

DATASHEET MOBILE KALIBRIEREINRICHTUNG FÜR VOR-ORT KALIBRIERUNG - A092

APPLIKATIONSBERICHT

Vor-Ort Kalibriermöglichkeiten für Massendurchflussmesser

Wie können Sie sicher sein, dass der von Ihnen gemessene oder eingestellte Gasdurchfluss der richtige ist? Die Antwort klingt anfangs trivial: Stellen Sie sicher, dass das von Ihnen verwendete Durchflussinstrument den richtigen Wert anzeigt. In diesem Beitrag erklären wir das „Wie“ und warum eine regelmäßige Kalibrierung (und Justierung) des Gerätes sinnvoll ist.

Was bedeutet Kalibrierung?

Kalibrierung bedeutet vorerst nichts weiteres als den Messwert eines Gerätes (Device under Test – kurz: DUT) mit dem einer Referenz zu vergleichen. Die Ergebnisse dieser Vergleichsmessung werden in einem Kalibrierungszertifikat gespeichert.

In den hier vorliegenden Fall hat Bronkhorst eine **mobile Kalibriereinrichtung** für einen Kunden in der chemischen Industrie entwickelt, der viele Massendurchflussmesser und Durchflussregler betreibt. Um die Ausfallzeit seiner Anlage zu minimieren und den Zeitpunkt der Kalibrierung flexibel selbst bestimmen zu können, benötigte dieser Kunde eine **vor-Ort Kalibriereinrichtungen** für seine Durchflussmesser und -regler.



Anwendungsanforderungen

Zur Kalibrierung von Massendurchflussmessern **vor Ort** forderte der Kunde eine **mobile Kalibriereinrichtung** mit einem Satz kalibrierter Durchflussmessgeräte an, die als Referenz dienen sollten. In diesem Fall bevorzugte der Kunde ein offenes, mechanisches und kompaktes Design ohne elektronische Steuerung oder Stromadapter.

Wichtige Aspekte

- Genaue Kalibrierung von Großserien
 - Schnelle, zeitsparende Kalibrierung
 - Mobile Kalibrierung vor Ort
-

Unsere Prozesslösung

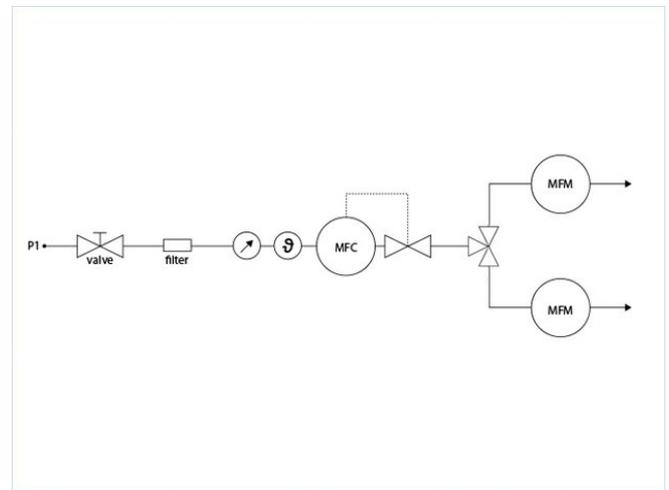
Am Gaseingang sorgen ein Absperrventil und ein Filter dafür, dass kein Staub oder andere Partikel eindringen können. Als Nächstes kommt ein Druckmessgerät zum Einstellen und Ablesen des richtigen Drucks.

Darauf folgt ein Thermometer, gefolgt von dem zu prüfenden

Massendurchflussgerät (DUT), bei dem es sich um einen Massendurchflussmesser oder Durchflussregler handeln kann. Zuletzt kommen **zwei parallel geschaltete Referenz-**

Massendurchflussmesser. In dieser Anwendung wurde ein Massendurchflussmesser für kleine Gasdurchflüsse bis zu 20 l/min Luft (EL-FLOW Prestige oder EL-FLOW Select Serie) und einer für große Gasdurchflüsse bis zu 1200 l/min Luft (EL-FLOW Select Serie) eingesetzt, welche jeweils nach nationalen Standards kalibriert wurden.

