

# Vannes pour l'oxygène et les gaz propres



**Respect des normes les plus récentes de l'EIGA, de la CGA, de l'AIGA et de la JIMGA :**  
CGA G-4.1 / EIGA Doc 33 • CGA G-4.4 / EIGA Doc 13 • CGA G-4.14 / EIGA Doc 200

# VELAN

Une qualité durable.

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

## 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 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

Tel: +1 514 748-7743  
Télé.: +1 514 748-8635

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



Vannes à triple excentration nettoyées à l'oxygène, prêtes à être expédiées.

## 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 cokeur à quatre voies pour l'un des services les plus difficiles 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 +1 514 748-7743.

# Vannes Velan pour l'oxygène et les gaz propres



Installation de séparation de l'air pour la production de gaz industriels.

## Qu'est-ce que l'oxygène industriel?

L'oxygène est un gaz oxydant ou un liquide cryogénique très réactif qui peut favoriser la combustion rapide de matériaux s'ils sont enflammés à certaines concentrations, températures et pressions. L'air que nous respirons contient 21 % d'oxygène. Les concentrations supérieures à 23,5 % sont considérées comme enrichies en oxygène et doivent faire l'objet d'une attention particulière. Ces applications sont souvent divisées en deux catégories : l'oxygène gazeux (GOX) et l'oxygène froid gaz/liquide (LOX).

**Oxygène gazeux :** gaz chaud -30 °C (-22 °F) à 200 °C (400 °F) jusqu'à 3000 psi (21 MPa) avec un point de rosée de -30 °C (-22 °F), EIGA Doc 13 ainsi que des applications spécialisées au-dessus de 200 °C (400 °F).

**Oxygène froid/liquide :** liquide, fluide supercritique ou gaz froid inférieur à -30 °C (-22 °F), EIGA Doc 200.

En raison des dangers inhérents aux environnements enrichis en oxygène, une sélection appropriée des matériaux, la propreté et la formation par un fabricant d'équipement réputé sont essentielles pour éviter les accidents catastrophiques. Velan possède l'expertise, la formation et l'expérience nécessaires pour garantir la sécurité et la fiabilité des vannes qui sont mises en service dans le secteur de l'oxygène.

## Qu'est-ce qu'un gaz propre?

Les gaz propres sont ceux qui ont été traités pour éliminer les impuretés, les contaminants ou les polluants.

La propreté est essentielle dans les applications qui exigent une grande pureté et des niveaux supérieurs à ceux de la fabrication et de l'assemblage industriels normaux. Ces services ne présentent pas le même niveau de risque que les services d'oxygène, mais requièrent néanmoins des niveaux de propreté similaires.

### Secteurs dans lesquels l'oxygène est couramment utilisé

- Aérospatial
- Produits chimiques
- Énergie
- Pétrole et gaz
- Soins de santé
- Soudage
- Pharmaceutique
- Traitement et fabrication des métaux



# Vannes Velan pour l'oxygène et les gaz propres



Robinet-vanne nettoyé à l'oxygène.

## Robinetterie industrielle pour le service oxygène et d'autres gaz propres de l'industrie

La sécurité est de la plus haute importance dans la fabrication des vannes, en particulier pour le service oxygène. La sécurité des opérateurs, des usines, des installations et des communautés environnantes doit faire l'objet d'une attention particulière. La conformité des fournisseurs de vannes aux normes internationales harmonisées est essentielle pour garantir la sécurité de l'utilisateur final.

Velan a fait ses preuves en matière de performance en service pour les applications de manutention de l'oxygène liquide (LOX) et de l'oxygène gazeux (GOX), ainsi que d'autres gaz industriels, notamment l'air, l'azote, l'hydrogène, l'hélium et bien d'autres encore. Parmi les exemples, citons les robinets à tournant sphérique à siège métallique Velan installés dans les systèmes d'oxygène à haute pression utilisés dans les mines et dans les unités de séparation de l'air du monde entier, ainsi que les robinets multitours utilisés dans la fabrication des semi-conducteurs.

