

Montageinstruktion för O₂-sond (syrgassensor)

MG-4000-R2/S

mi-280se / 2010-04-07

Montage

Vid montage av mätsonden är det viktigt att välja en riktig placering. Det skall vara lätt att ta ur mätsonden ur rökgaskanalen och lätt att ansluta signalkabeln mellan mätsond och centralenhet.

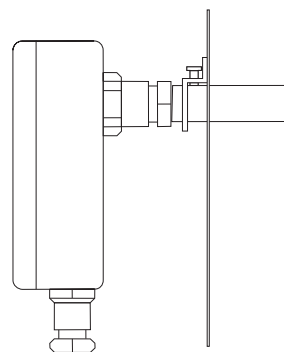
1. Montera en 3/4" anslutningsmuff på rökgaskanalen efter pannan. Se till att muffen når utanför isoleringen för att underlätta montage av mätsonden. Den skall monteras i 15° vinkel till horisontalplanet, så att spetsen på mätsonden pekar lite lätt nedåt (se figur 2), allt toppmonterad (se figur 3). Detta för att skydda mätsonden mot kondensvatten.
2. Montera alltid det bifogade strålningskyddet (se Figur 1) på mätsondens insticksrör för att förhindra överhettning av givarens elektronik. Enbart strålningskydd är inte att rekommendera utan även isolering av rökgaskanal bör utföras.
3. Mätsonden skall stickas in så långt att minst 10 cm av röret hänger fritt inne i kanalen. Detta för att mätsondens spets inte skall kylas av via anslutningsmuffen.

4. Den varningsskylt som medföljer angående försiktighetsåtgärder som skall vidtagas när pannan sotas bör sättas upp på en väl synlig plats.

Galvanisk isolering

O₂-sonden skall alltid monteras med bifogad klämringskoppling som är försedd med en isolerhylsa i PTFE (TEFLON®) som skall skilja sondröret galvaniskt från skyddsjord i panna/rökgaskanal som annars kan påverka mätningen.

Kontrollera att det inte är kontakt mellan sondrör och panna/rökgaskanal genom att mäta resistansen mellan dessa innan mätsondens kablage ansluts.

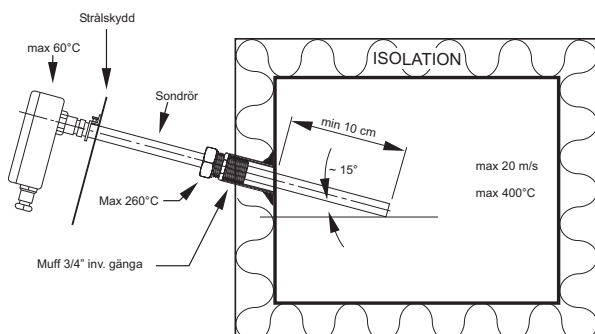


Figur 1
Strålningskydd för mätsond.

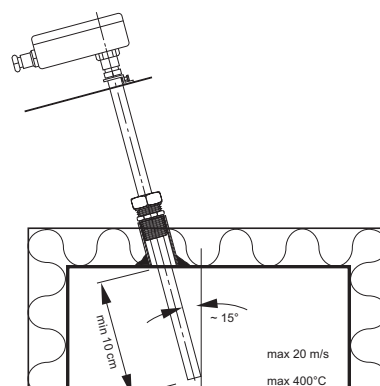
Varning vid torkeldning!

Vid "torkeldning" av en biobrännlepanna får mätsonden inte vara monterad i rökgaskanalen.

OBS! Mätsondens inkopplingsbox får ej utsättas för högre omgivningstemperatur än 60 °C och måste därför skyddas mot den strålningsvärme som kan komma från rökgaskanal, panna mm. God isolering av rökgaskanalen och tillräckligt avstånd mellan isolering och inkopplingsbox är viktigt. Använd alltid det bifogade strålningskyddet. Kontrollera även galvanisk isolering, se ovan.



figur 2
Sidomontage av mätsond.



figur 3
Toppontage av mätsond.

