



Performances avérées dans les applications cryogéniques à travers le monde.

Vanessa Série 30,000
Vannes à triple excentration pour applications cryogéniques



EMERSON

EMERSON

UN RÉSEAU MONDIAL DE MARQUES INTERNATIONALES

Emerson est le nom qui se cache derrière la gamme la plus complète au monde de vannes, robinets, soupapes, actionneurs et autres produits de régulation de l'écoulement.

Fournisseurs d'une pléiade de marques mondiales de premier plan, nous travaillons en étroite collaboration avec différents secteurs industriels (pétrole et gaz, production d'énergie, exploitation minière, chimie, marine, agroalimentaire et boissons) afin d'anticiper leurs besoins et de dépasser leurs attentes.

La vanne à triple excentration Vanessa fut la première à atteindre des performances bidirectionnelles « zéro fuite »*, créant de fait une nouvelle catégorie industrielle en recourant à une technologie non disponible pour les autres vannes quart de tour standard. Actuellement, plus de 300 000 vannes Vanessa sont en fonctionnement à travers le monde.

Un engagement fort en faveur du maintien et de l'amélioration de la qualité tant au niveau des performances des produits que du service clientèle fait partie intégrante de notre politique d'entreprise.

* Le concept de « zéro fuite » signifie qu'aucune fuite apparente n'a été constatée lors des essais à haute pression avec de l'eau et à basse pression avec de l'air, conformément aux normes internationales existantes.





VANESSA SÉRIE 30,000

LE LEADER DU MARCHÉ DES APPLICATIONS DE ROBINETTERIE CRYOGÉNIQUE

**EN PRÈS DE TROIS DÉCENNIES,
LA SÉRIE VANESSA 30,000 EST
DEVENUE UN LEADER DU MARCHÉ
EN DISPOSANT DE LA PLUS GRANDE
BASE D'INSTALLATIONS DE
VANNES À TRIPLE EXCENTRATION
CRYOGÉNIQUES.**

Notre engagement continu envers l'apprentissage, les essais et l'amélioration de la conception de nos produits, à la recherche permanente de la solution la plus fiable pour quasiment toutes les applications cryogéniques, explique notre réussite dans ce domaine. Les organes internes constituent notre seul composant principal. Développé en permanence dans le but de répondre aux exigences des cahiers des charges les plus stricts, voire de les dépasser, en matière d'exploitabilité, d'étanchéité, d'émissions fugitives et de sécurité, ce produit aux performances éprouvées exceptionnelles dans un large éventail de scénarios confirme sa parfaite adéquation aux applications cryogéniques critiques et non critiques pour tous les styles de corps.

C'est grâce à cette capacité à acquérir les connaissances et compétences nécessaires que nous jouissons d'une réputation mondiale dans la production des meilleurs produits de robinetterie disponibles sur le marché. Notre conception à triple excentration et siège entièrement métallique, associée à notre expertise dans le choix des matériaux, assurent une étanchéité et un bon fonctionnement aucunement affectés par des variations importantes à des températures cryogéniques. Le tout constitue la solution ultime pour un isolement, une régulation du débit et des opérations d'urgence sur le long terme.

Les vannes cryogéniques de la série 30,000 possèdent un chapeau allongé, qui répond aux exigences de la norme BS6364. Elles sont fabriquées dans des matériaux sélectionnés avec soin pour correspondre aux spécifications de la tuyauterie et aux conditions du projet.

La série Vanessa 30,000 représente un important bond en avant dans les applications de vannes cryogéniques par rapport à toute autre conception de vanne.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

