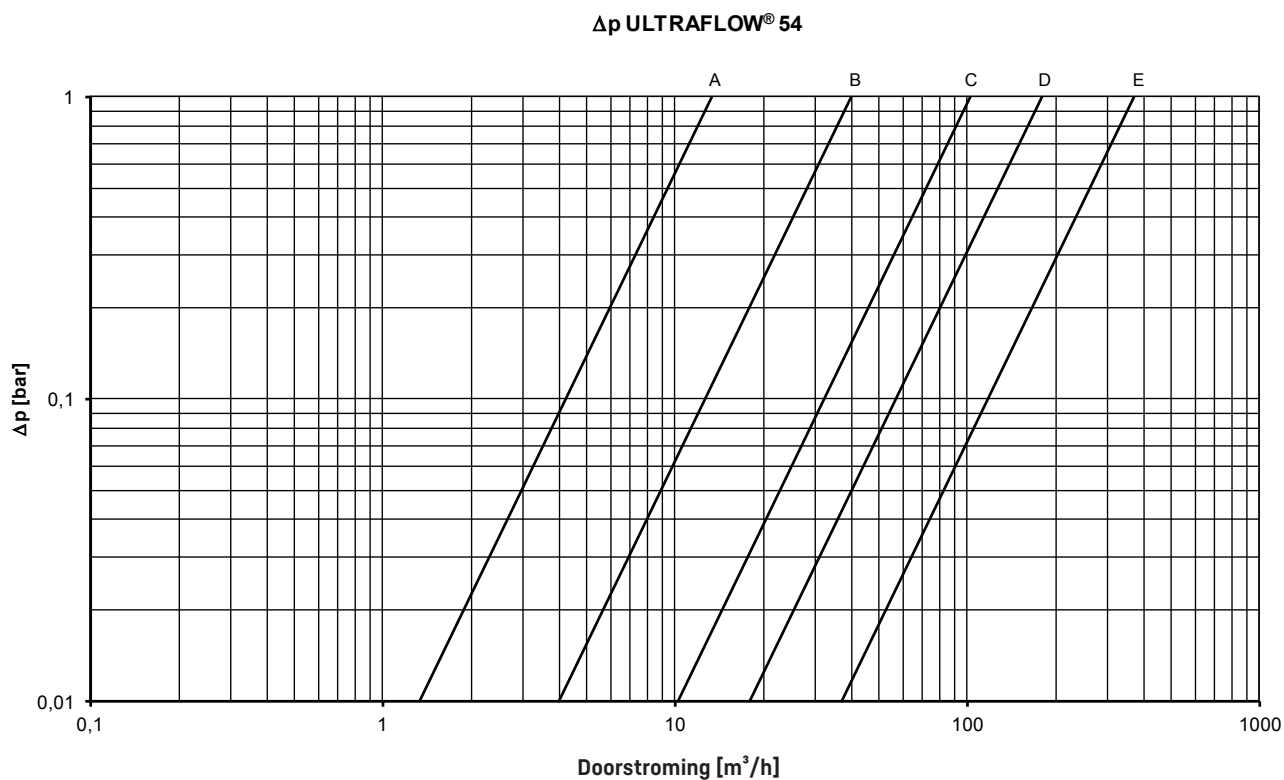
Pulse Transmitter



Drukverlies

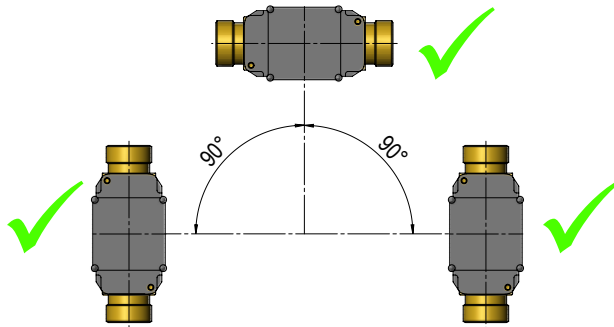
Curve	q_p [m ³ /h]	Nom. diameter [mm]	k_v^*	Q@0,25 bar [m ³ /h]
A	2,5 / 3,5 / 6	DN20 / DN25 / DN32	13,4	6,7
B	10 / 15	DN40 / DN50	40	20
C	25	DN65	102	51
D	40	DN80	179	90
E	60 / 100	DN100 / DN125	373	187