In diesem Setup wird getestet, ob das Massendurchflussgerät in Bezug auf **Genauigkeit** und **Funktion** geeignet und ausreichend ist. Wenn die Abweichung zwischen dem DUT und dem Referenzgerät innerhalb der zulässigen Toleranz liegt, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Sollte die Abweichung außerhalb der zulässigen Toleranz liegen, empfiehlt es sich, den Durchflussmesser an Bronkhorst zu schicken, um die Abweichung korrigieren zu lassen.



Durchflussschema

Mobile Kalibriereinrichtungen zur Kalibrierung vor Ort

Nicht nur bei einer hoher Anzahl von Durchflussmessgeräten kann eine **mobile Kalibriereinrichtung** interessant sein. Insbesondere bei (staatlichen) Instituten und Unternehmen aller Branchen, bei denen eine gewisse Genauigkeit in kurzen Intervallen bestätigt werden muss, ist eine mobile Kalibrierlösung sinnvoll. Bronkhorst kann Ihnen eine Kalibriereinrichtung anbieten, die auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist.

Tragbare Kalibriergeräte

Eine weitere Möglichkeit für den Einsatz vor Ort ist das tragbare Fluical Kalibriergerät. Hiermit können Sie die Durchflussmesser, die kalibriert werden müssen, in der Anlage belassen. Dieses mobile Kalibriergerät kann neben Durchflussgeräten auch zur Prüfung von Druckinstrumentenausgelegt werden.

Viele Kunden verwenden Kalibriereinrichtungen nur zur Kalibrierung, wobei wie eingangs erwähnt nur Werte miteinander verglichen werden. Mit unserer FLUICAL-Software können abweichende Geräte jedoch auch justiert werden. Hierbei wird der Messwert des DUT mit dem Referenzwert gleichgesetzt und im Gerät gespeichert. FLUICAL® wurde von Bronkhorst zur Verwendung durch unsere Kunden entwickelt.



Mobile Kalibriereinrichtung

Schulung zur Kalibrierung

Immer mehr Benutzer von Bronkhorst-Instrumenten werden in unserem Schulungszentrum oder sogar vor Ort geschult, um ihre eigenen Kalibrier- und Justierungsarbeiten durchzuführen.

Kalibrierdienstleistungen bei Bronkhorst

Benötigen Sie Hilfe bei der Kalibrierung Ihrer Geräte? Um die Leistungsfähigkeit Ihrer Durchflussmesser zu gewährleisten, empfehlen wir, die Geräte jährlich zur Kalibrierung und Justierung an Bronkhorst zu schicken. Die Bronkhorst Deutschland Nord verfügt über ein eigenes Servicelabor.

In unserem Kalibrierzentrum in den Niederlanden sind wir in der Lage, Durchflussmessgeräte von Bronkhorst sowie Instrumente von Drittanbietern innerhalb der von uns angebotenen Durchflussbereiche zu kalibrieren und zu justieren. Darüber hinaus können wir auch **ISO 17025**-Kalibrierungen anbieten.

Empfohlene Produkte



EL-FLOW PRESTIGE FG-111B

Min. Bereich 0,14...7
mln/min
Max. Bereich 0,4...20
ln/min
Druckstufe 100 bar
100 wählbare Gase
Benutzerkonfigurierbare
I/O Funktionen



EL-FLOW SELECT F-111AC

Min. Bereich 0,4...20
ln/min
Max. Bereich 0,6...100
ln/min
Druckstufe 100 bar
Kompakte Bauweise
Hohe Genauigkeit



EL-FLOW SELECT F-113AC

Min. Bereich 4...200
ln/min
Max. Bereich 8...1670
ln/min
Druckstufe 100 bar
Kompakte Bauweise
Hohe Genauigkeit

Möchten Sie mehr über die Durchflusstechnik erfahren?

Blieben Sie mit unserem Newsletter über die neuesten Entwicklungen in der Durchflusstechnik auf dem Laufenden.



BRONKHORST DEUTSCHLAND NORD GMBH

Südfeld 1b

59174 Kamen (GER)

Tel. +49 230792512-0

info@bronkhorst-nord.de

