

# Solutions pour les vannes de cokéfaction retardée



**Expertise avérée dans le domaine des unités de cokéfaction retardée (UCR)**

**VELAN**

**Une qualité durable.**

### Velan en bref

#### Historique

- Fondée en 1950

#### Personnel

- Plus de 1 600 employés

#### Gamme de produits

Une gamme de vannes de premier plan pour toutes les principales applications industrielles :

- Robinet-vannes haute pression, robinets à soupape et clapets antiretour
- Robinet-vannes, robinets à soupape et clapets antiretour conformes à la norme API
- Robinets à tournant sphérique à siège métallique et à siège élastique
- Clapet antiretour à double battant à triple excentration
- API 6D et 6A

Y compris : actionneurs et purgeurs de vapeur

#### Qualité

Velan détient les principales autorisations nécessaires :

- ASME N/NPT (depuis 1970)
- ISO 9001 (depuis 1991)
- ISO 14001
- ISO 45001
- PED
- Conformité à la norme IEC 61508 SIL 3
- GOST/EAC
- API 6A et 6D
- TA-Luft
- Des programmes de qualité complets conformes aux normes industrielles les plus strictes, telles que : ISO 9001, API Q1, NCA 4000, ASME NQA-1 et 10 CFR 50 Appendix B.
- Velan a fait l'objet de contrôles et d'audits par des organisations de premier plan dans le monde entier, telles que Bureau Veritas, API, ASME, NUPIC, DCMA et des entreprises de construction navale.
- Programme d'amélioration totale des processus, y compris la production allégée et Six Sigma

Velan, dont le siège social se trouve à Montréal, possède plusieurs filiales internationales.

Pour les questions d'ordre général :

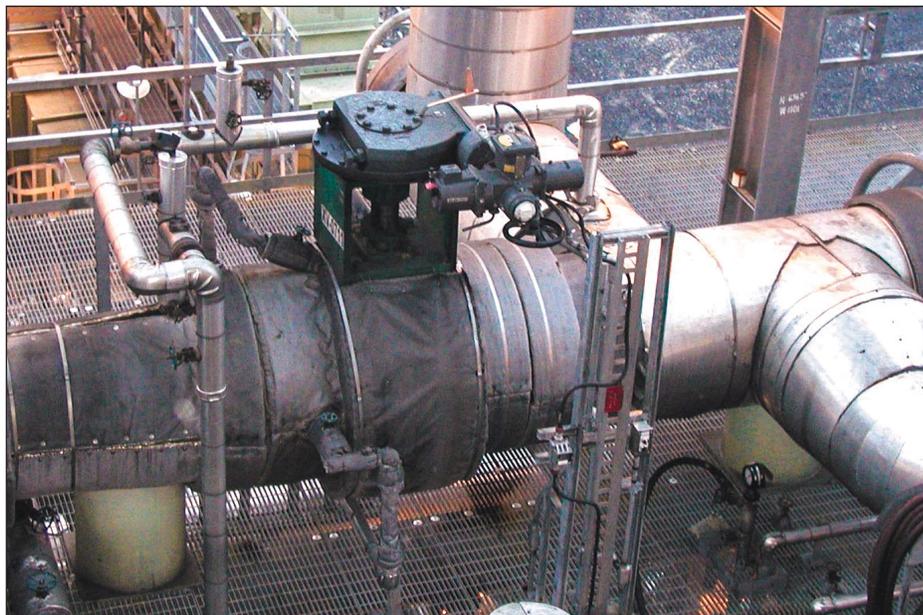
Siège social de Velan  
7007, chemin de la Côte-de-Liesse,  
Montréal (Québec) H4T 1G2 Canada

Tél : +1 514 748-7743

Télex : +1 514 748-8635

[velan.com](http://velan.com)

### Un chef de file mondial dans la conception et la production de vannes et les solutions d'ingénierie



Une grande vanne de vapeur en tête de type NPS 30 (DN 750) installée en 2000 dans une unité de cokéfaction retardée sur la côte du golfe du Mexique aux États-Unis.

#### Un rôle de pionnier

Velan est l'un des plus grands fabricants mondiaux de robinetterie industrielle en acier, reconnu comme chef de file en matière de qualité et d'innovation. Fondée par A.K. Velan en 1950, notre société s'appuie sur des capacités d'ingénierie avancées et sur l'innovation pour élargir continuellement son offre de robinetterie industrielle.

Aujourd'hui, les robinets-vannes, les robinets à soupape, les clapets antiretour, les robinets à tournant sphérique, les robinets à triple excentration, les robinets spéciaux pour conditions de service sévères et les purgeurs de vapeur de Velan sont installés partout dans le monde et servent à diverses applications dans les secteurs de la cogénération, de l'énergie fossile, de l'énergie nucléaire, du pétrole et du gaz, du raffinage et de la pétrochimie, des produits chimiques et pharmaceutiques, du GNL et de la cryogénie, de l'exploitation minière, de la marine, des installations sous-marines, de l'eau potable et des eaux usées, ainsi que du chauffage, de la ventilation et de la climatisation (CVC).

#### Solutions d'ingénierie

Le groupe d'ingénierie de Velan possède une vaste expérience, des logiciels sophistiqués et des outils qui lui permettent de trouver des solutions à tous les défis rencontrés par les clients.

Que ce soit pour des vannes pour l'hélium liquide à -272 °C (-458 °F) dans le plus grand accélérateur de particules du monde au CERN, à Genève, des robinets à tournant sphérique pour coque à quatre voies pour l'une des conditions de service les plus sévères de l'industrie du raffinage ou des vannes pour l'isolation de la vapeur principale dans une centrale nucléaire en exploitation, Velan a été choisie par les plus grandes entreprises d'ingénierie et de construction et les utilisateurs finaux du monde entier. Un engagement de longue date en faveur de la qualité a permis à Velan de rester à l'avant-garde de ses secteurs de marché.

Velan détient toutes les principales certifications et approbations de l'industrie. De nombreuses entreprises de premier plan ont établi des partenariats ou des accords d'approvisionnement globaux avec Velan.

Velan utilise les technologies d'automatisation les plus récentes, notamment des machines à commande numérique et de nombreuses machines de transfert à usage spécifique, renforcées par des techniques de production exclusives.

#### Un chef de file mondial de l'industrie manufacturière

Velan est une entreprise mondiale qui possède douze usines de fabrication stratégiquement situées en Amérique du Nord, en Europe et en Asie. Grâce aux technologies d'automatisation les plus récentes et à une large gamme d'équipements, nous pouvons traiter efficacement les commandes hautement personnalisées de vannes spécialisées ainsi que les grandes séries de vannes de produits de base.

