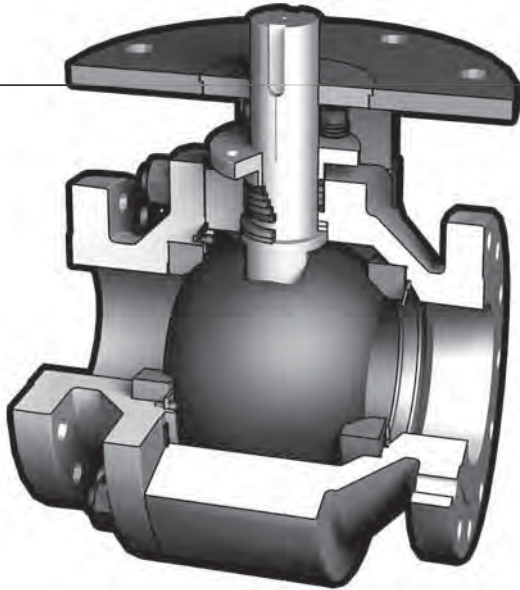


Technologies d'isolement quart de tour

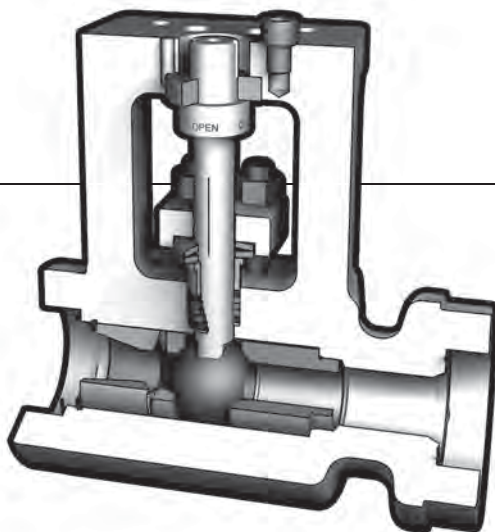
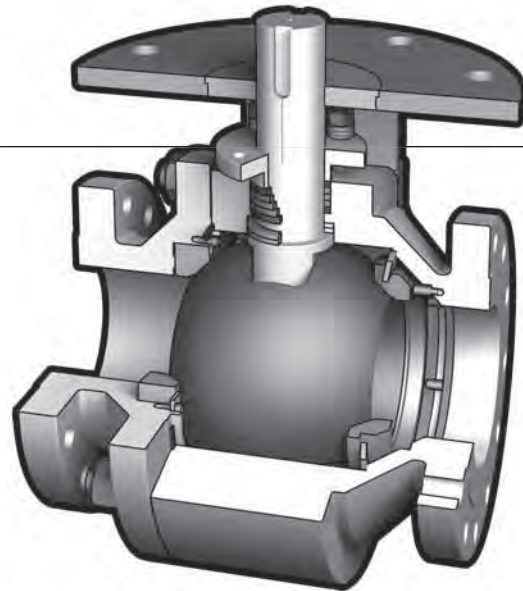


Série C Isolement fiable

- Etanchéité uni- ou bi-directionnelle
- Axe non éjectable
- Corps forgé en deux pièces
- Classe ASME 150 – 4500
- Dimensions : 1/2 – 36 po (1,27 – 91,44 cm)
- Sécurité feu testée selon API-607 rév. 4
- Conception sphère flottante
- Portées d'étanchéité avec revêtement métallique
- Sièges protégés vanne ouverte

CA-DRI Service fiable

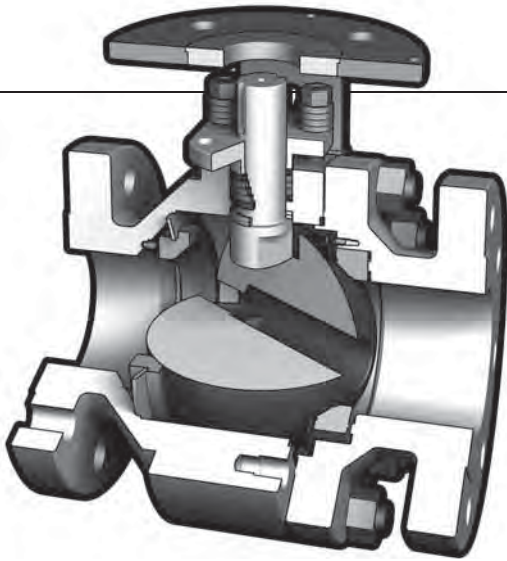
- Etanchéité unidirectionnelle
- Le siège en amont permet d'éviter l'accumulation de solides
- Classe ASME 300 – 2500
- Dimensions : 2 – 36 po (5,08 – 91,44 cm)
- Portées d'étanchéité avec revêtement métallique
- L'axe rotatif quart de tour ne détériore pas la garniture
- Les surfaces d'étanchéité ne sont pas exposées au passage du fluide.
- Conseillée pour la cokéfaction ou les fluides chargés
- Siège à compensation de pression



