

APPLICATION NOTE A092-GP99 - CALIBRATION SETUP FOR MASS FLOW DEVICES

APPLICATION NOTE

KALIBRATIE UNIT VOOR MASSFLOWMETERS

Hoe weet u zeker dat de gasflow die u meet of instelt de juiste is? Het antwoord hierop is heel eenvoudig: zorg ervoor dat de flowmeter die de gasflow meet de juiste waarde aangeeft. Hiervoor is kalibratie (of aanpassing) van uw flowmeter nodig.

Wat is kalibratie?

Kalibreren is het vergelijken van de meetwaarde van een flowmeter - Device under test of DUT genoemd - met die van een bekende referentie standaard. De uitkomsten van een kalibratie worden genoteerd in een kalibratiecertificaat.

Voor deze specifieke klant heeft Bronkhorst een **mobiele kalibratie unit** ontwikkeld. De eindklant bevindt zich in de chemische industrie en maakt gebruik van een groot aantal massflowmeters en flowregelaars in het proces. Gezien het grote aantal flowinstrumenten in het proces, was er behoefte om **flexibeler** om te gaan met het kalibreren van de flowmeters. Door gebruik te maken van een **mobiele kalibratie unit on-site**, kon de klant zelf op elk gewenst moment de kalibratie on-site uitvoeren. Hierdoor kon men de down-time van het proces tot een minimum beperken.



Toepassingseisen

Om als eindgebruiker massflowmeters zelf te kunnen kalibreren, is een **mobiele kalibratie unit** nodig met gekalibreerde referentie-massflowinstrumenten die over de juiste flowcapaciteit beschikken. In deze specifieke opstelling gaf de klant de voorkeur aan een open, mechanisch- en compact ontwerp zonder elektronische regeling of voedingsadapters.

Belangrijke onderwerpen

- Nauwkeurige kalibratie van grote aantallen
 - Snelle, tijdbesparende kalibratie
-

Procesoplossing

Bij deze specifieke opstelling wordt een afsluitklep en een filter aan de ingang geplaatst om stof en andere ongewenste deeltje te filteren. Daarna komt een drukmeter om de juiste druk in te stellen en uit te lezen. Daarna is een thermometer geïnstalleerd, gevolgd door de **device under test** oftewel **DUT** flowinstrument. Dit kan een massflowmeter zijn maar ook een flowregelaar.

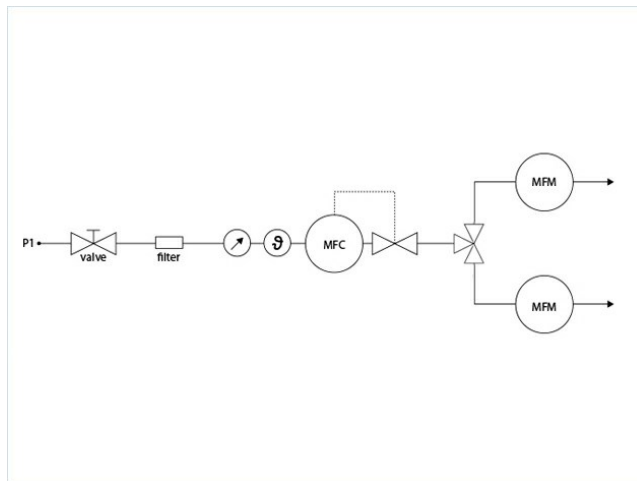
Tot slot bestaat de opstelling uit **twee parallel gemonteerde referentiemassflowmeters**. In dit geval één voor kleine gas flows tot 20 l/min (EL-FLOW Prestige of EL-FLOW Select series) en één voor grote gas flows tot 1200 l/min (EL-FLOW Select series), die zijn gekalibreerd volgens nationale normen.

Op deze manier wordt de massflowmeter of flowregelaar getest in termen van **nauwkeurigheid** en de **functie**. Wanneer de afwijking tussen het testapparaat (DUT) en het referentieapparaat binnen de toegestane tolerantie ligt, is geen verdere actie vereist. Wanneer de afwijking buiten de toelaatbare tolerantie valt, is het aan te bevelen de massflowmeter naar Bronkhorst te sturen om de afwijking te laten corrigeren.

Het is ook mogelijk om gebruikers een kalibratietraining te laten volgen in ons trainingcentrum of zelfs op locatie (op aanvraag).

Om de werking van de referentie-massflowmeters te controleren, raden wij u aan deze regelmatig - elk jaar - naar Bronkhorst te sturen voor kalibratie en aanpassing.

We hebben geleerd dat ongeveer 90% van de kalibratie units puur voor kalibratie worden gebruikt. Het aanpassen van flowmeters is echter ook mogelijk met onze FLUICAL software. FLUICAL® is ontwikkeld door Bronkhorst voor gebruik door haar klanten.



Flowschema

Aanbevolen producten



EL-FLOW PRESTIGE FG-111B

Min. flow 0,14...7 ml/min
Max. flow 0,4...20 l/min
Drukklassie 100 bar
100 selecteerbare gassen
Aangepaste I/O-configuraties



EL-FLOW SELECT F-111AC

Min. flow 0,4...20 l/min
Max. flow 0,6...100 l/min
Drukklassie PN100
Compact design
Hoge nauwkeurigheid



EL-FLOW SELECT F-113AC

Min. flow 4...200 l/min
Max. flow 8...1670 l/min
Drukklassie PN100
Compact design
Hoge nauwkeurigheid

Wilt u meer weten over onze flowinstrumenten?

Wilt u het laatste nieuws ontvangen over trends in flow control? Schrijft u zich dan in voor onze maandelijkse nieuwsbrief.



BRONKHORST NEDERLAND

Lunet 10c

3905 NW Veenendaal

Tel. [+31 \(0\)318 55 12 80](tel:+31(0)318551280)

info@bronkhorst.nl