

Mokveld **HIPPS**

fiche de synthèse

Application

Système de protection contre les surpressions de haute fiabilité HIPPS (High Integrity Pressure Protection System)

Élément Final

Vanne axiale tout ou rien avec actionneur intégré et initiateurs mécaniques ou électrovanne de conception et construction Mokveld

Gamme

Dimensions: DN50 - DN1200 (2" - 48")

Classes de pression: ISO PN20 - PN420, API 3000 - 10 000

Classe de pression supérieure possible sur demande

Certifié: DIN3381 / EN14382

Fermeture complète en 2 secondes

Préféré à

Torchage

Mise à l'évent

Autres désignations

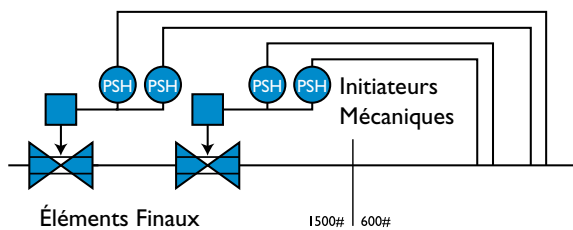
Safety shut-down systems (SSD)

Safety Instrumented System (SIS)

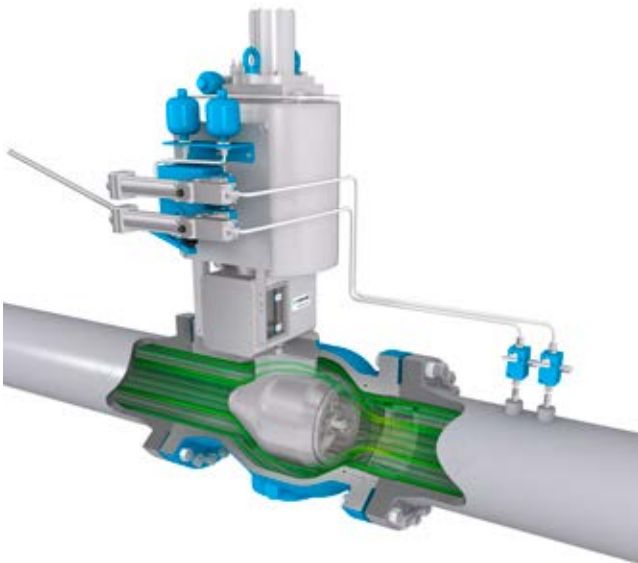
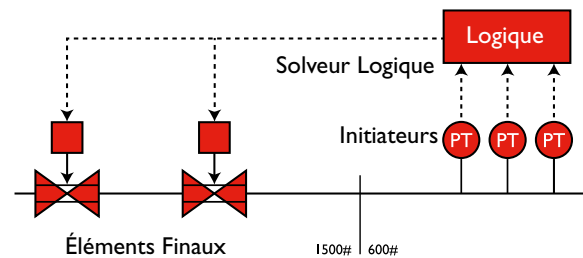
Safety Instrumented Function (SIF)

Over-pressure protection systems (OPPS)

Boucle de sécurité d'un HIPPS mécanique



Boucle de sécurité d'un HIPPS électronique



Système HIPPS mécanique intégral 1 oo2

Les HIPPS Mokveld offrent les caractéristiques principales suivantes:

• Avantages du système HIPPS

Un système HIPPS fournit des solutions techniques et économiques attrayantes pour protéger l'équipement dans les cas où:

- Les hautes pressions et / ou les débits sont traités
- L'environnement doit être protégé
- La viabilité économique d'un développement doit être améliorée
- Le profil de risque de l'usine doit être réduit

• Qu'est ce donc qu'un

Un système HIPPS est un système instrumenté de sécurité qui est conçu et construit conformément aux normes CEI 61508 et CEI 61511. Ces normes internationales se réfèrent à des fonctions de sécurité (SIF) et des systèmes instrumentés de sécurité (SIS) pour des solutions de protection des équipements, du personnel et de l'environnement. Un système qui ferme la source de surpression dans les 2 secondes, avec au moins la même fiabilité qu'une soupape, est généralement considéré comme un système HIPPS.

Un système HIPPS est une boucle fonctionnelle complète comprenant:

- Les initiateurs qui détectent la surpression. Ces initiateurs peuvent être mécaniques ou électroniques.
- Pour un système HIPPS électronique, un solveur logique traite les données des initiateurs et réagit à l'élément final.
- Les éléments finaux, exécutent les mesures correctives en mettant le processus dans un état de sécurité. L'élément final est constitué d'une vanne avec son actionneur et, éventuellement, des électrovannes ou des initiateurs mécaniques.

• La fiabilité Mokveld

Les tierces parties, comme la société allemande TÜV et l'agence à l'énergie atomique (AEA), ont validé la base de données des installations Mokveld et la fiabilité des données dérivées. Les taux de défaillance pour des fluides traités et non-traités sont disponibles pour les applications exigeant une fermeture en moins de 2 secondes. La grande expérience de Mokveld dans le domaine HIPPS totalise plus de 19 000 ans de fonctionnement (> 1000 systèmes). Les systèmes HIPPS Mokveld sont donc validés en utilisation pour des applications à haute fiabilité en gaz naturel et hydrocarbures en plusieurs phases.

Le taux de défaillance certifié pour les éléments finaux Mokveld (étant la vanne et son actionneur) à réaliser une course complète en 2 secondes pour les applications avec les hydrocarbures non traités est: $\lambda = 2,09 \times 10^{-4} / \text{an}$. Le taux de défaillance pour un seul initiateur mécanique hydraulique Mokveld est: $\lambda = 1,38 \times 10^{-3} / \text{an}$. Ces données permettent à Mokveld de fournir des HIPPS pour des applications de niveau SIL 3 (« Safety Integrity Level », le niveau d'intégrité de la sécurité) ou même SIL 4 (étant le niveau maximal) avec un intervalle de test de 1 an ou des systèmes tout à fait conformes à la norme EN 12186 ou EN 14382.

Les éléments finaux Mokveld n'ont pas besoin de système électronique supplémentaire, ni des appareils de test type « partial stroking », pour répondre à SIL 3 avec un intervalle d'un an seulement entre les tests. Une description technique distincte sur ce sujet est disponible.

Pour plus d'informations, s'il vous plaît contactez Mokveld.