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



Installatie

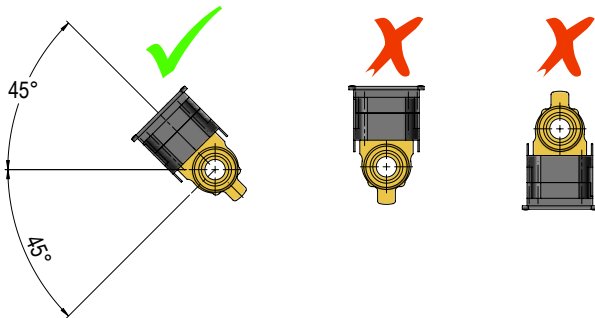
Montagepositie van ULTRAFLOW® 54



ULTRAFLOW® 54 mag horizontaal, verticaal of onder een hoek worden gemonteerd.

BELANGRIJK!

Bij ULTRAFLOW® 54 dient de kunststof behuizing zijwaarts gericht te zijn (bij montage in horizontale leidingen).



ULTRAFLOW® 54 mag tot + of - 45° rond de leidingas worden verdraaid.

Rechte aanstroamlengte

Bij ULTRAFLOW® is het niet strikt noodzakelijk een bepaalde rechte aanstroom- of uitstroamlengte aan te houden om te voldoen aan de Measuring Instruments Directive (MID) 2014/32/EU, OIML R75:2002 en EN 1434:2015. Een rechte aanstroamlengte is alleen noodzakelijk in het geval van ernstige turbulente stroming vóór de meter. In dit geval wordt geadviseerd om aan de richtlijnen van CEN CR 13582 te voldoen.

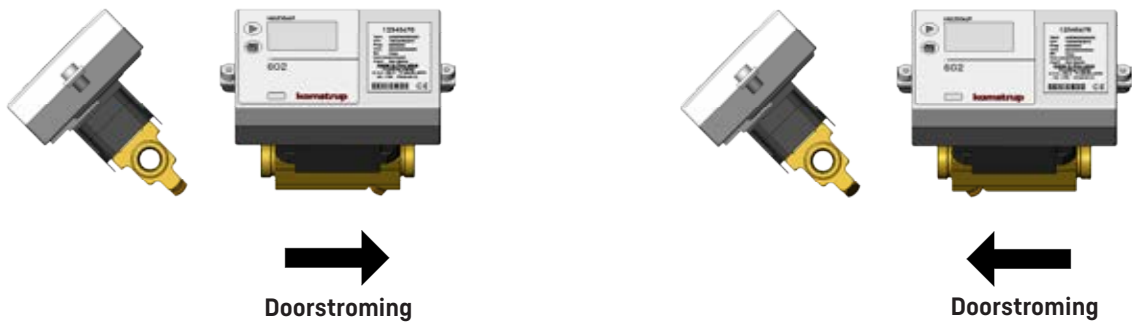
Bedrijfsdruk

Om cavitatie te voorkomen, moet de 'back pressure' (druk direct achter het volumedeel) van de ULTRAFLOW® 54 ten minste 1,5 bar bij q_p en ten minste 2,5 bar bij q_s bedragen. Dit geldt voor mediumtemperaturen tot circa 80 °C.