RSVP Une conception innovatrice

- Butée mécanique de précision
- Conception monocorps forgée
- Classe ASME 600 – 4500
- Dimensions : 3/4 – 2-1/2 po (1,90 – 6,35 cm)
- Compression permanente de la garniture d'étope
- Le ressort de siège, aidé par la pression de la ligne, assure une force mécanique constante pour l'étanchéité

Technologies à mouvement rotatif



RotaryTech™ Fluide fortement chargé

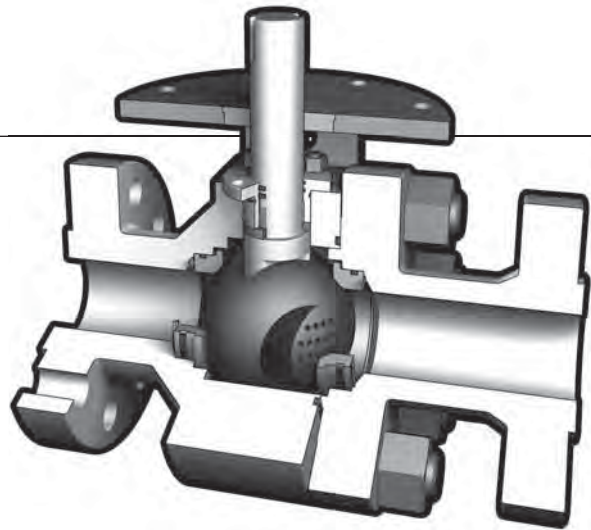
- Contrôle du débit
- Régulation volumétrique
- Régule les solides, les liquides, la vapeur et les gaz dans les applications à faible ΔP



La forme unique du passage interne de la sphère RotaryTech est conçue pour accepter des fluides fortement chargés et assurer une caractéristique de débit unique sur toute la course de la vanne.

FlexStream® Flexibilité sans précédent

- Détente étagée
- Limite la vitesse et les vibrations
- Élimine la cavitation
- Réduit le bruit
- Diamètre souvent inférieur à une vanne de régulation traditionnelle
- Coefficient de débit par pouce supérieur aux produits de la concurrence
- Réduit l'érosion due au flashing



FlexStream VCB



La technologie Velocity Control Ball (VCB) utilise une caractéristique d'écoulement tortueux offrant jusqu'à 36 étages de détente et une réduction sonore de 35 dBA, tout en assurant une vitesse de débit nettement supérieure à celle d'une vanne linéaire de la même taille.

FlexStream DB



La technologie Diffusion Ball (DB) est utilisée quand une perte de pression à une ou deux étages est nécessaire. Le principe est le même que pour la technologie VCB : le fluide est acheminé à travers une série de plaques perforées qui contrôlent la vitesse d'écoulement.

FlexStream DS



La technologie Diffusion Seat (DS) comprend plusieurs orifices perforés dans l'élément comprenant le siège aval. En adjonction à des vannes quart de tour séries C et RSPV, la technologie DS offre une excellente plage d'utilisation.