#### Engagement total en faveur de la qualité

Velan s'engage totalement à offrir des produits et des services qui dépassent les attentes des clients. Lors de la conception et de la fabrication des robinets Velan, l'accent est mis sur la réduction des émissions, la sécurité, la facilité d'entretien et de fonctionnement, la fiabilité et la longue durée de vie.

#### Service après-vente

L'entretien des produits Velan peut être assuré par nos techniciens expérimentés joignables au +1 514 748-7748.

Plus de 180 unités de cokéfaction retardée dans le monde ont choisi les robinets à tournant sphérique pour cokéfaction de Velan, dont plus de 3 000 sont actuellement en service.



### Expérience de la cokéfaction dans le monde entier avec des références depuis 1983

Velan a fourni la première vanne de commutation entièrement automatisée en 1983. Aujourd'hui, les vannes de cokéfaction retardée Velan sont installées dans plus de 180 unités de cokéfaction retardée (DCU) dans 35 pays, dont plus de 480 vannes de commutation à quatre voies, 2 600 vannes d'isolement Velan, 120 vannes à anneau Velan et 120 vannes d'hydroperçage Velan.

Toutes les tailles et classes de vannes présentées dans cette brochure ont été conçues, construites, installées et fonctionnent actuellement dans une unité de cokéfaction retardée.

Les vannes d'isolement de Velan sont installées dans les applications suivantes :

- Conduite de transfert à l'entrée
- Vapeur de tête
- Dérivation
- Soufflage
- Drain
- Régulation de la contrepression
- Trempe
- Évnt
- Isolation du chauffage
- Découpe à l'eau - hydroperçage

Nous avons également fourni plus de 450 panneaux de commande logique, qu'ils soient câblés ou pilotés par un automate programmable industriel (API). Un grand nombre de nos panneaux sont désormais reliés à un automate ou directement à un système numérique de contrôle-commande pour l'indication ou l'exploitation à distance. Ces vannes ne sont pas des vannes d'utilité modifiées, elles sont spécifiquement conçues pour les applications de cokéfaction retardée.

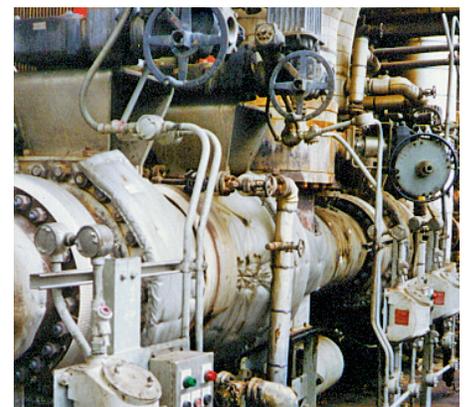
**Plus de 480 vannes de commutation à quatre voies Velan dans des installations de cokéfaction retardée**



**Plus de 2 600 vannes d'isolement Velan dans des installations de cokéfaction retardée**

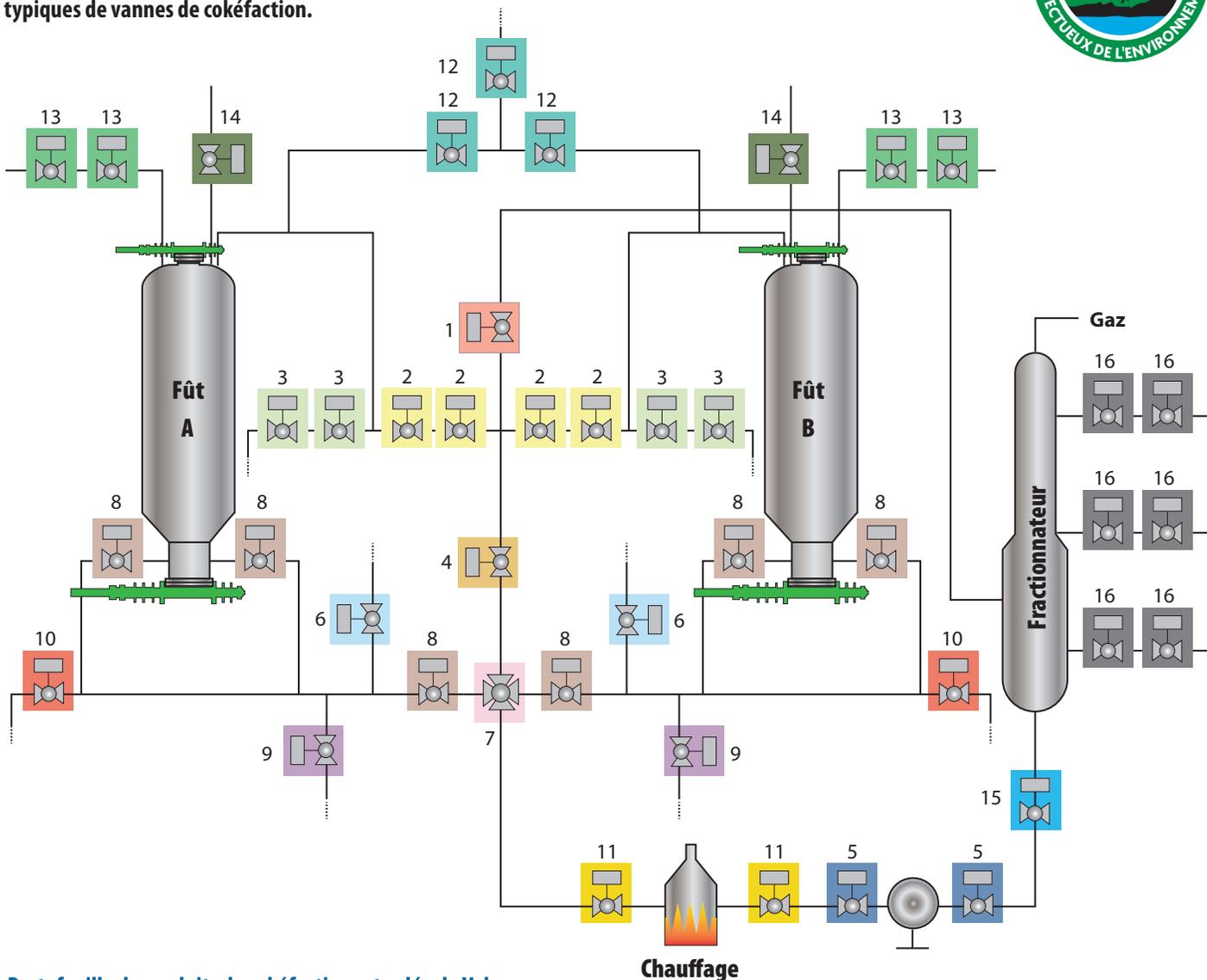


**Plus de 120 vannes à anneau Velan dans des installations de cokéfaction retardée**



**Velan : solutions complètes de vannes pour la cokéfaction retardée**

Velan propose une gamme complète de robinets à tournant sphérique à siège métallique pour toutes les applications de cokéfaction. Voici un schéma de quelques installations typiques de vannes de cokéfaction.



