

UNITÉ D'AMMONIAC SYNLOOP

LIGNE HYDROGÈNE

L'ammoniac bleu est produit à partir d'hydrogène issu du gaz naturel, les émissions de CO₂ associées étant captées et stockées de manière permanente. Dans les unités de production d'ammoniac, la fiabilité des vannes est essentielle pour garantir la sécurité des procédés, la disponibilité des installations et la continuité des opérations.

Dans le cadre d'un important projet de boucle de synthèse d'ammoniac («Synloop») d'une capacité de 3 000 tonnes par jour (MTPD) au Texas, des robinets à papillon triple excentrique de la série AJ 985 ont été sélectionnés pour une ligne d'alimentation en hydrogène raccordée à l'unité de synthèse d'ammoniac.

La boucle de synthèse d'ammoniac reçoit de l'hydrogène et de l'azote et les transforme en ammoniac dans des conditions de procédé contrôlées. Dans cette application, l'utilisation de l'hydrogène impose des exigences particulièrement élevées en matière d'étanchéité et de sélection des matériaux, en raison de la petite taille de ses molécules et de sa forte diffusivité. Les conditions de pression et de température spécifiées, associées à des exigences strictes en matière de sécurité et d'environnement, nécessitaient une solution d'isolement fiable, capable d'assurer une fermeture étanche et une intégrité opérationnelle à long terme, tout en réduisant les besoins de maintenance.

Le robinet à papillon triple excentrique de la série AJ 985 a été sélectionné pour répondre à ces exigences. Sa géométrie à triple excentration assure un fonctionnement des surfaces d'étanchéité sans frottement, minimisant ainsi leur contact et leur usure lors des manœuvres, tout en garantissant une fermeture étanche et fiable dans le temps. Une sélection rigoureuse des matériaux ainsi qu'une validation technique spécifique renforcent encore l'aptitude de la vanne aux applications exigeantes mettant en œuvre de l'hydrogène.

Pour ce projet, des robinets à papillon AJ Primary en 10", avec corps à bride court, raccordement ASME classe 150 et fabriqués en acier inoxydable ASTM A351 Grade CF8M, ont été fournis. Les vannes ont été configurées selon les exigences de procédé spécifiques au projet et équipées d'actionneurs pneumatiques.

La solution retenue assure un isolement fiable, réduit l'usure des surfaces d'étanchéité et garantit des performances constantes à long terme sur la ligne d'alimentation en hydrogène de l'unité de synthèse d'ammoniac.

Application

Unité de synthèse d'ammoniac (Synloop) - Ligne d'alimentation en hydrogène

Défi

Une fermeture hermétique fiable, un choix de matériaux compatibles avec l'hydrogène et une intégrité d'étanchéité à long terme dans les conditions de procédé spécifiées

Solution

- Robinet à papillon triple excentrique AJ série 985
- Géométrie de vanne optimisée pour les applications hydrogène
- Matériaux sélectionnés pour les conditions de service sous hydrogène
- Fermeture étanche et fiable avec usure minimisée du siège
- Actionnement pneumatique

