

# DATASHEET FLOWREGELING IN BRANDER- EN OVENTOEPASSINGEN A061

---

APPLICATION NOTE A061-GP99

## Flowregeling voor brander en oventoepassingen

### -voor verbrandingsprocessen-

Oxyfuelverbrandingsprocessen worden veel gebruikt voor oppervlaktebehandelingstoepassingen zoals reburning of het polijsten van glas. Oxyfuelverbranding is een verbrandingsproces waarbij in plaats van lucht zuivere zuurstof als oxidator wordt gebruikt. Door stikstof buiten het verbrandingsproces te houden wordt de vlam veel heter. Dit geeft minder rook en minder NO<sub>x</sub>-productie.

In toepassingen met ovens en branders is massflowregeling een effectieve oplossing om de gastoevoer te regelen en te beheersen. Bronkhorst kent de eisen van oxyfuelverbrandingsprocessen en heeft een volledige productlijn van gasflowinstrumenten ontwikkeld voor dergelijke toepassingen.



---

### Toepassingseisen

Bij deze verbrandingsprocessen is het resultaat vooral afhankelijk van de kwaliteit en de stabiliteit van de brandervlam. De vlam brandt op een gasmengsel van een oxidant (O<sub>2</sub>) en brandstof (aardgas) uit alle branders van de productielijn. Het is dan ook essentieel om een constante hoeveelheid gas toe te voeren, zodat de vlam niet dooft, en om voor een constant en homogeen gasmengsel te zorgen. Onderhoudskosten moeten zo laag mogelijk worden gehouden en het risico dat de productie stil komt te liggen moet worden beperkt. Door gasflowmeters te gebruiken hoeven de benodigde gasflows bovendien niet meer handmatig te worden ingesteld, zodat het proces minder afhankelijk is van de vaardigheden van de bediener.

### Optionele functies

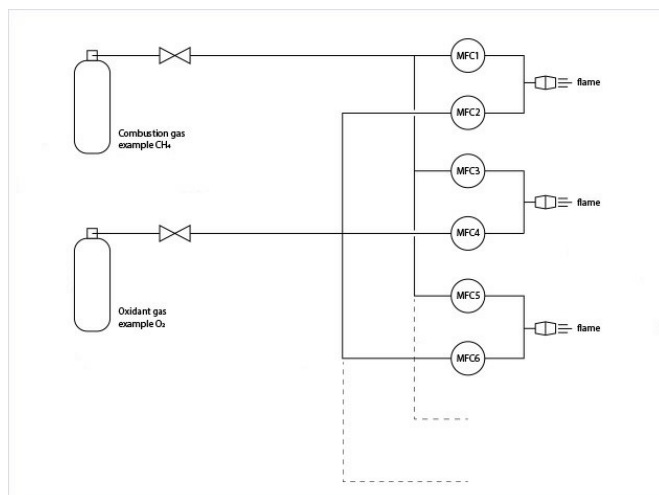
- Stabiliteit van het gasmengsel
  - Vermindering van uitlaatgassen en NO<sub>x</sub>-uitstoot
  - Duurzaamheid
  - Rendabeler gebruik van de ingezette gassen
-

## Procesoplossing

De door Bronkhorst geleverde oplossing is vergelijkbaar met drukregeling: een combinatie van twee mass flow regelaars voor gassen voor elke brander – één voor de brandstof (methaan, propaan of acetyleen) en één voor de oxidant (lucht of zuurstof in het geval van oxyfuelverbranding).

Met hun robuuste IP65-behuizing zijn de flow regelaars van de **MASS-STREAM**-serie ideaal voor omstandigheden met veel stof en hoge temperaturen. Ze zijn minder gevoelig voor verontreiniging dan traditionele mass flow meters, omdat hun meetelement zich in de hoofdgasstroom bevindt.

Voor een ideale verbranding is het cruciaal om de hoeveelheid geïnjecteerd gas nauwkeurig te regelen.



Flowschema

## Hoe kunt u profiteren van de MASS-STREAM flow regelaars?

Dankzij de thermische massflowtechnologie die voor de **MASS-STREAM**-serie wordt gebruikt, kunnen de flows onafhankelijk van de druk- en temperaturomstandigheden worden gemeten en geregeld. Daardoor is het niet meer nodig om hogerop in het proces een dure reduceerklep te installeren om de druk te stabiliseren. En als de brander verstopt begint te raken en tegendruk gaat genereren, compenseert de combinatie van flow meter, regelventiel en regellus deze tegendruk door in te werken op de ventielopening van de instrumenten, waardoor het proces stabiel blijft. Dit inwerken op het regelventiel kan worden gevolgd in een gegevensverzamelingsysteem. Zo kan worden voorkomen of beperkt dat de productie stil komt te liggen.

Een lokale regelfunctie op het instrument zelf is mogelijk wanneer het apparaat is uitgerust met het optionele geïntegreerde display met bedieningsknoppen. Het kan ook worden aangesloten op een PLC om het aan te sturen, of op een gegevensverzamelingsysteem om het proces te volgen.



**Wilt u advies hoe flowmeters u kunnen helpen bij het optimaliseren van uw brander & oventoepping?**

## Aanbevolen producten



**MASS-STREAM D-6341 & D-6441 MFC**

Min. flow 0,14...7 l/min  
Max. flow 1...50 l/min  
Drukklasse tot 20 bar  
Robuuste sensor en behuizing (IP65)  
Optioneel geïntegreerd TFT display



**MASS-STREAM D-6361/FAS & D-6461/FAS MFC**

Min. flow 0,4...20 l/min  
Max. flow 4...200 l/min  
Drukklasse tot 7 bar  
Robuuste sensor en behuizing (IP65)  
Optioneel geïntegreerd TFT display



**MASS-STREAM D-6363/004BI & D-6463/004BI MFC**

Min. flow 0,4...20 l/min  
Max. flow 4...200 l/min  
Drukklasse tot 10 bar  
Robuuste sensor en behuizing (IP65)  
Optioneel geïntegreerd TFT display



**MASS-STREAM D-6371A/003AI & D-6471A/003AI MFC**

Min. flow 4...200 l/min  
Max. flow 40...2000 l/min  
Drukklasse tot 20 bar  
Robuuste sensor en behuizing (IP65)  
Optioneel geïntegreerd TFT display