**Portefeuille de produits de cokéfaction retardée de Velan**

<p><b>Vannes de commutation à quatre voies et vannes de dérivation à trois voies</b> NPS 3–18 (DN 80–450) ASME Classes 150–900</p>		<p><b>Vannes d'hydroperçage haute pression série R</b> NPS 1½–12 (DN 40–300) ASME Classes 1500–2500</p>		<p><b>Vannes de régulation de la contrepression à anneau</b> NPS 14–36 (DN 350–900) ASME Classes 150–300</p>	
<p><b>Vannes d'isolement</b> NPS 2–36 (DN 50–900) ASME Classes 150–900</p>		<p><b>Vannes d'isolement de chauffage série R ou série K</b> NPS 6–14 (DN 150–350) ASME Classes 150–1500</p>		<p><b>Automate programmable industriel (API) et panneaux de commande locaux</b> Câblé ou piloté par automate</p>	
<p><b>Vannes Securaseal® série R pour les applications hors fût</b> NPS 2–36 (DN 50–900) ASME Classes 150–900</p>					

## Solutions pour les vannes de cokéfaction retardée

	Région de traitement	NPS (DN)	Conditions typiques des fluides (métriques) <sup>(1)</sup>	Avantages de Velan
1	Régulation de la contre-pression à anneau	14–36 (350–900)	840 °F à 60 psi (450 °C à 4,54 bar)	Offre d'excellentes caractéristiques de modulation et une ouverture complète en position ouverte, ce qui permet de réduire la pression dans le fût et de maximiser le rendement en liquide.
2	Conduite de vapeur de tête	14–36 (350–900)	840 °F à 60 psi (450 °C à 4,54 bar)	Le fonctionnement en quart de tour garantit de faibles émissions diffuses, tandis qu'un puissant soufflet assure une étanchéité positive entre les arrêts programmés.
3	Purge du fût	14–36 (350–900)	840 °F à 60 psi (450 °C à 4,54 bar)	
4	Isolation de la dérivation	6–20 (150–500)	940 °F à 770 psi (505 °C à 53 bar)	
5	Isolation de la pompe de charge	6–16 (150–400)	670 °F à 250 psi (entrée) 670 °F à 770 psi (sortie)	Installé à l'entrée et à la sortie de la pompe de charge où l'isolation positive et l'opérabilité sont critiques pendant la maintenance.
6	Isolation de la trempe	6–18 (150–450)	Différentes gammes	Le fonctionnement en quart de tour garantit de faibles émissions diffuses, tandis qu'un puissant soufflet assure une étanchéité positive entre les arrêts programmés.
7	Vanne de commutation à quatre voies	6–18 (150–450)	940 °F à 770 psi (505 °C à 53 bar)	Installé dans plus de 160 unités de cokéfaction retardée dans le monde entier <sup>(2)</sup> . Nos clients ont fait fonctionner ces vannes pendant 14 années sans interruption entre les entretiens programmés. De loin la vanne à quatre voies la plus fiable au monde aujourd'hui.
8	Isolation de la ligne de transfert à l'entrée	6–20 (150–500)	940 °F à 770 psi (505 °C à 53 bar)	L'une des applications les plus contraignantes de l'unité pour les vannes. Nos vannes assurent généralement un fonctionnement ininterrompu entre les révisions programmées.
9	Isolation de l'échauffement	6–16 (150–400)	500 °F à 77 psi (260 °C à 5,3 bar)	Le fonctionnement en quart de tour garantit de faibles émissions diffuses, tandis qu'un puissant soufflet assure une étanchéité positive entre les arrêts programmés.
10	Isolation du drain	6–20 (150–500)	700 °F à 77 psi (371 °C à 5,3 bar)	
11	Isolation du chauffage	6–16 (150–400)	940 °F <sup>(3)</sup> à 770 psi (505 °C à 53 bar)	Nous proposons une étanchéité bidirectionnelle ainsi que des matériaux alternatifs pour les températures d'écaillage en ligne. La conception de nos produits a été optimisée à l'origine par FEA et a été installée avec succès dans plusieurs unités de cokéfaction retardée.
12	Trempe HCGO	3–6 (80–150)	400 °F à 33 psi (204 °C à 2,3 bar)	Nous avons fourni des vannes à deux et trois voies pour cette application.
13	Injection d'antimousse	3–6 (80–150)	840 °F à 14 psi (450 °C à 1 bar)	
14	Décharge PSV	6–16 (150–400)	840 °F à 77 psi (455 °C à 5,3 bar)	Le fonctionnement en quart de tour garantit de faibles émissions diffuses, tandis qu'un puissant soufflet assure une étanchéité positive entre les arrêts programmés.
15	Fond du fractionnateur	6–18 (150–450)	670 °F à 250 psi (355 °C à 17,2 bar)	Donne de bons résultats dans les applications où les fines à coke de taille importante peuvent affecter les performances de l'équipement.
16	HCGO/LCGO/naphta / essence non stabilisée/ gaz	8–36 (200–900)	Différentes gammes	Le fonctionnement en quart de tour garantit de faibles émissions diffuses, tandis qu'un puissant soufflet assure une étanchéité positive entre les arrêts programmés.
17	Isolation de l'éjecteur <sup>(4)</sup>	6–14 (150–350)	840 °F à 14 psi (450 °C à 1 bar)	

(1) Les températures et les pressions indiquées ci-dessus sont typiques des cokéurs à retardement à basse pression.

(2) Les produits de Velan sont installés dans plus de 180 unités de cokéfaction fonctionnant avec une grande variété de matières premières.

(3) Les transitoires de température peuvent dépasser 705 °C (1300 °F) pendant le processus d'écaillage.

(4) Non illustré dans le schéma.

Liste de référence disponible sur demande

**REMARQUE :** Tous les types de vannes pour les régions de traitement ci-dessus sont des vannes à tournant sphérique à siège métallique, à l'exception de la vanne à anneau.

**Velan a installé des vannes dans un certain nombre d'unités qui produisent du coke en aiguilles et qui fonctionnent généralement à des pressions plus élevées que celles indiquées ci-dessus. Les vannes Velan ont bien fonctionné dans ces applications au cours des 25 dernières années.**

### 1 Corps

- Pièces moulées de haute qualité RT et MT inspectées conformément à la norme ASME B16.34.
- Les vannes sont à passage intégral, à haut Cv et légères.

