

Flödesmätsond typ MFS-C och MFS-R

MFS

Instruktion : mi-210se_130201

Flödeskonstant

Micatrone flödesmätsond MFS är avsedd att monteras i rund eller rektangulär kanal.

Medelvärde av luftflödet över stavens hela längd ger ett differenstryck ur vilket kanalens totala luftmängd eller hastighet kan beräknas.

Dessa formler gäller för luft 20 °C och 1013 mbar.

$$v = K_m \times \sqrt{\Delta p} \text{ m/s}$$

$$Q = A \times K_m \times \sqrt{\Delta p} \text{ m}^3/\text{s}$$

Där dom ingående variablerna motsvarar:

- v = hastighet m/s
- K_m = mätsondens flödeskonstant
- Δp = mättryck i Pa
- A = kanalarea i m²
- ρ = luftens densitet kg/m³
- B = aktuellt barometerstånd i mbar
- t = aktuell temperatur i °C

Vid annan lufttemperatur eller barometerstånd, måste korrektion ske för den ändrade densiteten med nedanstående formler:

$$\rho = 1,293 \times \frac{B}{1013} \times \frac{273}{273 + t} \text{ kg/m}^3$$

$$v = K_m \times \sqrt{\Delta p \times \frac{12}{\rho}} \text{ m/s}$$

$$Q = A \times K_m \times \sqrt{\Delta p \times \frac{12}{\rho}} \text{ m}^3/\text{s}$$

Mätsondens flödeskonstant (K_m) finns angiven på mätsondens märkbricka.

Konstanten varierar beroende på kanaldimension och kanalform. För rektangulär- eller kvadratisk kanal finns konstanter för varierande kanalbredder. Mätsonden bör alltid vid rektangulär kanal väljas så att längden motsvarar den längsta sidan.

“kanalbredden” är alltid den sida av kanalen där sonden eller sonderna är monterade igenom.

Mätfel

Mätfel beror dels på sonden och dels på flödesbilden i kanalen.

Vid en jämn flödesbild erhålles normalt ett maximalt mätfel på ± 3 %.

Underhåll

Mätsonden kräver normalt inget underhåll. Vid mycket stoftbemängd luft är det dock lämpligt att demontera sonden och rengöra denna med tryckluft en gång varje år. Sondens innehåller inga delar som kan skadas vid normal rengöring. Det är därför tillåtet att blåsa med tryckluft på utsidan och även genom tryckuttagen på sonden. Kontrollera att sonden inte är ansluten till flödesgivaren under rengöring.

Montage

Sonden bör monteras minst sju (7) gånger längden från en 90° böj eller annan störkälla för bästa resultat.

Vid annat montage kontakta MICATRONE för råd.

Märk upp lämplig montageplats.

Borra upp ett 25mm's hål samt ett 7mm's hål i motsatta kanalväggen för bottenfästet.

För in sonden i kanalen och skruva fast den i bottenfästet först.

Justera in flödesriktningen och borra fyra hål i diameter 2,8mm med fästplattan som mall. Skruva fast sonden med de medföljande plåtskruvarna.

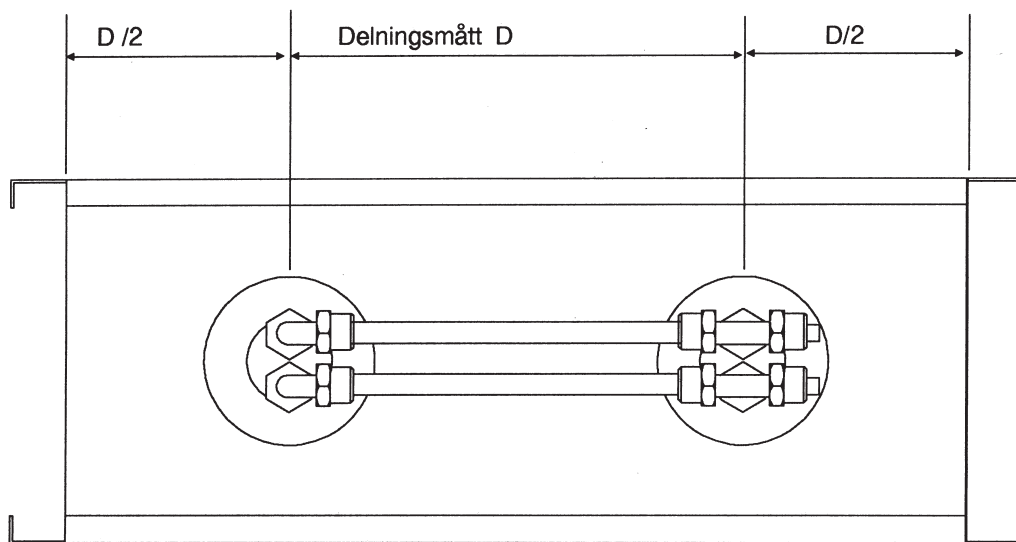
Anslut sonden till mätgivaren med HT plastslang 8/6.

Mättrycket omvandlas i Flödesgivare, t.ex Micaflex FD eller Micaflex PFT, till en flödeslinjär utsignal.

Placering i rektangulär kanal

Vid montage av en sond skall denna placeras i kanalens mitt. Vid sammankoppling av flera mätsonder ersätts vinkelkopplingarna med T-kopplingar på alla mätstavar utom en. Sammankopplingen skall ske med styv plastslang 8/6.

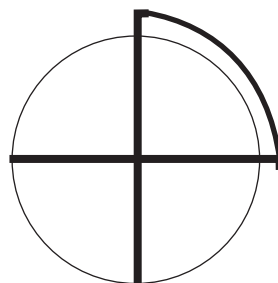
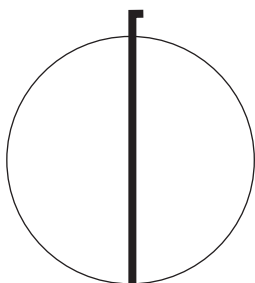
Vid rektangulär kanal delas kanalbredden med antal stavar för att erhålla delningsmåttet D. De två yttre stavar monterar på avståndet D (delningsmåttet) dividerat med två från kanalväggen.



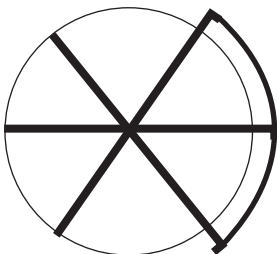
Placering i cirkulär kanal

Vid cirkulär kanal med en sond monteras sonden i valfritt läge i kanalen.

Vid cirkulär kanal med två sonder monteras sonda i 90° vinkel mot varandra.

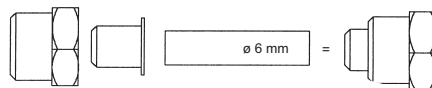


Vid cirkulär kanal med tre sonder indelas kanalen i sex delar med 60° vinkel.



Kontrollmätuttag

Om flödesmätsonden endast tillfälligtvis skall anslutas till flödesgivare måste tryckuttagen pluggas för att förhindra nedsmutsning av sonden och läckage då sonden inte är ansluten till något instrument.



Tryck i de medlevererade plastpluggarna i överfallsmuttern med ett ø 6 mm dorn.

AB Micatrone
Åldermansvägen 3
171 48 SOLNA
SVERIGE

Telefon: 08-470 25 00
Fax: 08-470 25 99
Internet: www.micatrone.se
E-mail: info@micatrone.se