



Les bancs d'essai exigent la précision des vannes à glissières



Détermination de la courbe caractéristique pour les filtres à eau, les pompes et les contrôles de pression

Rapport d'application de Dr. Kurt Voigt et Dr. Rainer Lange

Bien entendu, les composants utilisés pour l'installation de bancs d'essai sont soumis à des exigences particulièrement strictes. La société VAF Fluid-Technik s'appuie sur l'excellente précision de régulation des vannes à glissières pour le développement et la fabrication de bancs d'essai pour les pompes et les composants traversés par un gaz ou un liquide. La régulation numérique de la position, la rapidité avec laquelle la valeur de consigne est atteinte et le faible poids sont également des caractéristiques des vannes à glissières, qui présentent également un grand avantage pour les bancs d'essai.

La société VAF Fluid-Technik GmbH, basée à Lichtenau en Saxe, est spécialisée dans le développement, la planification et la production des technologies de mesure et de régulation. Elle est particulièrement impliquée dans la technologie de mesure de débit pour les liquides et les gaz, les systèmes de dosage, de remplissage et de mélange, la technologie de mesure de niveau et la prévention des débordements, les logiciels MSR et les solutions de système. En outre, la société développe des bancs d'essai individuels pour tous types de composants traversés, permettant aux fabricants de déterminer la perte de charge spécifique en fonction du débit, par exemple à partir de filtres (ill. 1), de vannes ou de robinets. Ces courbes caractéristiques de perte de pression sont essentielles pour les opérateurs des bancs d'essai, car ces données, ainsi que les produits respectifs, sont mis à la disposition de leurs clients pour une conception approfondie de l'installation.

Pour déterminer ces courbes caractéristiques, une mesure de débit (MID pour eau) est combinée à une mesure de pression différentielle sur ces bancs d'essai. De plus, le débit doit pouvoir être régulé avec une grande précision, afin de pouvoir définir exactement les points de fonctionnement spécifiques. Pour cette tâche, les spécialistes du banc d'essais de VAF Fluid-Technik utilisent généralement des vannes à glissières avec positionneurs pneumatiques numériques (ill. 2).

Les principaux avantages des vannes à glissières sont l'excellente qualité de régulation, la conception compacte et le faible poids. En particulier, la très bonne réactivité des vannes à glissière est cruciale pour la haute qualité de régulation. Les paramètres les



Illustration 1

Pour de nombreux composants traversés par un gaz ou un liquide, tels qu'ici, par exemple le filtre à eau, les courbes caractéristiques spécifiques de perte de pression de débit doivent être déterminées sur des bancs d'essai.

plus importants sont les temps de réaction très courts, les petites courses, les faibles masses en mouvement et les faibles forces motrices. Toutes ces propriétés sont proposées par la vanne à glissières en combinaison, car seul deux disques coulissants et fendus se déplacent transversalement par rapport au sens d'écoulement. La course typique entre ouvert et fermé est seulement de 6 à 9 mm.

Ce principe de fonctionnement permet des forces motrices très faibles et donc de petits actionneurs pour les mouvements de réglage. De plus, cette vanne de régulation dans sa version à bride intermédiaire est très petite, de sorte qu'elle peut être intégrée également dans des bancs d'essai compacts sans trop prendre de place. Les vannes à glissières sont disponibles

- dans les tailles DN 15 à DN 250
- pour des pressions allant jusqu'à PN 160 et
- des températures moyennes de - 200 ° C à max. + 530 ° C