### 2 Tournant sphérique et tige

#### Tournant sphérique et tige monobloc robuste :

- Offre une résistance optimale et convient parfaitement aux applications où l'encrassement dû aux fines à coke est un problème.
- Évite les problèmes généralement associés au tournant sphérique et à la tige plus conventionnelles en deux parties, qui sont très sensibles à l'accumulation de solides dans l'articulation tournant sphérique-tige et à l'augmentation des couples de fonctionnement qui en résulte.
- Évite l'hystérésis et le désalignement.

### 3 Couplage de tige

#### Le couplage de la tige remplit trois fonctions principales :

- Protéger contre le serrage excessif de la tige.
- Protéger les composants de l'actionneur.
- Protéger contre un passage involontaire en mode dérivation (s'applique généralement à un commutateur à quatre voies).

### 4 Purges de vapeur

Des purges de vapeur au niveau des soufflets et du corps garantissent que les cavités de la vanne sont exemptes d'accumulation de coke.

### 5 Lanterne

Une lanterne avec un bloc de vapeur et un presse-étoupe très profond réduit au minimum le risque de fuite à travers la boîte à garniture.

### 6 Sièges de type racleur

La conception unique du siège de Velan élimine l'accumulation de coke de la surface du tournant sphérique à chaque cycle. Les sièges sont revêtus d'une couche dure pour garantir une longue durée de vie sans problème.

### 7 Soufflets robustes

Les soufflets robustes offrent une conception unique de chargement du siège qui maintient les sièges flottants en contact constant avec le boisseau et assure une étanchéité positive.

## Vannes de commutation à quatre voies et vannes de dérivation à trois voies



<b>Tailles</b>	NPS 3–18 (DN 80–450)
<b>Pression nominale</b>	ASME Classes 150–900
<b>Matériaux de construction</b>	WCB, A217 Gr. C5 et C12, A351 Gr. CF8M et CF8C

### Spécifications

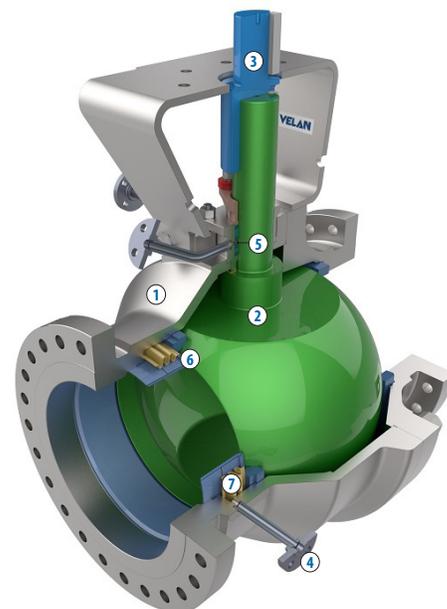
Raccords d'extrémité : RTJ, RF  
 Port : Complet  
 Corps de vanne : ASME B16.34 et API 608  
 Face-à-face : ASME B16.10 modèle long  
 Brides de vannes : ASME B16.5  
 Montage de l'actionneur : ISO 5211 & MSS SP-101  
 Certification de sécurité incendie : Sécurité incendie inhérente  
 Émissions diffuses : API 622, ISO 15848-1 et ISO 15848-2 sur demande

### Fiabilité et performance durable

La première vanne de commutation construite selon notre conception a été installée en 1983. Elle a fonctionné pendant dix ans avant d'être mise hors service pour une évaluation. Les composants internes étaient en parfait état et la vanne a été réinstallée en utilisant les composants d'origine.

La vanne de commutation à quatre voies de Velan est de loin la plus fiable au monde à l'heure actuelle. Elle offre une performance ininterrompue d'une opération à l'autre qui peut dépasser dix ans de fonctionnement continu.

## Vannes d'isolement



<b>Tailles</b>	NPS 2–36 (DN 50–900)
<b>Pression nominale</b>	ASME Classes 150–900
<b>Matériaux de construction</b>	WCB, A217 Gr. C5 et C12, A351 Gr. CF8M et CF8C

### Spécifications

Raccords d'extrémité : RTJ, RF  
 Port : Complet  
 Corps de vanne : ASME B16.34 et API 608  
 Face à face : ASME B16.10 modèle long  
 Brides de vannes : ASME B16.5  
 Montage de l'actionneur : ISO 5211 & MSS SP-101  
 Certification de sécurité incendie : API 607/Sécurité incendie inhérente  
 Émissions diffuses : API 622, ISO 15848-1 et ISO 15848-2 sur demande

### Optimisé pour une isolation supérieure

Les vannes d'isolement Velan constituent le bon choix et continuent à fonctionner de manière ininterrompue dans les installations de cokéfaction retardée du monde entier.

Afin de maximiser le rendement en liquide, de nombreux utilisateurs finsaux optent pour des conduites en hauteur plus grandes et ont installé nos vannes NPS 36 (DN 900) pour les services de tête et de purge.

*Remarque : D'autres matériaux de construction sont disponibles sur demande.*

### Vannes de régulation de la contre-pression à anneau



Représenté en position d'ouverture complète

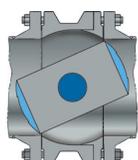
<b>Tailles</b>	NPS 14–36 (DN 350–900)
<b>Pression nominale</b>	ASME Classes 150–300
<b>Matériaux de construction</b>	WCB, A217 Gr. C5 et C12, A351 Gr. CF8M et CF8C

#### Spécifications

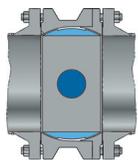
Raccords d'extrémité : RTJ, RF, LFF  
 Port : Complet  
 Corps de vanne : ASME B16.34 et API 608  
 Face-à-face : Spécial  
 Brides de vannes : ASME B16.5  
 Montage de l'actionneur : ISO 5211 & MSS SP-101  
 Certification de sécurité incendie : Sécurité incendie inhérente  
 Émissions diffuses : API 622, ISO 15848-1 et ISO 15848-2 sur demande

#### Excellentes caractéristiques de modulation

Les vannes à anneau sont exclusivement destinées à la régulation de la contre-pression. La conception sans siège ne nécessite pas de butée mécanique afin d'éviter une fermeture complète et la surpression du fût qui en résulte. En position d'obstruction maximale, la vanne fournit une perte de charge égale à celle d'une vanne papillon réglée à 15° d'ouverture.