Grâce à l'harmonisation internationale des normes industrielles pour la manipulation de l'oxygène et d'autres gaz industriels par l'Asia Industrial Gases Association (AIGA), la Compressed Gas Association (CGA), l'European Industrial Gases Association (EIGA) et la Japan Industrial and Medical Gases Association (JIMGA), Velan est en

## Exemples de gaz propres

- Azote
- Argon
- Hélium
- Fluor
- Oxyde nitreux
- Dioxyde de carbone
- Hydrogène
- Chlore



mesure d'offrir une vaste gamme de robinetteries répondant aux exigences suivantes :

- **CGA G-4.1 / EIGA Doc 33 (2018)**  
Nettoyage de l'équipement pour le service oxygène
- **CGA G-4.4 / EIGA Doc 13 (2020)**  
Tuyauterie et systèmes de tuyauterie pour l'oxygène gazeux dans une plage de température comprise entre -30 °C et 200 °C (-22 °F et 400 °F)
- **CGA G-4.14 / EIGA Doc 200 (2017)**  
Conception, fabrication, installation, fonctionnement et entretien des vannes utilisées dans les systèmes d'oxygène liquide et d'oxygène gazeux froid pour des températures inférieures à -30 °C (-22 °F)

Velan est en mesure d'offrir une sélection de robinets-vannes, de robinets à soupape et de clapets en acier moulé, de petits robinets forgés et de robinets à paroi B16.34, ainsi que des robinets à tournant sphérique à siège métallique (MSBV) et des robinets à triple excentration (TOV) pouvant répondre aux normes de l'EIGA et de la CGA, d'une température entièrement cryogénique à 200 °C (400 °F). Ainsi que des applications spécialisées d'oxygène à haute température, au-dessus de 200 °C (400 °F).



Vannes cryogéniques Velan conformes aux normes EIGA et CGA.

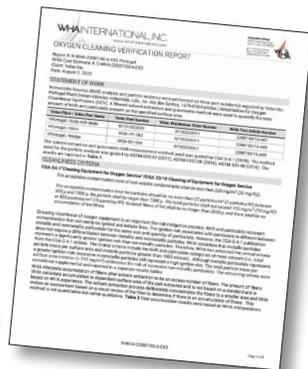
# Vannes Velan pour l'oxygène et les gaz propres



Salle blanche dans l'usine de Velan.

## Qualification de Velan pour l'EIGA et la CGA

La conformité aux normes harmonisées nécessite un examen de la sécurité de la conception des produits, la validation du protocole de nettoyage et une formation complète à tous les niveaux ayant un impact sur le risque. Velan a travaillé en collaboration avec WHA International Inc. une tierce entreprise indépendante spécialisée dans l'analyse des risques liés à la combustion de l'oxygène et de l'hydrogène, afin de s'assurer que la conformité était respectée dans les trois domaines.



Rapport de vérification de la conformité des matériaux des vannes d'oxygène et du nettoyage à l'oxygène préparé par WHA International Inc. pour Velan.

## Sécurité de la conception

Dans les services d'oxygène gazeux (GOX) et liquide (LOX), les tuyaux, les joints, les lubrifiants et d'autres équipements peuvent agir comme un combustible en cas d'inflammation, ce qui nécessite une sélection appropriée des matériaux et une évaluation des services. Les robinets à oxygène Velan font l'objet d'un examen rigoureux de la sécurité de leur conception afin d'évaluer leur compatibilité avec le service oxygène.

## Protocoles relatifs aux procédés de fabrication

La nécessité de disposer de composants propres dans les robinetteries industrielles utilisées pour l'oxygène est primordiale en raison des risques inhérents aux environnements riches en oxygène. L'oxygène favorise la combustion et tout contaminant ou impureté dans les soupapes peut constituer un grave risque d'incendie. La moindre présence d'huile, de graisse, de particules métalliques ou d'autres substances étrangères organiques et inorganiques peut devenir un combustible facile à enflammer, d'où la nécessité de veiller à ce que tous les composants soient méticuleusement nettoyés. Cela doit faire partie d'un processus visant à assurer l'efficacité des procédures de propreté. Les robinets Velan sont conformes aux normes CGA G-4.1 et EIGA Doc 33 et ont été testés par une entreprise tierce, WHA International Inc.

# Vannes Velan pour l'oxygène et les gaz propres

## Conformité des sites de production de Velan

Actuellement, une sélection d'usines de Velan en Amérique du Nord, en Europe et en Asie sont conformes aux normes industrielles internationales harmonisées pour la fabrication, le nettoyage et la manipulation des robinets d'oxygène et de gaz propres.

## Programme de formation complet

Il est indispensable de former le personnel à la manipulation correcte des vannes de service pour l'oxygène, ce qui exige une connaissance approfondie des procédures de nettoyage et de la compatibilité des matériaux. Le personnel doit connaître les meilleures pratiques pour prévenir les accidents, garantir la fiabilité des systèmes et protéger les vies humaines. Un programme de formation complet est un aspect essentiel de toute opération impliquant des robinetteries industrielles.

