BANC D'ETUDE D'UNE VANNE DE REGULATION

Photo non contractuelle

SERVICE : 230 V, 50 HZ, 250 W AIR COMPRIME : 6 BARS, 3 NM3/H EAU PROPRE : 4 BARS, 20 °C, 1000 L/H.
DIMENSIONS : 850 X 425 X 1000 MM

REFERENCE : MP135

Ce banc permet l'étude des caractéristiques d'une vanne de régulation à pointeau commandée par un servomoteur pneumatique. Seront abordées les notions de CV et de Kvs. La vanne sera utilisée avec ou sans positionneur.

Objectifs Pédagogiques :

- Détermination du Kvs expérimental de la vanne avec et sans positionneur.
- Tracé et étude des courbes :
- Caractéristiques intrinsèques de la vanne Qv=f (commande) à perte de charge constante.
- Caractéristique de la vanne installée : Qv et ?P = f (commande).
- Rôle du positionneur et phénomène d'hystérésis.

Description technique :

Une vanne à servomoteur pneumatique est alimentée par le réseau d'eau via une vanne de réglage à pointeau. Le débit est mesuré par un débitmètre à flotteur. Un détendeur permet de régler la pression du réseau d'alimentation.
La différence de pression entre l'amont et l'aval de la vanne de régulation est mesurée à l'aide d'un transmetteur de pression différentielle avec affichage local.
L'influence du positionneur sur la réponse de la vanne est déterminée à l'aide d'un générateur de courant (4 à 20 mA) permettant la commande du servomoteur de la vanne de régulation via un convertisseur I/P ou via un électro-positionneur pneumatique.
Le dispositif est monté sur un châssis inox soudé.

Il se compose de :

- Un détendeur du circuit d'alimentation d'eau avec manomètre.
- Une vanne de réglage du débit à pointeau en inox.
- Une vanne de régulation pneumatique à CV variable en inox.
- Un électro-positionneur.
- Un détendeur, déshuileur d'air avec manomètre.
- Un transmetteur de pression différentielle avec affichage local et manifold de purge.
- Un débitmètre à flotteur
- Un coffret électrique, étanche IP 55, comprenant :
- Un sectionneur cadenassable,
- Un voyant de mise sous tension,
- Un arrêt d'urgence à clef.
- Un générateur de courant (4 à 20 mA) avec potentiomètre et indicateur,
- Le signal de commande est ramené sur fiches sécurisées.

OPTIONS :

Option 1 : Un système d'alimentation en circuit fermé, comprenant : - Une cuve en PEHD de 60 L équipée d'une vanne de vidange - Une pompe d'alimentation - Un châssis monté sur roulettes dont 2 avec freins (en remplacement du châssis sur pieds) Option 2 : Positionneur électropneumatique en remplacement du positionneur pneumatique Option 3 (conseillée) : Capteur de pression différentielle et débitmètre électromagnétique en remplacement du manomètre à pression différentielle et du débitmètre à flotteur Option 4 : Compresseur d'air