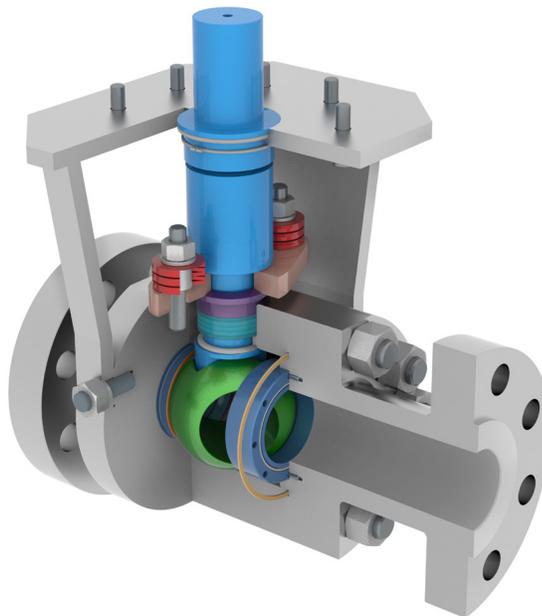


Position de chute de pression maximale



Position de chute de pression minimale

### Vannes d'hydroperçage haute pression Securaseal® série R



Variation de la conception selon le processus

<b>Tailles</b>	NPS 1½–12 (DN 40–300)
<b>Pression nominale</b>	ASME Classes 1500–2500
<b>Matériaux de construction</b>	A216 Gr. WCB, A105, LF2, LF6

#### Spécifications

Raccords d'extrémité : RTJ, RF  
 Port : Complet  
 Corps de vanne : ASME B16.34 et API 608  
 Face-à-face : ASME B16.10 modèle long  
 Brides de vannes : ASME B16.5  
 Montage de l'actionneur : ISO 5211 & MSS SP-101  
 Certification de sécurité incendie : API 607, ISO 10497  
 Émissions diffuses : API 622, ISO 15848-1 et ISO 15848-2 sur demande

#### Securaseal® série R : des vannes performantes

Les robinets à tournant sphérique à passage intégral Securaseal® série R de Velan sont généralement installés dans des applications à haute pression où les eaux recyclées hautement érosives et parfois corrosives (utilisées pour extraire le coke du tambour) peuvent réduire considérablement la durée de vie des robinets.

Afin d'assurer un fonctionnement durable, sans fuite et fiable, toutes les pièces en contact avec le fluide de la vanne sont revêtues d'une couche dure.

### Vannes d'isolement de chauffage Securaseal® série R ou série K

<b>Tailles</b>	NPS 6–14 (DN 150–350)
<b>Pression nominale</b>	ASME Classes 1500–1500
<b>Matériaux de construction</b>	C12, CF8M, CF8C, Inconel, Incoloy

#### Spécifications

Raccords d'extrémité : RTJ, RF, BW, SW, filetés, embouts à moyeu  
 Port : Complet  
 Corps de vanne : ASME B16.34 et API 608  
 Face-à-face : ASME B16.10 modèle long  
 Brides de vannes : ASME B16.5  
 Montage de l'actionneur : ISO 5211 & MSS SP-101  
 Certification de sécurité incendie : API 607/Sécurité incendie inhérente  
 Émissions diffuses : API 622, ISO 15848-1 et ISO 15848-2 sur demande

#### Capacités d'automatisation

Quels que soient vos besoins en matière de robinetterie industrielle, Velan peut trouver une solution et offrir des produits de la plus haute qualité.

Velan propose une large gamme d'options de motorisation pour répondre à chaque application client.

Pour plus d'information, voir la page 8.

**Remarque :** D'autres matériaux de construction sont disponibles sur demande.



Notre équipe de démarrage a fourni un soutien complet pendant le SAT et le démarrage des LCP et PLC de Velan.

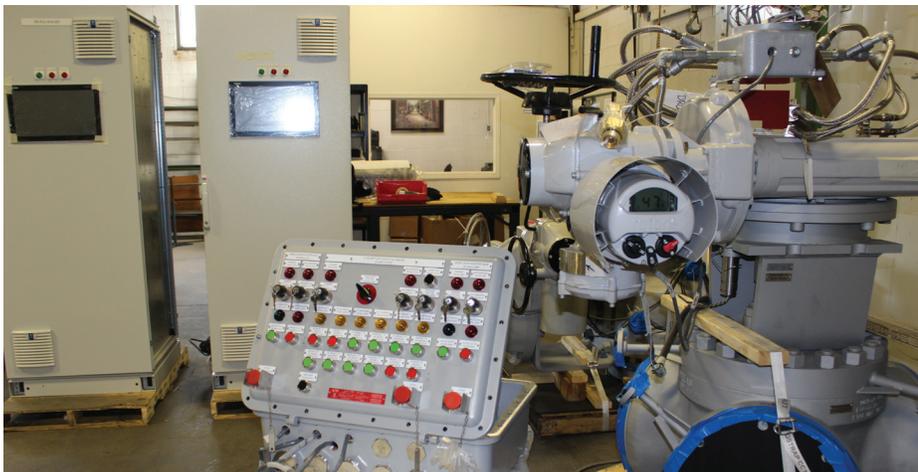
### Vannes entièrement automatisées

En 1983, Velan a fourni la première vanne de commutation entièrement automatisée, commandée à partir d'un panneau local. Peu de temps après, nous avons fourni un panneau de commande doté de verrouillages des vannes de la ligne de transfert d'entrée afin d'éviter l'arrêt de la pompe.

Au fil du temps, nous avons travaillé avec les principaux concédants de licence du monde pour fournir un système de verrouillage complet pour le fonctionnement automatisé des vannes avec un risque minimal.

Aujourd'hui, Velan propose des vannes de commutation et d'isolation à quatre voies entièrement automatisées pour le pont de cokéfaction et fournit également des vannes modulantes de régulation de la contre-pression dotées d'une capacité de rétroaction complète.

Chacune de ces vannes est commandée par un panneau de commande local (LCP) qui fournit des verrouillages de sécurité qui sont soit câblés à l'actionneur et au DCS, soit fonctionnent par l'intermédiaire d'un API autonome pour des commandes et des verrouillages plus complets.



Velan fournit des panneaux de commande locaux fonctionnant de manière autonome et par l'intermédiaire d'un DCS et/ou d'un API. Nos systèmes offrent une gamme complète de verrouillages et de retours d'information pour un fonctionnement en toute sécurité.

### Solutions complètes d'automatisation des vannes, clés en main

Velan fournit des solutions d'automatisation de vannes clés en main qui comprennent des panneaux à sécurité intrinsèque ainsi que des composants homologués SIL. Les systèmes peuvent être entièrement redondants et offrir un certain nombre d'options, notamment une interface de diagnostic à écran tactile sur le terrain et une capacité de fonctionnement à distance.