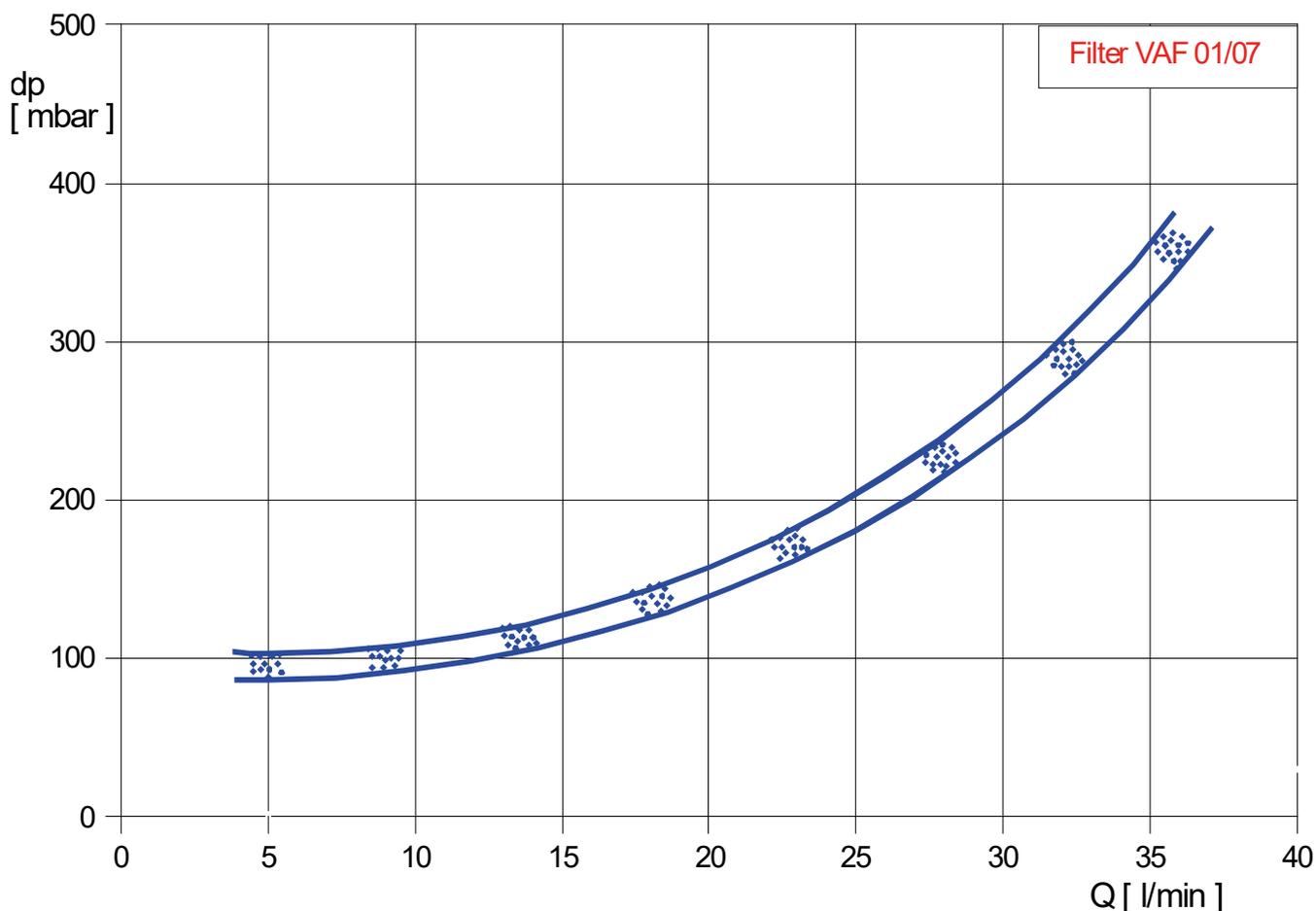


Illustration 3
Exemple de courbe caractéristique de perte de pression de débit pour les filtres à eau

VAF Fluid-Technik utilise des vannes à glissières dans de nombreuses variantes de banc d'essai, par exemple pour

- la détermination de la courbe caractéristique de la pompe (H-Q),
- le contrôle de pression des vannes avec augmentation de la pression par étranglement automatique par vannes à glissières,
- le contrôle du changement de pression,
- la commande des commutateurs de débit pour la détermination du point de commutation,
- la régulation de la pression du système pour les tests de débit de vannes.

Pour effectuer les tests sur les composants traversés par un gaz ou un liquide, le programme de test correspondant est activé via un logiciel spécifique au client. Les différents points de fonctionnement peuvent être librement sélectionnés et sont automatiquement abordés pendant le test. La détermination d'une courbe caractéristique de perte de pression d'un filtre à eau, par exemple, commence lorsque la vanne de régulation est complètement ouverte, c'est-à-dire au débit maximal. Ensuite, les points de mesure sélectionnés sont transmis au positionneur pneumatique via un signal de consigne analogique de 4 à 20 mA et la vanne à glissières se ferme dans les plus brefs délais conformément à la grandeur de réglage. Après stabilisation du débit au point de mesure, la pression différentielle correspondante est mesurée. Il en résulte une courbe caractéristique automatiquement saisie avec Δp sur Q pour le composant testé (ill. 3). Les données de test sont ensuite transférées vers un protocole de test.



Illustration 2
Les vannes à glissières conviennent parfaitement à une installation sur des bancs d'essai en raison de leur haute qualité de régulation et de la conception compacte des brides intermédiaires.

Contact:
Schubert & Salzer Control Systems GmbH
Bunsenstr. 38, 85053 Ingolstadt, Allemagne
Tél: +49 (0) 841 96 54-0 · Fax: +49 (0) 841 96 54-590
info.cs@schubert-salzer.com | www.schubert-salzer.com