MATÉRIAUX

Aciers inoxydables austénitiques

CONFIGURATIONS

Cryogéniques

DIAMÈTRES

DN 80 à DN 2800
(NPS 3 à NPS 112) et supérieurs

RACCORDEMENTS

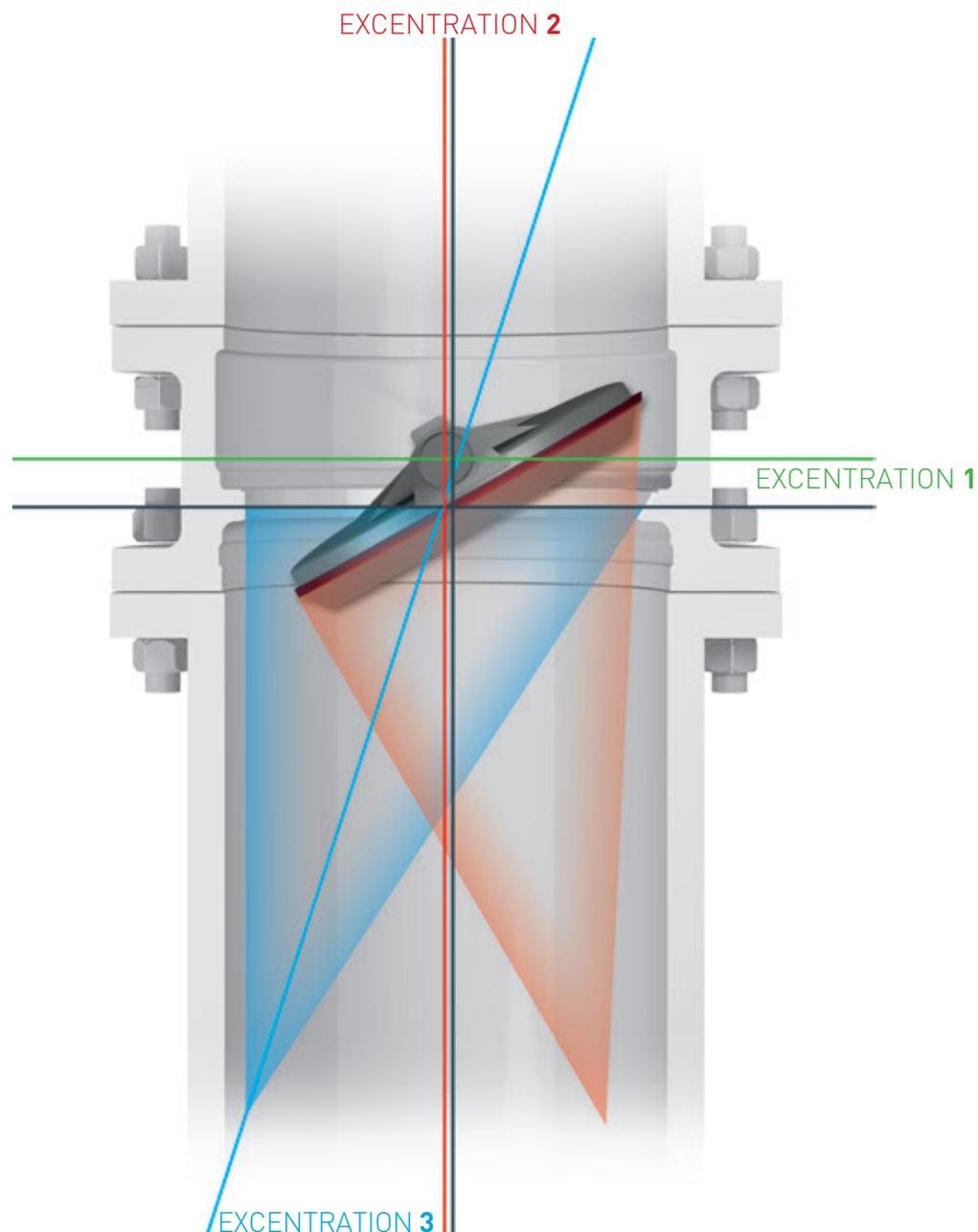
À double bride, à oreilles, à souder
bout à bout, à entrée par le haut et
souder bout à bout

CLASSE DE PRESSION

ASME classes 150 à 1500 ;
EN PN 10-160

PLAGE DE TEMPÉRATURES

-254 °C à 250 °C
(-425 °F à +482 °F)



TRIPLE EXCENTRATION LE CONCEPT

**VANNE À TRIPLE EXCENTRATION VANESSA :
FERMETURE AU COUPLE MÉTAL/MÉTAL, ROTATION QUART
DE TOUR SANS FROTTEMENT**

EXCENTRATION 1

L'arbre est placé derrière le plan de la surface d'étanchéité pour garantir un passage de siège continu.

EXCENTRATION 2

L'arbre est placé d'un côté de l'axe de la tuyauterie/du robinet pour permettre le décollage du joint d'étanchéité hors du siège lors de l'ouverture à 90°.