Velan dispose d'un personnel interne capable de traiter chaque détail de ces intégrations complexes et offre un test d'acceptation en usine (FAT) complet où les vannes, les actionneurs, les panneaux et l'automate programmable sont testés en tant que système afin d'assurer un fonctionnement correct avant l'expédition. Les utilisateurs finaux sont souvent invités à suivre une formation sur ces systèmes pendant le FAT.

L'équipe de service sur le terrain de Velan effectue ensuite un test d'acceptation sur place (SAT) et aide à la mise en service et au démarrage de l'unité. Velan propose également des formations complètes pour les opérateurs et le personnel d'entretien.



Velan a fourni des écrans tactiles pour afficher les informations sur l'état des vannes à l'intention des travailleurs dans les zones dangereuses de la raffinerie.

### Options de motorisation

Velan et ses canaux de distribution offrent une vaste gamme d'actionneurs d'origine qui répondent aux applications de commande et de marche/arrêt les plus exigeantes.

Velan offre une large gamme de produits pour répondre à chaque application client, des actionneurs électriques multitours sur les vannes à tige montante aux actionneurs à piston excentrique Scotch ou double-opposé sur les vannes rotatives.

Quels que soient vos besoins en matière de robinetterie industrielle, nous pouvons y répondre avec des produits de la plus haute qualité.



Une vanne à vapeur de tête actionnée NPS 36 (DN 900).

### Options d'automatisation

- Motorisation électrique, hydraulique et pneumatique
- Commutateurs, positionneurs, capteurs de poussée/couple et conditionneurs de signaux avant l'installation
- Commande intégrale et commande à deux fils
- Un important facteur de sécurité du couple garantit le fonctionnement de la vanne dans les conditions les plus rigoureuses.
- Actionneurs d'origine distribués par Velan ou autres solutions de votre choix
- Dispositifs de prise de contrôle, butées de fin de course et la plupart des accessoires standard
- Lors de la sélection des actionneurs, une attention particulière est accordée à l'environnement du pont de cokéfaction.

### Technologie de cokéfaction retardée

Velan dispose depuis 1983 d'un groupe d'ingénieurs expérimentés qui se consacrent entièrement à la technologie de la cokéfaction retardée. La collaboration étroite avec les utilisateurs finaux et les fournisseurs de technologie nous a permis de maintenir des conceptions bien adaptées à l'évolution des besoins de l'industrie de la cokéfaction retardée.

Au cours des dernières années, nous avons été en mesure de résoudre les problèmes liés à des cycles nettement plus courts et à des bruts de plus en plus exotiques.

### Maintenance préventive

Velan fournit des valeurs de référence et peut collaborer avec l'utilisateur final pour mettre en œuvre un programme de maintenance préventive de l'unité de cokéfaction qui comprend des vérifications périodiques du couple, des évaluations de la vapeur et de la performance générale des vannes. Ces programmes, déjà mis en œuvre dans de nombreuses raffineries, peuvent réduire considérablement le coût des révisions et les risques d'arrêts imprévus.

### Préparation de la maintenance

Velan fournit une assistance lors de la préparation d'une maintenance majeure en fournissant une évaluation des vannes et des actionneurs et des besoins prévus en pièces de rechange. Nous évaluons également les capacités des ateliers de service locaux et pouvons travailler avec l'utilisateur final pour préparer une capacité d'atelier de service supplémentaire si nécessaire. Ces services garantissent que tous les matériaux nécessaires sont disponibles et qu'un personnel agréé et compétent est présent lors de la maintenance.

Velan dispose également d'un personnel formé à la cokéfaction en Asie, en Europe, en Amérique du Sud et en Amérique du Nord, qui est disponible pour assurer un soutien en cas d'urgence.

### Conformité à la norme IEC 61508 SIL 3

En association avec Exida, Velan a évalué la conception des unités de cokéfaction dans le cadre de l'analyse des modes de défaillance, de leurs effets et du diagnostic (AMDEC) afin de répondre aux besoins des concepteurs de systèmes en matière de fiabilité des données. Velan offre la possibilité d'intégrer les vannes dans un système instrumenté de sécurité (SIS) et d'évaluer les exigences en matière de test de course partielle des vannes (PVST).



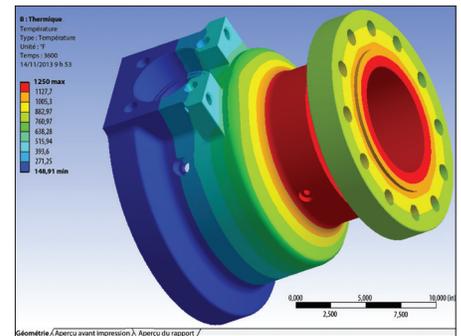
Ces vannes à vapeur à passage intégral NPS 30 (DN 750) sont en service ininterrompu depuis 2002.

### Expertise en ingénierie

Velan a réuni une solide équipe d'ingénieurs ayant une grande expérience des applications critiques. À l'aide de logiciels de pointe, notamment l'analyse par éléments finis (FEA), la dynamique des fluides numérique (CFD) et la modélisation solide en 3D, les ingénieurs de Velan conçoivent des robinets de qualité supérieure qui répondent aux exigences de rendement les plus rigoureuses.

Nos installations de recherche et développement, équipées de chaudières à vapeur, de surchauffeurs, de boucles d'écoulement et de bancs d'essai cryogéniques, nous permettent de mener des programmes d'essai complets.

Velan a également une longue histoire de partenariat avec les principaux architectes/ingénieurs et les utilisateurs finaux visant à développer des solutions innovantes pour répondre à leurs besoins en matière de robinetterie.



Les calculs de contraintes sont effectués à l'aide de logiciels d'analyse par éléments finis (FEA) en 3D, tels que ANSYS et Pro/Mechanica, avec des modèles 3D développés dans Pro-Engineer.



Vannes de cokéfaction Velan en phase de pré-mise en service.

### Services techniques sur le terrain

- Aide au démarrage et à la mise en service
- Dépannage
- Expertise judiciaire, enquête et analyse des causes profondes
- Processus, étude de la séquence de démarrage
- Témoin de ligne hydro/soufflage à la vapeur/nettoyage à l'acide
- Analyse des contraintes et FEA/amélioration du système/analyse des liaisons faibles
- Ingénierie des applications/analyse des flux/sélection des matériaux
- Essais non destructifs et UT/examen aux rayons X
- Conception d'un outillage spécial/validation des modifications apportées à l'équipement de base
- Contrats de service à long terme

### Recherche et développement



Les clients découvrent les installations de R. et D. de Velan à Montréal, au Canada.

