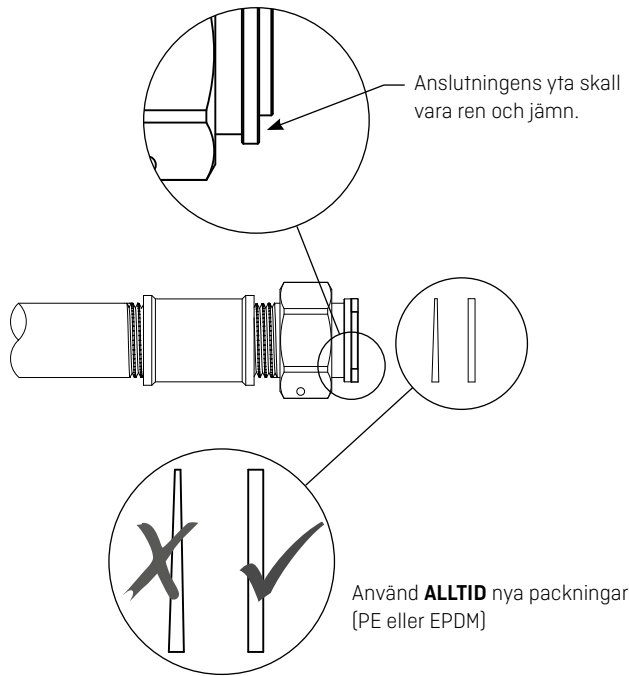
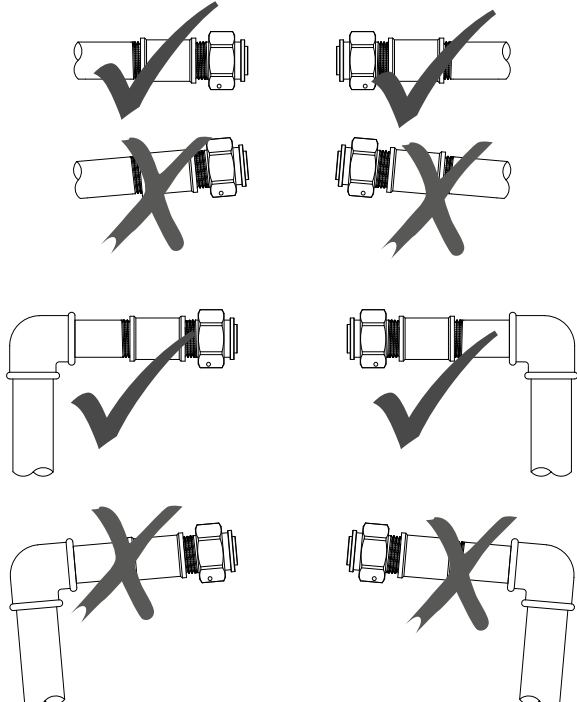


Kamstrup AB · Enhögsslingen 2 · S-187 40 Töby
 T: 08-522 265 00 · F: 08-522 265 08 · info@kamstrup.se



Anslutningsrör mot mätare skall alltid vara parallella och passa mätaren.



Moment

Vid installation skall det säkras att det inte uppstår mekanisk spänning i anslutningspunkterna mellan rören och mätaren. Om det ej går skall en teleskopanslutning (justerbar/rörig koppling) användas. Anslutningar får max. åtskrivas med följande moment:

¾"	Max. 15 Nm
1"	Max. 30 Nm



kamstrup

MULTICAL® 21
 Installationsmanual

Kamstrup A/S · 5512820_C3_SE_04.2016



1 Generell information

Läs denna guide innan installation av vattenmätaren påbörjas.

MULTICAL® 21 är en kompakt elektronisk vattenmätare för mätning av vattenförbrukning i hus och kommersiella fastigheter. Mätaren finns för kall respektive varmvatten.

MULTICAL® 21 är helt underhållsfri under hela mätarens livslängd som är upp till 16 år beroende på val av installerad batterityp.

MULTICAL® 21 är hermetiskt förseglad och därigenom ej möjlig att utföra service på utan att bryta plomberingen. Detta innebär att all service inklusive batteribyte skall utföras av ett auktoriserad Kamstrup service center. Vissa konfigurationsmöjligheter kan utföras via mätarens inbyggda optiska öga utan att montera ner mätaren. För mer information, se datablad och teknisk beskrivning för mätaren.