Caractéristiques et avantages

des vannes MOGAS pour le raffinage

1 Appairage de la sphère et du jeu de sièges

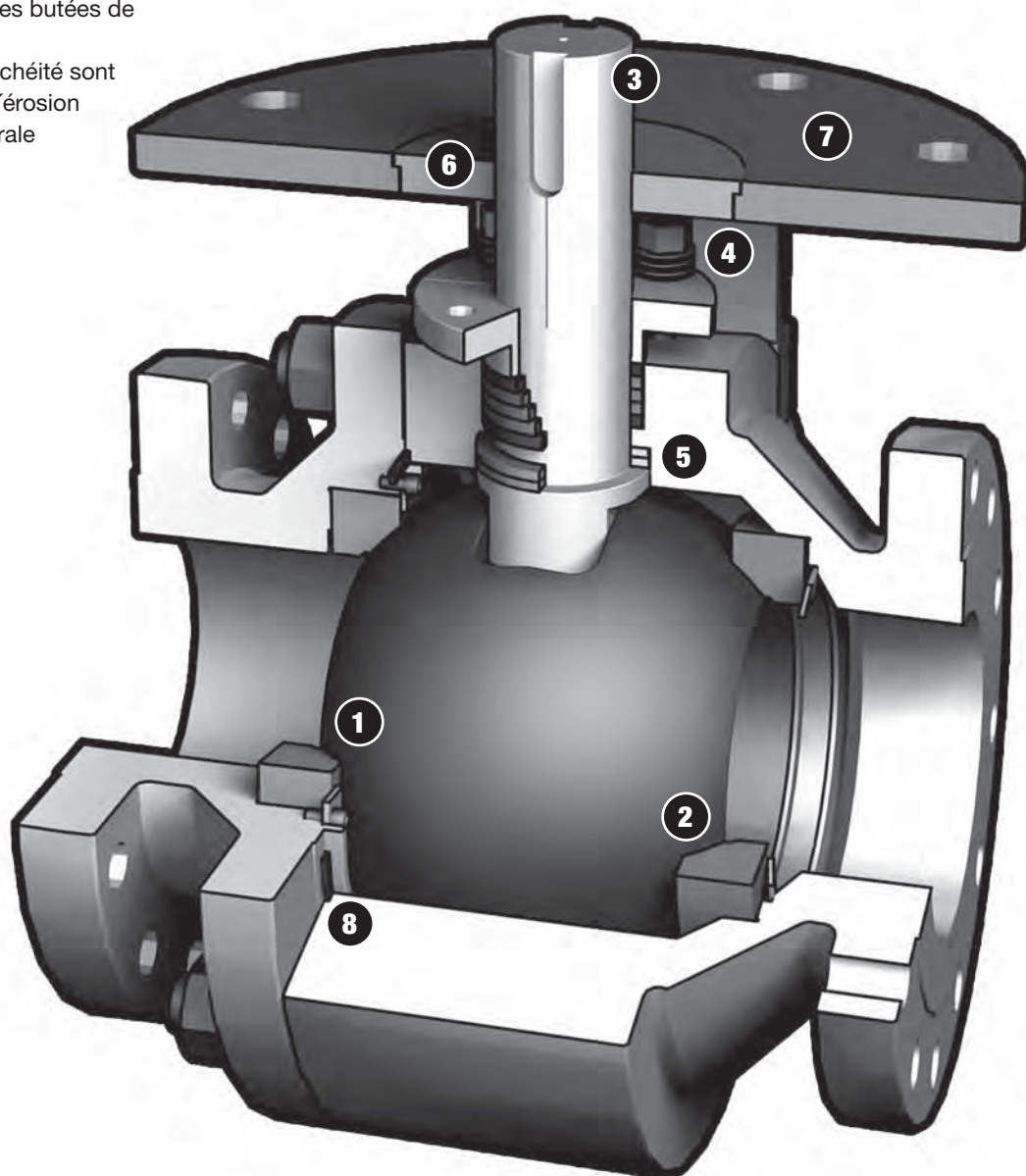
- Le polissage des faces du siège assure une qualité d'étanchéité exceptionnelle
- Un contrôle de contact de surface entre sièges et sphère et réalisé au Bleu de Méthylène
- Le surdimensionnement des sphères augmente légèrement la course, afin de réduire l'usure et de se prémunir d'un mauvais réglage des butées de l'actionneur
- Les portées d'étanchéité sont protégées contre l'érosion en ouverture intégrale

2 Sièges métalliques fondamentaux

- L'arrête usinée sur la face de portée du siège «nettoie» la surface d'étanchéité à chaque manoeuvre de la vanne
- La géométrie spécifique du siège de contre pression réduit sensiblement l'accumulation de solides sur la surface d'étanchéité

3 Axes surdimensionnés

- MOGAS fournit des axes surdimensionnés pour palier aux augmentations de couple qui peuvent intervenir dans le temps. Les axes économiques mal conçus peuvent provoquer de graves dysfonctionnements lors de cycles élevés et l'accumulation de produits colmatants.