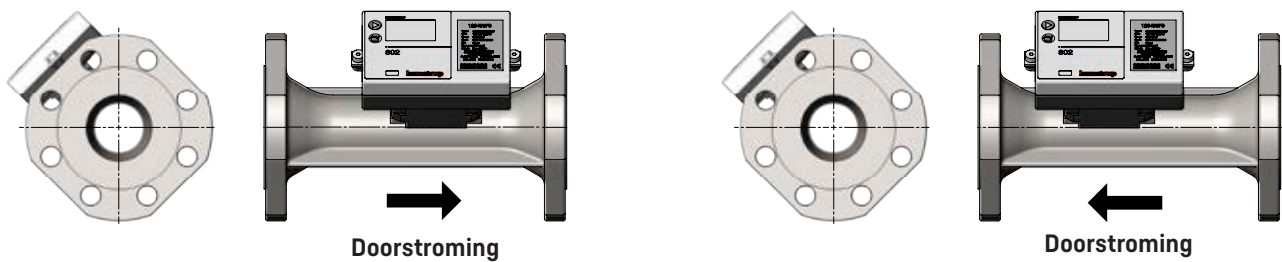
ULTRAFLOW® 54 mag niet worden blootgesteld aan een lagere druk dan de omgevingsdruk (vacuüm).

Montagevoorbeelden

MULTICAL® direct gemonteerd op ULTRAFLOW® 54 met schroefdraadaansluiting.



MULTICAL® direct gemonteerd op ULTRAFLOW® 54 met flensaansluiting.



Opmerking: Bij mediumtemperaturen boven 90 °C mogen het rekenwerk en de Pulse Transmitter niet op het volumedeel worden gemonteerd. In plaats daarvan wordt wandmontage aanbevolen.

Elektrische aansluiting

Aansluiten van MULTICAL® en ULTRAFLOW® 54

ULTRAFLOW® 54	->	MULTICAL®
Blauw (GND)	->	11
Rood (voeding)	->	9
Geel (signaal)	->	10

Aansluiten bij gebruikmaking van Pulse Transmitter

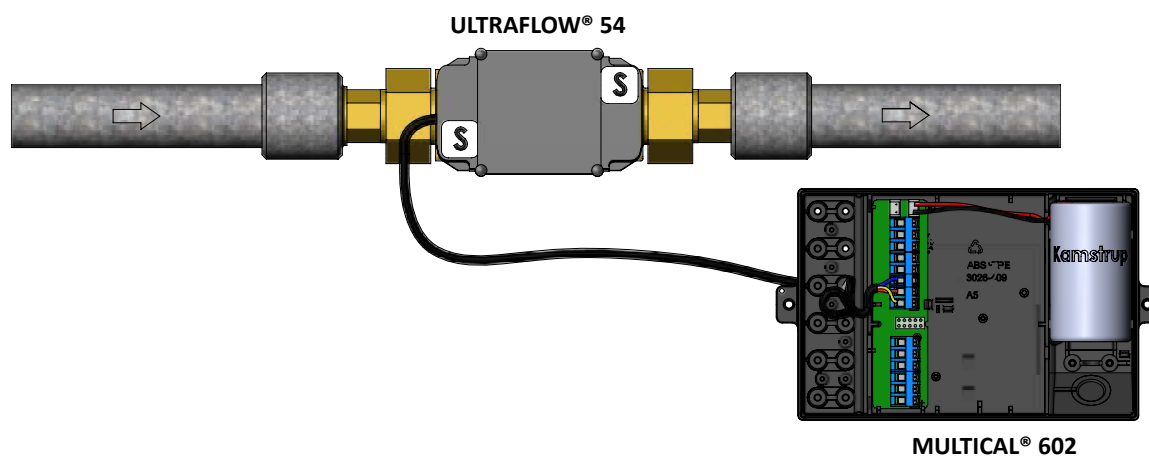
ULTRAFLOW® 54	->	Pulse Transmitter		->	MULTICAL®
		Input	Output		
Blauw (GND)	->	11	11A	->	11
Rood (voeding)	->	9	9A	->	9
Geel (signaal)	->	10	10A	->	10

Indien lange signaalkabels worden gebruikt, dient u de installatie zorgvuldig te controleren. Om EMC problemen te voorkomen moet de signaalkabel **ten minste 25 cm** verwijderd zijn van kabels van andere installaties.