Le groupe de recherche et développement (R. et D.) de Velan est un élément clé de l'équipe d'ingénierie, s'occupant de la gestion de projets techniques, de la conception et de l'analyse, des travaux d'expérimentation standard et personnalisés, de l'évaluation du rendement et du soutien clé en main, du lancement du projet à l'achèvement du programme.

Le service de recherche et développement de Velan offre des programmes d'essais personnalisés, en étroite collaboration avec des laboratoires tiers spécialisés, pour aider à développer et à qualifier nos vannes en fonction des spécifications et des besoins de qualification des clients. Les robinets pour conditions de service sévères de Velan sont conçus sur mesure pour fonctionner dans des applications qui ne peuvent être traitées adéquatement à l'aide de matériaux classiques et de modèles de robinets commerciaux.

Par conséquent, les robinets pour conditions de service sévères nécessitent d'importants travaux de recherche et de développement pour répondre aux exigences de performance spécifiques des processus dans lesquels un robinet est soumis à des conditions difficiles telles qu'une motorisation à grande vitesse, une température élevée, une lixiviation acide, des boues, etc.

#### Services de R. et D. Velan

- Gestion de projet
- Conception et analyse
- Prototypage expérimental et simulation en laboratoire
- Évaluation des performances
- Lancement de produits

### Services après-vente

Nous sommes votre guichet unique pour les réparations, avec la qualité et la garantie Velan. Velan offre à ses utilisateurs finaux une assistance technique ainsi qu'un service et une maintenance en ligne pour tous ses produits de robinetterie.

#### Service sur le terrain et soutien technique

Notre équipe d'ingénieurs et de techniciens est disponible 24 heures sur 24. Nous disposons des outils les plus sophistiqués et de plus de 50 ans d'expérience dans le domaine des vannes pour les centrales nucléaires et thermiques, les centrales à combustibles fossiles, les flottes navales, les applications pétrochimiques, chimiques et minières.

Nous offrons un soutien complet avant et pendant les arrêts de maintenance et les révisions. Tous nos travaux portent le sceau de qualité Velan auquel nos clients ont appris à faire confiance et sont couverts par notre garantie.

#### Nous sommes à proximité pour vous aider quand vous en avez le plus besoin

Velan dispose d'un réseau d'ateliers de service autorisés dans le monde entier, ce qui permet de répondre à vos besoins en matière d'entretien et de service, quel que soit l'endroit où vous vous trouvez. Les prestataires de services sont qualifiés aux niveaux I, II, III et IV de la classification



Service sur place pour les vannes Velan.

des ateliers, les ateliers de niveau I étant les plus qualifiés. Les ateliers d'entretien et de réparation de robinets autorisés par Velan demeurent votre meilleur choix pour l'entretien de vos robinets Velan.



#### Pièces de rechange

Les pièces de rechange certifiées d'origine Velan sont disponibles en stock dans le monde entier. Nos pièces de rechange sont fabriquées selon les normes de qualité rigoureuses de Velan, ce qui permet un remplacement facile.

- Le fonctionnement des pièces d'origine est garanti
- Des délais compétitifs
- Possibilité d'expédition accélérée
- Options de mise à niveau pour prolonger la durée de vie de votre équipement
- Soutien et analyse en matière d'ingénierie

#### Services après-vente de Velan

- Service, maintenance et assistance sur place pour tous les produits de robinetterie Velan
- Bibliothèque complète de manuels d'entretien et de catalogues de produits Velan
- Soutien technique et savoir-faire inégalé
- Planification, soutien et gestion des conditions de service sévères et des arrêts de raffinerie

## Comment commander un robinet à tournant sphérique à siège métallique pour cokeur de Velan?

Type de raccordement	Dimension du raccordement	Pression nominale	Port	Type	Matériau de construction	Élément interne (tournant sphérique/siège)	Élément interne (tige)	Revêtement (tournant sphérique/siège)	Service
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	 	— 			 	— 			
F	1 6	— 2	1	K	0 9	— C	A	2	R

**Exemple :** Bride B16.5 (B16.47 série A), NPS 10, classe 600, port intégral corps en deux parties, un siège à soufflet et un siège fixe, corps C12, tournant sphérique/tige monobloc CA6NM, tournant sphérique chromée et siège en alliage CoCr, conception de cokeur.

### A TYPE DE RACCORDEMENT

- F Bride à face surélevée (RF) B16.5 / B16.47 série A
- P Bride à face surélevée (RF) B16.47 série B (API-605)
- R Joint annulaire à bride

### B DIMENSIONS DU RACCORDEMENT

Dimensions indiquées en NPS (DN)

04	¾ (20)	12	4 (100)	19	14 (350)	24	24 (600)	34	34 (850)
05	1 (25)	14	6 (150)	20	16 (400)	26	26 (650)	36	36 (900)
07	1½ (40)	15	8 (200)	21	18 (450)	28	28 (700)		
08	2 (50)	16	10 (250)	22	20 (500)	30	30 (750)		
10	3 (80)	18	12 (300)	23	22 (550)	32	32 (800)		

### C PRESSION NOMINALE

0	150	2	600	4	2500
1	300	3	1500	7	900

### D PORT

0	Port réduit	1	Port intégral	4	Port intégral, unidirectionnel
---	-------------	---	---------------	---	--------------------------------

### E TYPE DE ROBINET

- D Tournant sphérique bidirectionnel monté sur tourillon, 2 sièges à soufflet
- E Vannes de régulation de la contre-pression à anneau, sans siège<sup>(1)</sup>
- F Vanne de commutation à quatre voies, 1 entrée / 3 sorties, 3 sièges à soufflet<sup>(1)</sup>
- G Vanne de dérivation à trois voies, 1 entrée / 2 sorties, 3 sièges à soufflet<sup>(1)</sup>
- K Direction préférentielle, tournant sphérique flottant, 1 siège à soufflet / 1 siège statique<sup>(2)</sup>
- R Direction préférentielle, tournant sphérique flottant, 1 siège Belleville / 1 siège statique<sup>(1)</sup>

(1) Les types de vannes (E, F, G, K) sont généralement proposés avec des purges de vapeur pour le service autour des tambours de coke. Les vannes de type K peuvent être fournies sans purge pour les applications auxiliaires propres.

(2) La vanne de type R est généralement fournie pour les systèmes de décokage ou les applications auxiliaires.

**Remarque :** Velan fournit un certain nombre de robinets à tournant sphérique à siège métallique, non purgés à la vapeur, pour les applications non liées à la cokéfaction.