4 Garniture standard à compression permanente

- La compression permanente du fouloir de garniture de la tige assure un écrasement constant de la garniture, même après plusieurs chocs thermiques importants
- La conception de la garniture correspond aux normes EPA COV sur les émissions fugitives

5 Compression des bague d'étanchéité de l'axe

- Deux bagues métalliques compressées, avec durcissement de surface et rodage, assurent l'étanchéité et le guidage de l'axe
- Les paliers permettent d'éviter la migration du fluide dans le logement de la garniture
- Les surfaces rodées assurent l'étanchéité en complément à la pression verticale exercée par le fluide
- Les doubles bagues revêtues de l'axe, permettent d'éviter le grippage entre le corps, l'axe et les anneaux d'étanchéité internes

6 L'axe guide le palier

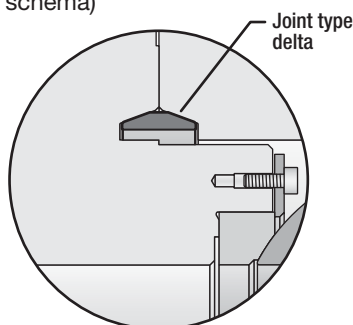
- Le palier secondaire élimine le débattement de l'axe et la déformation de la garniture dus à la compression latérale de l'axe par l'actionneur
- La douille du support de l'axe, conjointement aux bagues inférieures de l'axe, offre un double système de guidage permettant d'éviter le débattement latéral de l'axe de la vanne

7 Support de montage rigide

- Pour supporter correctement le poids de l'actionneur, les arcades de montage renforcées de MOGAS sont soudées ou boulonnées puis usinées afin d'assurer un parfait alignement
- Le plan de pose est parfaitement perpendiculaire à l'axe, assurant ainsi l'alignement précis de l'axe et du palier de guidage

8 Joints de corps

- Les vannes classe ASME 150 – 1500 disposent d'un joint spiralé en Inconel graphité®
- Les vannes classe ASME 2500 et supérieures équipées d'un joint compressé type delta en métal plaqué or Inconel (voir le schéma)



Caractéristiques non représentées

Revêtement fiable

- L'utilisation de matériaux de base similaires pour la sphère et les sièges, est la garantie d'un même coefficient de dilatation
- Le revêtement de la sphère et des sièges ont des coefficients de dilatation compatibles pour éviter tout risque de mauvaise adhérence.
- Les bords arrondis de l'alésage de la sphère éliminent les risques d'arrachement du revêtement
- Deux types de revêtements : projection et fusion pour une adhérence métallurgique, et HVOF, pour une adhérence mécanique

Matériaux robustes spécifiques à l'application

- Pour les débits importants de fluides catalytiques, où le "CFM" augmente sensiblement par rapport au "CDM", des matériaux plus résistants doivent être choisis pour éviter la déformation de l'axe

Résiste aux chocs thermiques

- Un jeu suffisant est prévu entre la face arrière du siège et son logement pour que les vannes restent parfaitement opérationnelles (ne se bloquent ou ne se grippent pas), même en cas de changements brusques de température

Réparation aisée

- Les deux sièges facilement remplaçables réduisent au minimum les frais de réparation (soudure, réusinage, nouveau revêtement) comparativement à la remise en état d'une portée de siège intégrale d'un corps de vanne