Kablage

Kabeln mellan mätsonden och centralenheten får INTE förlängas. Lämna en "öglan" på kabeln vid mätsonden så att sonden lätt kan tas ut ur rökgaskanalen vid kalibrering och sotning.

Kabeln mellan mätsonden och centralenheten samt kablar till analoga ut signaler och datakommunikation ska vara skärmade för bästa mätresultat. Skärmen ska anslutas till jordskenan i centralenheten.

Mätsond

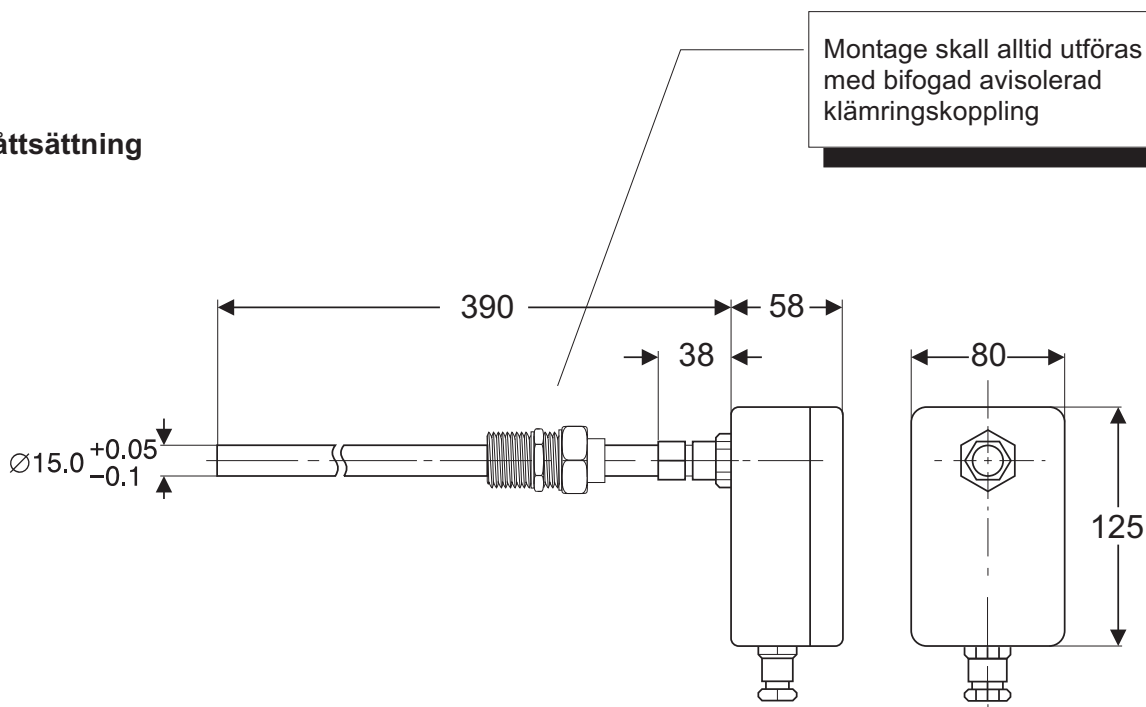
OBS! Mätsonden måste vara i drift (spänningssatt) och alltid hålla drifttemperatur om den är monterad i rökgaskanal, oavsett om pannan är i drift eller ej. Är mätsonden ej i drift skall den förvaras i omgivningsluft. Fuktig sond måste torka innan driftsättning.

Den varningsskylt som medföljer angående försiktighetsåtgärder som skall vidtagas när pannan sotas bör sättas upp på en väl synlig plats.

