

FREES: la liberté, l'efficacité, la sécurité

Les vannes cryogéniques traditionnelles destinées aux canalisations sous vide ne peuvent offrir aux ingénieurs qu'une faible marge de manœuvre dans une installation. Pour les opérateurs, des espaces morts trop importants à l'intérieur d'une vanne présentent des risques plus élevés en matière de sécurité lors de la mise en service et des opérations de maintenance.

La nouvelle vanne cryogénique FREES de STÖHR-Armaturen, de conception récente permettant de minimiser l'espace mort, lève les difficultés auxquelles les planificateurs d'installation et les constructeurs sont confrontés aujourd'hui et offre une performance et une sécurité accrues pour l'opérateur.

Les noms de produits des vannes STÖHR tels que AXIUS, UNIVERS ou BALANS révèlent leurs particularités en matière de type de fonctionnement et d'utilisation. Même FREES, un acronyme à partir de « Frei, Effizient und Sicher » (liberté, efficacité et sécurité) laissent transparaître quelles étaient les préoccupations principales de nos développeurs en concevant la nouvelle génération de vannes cryogéniques : une installation qui ne soit pas dépendante de son emplacement, des cycles de pompe plus courts, une chambre médiane plus propre ainsi qu'un vide stable. **Ainsi, grâce à son nouveau design breveté, FREES offre aux planificateurs et aux opérateurs trois avantages décisifs présentant au total un accroissement des performances de plus de 240 % par rapport aux vannes cryogéniques traditionnelles destinées aux canalisations sous vide.**

Un gain en espace et en vitesse. Avec FREES, nous avons rétréci l'espace ! Le design innovant du découplage de la chambre médiane menant à la chambre de vaporisation réduit l'espace mort de la vanne cryogénique FREES jusqu'à **80 %** ! Un espace nettement moins grand permettant une mise en service nettement plus rapide. Les durées de purge et d'évacuation de la vanne diminuent. Les cycles des pompes sont plus courts et plus efficaces et sont également moins nombreux. Toutes ces raisons font que la mise en service suite aux opérations de maintenance ou à la mise en place du produit est plus rapide, et plus particulièrement dans le cas de vannes en séries. Afin de rendre la purge de maintenance des canalisations encore plus aisée pour les opérateurs, STÖHR propose la nouvelle FREES dans une version avec une prise de rinçage intégrée.

Un gain en propreté et en stabilité. La réduction de l'espace mort de la vanne cryogénique FREES est un pas décisif vers plus de sécurité. Un gain de **80 %** sur le volume de l'espace mort signifie moins de surface de contact pour les molécules. Si la chambre médiane doit être purgée, inertisée ou évacuée, le fluide est moins contaminé par des molécules étrangères, ce qui permet de prévenir des réactions chimiques indésirables. Cela permet également de réduire considérablement le phénomène d'accumulation de particules sales.

Un gain en liberté et en flexibilité. L'installation de FREES se fait indépendamment de son emplacement. De nouvelles possibilités s'offrent alors pour l'orientation et l'optimisation des installations de canalisations dans des espaces réduits. Le gain de place en hauteur d'une position verticale par rapport à une position horizontale est de plus de **80 %**. Le diamètre maximum de la vanne correspond seulement à la hauteur maximale de l'installation. Les installations, comme par exemple dans les pièces de faible hauteur, sont maintenant faciles à poser grâce à FREES.

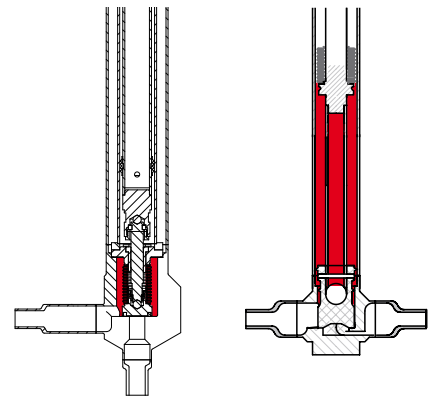
FREES, la nouvelle génération de vannes. Planifier en toute liberté. Produire en toute sécurité.

STÖHR Valves – meet the extremes.

L'espace mort immanent

L'espace mort est immanent, ce qui signifie qu'il appartient au système par nécessité et de par sa nature fonctionnelle. L'espace mort est toutefois un espace non désiré dans une vanne : c'est un espace qui laisse pénétrer des produits ou des saletés, et dans lequel aucun courant n'est possible ou uniquement s'il est très faible. La notion de produit désigne ici aussi bien le fluide utilisé dans l'installation que le fluide de rinçage ou un gaz inerte utilisé pour écarter les risques d'explosion de la chambre médiane. Il faut également comprendre par ce terme l'air ambiant qui a pu se trouver enfermé dans le circuit lors du montage de la vanne avec toutes les impuretés habituelles qu'on peut y trouver. Les produits ayant pénétré dans l'espace mort peuvent générer des coûts inhérents considérables du fait de réactions chimiques, d'une contamination ou d'une modification d'état.

Maintenir propre. Afin de réduire l'apport de chaleur dans le fluide, la tige des vannes cryogéniques est particulièrement longue et l'espace mort proportionnellement grand. C'est ici que peuvent se loger des molécules d'air ou d'oxygène ainsi que d'autres résidus. Lorsque des fluides inflammables ou corrosifs sont utilisés, les canalisations et parties en contact avec le fluide doivent être purgées, inertisées et ensuite évacuées avant leur mise en service ou après chaque opération de maintenance. C'est également vrai pour l'espace mort situé dans la zone de la tige des vannes cryogéniques traditionnelles destinées aux canalisations sous vide. Et c'est justement dans cette zone, qui est très dure à atteindre ou qui ne peut être atteinte que partiellement, que résident tous les inconvénients précités. La nouvelle vanne cryogénique FREES améliore les performances ainsi que les conditions immanentes du système grâce à la réduction de l'espace mort



Vanne à espace mort minimisé
 FREES, version vanne d'équerre

Espace mort d'une vanne cryogénique
 traditionnelle pour canalisations sous-vide.