Voor meer informatie over de Pulse Transmitter, verwijzen wij u naar de technische beschrijving 5512-385 die beschikbaar is op products.kamstrup.com.

Aansluitvoorbeeld van ULTRAFLOW® 54 op MULTICAL®

ULTRAFLOW® 54 en MULTICAL® 602



Bestelinformatie

Typenummer *	q _p [m ³ /h]	q _i [m ³ /h]	q _s [m ³ /h]	Aansluiting	Lengte [mm]	Meterfactor [imp./l]	CCC ** (hoge res.)	Materiaal
65-5- CECA -XXX	2,5	0,025	5	DN20	190	60	498 [-]	rvs
65-5- CGAG -XXX	3,5	0,035	7	G5/4B (R1)	260	50	451 [436]	Messing
65-5- CGCB -XXX	3,5	0,035	7	DN25	260	50	451 [436]	rvs
65-5- CHAG -XXX	6	0,06	12	G5/4B (R1)	260	25	437 [438]	Messing
65-5- CHCB -XXX	6	0,06	12	DN25	260	25	437 [438]	rvs
65-5- CHCC -XXX	6	0,06	12	DN32	260	25	437 [438]	rvs
65-5- CJAJ -XXX	10	0,1	20	G2B (R1½)	300	15	478 [483]	Messing
65-5- CJCD -XXX	10	0,1	20	DN40	300	15	478 [483]	rvs
65-5- CKCE -XXX	15	0,15	30	DN50	270	10	420 [485]	rvs
65-5- CLCG -XXX	25	0,25	50	DN65	300	6	479 [-]	rvs
65-5- CMCH -XXX	40	0,4	80	DN80	300	5	458 [486]	rvs
65-5- FACL -XXX	60	0,6	120	DN100	360	2,5	470 [487]	rvs
65-5- FBCL -XXX	100	1	200	DN100	360	1,5	480 [488]	rvs
65-5- FBCM -XXX	100	1	200	DN125	350	1,5	480 [488]	rvs

* XXX-code met betrekking tot uiteindelijke samenstelling, toelatingen e.d. wordt bepaald door Kamstrup. Sommige varianten zijn mogelijk niet beschikbaar voor bepaalde nationale toelatingen.

** CCC-code bepaalt de instelling van MULTICAL® op het aangesloten type volumedeel.

ULTRAFLOW® 54 wordt standaard geleverd met een 2,5 meter lange signaalkabel, maar kan ook worden geleverd met een signaalkabel van 5 of 10 meter.

Pulse Transmitter – typenr. 6699-903

De Pulse Transmitter wordt geleverd met een geïntegreerde voeding voor ULTRAFLOW® 54. Accu's voor 24 VAC en 230 VAC voeding zijn leverbaar. Geef bij bestelling s.v.p. de gewenste voeding op.

Accessoires

Koppelingen inclusief pakkingen (PN16)

Afmetingen	Puntstuk	Wartel	Typenr. (1 st.)
DN25	R1	G5/4	6561-325
DN40	R1½	G2	6561-315

Pakkingring voor koppeling

Afmetingen (wartel)	Typenr. (1 st.)
G5/4	2210-063
G2	2210-065

Pakkingringen voor volumedelen met flens (PN25)

Afmetingen	Typenr. (1 st.)
DN20	2210-147
DN25	2210-133
DN32	2210-217
DN40	2210-132
DN50	2210-099
DN65	2210-141
DN80	2210-140
DN100	1150-142
DN125	1150-153

Voor meer informatie over ULTRAFLOW® 54 DN20-125, verwijzen wij u naar de technische beschrijving 5512-385 die beschikbaar is op products.kamstrup.com.

Kamstrup B.V.

Gildenstraat 23
 NL-7005 BL Doetinchem
 T: +31 314 820 900
info@kamstrup.nl
kamstrup.com

