

abiotec

advanced bioprocess technologies



niesler

Contrôleur Volumétrique de Gaz

robuste et précis

exécution en acier inoxydable

tête de mesure étanche

technologie professionnelle de joint tri-clamp

technologie plug&work

Motivation

Sur l'initiative du Centre de Recherche Nestlé, un nouveau contrôleur volumétrique de gaz a été développé; les Fermentographs représentés sur le marché ne remplissaient pas les exigences visant la saisie de petits aussi bien que de grands volumes de gaz des échantillons de pâte – ainsi que sur de plus longues périodes.

Le système modulaire et maniable présenté ici, permet la détermination précise des taux de gazéification sur une gamme de mesure très étendue (> 4 ordres de grandeurs) et est ainsi applicable pour des mesures de routine dans l'assurance de la qualité aussi bien que pour des tâches exigeantes dans les R&D.

Principe de Mesure

Les volumes de gaz produits par la levure de boulanger dans un système de mesure clos, sont transmis et surveillés sur la base d'un enregistrement précis et robuste de pression absolue.

L'enregistrement des variations de pression, durant le procédé est employé afin de calculer les volumes de gaz produits, selon la loi de gaz parfaits ($p \cdot V = n \cdot R \cdot T$). Avantagement cette technique nécessite, aucune mesure de référence.

Lorsque, la pression croissante dépasse une consigne prédéfinie, un équilibre de pression s'effectue momentanément avec l'environnement. Ensuite, le système de mesure est à nouveau intégré en continu. Cette méthode permet durant une longue période une surveillance, des mesures de gaz précises, quasiment sans perturbation, et ceci pour de grands volumes de gaz.

Domaines d'Application

À côté des échantillons de pâte toutes les réactions chimiques/biologiques qui sont liées à une gazéification ou avec une réaction de consommation de gaz appropriée, peuvent être saisies très finement. Des données de problèmes pour cela viennent principalement des secteurs pharmaceutiques, produits alimentaires et de l'environnement. Des effets purement physiques qui sont basés sur des phénomènes de désorption ou de sorption de gaz, peuvent également être saisis.



Matériel

Toutes les unités de mesure sont présentées comme récipients d'acier fin, étanche au gaz verrouillables avec des têtes de mesure multifonctionnelles. Le concept de couverture intégré comprend un émetteur de haute précision pour la pression absolue, une soupape d'arrêt électromagnétique spéciale, le concept de sécurité pour la surpression, ainsi qu'un équipement électronique et électromécanique pour la communication avec des systèmes supérieurs.

Des unités autonomes multiples sont reliées par l'interface RS-485 / USB directement à un PC-Windows. La communication sans fil est disponible sur demande.



Logiciel

Le logiciel d'exploitation GoGas permet toutes les interactions automatisées et manuelles aux unités de mesure. Afin de réaliser librement davantage d'essais sous de multiples conditions, les unités de mesure peuvent être individuelles ou regroupées (sets); ainsi plusieurs sets d'essai peuvent être captés côte à côte.

Une vaste étendue d'enregistrement des données et d'évaluation, permet l'évaluation d'essai aussi bien en ligne (online), directement sur place (graphique trend), que hors ligne (offline) après transfert des fichiers de données correspondants (par ex. dans Excel). Pour les mesures de routine dans le cadre de l'assurance de la qualité, des rapports standards peuvent également être générés.

Specifications

Grand champ d'application plus de 4 puissances de dix

1 ml par jour à environ 3 litres par heure

Haute résolution

0.05 à 0.2 ml de gaz (récipient de 850 ml ou 2.5 l)

Têtes de mesures dans l'exécution d'acier inoxydable avec protection d'eau complète (IP67)

Toutes les fonctions intégrées dans le logement:

- Sonde de pression absolue de 0.6 à 1.6 bar, haute résolution, valeurs mesurées stables dans le temps, calibrage avec compensation de la température
- Électronique du transmetteur avec interface RS-485
- Valve spéciale électromagnétique avec un taux de fuite minimal
- Concept de sécurité de surpression à plusieurs niveaux (matériel et logiciel)

Récipients de mesure dans différentes dimensions

- Volumes standard : 850 ml et 2.5 l (fabrication spécifique aux clients)
- Technologie de cachetage de tri-clamp avec joint spécial étanche au gaz
- Pression admissible jusqu'à 8 ou 10 bar

Remarques

- Le système est conçu pour des conditions à température contrôlée (chambre de bain d'eau, incubateur, chambre froide) de 0°C à approximativement 45°C
- *Swiss Made* – tous les composants sont de qualité suisse
- Aménagements spécifiques pour le client (matériel et logiciel) sur demande.

D'autres détails techniques sont disponibles au téléchargement sous www.abiotec.ch

abiotec

advanced bioprocess technologies

VALVE



OPEN



abiotec AG
advanced bioprocess technologies
Kirchrainstrasse 6
CH-5445 Eggenwil

téléphone: +41 (0)56 633 11 77
e-mail: info@abiotec.ch