EXCENTRATION 3

Les axes du siège et du cône d'étanchéité sont inclinés par rapport à l'axe de la tuyauterie/du robinet. La troisième excentration élimine complètement les frottements.

SÉRIE 30,000

CONCEPTION DES ORGANES INTERNES SANS ENTRETIEN

LES ORGANES INTERNES DE LA SÉRIE VANESSA 30,000 ONT ÉTÉ CONÇUS POUR ÉVITER TOUT ENTRETIEN DANS LA PLUPART DES APPLICATIONS UTILISANT DES FLUIDES CRYOGÉNIQUES.

L'élimination de toutes les pièces souples dans le mécanisme d'étanchéité élimine les risques de fragilisation du matériau, d'usure prématurée ainsi que de tout besoin de remplacement précoce.

Les propriétés chimiques et mécaniques de nos éléments d'étanchéité, associées à la conception à triple excentration sans frottement, assurent à la vanne une durée de vie extrêmement longue. Avec une manutention, une installation et une utilisation correctes, ainsi qu'un nettoyage suffisant de l'équipement avant installation, il est possible d'éliminer toute intervention de maintenance sur la vanne.

Toutes les vannes cryogéniques Vanessa de la série 30,000 sont homologuées selon des critères rigoureux, en simulant l'étanchéité en ligne/hors ligne après plusieurs cycles d'ouverture et de fermeture, sous la pression de calcul maximale avec de l'hélium en conditions cryogéniques ainsi qu'en conditions ambiantes.

STYLES DE CORPS DE VANNE

CORPS À DOUBLE BRIDE



Il s'agit du raccordement de conduite le plus largement utilisé. Il permet une répartition optimale de la charge sur le joint et la boulonnerie courte réduit le risque d'allongement. La conception à bride normalisée assure également un assemblage sûr et facilite le montage/démontage de la ligne. La vanne Vanessa de la série 30,000 est fournie avec des brides ASME et EN, y compris des conceptions selon la norme ASME VIII sect 2 div.1.

CORPS À OREILLES



Construction simple bride plus économique qu'une version à double bride, car nécessitant moins de matériau. Avec inserts filetés des deux côtés, le corps est installé à l'aide de deux jeux de boulons sans écrous. Selon les pratiques courantes dans l'industrie, les opérateurs ont tendance à éviter d'utiliser ce style de corps pour des diamètres supérieurs à NPS 36 en raison de difficultés opérationnelles lors de l'installation de la vanne.