Craquage catalytique en lit fluide

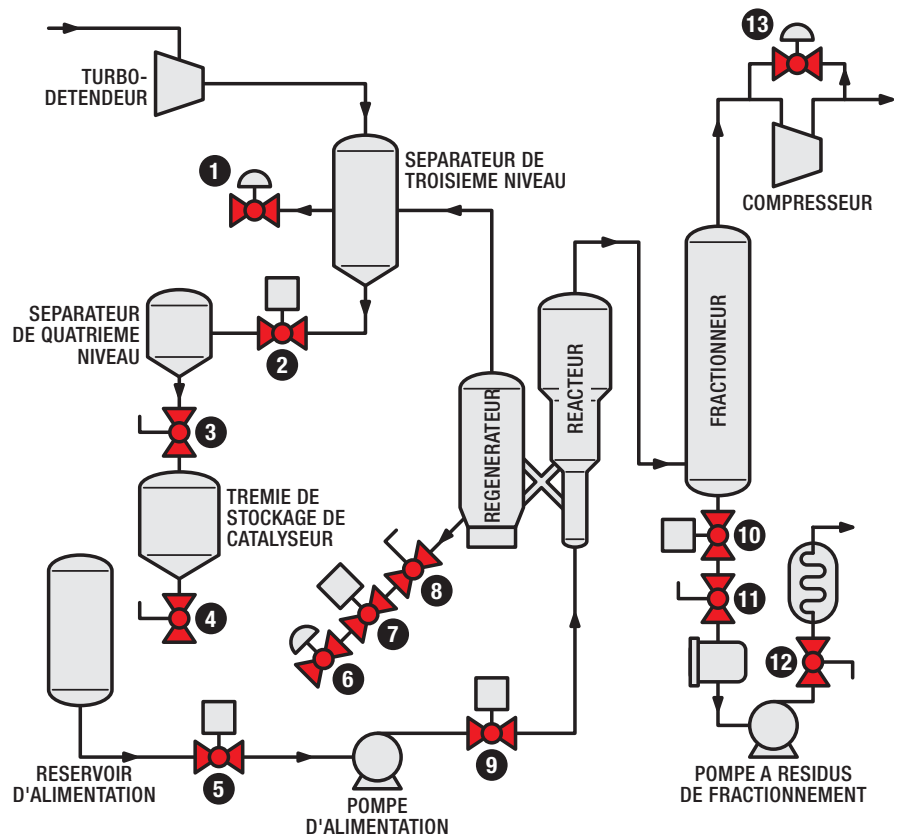
Le processus de craquage catalytique en lit fluide (FCC) est utilisé pour transformer un plus grand poids moléculaire d'hydrocarbure en des produits à valeur ajoutée. La conversion est obtenue en présence d'un catalyseur qui transforme et casse les molécules hydrocarbonées en essence, oléfines C3 / C4 et en huiles plus légères.

MOGAS a conçu des vannes pouvant accepter de fines poussières à températures extrêmes, en provenance du catalyseur, présentes lors de l'opération de retrait du régénérateur. Dans certains cas, le catalyseur est amené dans le séparateur, ce qui est extrêmement érosif pour les vannes à passage direct et à obturateur. Les vannes à sphère MOGAS à passage intégral avec revêtements spéciaux ont largement dépassé ces modèles et fonctionnent pendant quatre à cinq ans.

Pour les applications où l'on retrouve une cokéfaction importante, MOGAS propose un système de purge cyclique/continu afin d'éliminer l'accumulation de coke sur les sièges et dans les cavités du corps.

Les conditions de fonctionnement classiques sont :

- Ultra haute température (800 – 1500° F / 420 – 820° C)
- Entretien de cokéfaction
- Traitement des fines poudreuses du catalyseur
- Corrosion par acide de polythion
- Conditions érosives



Spécifications de la vanne

| Repère de la vanne | Description de la vanne | Plage de température | | Plage de pression | | Dimension de la ligne | | Modèle conseillé | | | | |
|--------------------|--|----------------------|-----------|-------------------|--------|-----------------------|-----------|------------------|--------|------|------------|------------|
| | | ° F | ° C | psig | bar g | pouces | dn | CA-1AS | CA-DRI | RSVP | RotaryTech | FlexStream |
| 1 | Contrôle du gaz de combustion | 800 – 1425 | 420 – 770 | 30 | 2 | 1 – 4 | 25 – 100 | — | — | — | ● | — |
| 2 | Isolement du troisième niveau du séparateur | 800 – 1425 | 420 – 770 | 30 | 2 | 4 – 10 | 100 – 250 | ● | ● | — | — | — |
| 3 | Isolement du quatrième niveau du séparateur | 500 – 1000 | 260 – 540 | 30 | 2 | 6 – 12 | 150 – 300 | — | ● | — | — | — |
| 4 | Isolement de la trémie de stockage de catalyseur usé | 200 – 500 | 100 – 260 | ATM | ATM | 4 – 10 | 100 – 250 | — | ● | — | — | — |
| 5 | EBV réservoir d'alimentation | 200 – 300 | 100 – 150 | 50 | 5 | 6 – 12 | 150 – 300 | ● | — | — | — | — |
| 6 | Vanne de régulation de vidange du catalyseur usé | 800 – 1425 | 420 – 770 | 30 | 2 | 2 – 6 | 50 – 150 | — | — | — | ● | — |
| 7 | EBV retrait du catalyseur usé | 800 – 1425 | 420 – 770 | 30 | 2 | 2 – 8 | 50 – 200 | ● | ● | — | — | — |
| 8 | Isolement principal de vidange du catalyseur usé | 800 – 1425 | 420 – 770 | 30 | 2 | 2 – 8 | 50 – 200 | ● | ● | — | — | — |
| 9 | Isolement de l'alimentation des déchets | 200 – 300 | 100 – 150 | 100 | 5 | 6 – 10 | 150 – 250 | ● | — | — | — | — |
| 10 | EBV résidus de fractionnement | 500 – 850 | 260 – 450 | 50 | 5 | 8 – 20 | 200 – 500 | — | ● | — | — | — |
| 11 | Isolement du filtre à résidus de la tour de fractionnement | 500 – 850 | 260 – 450 | 150 | 10 | 6 – 12 | 150 – 300 | ● | ● | — | — | — |
| 12 | Isolement de l'échangeur | 500 – 850 | 260 – 450 | 150 | 10 | 4 – 10 | 100 – 250 | ● | ● | — | — | — |
| 13 | Vannes de régulation de gaz humide du compresseur | 100 – 200 | 40 – 100 | 30 – 200 | 2 – 15 | 10 – 20 | 250 – 500 | — | — | — | — | ● |



