DURCHFLUSSREGELUNG IN DER RAUMLUFTANALYSE A086

APPLIKATIONSBERICHT

Durchflussregler für Raumluftanalysegeräte

Unsere Bronkhorst-Niederlassung in Frankreich unterstützte einen Anwender mit Durchflussreglern für Luft. Diese spielen eine entscheidende Rolle bei seinen mobilen Schadstoffanalysatoren, die zur Überwachung der Luftqualität vor Ort eingesetzt werden. Die Luftanalysatoren werden zum Nachweis geringer Mengen von Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol - **BTEX-Analyse** - und zur Analyse flüchtiger organischer Verbindungen - **VOC-Analyse** - in der Innenraumluft verwendet.

Anwendungsanforderungen

Da es sich bei den Luftanalysatoren um **mobile** und **kompakte** Geräte handelt, müssen auch die Massendurchflussregler und Druckregler, auf die sie angewiesen sind, kompakt sein. Außerdem müssen sie Luftströme, die flüchtige Verbindungen im ppb-Bereich (von 1 bis 400 ppb) enthalten, genau kontrollieren. Außerdem sind die Analysatoren **mobile** und **genaue** Geräte, die ihre Aufgabe **kontinuierlich** und nahezu in **Echtzeit** erfüllen müssen.

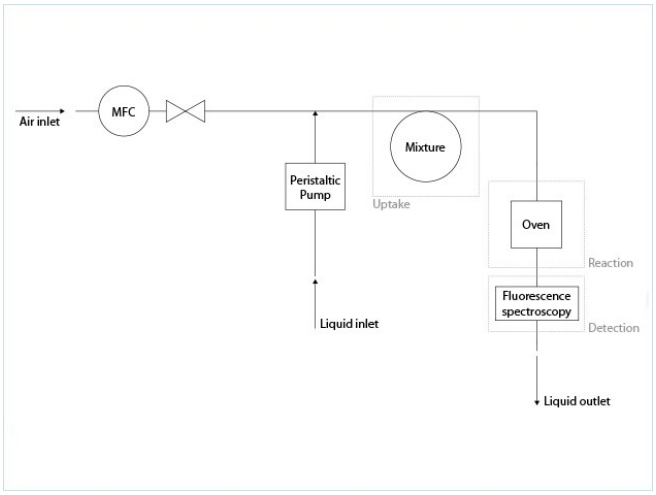
Wichtige Aspekte

- Hochpräzise Durchflussregler für Luft für Anwendungen mit geringer Druckdifferenz
- Kompakte Lösung
- Luftqualität in Innenräumen
- Reproduzierbarkeit

Prozesslösung

Das Verfahren zur Messung der Luftqualität besteht aus einem Gas-in-Flüssigkeit-Aufnahmeschritt in einer mikrofluidischen Zelle, kombiniert mit einer chemischen Reaktion, gefolgt von einem Detektionsschritt mittels Fluoreszenzspektroskopie. Hier spielen die chip-sensorbasierten Massendurchflussregler für Gase (Serie IQ+FLOW) von Bronkhorst eine Schlüsselrolle. Speziell in den Geräten des Anwenders für die Analyse flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) wird die Niederdifferenzdruckversion dieses Massendurchflussreglers eingesetzt.

Die kompakten IQ+FLOW-Durchflussregler ermöglichen die **genaue** Handhabung sehr kleiner Gasströme, so dass nur sehr geringe Mengen flüssiger Reagenzien in der mikrofluidischen Zelle erforderlich sind, was den Chemikalienverbrauch senkt und **niedrige Betriebskosten** ermöglicht. Diese kleinen Massenströme (Gas und Flüssigkeit) erleichtern auch die **kurze Ansprechzeit** der Analysatoren, die bis in den Sekundenbereich reichen kann. All diese Merkmale sind für kompakte Geräte von großer Bedeutung.



Durchflussschema

Da die französische Regierung einen Grenzwert für die Formaldehydkonzentration in der Innenraumluft von öffentlichen Gebäuden empfiehlt, sind **genaue** und **kontinuierliche Messmethoden** erforderlich. Die **Genauigkeit, Sensitivität** und **Reproduzierbarkeit** der Bronkhorst IQ+FLOW Geräte tragen dazu bei, diese Anforderungen zu erfüllen.

Der Anwender ist mit der Qualität der Bronkhorst-Produkte sehr zufrieden. Neben den Produkten selbst wird auch der gute Support hervorgehoben.

Empfohlene Instrumente

IQ+FLOW IQF-200C MFC

Min. Bereich 0...10 mln/min
Max. Bereich 0...5 ln/min
Druckstufe 10 bar
Ultrakompakt
MEMS Technologie

IQ+FLOW IQFD-200C DOWNPORTED MFC

Min. Bereich 0...10 mln/min
Max. Bereich 0...5 ln/min
Druckstufe 10 bar
Ultrakompakt (MEMS Technologie)
Top-mount Konstruktion

LOW-ΔP-FLOW F-200DV

Min. Bereich 0,2…10 mln/min
Max. Bereich 0,4…20 mln/min
Druckstufe bis zu 10 bar
geringer Druckabfall, leicht zu säubern
kompaktes Design

BRONKHORST (SCHWEIZ) AG
Gewerbestrasse 7
4147 Aesch BL (CH)
Tel. +41 61 715 90 70
info@bronkhorst.ch