CORPS À SOUDER BOUT À BOUT

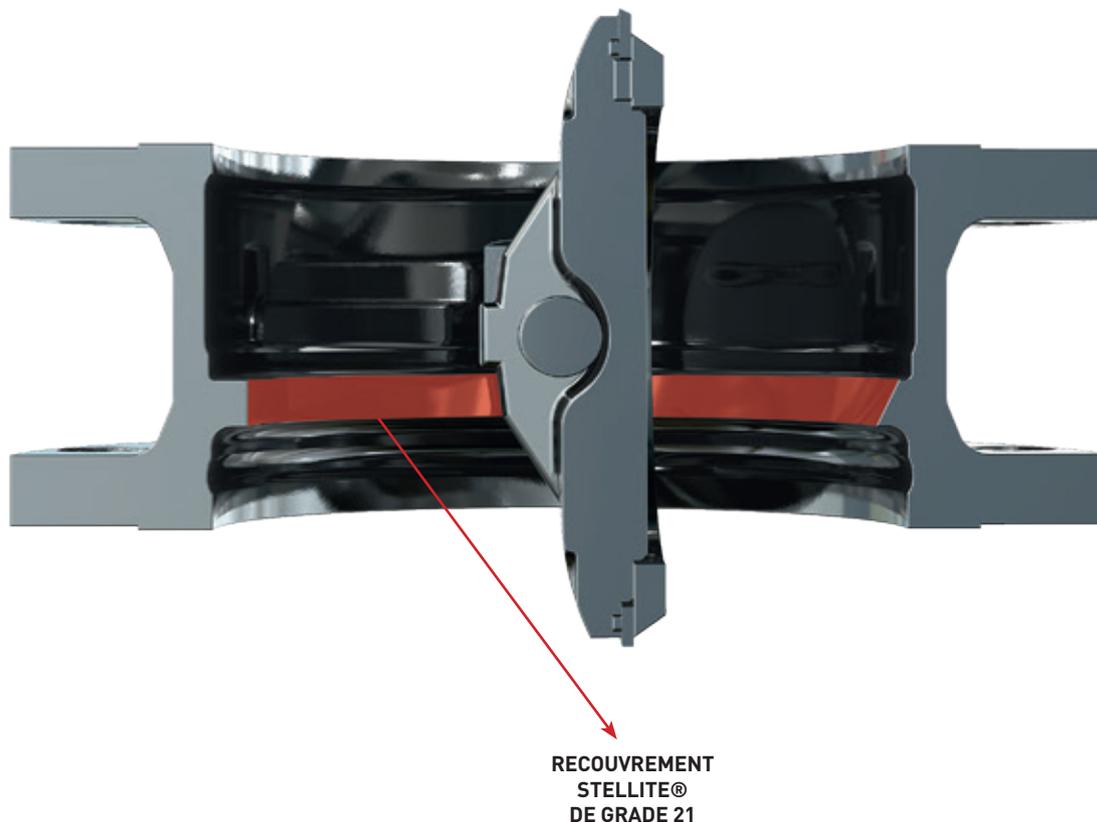


C'est le choix idéal lorsqu'il convient de réduire les raccordements à bride. Cette conception permet de réaliser d'importantes économies de départ. Le corps soudé bout à bout élimine complètement la possibilité d'émissions fugitives induites par les contraintes exercées sur la tuyauterie adjacente via les joints à brides. Comme pour toutes les vannes Vanessa de la série 30,000, aucune maintenance régulière n'est nécessaire.

CORPS À SOUDER BOUT À BOUT BOUT ET ENTRÉE PAR LE HAUT



Lorsqu'il est obligatoire de disposer d'une capacité de maintenance en ligne, cette conception offre un accès sans avoir à démonter le corps de la vanne de la conduite. Tous les organes internes peuvent être retirés du corps de la vanne et chaque composant individuel est accessible en toute sécurité. Cette fonctionnalité permet de réaliser une réparation imprévisible et extraordinaire sur la vanne, qui sinon serait impossible, impraticable ou dangereuse avec une conception différente. Dans l'ensemble, la maintenance d'une vanne Vanessa de série 30,000 reste en grande partie inutile tout au long du cycle de vie du produit.



SÉRIE 30,000

UN PARCOURS JALONNÉ PAR DES RÉSULTATS EXCEPTIONNELS GRÂCE AUX SIÈGES À RECOUVREMENT STELLITE® DE GRADE 21

LA SÉRIE 30,000 EMPLOIE UN SIÈGE ROBUSTE, FAISANT PARTIE INTÉGRANTE DU CORPS, QUI REPRÉSENTE UNE SOLUTION OPTIMALE POUR L'ISOLEMENT POSITIF EN ÉLIMINANT TOUTE POSSIBILITÉ DE FUITE ET DE DÉFAILLANCE MÉCANIQUE.

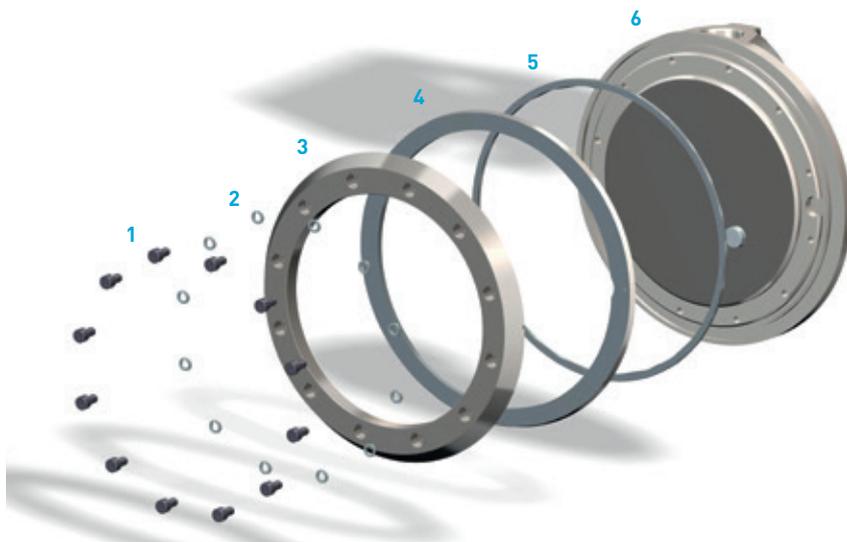
LES RECOUVREMENTS DE SOUDURE RÉSISTANT À L'USURE GARANTISSENT UNE MISE EN SERVICE ET DES DÉMARRAGES SANS PROBLÈME DE L'INSTALLATION CRYOGÉNIQUE.