La conception de cette sphère et de ce siège de vanne RotaryTech, est utilisable pour les fluides catalytiques. Les ingénieurs de MOGAS sont en étroite collaboration avec leurs clients pour mieux connaître leurs procédés de raffinage, les fluides qui circulent dans les conduites et leurs préoccupations particulières.

Vannes de catalyste

Gestion efficace du catalyseur

L'unité de régénération FCC / réacteur, fait circuler le catalyseur et le régénère pour le réutiliser ensuite dans le réacteur. Ce cycle continue jusqu'à épuisement du catalyseur. A ce moment-là, il doit être soustrait de l'installation, afin que du catalyseur frais puisse être introduit dans l'unité. Les vannes d'isolement situées sur la conduite de catalyseur usé permettent de l'éliminer.

Elles ont deux fonctions essentielles pendant l'utilisation de l'unité : isolement contre les fuites du catalyseur usé et la parfaite évacuation de ce catalyseur usé, ainsi que le contrôle de la température de la conduite et des équipements en aval. Des fuites au niveau des vannes d'isolement peuvent provoquer des pertes de catalyseur non usé affectant la performance de l'installation et provoquant une surchauffe des conduites en amont, ainsi qu'un dysfonctionnement de l'ensemble du réseau. Le dysfonctionnement des vannes peut provoquer une accumulation de catalyseur usé dans le régénérateur, risquant d'entraîner du catalyseur dans le système de gaz de combustion. Cela pourrait amener l'unité FCC à dépasser les taux d'émissions de particules imposés par l'EPA, forçant la raffinerie à payer d'énormes amendes.

Vannes d'isolement de résidus

Facilité de réparation et arrêt d'urgence

La durée d'intervention est absolument fondamentale pour ces unités à haut profit. Pour éviter les arrêts lors du nettoyage et de l'entretien des équipements en raison d'une accumulation importante de coke, les intervenants doivent pouvoir réaliser ces opérations pendant que l'unité est en marche. L'équipement utilisé pour contrôler le fonctionnement de la tour de fractionnement a été conçu avec un système de redondance, en particulier au niveau des circuits de résidus de la tour où les pompes, tamis et échangeurs de chaleur nécessitent un entretien fréquent.

Les vannes d'isolement automatisées entre la tour et cet équipement redondant, ont deux fonctions fondamentales. La vanne d'isolement doit assurer une obturation parfaite pendant la réparation ou le nettoyage de cet équipement. En outre, en cas d'incendie, la vanne doit se fermer rapidement et isoler l'installation pour éviter d'alimenter l'incendie. Si le produit stocké n'est pas protégé, la situation peut devenir catastrophique, provoquant plusieurs millions de dollars de dommages aux installations.



Cette vanne d'isolement CA-DRI classe ASME 300 de 2 po (5,08 cm) est utilisée à la sortie de catalyseur usé chaud du régénérateur.



Cette vanne d'isolement CA-DRI classe ASME 300 de 8 po (20,32 cm) fonctionne sur un catalyseur à 1425° F (774° C) depuis de nombreuses années. Il s'agit de la vanne la plus importante pour l'isolement du séparateur à cyclone entre la troisième et la quatrième niveau.



Cette vanne d'isolement de l'alimentation CA-1AS classe ASME 300 de 6 po (15,24 cm) est un élément fondamental du système d'arrêt d'urgence.