1.1 Tillåtna driftförutsättningar/mätområden

Medietemperatur	
Kallvatten:	0,1 °C...50 °C
Medietemperatur	
Varmvatten:	0,1 °C...70 °C
Tryck klass:	PN16
Elektromagnetisk miljö:	M1 (MID) fast installation med minimala vibrationer.
Electromagnetic environmental class:	E1 and E2 (MID) hushåll & kommersiella byggnader.
Kapslingsklass:	IP68
Klimat/miljö:	2 °C...55 °C kondenserande/fuktig miljö (inomhusmontage i mätarrum och utomhusmontage i brunnar). Installation i direkt solljus skall undvikas.

1.2 Installationsföreskrifter

MULTICAL® 21 har en inbyggd datakommunikation som gör mätaren möjlig att fjärravläsas.

Om mätaren är installerad i en brunn eller källare kan man behöva komplettera med en extern antenn för att garantera optimal kommunikation. Antennen skall placeras utanför brunnen eller källaren. Innan installation av MULTICAL® 21 skall systemet spolas. Montera en passbit på mätarplatsen och spola ur systemet. Montera mätaren med förskruvningar.

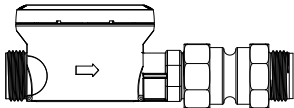
Observera att vid installation i befintligt rörsystem måste kopplingarna kunna skruvas minst över två fulla gånger. Om inte rekommenderar Kamstrup AB att kopplingarna byts.

Använd alltid nya packningar av originalkvalitet.

Följande packningar kan användas:

	Kallvatten	Varmvatten
¾"	2 mm EPDM eller PE	2 mm PTFE med silikonfyllning
1"	3 mm EPDM eller PE	3 mm PTFE med silikonfyllning

Flödesriktningen är angiven med en pil på sidan av mätaren.



Vid installation skall det säkras att det inte uppstår mekanisk spänning i anslutningspunkterna mellan rören och mätaren. Förskruvningar/anslutningar får max åtskruvas med följande moment:

¾"	15 Nm
1"	30 Nm

Om inte en tät anslutning kan åstadkommas inom detta moment skall rörinstallationen korrigeras för att få bort ev. spänningar vid anslutningarna till mätaren. Alternativt skall en teleskopisk anslutning användas. Kamstrup kan leverera sådana anslutningar.

Vid plombering kan plomberingshålen på mätarens gängade anslutningsdelar användas.

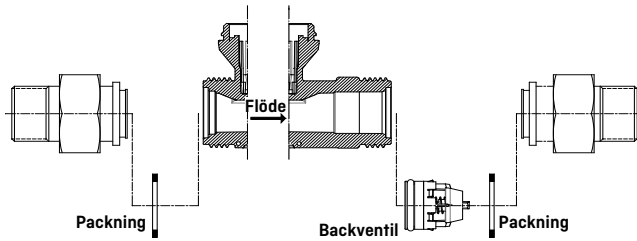
Vid installation skall man noggrant kontrollera att förskruvningarnas gänglängd EJ förhindrar tillspänning av packnings ytan samt att PN10 eller PN16 anslutning används.

MULTICAL® 21 har en stor sil som är förmonterad i mätarens inlopp. Därtill kan även en bckventil monteras i mätarens utlopp.



I mätare med gänga G1B (R3/4) med bygglängd på 105 mm, kan backventil inte monteras. Kamstrup AB kan erbjuda kopplingar med inbyggd backventil (tillbehör).

För övriga mätaretorlekar kan backventil monteras i mätarens utlopp. 2 eller 3 mm packningar bör användas vid montering. Backventilen skall pressas in i mätarens utlopp med den svarta o-ringen inåt. Tryck bestämt in ventilen hela vägen i utloppet tills stopp.



Service

När mätaren är monterad i anläggningen är det ej tillåtet att svetsa eller utsätta mätaren för kraftig nerkyllning. Montera ner mätaren innan sådant arbete utförs.

För att enkelt kunna utföra mätarbyte bör det alltid finnas avstängningsventiler på båda sidor om mätaren.

I normala förhållande behövs ej någon sil i mätarens inlopp. Behov av backventiler regleras enligt lokala bestämmelser.