Velan s'est associé à WHA International Inc. pour créer un programme de formation complet qui s'appuie sur les meilleures pratiques actuelles et sur l'expérience d'une source réputée.

Tout le personnel impliqué dans le traitement d'une vanne nettoyée à l'oxygène est formé aux risques liés à l'utilisation de l'oxygène, aux normes de conception actuelles et aux techniques de nettoyage appropriées.

## Examen de la sécurité pour l'utilisation de l'oxygène

Les produits qualifiés doivent faire l'objet d'un examen rigoureux de la sécurité de leur conception afin d'évaluer leur compatibilité avec l'utilisation de l'oxygène :



Les conceptions techniques font l'objet d'un audit de conformité aux normes de sécurité.



L'inflammabilité des matériaux est évaluée en fonction de leur composition, de leur épaisseur et des conditions de fonctionnement telles que la pression, la température et la vitesse.



Les garnitures et les joints doivent être conçus pour le service oxygène.



Une évaluation globale des dangers et des risques liés à l'oxygène est effectuée pour garantir que les produits finis ne présentent aucun danger pour le service oxygène.



Vanne nettoyée à l'oxygène préparée pour l'expédition.



Vannes nettoyées à l'oxygène, prêtes à être expédiées.

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

## Options d'automatisation

Velan propose une large gamme de produits pour répondre aux besoins de chaque client. Nos vannes peuvent être équipées d'une commande électrique, hydraulique ou pneumatique. Nous offrons également des commutateurs, des positionneurs, des capteurs (de poussée et de couple) et des conditionneurs de signaux préinstallés. Les autres accessoires disponibles comprennent la commande intégrale et la commande à deux fils, les systèmes de prise de contrôle, les butées de fin de course et la plupart des accessoires standard.

## Mécanisme d'actionnement du cycle à la demande

- Les vannes peuvent être fournies pour un montage direct sans support ni couplage supplémentaire.
- Les dimensions de la chaîne cinématique sont prises en compte lors du choix du matériau et de la température.
- Les actionneurs sont surdimensionnés pour assurer un fonctionnement fiable de la vanne.

## Dernières qualifications en matière d'émissions diffuses

Velan offre une vaste gamme de produits préqualifiés et personnalise les qualifications propres à chaque projet afin de répondre aux normes industrielles actuelles en matière d'émissions diffuses : ISO-15848, API 624 et API 641, API 622 et TA-LUFT.

## Niveau d'intégrité de sûreté (SIL)

Velan peut proposer des conceptions de vannes certifiées SIL par une tierce partie (exida), ainsi que des actionneurs et des capteurs compatibles avec la norme SIL.

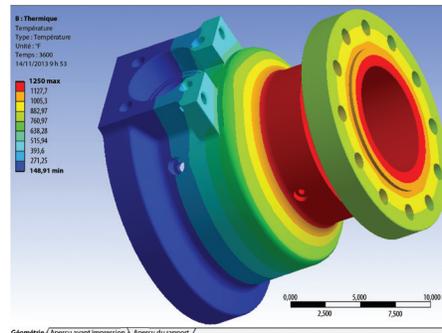


## Recherche et développement

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.

Les services de recherche et de développement de Velan proposent 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.

De nombreux robinets Velan sont conçus sur mesure pour fonctionner dans des applications qui ne peuvent pas être traitées de manière adéquate avec des matériaux classiques et des modèles de robinets commerciaux. C'est pourquoi nous investissons beaucoup dans la recherche et le développement pour répondre aux exigences les plus difficiles en matière de performances opérationnelles.



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.

## Services sur le terrain et après-vente de Velan

- Service, maintenance et assistance sur site pour tous les produits de robinetterie Velan
- Soutien technique et savoir-faire inégalé.
- Les pièces de rechange d'origine sont spécifiques à la conception et aux essais de Velan.



Service sur place pour les vannes Velan.

## Services d'ingénierie de terrain (FES) et assistance après-vente

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

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.

## Réseau mondial de prestataires de services

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 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.

# Consultez le site Web de Velan pour connaître notre gamme de pointe de vannes pour l'oxygène et les gaz propres



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  
Tel: +1 514 748 7743 Fax: +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 telles que des manuels de maintenance (IOM), des fiches techniques, des remarques sur les applications et des mises à jour sur les produits.



© Velan Inc., 2024 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.