Tekniska data

Temperaturområde för rökgaser:	0...400 °C
Hastighet på rökgaser:	max 20 m/s
Omgivningstemperatur för sondhuvud:	0...60 °C
Maxtemperatur vid klämringanslutning:	max 260 °C
Elanslutningar:	1.5 mm ² /plint
Kabelingångar:	1 st. hål för M20
Kabel till centralenhet:	FKAR-G 10x0,5 mm ²
Kabellängd:	max 10 m
Kapslingsgrad:	IP 65
Material rör:	Rostfritt stål
Material sondhuvud:	Aluminium
Klämringsskoppling:	Mässing med isolerhylsa i PTFE (Teflon®)
Infästning:	G 3/4"
Vikt:	1,5 kg

Måttsättning



Figur 4
Dimension mätsond MG-4000-R2/S

Känslighet för gaser och föroreningar i rökgaserna

MG-4000-R2/S mäter partialtrycket hos O₂-molekylerna i rökgaserna. Följande gaser och kemikalier påverkar livslängd och mätresultat. Denna lista är noggrant angiven, men gör inga anspråk på att vara komplett.

Brännbara gaser i rökgaserna

Små mängder av brännbara gaser förbränns på ytan av de varma platinaelektrodena eller Al₂O₃ filtret framför sensorlementet. Så länge som det finns tillräckligt med O₂ blir förbränningen fullständig och i normala fall ofarlig. Halter upp till de nedan angivna halterna ger fullständig förbränning. Förbränningen av dessa brännbara gaser medför att en lägre O₂-halt än den verkliga kommer att uppmätas.

- H₂ (Vätgas), CO (Koloxid) upp till 2%
- CH₄ (Metangas) upp till ca 2,5%
- NH₃ (Ammoniak) upp till 1500 ppm (0,15%)

Tungmetaller i rökgaserna

Förgasad Zn (Zink), Cd (Kadmium), Pb (Bly) och Bi (Bismuth) påverkar de katalytiska egenskaperna hos platinaelektrodena negativt. Dessa ämnen bör undvikas i rökgaserna.

Halogener och svavelföreningar i rökgaserna

Små mängder (< 100 ppm) av halogener och svavelföreningar har ingen mätbar effekt på mätsensorn. Högre mängder av dessa gaser kommer att ge upphov till mätfel eller, speciellt i kondenserande miljö, korrosion på delarna i mätsensorn. Gaser som har undersökts är:

- Halogener, F₂ (Flour), Cl₂ (Klor)
- HCL (Saltsyra), HF (Vätefluorid)
- SO₂ (Svaveldioxid)
- H₂S (Vätesulfid)
- Freoner
- CS₂ (Koldisulfid)

Reducerande atmosfär i rökgaserna

Den katalytiska egenskaperna hos platinaelektrodena påverkas negativt av reducerande atmosfär. Detta brukar oftast innebära en förbränning med O₂-underskott. O₂-underskott måste undvikas då detta påverkar sensorns livslängd negativt.

Övrigt i rökgaserna

- Gaser från silikongummi som härddas vid rumstemperatur (RTV-gummi) är kända för att förorena zirkoniumbaserade O₂-sensorer. Det är när gaserna förbränns på de heta sensordelarna som SiO₂ bildas. SiO₂ täpper helt till porerna i sensorn och får den att sluta fungera. Om delar i RTV-gummi används så skall dessa vara så väl vulkaniserade att de inte avger någon gas.
- Damm och sotpartiklar kan sätta igen filtret som täcker sensorn. Detta medför längre responstider för O₂-mätningen. Om problem uppstår så bör filtret försiktigt rengöras med t.ex lacknafta.
- Vattenånga. Kondenserande vattenånga kan sätta igen partikelfiltret och orsaka korrosionsangrepp på sensorns interna delar. Sensorn får ej utsättas för kondenserat vatten eller dropande vatten. När sensorn är utsatt för rökgaser är det viktigt att den är elektriskt ansluten och håller arbetstemperatur, annars kan kondensproblem uppstå. Korrekt montage av sensorn minimerar problem med vattendroppar som kondenserar i rökgaskanalen.

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