DATASHEET RÉGULATEURS DE DÉBIT DANS L'ÉTALONNAGE DE CHROMATOGRAPHES EN PHASE GAZEUSE A108

NOTE D'APPLICATION

Régulateurs de débit de gaz destinés à l'étalonnage des chromatographes en phase gazeuse

Bronkhorst a soutenu une société spécialisée dans les diluteurs et mélangeurs de gaz pour analyseurs avec une solution pour la réalisation de ses mélanges de gaz.

Les analyseurs tels que les chromatographes en phase gazeuse doivent être étalonnés régulièrement. De cette façon, ils peuvent déterminer avec précision la nature chimique des composés. Lors de l'étalonnage, les valeurs de mesure des chromatographes en phase gazeuse sont comparées à une norme d'étalonnage dont la précision est connue. Les valeurs de l'appareil sont ajustées en conséquence. Pour les chromatographes en phase gazeuse, une telle norme est un mélange gazeux d'une composition déterminée avec précision.

Pour les opérateurs de chromatographes en phase gazeuse, il existe deux façons de générer ces mélanges gazeux :

1. acheter des bouteilles étalons de mélange de gaz
2. préparer leur propre mélange gazeux.

Exigence de l'application

Le fabricant de machine recherchait des régulateurs de débit massique à faible coût avec différentes gammes de débit pour créer des mélanges de gaz et permettant de communiquer avec le protocole Modbus. Sa méthode de préparation des mélanges de gaz d'étalonnage doit être conforme à la norme ISO 6145-7.

Caractéristiques importantes

- Précision optimale
- Flexibilité

Solution adoptée

Dans cette application, le régulateur de débit massique de gaz de la série EL-FLOW Base est utilisé. Jusqu'à 12 bouteilles de gaz sont connectées à un nombre égal de régulateurs de débit massique. Les débits de gaz régulés avec précision pénètrent dans une chambre de mélange, après quoi le mélange est acheminé vers un chromatographe en phase gazeuse à des fins d'étalonnage.

La norme ISO 6145-7:2009 décrit une procédure pour préparer des mélanges de gaz d'étalonnage à l'aide de régulateurs de débit massique thermiques disponibles dans le commerce. La précision de la composition finale du gaz qui sort des diluteurs de gaz est calculée par un logiciel dédié qui tient compte des incertitudes des débits de gaz – liés aux caractéristiques des régulateurs de débit massique utilisés – ainsi que les incertitudes du mélange de gaz contenus dans les bouteilles initiales.

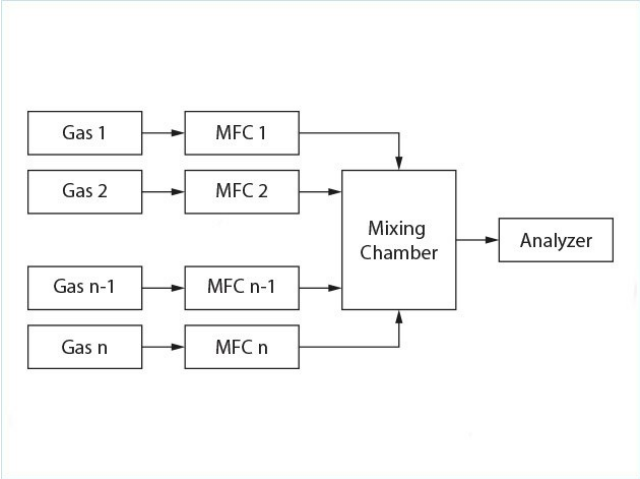

Schéma fluidique

Par rapport à l'achat de bouteilles de gaz avec des mélanges de gaz pré-mélangés, la préparation des mélanges de gaz sur place présente un certain nombre d'avantages. Par exemple, la durée de vie des bouteilles étalons pré-mélangés est limitée contrairement aux bouteilles de gaz pur utilisés avec le mélangeur. Les coûts de ces mélanges de gaz pré-mélangés sont assez élevés, et vous n'êtes pas sûr que la concentration du gaz soit encore bonne ou que le mélange soit encore homogène.

Par conséquent, il devient intéressant pour les utilisateurs d'effectuer les mélanges par eux-même avec de très faibles concentrations de composés spécifiques. L'avantage principal de réaliser soi-même le mélange gaz : en tant qu'utilisateur final, il n'est pas nécessaire d'investir dans des bouteilles de mélanges de gaz. Cela amène beaucoup plus de flexibilité et de liberté pour étalonner un analyseur quand cela vous convient.

La combinaison prix attractif, précision, flexibilité et protocole Modbus intégré a incité le client à opter pour les appareils Bronkhorst.

Une alternative à la gamme de produits EL-FLOW Base est la gamme de produits FLEXI-FLOW. Si vous avez besoin de conseils pour déterminer la meilleure solution possible pour votre procédé de mélange, demandez nos conseils.

Avis client

"Le prix d'achat avantageux, la précision, la flexibilité ainsi que le protocole Modbus intégré ont été les raisons pour lesquelles nous avons choisi les appareils Bronkhorst."

Nos recommandations de produits

EL-FLOW BASE F-201CB

Débit min. 0,16…8 mln/min
Débit max. 0,4…20 ln/min

Pression 10 bar

L'instrument qui va à l'essentiel

Solution économique

FLEXI-FLOW COMPACT FF-M1X

Débit min. 0…500 mln/min
Débit max. 0…20 ln/min

Pression 16 bar(g)

Multi-paramètres (options sortie P+T)

Réponse rapide (technologie TCS)

BRONKHORST (SCHWEIZ) AG

Gewerbestrasse 7

4147 Aesch BL (CH)

Tel. +41 61 715 90 70

info@bronkhorst.ch