1.3 Installationsvinkel på MULTICAL® 21

MULTICAL® 21 kan installeras i alla vinklar och positioner. Kamstrup rekommenderar att mätaren monteras så att displayen är lättavläst.

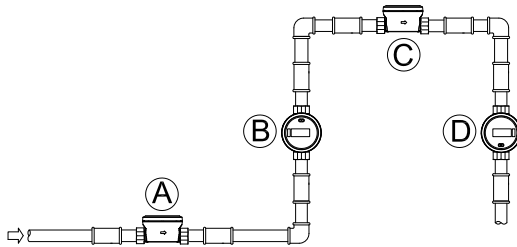
Mätaren monteras normalt i horisontellt läge.

Mätaren kan monteras vertikalt i ett inkommande rör, i valfri vinkel och även med displayen nedåt, t.ex. i ett undertak. Vid montage i utgående rör blir mätarens display 'upp och ner'.

1.4 Raksträckor

MULTICAL® 21 behöver ej raksträcka vid inlopp eller utlopp för att uppfylla mätinstrument direktivet (MID) 2004/22/EC och OIML R49.

En raksträcka innan mätaren behövs endast om stora flödesstörningar sker.



- A** Rekommenderad vattenmätarposition
- B** Rekommenderad vattenmätarposition
- C** Används vid 'brunnsmontage' luftansamling kan uppstå
- D** Mätaren fungerar normalt, men displayen är 'upp och ner'.

1.5 Drift tryck

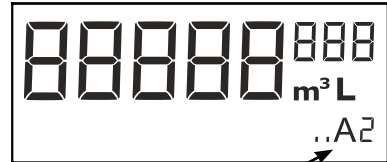
För att undvika kavitation och garantera korrekt avläsning under alla omständigheter skall driftstrycket i rör installationen följa testförutsättningarna för OIML R49, vilket betyder att det statiska trycket direkt efter mätaren (utgående) alltid skall vara minst 0,03 MPa (0,3 bar).

1.6 Infokoder och display

När MULTICAL® 21 lämnar Kamstrups fabrik har den testats, verifierats och räkneverket har nollställts. Antal m3 visas i mätarens display med fem stora siffror. De små siffrorna är decimaler efter kommat (i antal liter).

Ett antal infokoder kan visas i displayen, där 'DRY' och 'RADIO OFF' blinkar vid leverans av mätaren. Dessutom blinkar två små fyrkanter i nedre högra hörnet som indikation på att mätaren är aktiv. Infokoden 'DRY' indikerar att det är luft i mätaren. infokoden försvinner när mätdelen vattenfylls. Infokoden 'RADIO OFF' indikerar att mätaren fortfarande är i transportläge och att den inbyggda radiosändaren är avstängd. Sändaren startar automatiskt när mätaren mäter in den första litern vatten. Radion fortsätter härefter att vara aktiverad och infokoden 'RADIO OFF' försvinner i displayen. Flödespilarna i displayen till vänster indikerar att vatten flödar genom mätaren. Om vattnet står stilla visas inga pilar.

Tabellen nedan beskriver de olika infokoderna i mätarens display.



Siffran efter 'A' visar hur många gånger mätaren servats eller nollställts. I en fabriks ny mätare är båda släckta. Mätarverkstäder som har reverifierat och justerat eller återställt mätaren skall markera detta med en etikett/markering och det gällande justeringsnumret.

Infkod 'blinkar i displayen'	Betydelse
LEAK	Vattnet har EJ stått stilla i mätaren minst en timme det senaste dygnet. Detta kan vara ett tecken på läckande rör nät eller toalett.
BURST	Vattenflödet har överskridit den förprogrammerade gränsen under minst 30 minuter, vilket är ett tecken på läckage i rörsystemet.
TAMPER	Försök till bedrägeri/överkan på mätare. Mätaren är EJ längre godkänd för fakturering.
DRY	Mätdelen är ej vattenfylld.
REVERSE	Vattnet flödar igenom mätaren i fel riktning.
RADIO OFF	Mätaren är I transportläge med den inbyggda radiosändaren avslagen. Sändaren startar automatiskt när en liter vatten har avlästs av mätaren.
■ (Två fyrkantiga 'prickar')	Två små blinkande streck i nedre högra hörnet i displayen indikerar att mätaren är aktiv.