## Informations générales sur la façon de commander

- Les numéros de figure indiqués dans cette brochure sont conçus pour couvrir les caractéristiques essentielles des robinets Velan.
- Veuillez utiliser les numéros de chiffres afin d'assurer un traitement rapide et précis de votre commande.
- Toute commande spéciale doit être accompagnée d'une description détaillée.

### F MATÉRIAU DE CONSTRUCTION<sup>(3) (4) (5)</sup>

02	WCB / A105	13	CF8M / F316	32	CD3MN / F51 Duplex
04	C5 / F5	15	CF8C / F347	34	C12A / F91
05	WC6 / F11	26	LCB / LF2	37	Incoloy® 825
09	C12 / F9	28	CG8M / F317	54	LF6
10	CF10M / F316H				

### G MATÉRIAU DE L'ÉLÉMENT INTERNE (tournant sphérique/siège)<sup>(6) (7) (8)</sup>

A	CA15 / 410	F	Inconel® 718
B	CF8M / F316	G	CW6MC / Inconel® 625
C	CA6NM	H	CG6MMN / Nitronic® 50
E	CB7Cu-1 / 630 (17-4PH)	Y	C12 / F9

### H ÉLÉMENT INTERNE (tige)

A	Tournant sphérique/tige monobloc	G	410
E	630 (17-4PH)		

### I REVÊTEMENT (tournant sphérique/siège)

A	Sans revêtement	2	Tournant sphérique : chromé Siège : alliage CoCr
B	Carbure de chrome (HVOF)	6	Tournant sphérique : Car- bure de chrome (HVOF) Siège : alliage CoCc

### J UTILISATION SPÉCIALE

A	Standard	W	Hydroperçage (découpe à l'eau)
I	NACE <sup>(9)</sup>	X	Spécial
R	Cokeur		

(3) Les vannes destinées aux applications de cokéfaction (classe 300-900) sont généralement fournies avec un corps/une extrémité de corps en fonte.

(4) Les vannes destinées aux applications de découpe à l'eau (classe 1500-2500) peuvent être fournies avec un corps/une extrémité de corps moulé(e) ou forgé(e).

(5) Pour les applications d'écaillage en ligne sur l'isolation de la sortie du réchauffeur, nous préconisons des températures d'écaillage maximales.

(6) Les vannes destinées aux applications de cokéfaction (classe 300-900) sont généralement fournies avec un tournant sphérique/tige monobloc CA6NM et des sièges F9 (revêtus d'un alliage en CoCr), sauf indication contraire.

(7) Les vannes destinées aux applications de cokéfaction (classe 300-900) sont généralement fournies avec un tournant sphérique/tige monobloc. Le tournant sphérique est chromée dur. La tige n'est généralement pas revêtue d'une couche dure.

(8) D'autres matériaux sont disponibles sur demande.

(9) Vannes conformes à la norme NACE MR0103.

**Remarque :** L'alliage CoCr, tel qu'il est utilisé dans ce catalogue, fait référence aux alliages de surfaçage de renfort au chrome cobalt fournis par Kennametal Stellite™ et d'autres fabricants agréés.

# Fait partie de la gamme de pointe de Velan en matière de robinetterie pour les applications en conditions de service sévères



Cokéfaction retardée



Lit bouillonnant



Exploitation minière



Autres conditions de service sévères

Pour en savoir plus sur la gamme complète des produits Velan, consultez le site [velan.com](http://velan.com).

## Quart de tour

- Robinets à tournant sphérique Memoryseal®
- Robinets à tournant sphérique à siège métallique Securaseal®
- Robinets à triple excentration Torqseal®
- Robinets papillon cryogéniques haute performance Velflex
- Robinets à tournant sphérique pour cokéfaction
- Robinet à tournant sphérique Velan ABV API 6A et 6D

## Robinet-vannes, robinets à soupape et clapets antiretour

- Robinet-vannes, robinets à soupape et clapets antiretour conformes à la norme API 600
- Robinet-vannes, robinets à soupape et clapets antiretour résistante à la corrosion conformes à la norme API 603
- Robinets-vannes, robinets à soupape et clapets antiretour haute pression à étanchéité par pression
- Petits robinets-vannes, robinets à soupape et clapets forgés conforme à la norme API 602
- Clapets antiretour à double battant Proquip
- Robinets à soupape et clapets antiretour sans chapeau en Y
- Robinets à soupape et robinets-vannes à opercule Velan ABV

## Applications spéciales

- Nucléaire
- Cryogénique
- Alkylation HF

Velan, dont le siège social se trouve à Montréal (Canada), possède plusieurs filiales internationales. Pour les questions d'ordre général :

Siège social de Velan : 7007, chemin de la Côte-de-Liesse, Montréal (Québec) H4T 1G2 Canada  
Tél : +1 514 748-7743 7743 Téléc : +1 514 748-8635

Consultez notre site Web pour obtenir des informations de contact plus précises.

[velan.com](http://velan.com)

## Consultez notre site Web pour plus de ressources

Consultez l'onglet *Ressources* sur [velan.com](http://velan.com) pour accéder à notre bibliothèque de documentation et d'outils les plus récents.

Cliquez sur « **Joignez-vous à Mon Velan** » pour avoir accès à encore plus de ressources! En tant que membre de la communauté Mon Velan vous pouvez accéder à des ressources supplémentaires, notamment des manuels d'entretien (IOM), des fiches techniques, des notes d'application, des mises à jour de produits et notre guide sur la façon de commander des vannes Velan.



© Velan Inc., 2023 Montréal (Québec) Canada. Tous droits réservés. Le contenu de la présente est confidentiel et appartient à Velan. Toute reproduction ou divulgation non autorisée, en totalité ou en partie, est strictement interdite. Le contenu de ce catalogue est fourni à titre d'information générale uniquement et ne doit pas être utilisé pour des données de performance spécifiques ni pour la sélection de matériaux sans avoir consulté Velan au préalable. Velan se réserve le droit de changer ces informations sans préavis. Velan n'accepte aucune responsabilité ni aucun dommage découlant de l'utilisation des informations contenues dans ce catalogue. Velan, Velan Ultraflex, Steamless, Moss, Torqseal, Memoryseal, Securaseal, Velflex, Rama, Clama, Adareg et Rama Clama II sont des marques de commerce ou des marques déposées de Velan Inc. et/ou d'une autre société Velan. Une ou plusieurs de ces marques sont déposées dans certains pays/régions, veuillez communiquer avec le service juridique de Velan Inc. pour plus d'informations. Toutes les autres marques ou marques déposées appartiennent à leur société respective.