Le recouvrement Stellite® de grade 21 est spécialement conçu pour résister à l'usure produite par les contacts métal/métal.

- En raison de son élasticité supérieure, le grade 21 convient mieux que le grade 6 pour garantir une étanchéité métal/métal.
- Les recouvrements de soudure de qualité supérieure sont réalisés à l'aide de robots de soudage et sont conçus pour ne nécessiter aucun entretien pendant toute la durée de vie de la vanne.

Les recouvrements Stellite® de grade 21 contribuent à l'obtention d'une plus grande fiabilité dans les applications intensives, notamment à fréquence de cycles élevée et à temps de course rapide.

Stellite® est une marque déposée de Deloro.



LÉGENDE

- 1 Boulons
- 2 Rondelles
- 3 Bague de maintien de l'obturateur
- 4 Anneau d'étanchéité résistant
- 5 Joint spiralé
- 6 Obturateur et axe de référence

CONFIGURATION CRYOGÉNIQUE - ANNEAU D'ÉTANCHÉITÉ RÉSISTANT

COMME POUR TOUTES LES VANNES À TRIPLE EXCENTRATION VANESSA, LES ANNEAUX D'ÉTANCHÉITÉ SONT FACILEMENT INTERCHANGEABLES GRÂCE À LEUR CAPACITÉ D'AUTO-CENTRAGE ET À LA PRÉSENCE D'AXES DE RÉFÉRENCE QUI SIMPLIFIENT LE MONTAGE.

La configuration cryogénique de la série 30,000 comprend un anneau d'étanchéité résistant métallique d'un seul tenant en UNS S20910 (ou Nitronic® 50), éliminant les pièces souples qui ne conviendraient pas dans les conditions cryogéniques. En effet, l'utilisation de polymères ou d'autres composants souples (tels que le graphite) pour les pièces d'étanchéité limite la capacité de la vanne à garantir une étanchéité au

fil du temps et augmente le risque de dommages lors de la mise en service et du démarrage. Matériau extrêmement résistant à la corrosion, le Nitronic® 50 est en mesure de préserver des fonctions mécaniques importantes à des températures extrêmement basses. Il est également connu pour son exceptionnelle limite élastique, environ le double des autres aciers inoxydables de la série 300 à température ambiante.

Nitronic® est une marque déposée d'AK Steel.

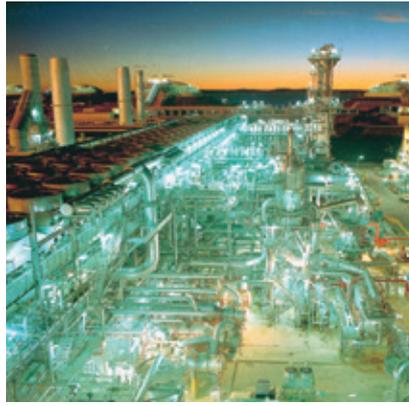


CARACTÉRISTIQUES

1. Les indicateurs d'ouverture/fermeture facilitent l'installation rapide des actionneurs lorsque la vanne est déjà en ligne.
2. La série 30,000 ne comprend aucun axe qui risquerait de diminuer la section résistante de l'arbre.
3. L'arbre monobloc garantit la résistance à des pressions élevées et une intégrité maximale de la fermeture au couple.
4. La série de vannes 30,000 est conçue pour faire face au risque d'extrusion d'arbre, à l'intérieur comme à l'extérieur, en conformité totale avec la norme API 609.
5. Les risques d'émissions vers l'extérieur sont limités grâce à un fouloir en deux parties - notre conception propriétaire de garniture est certifiée conforme aux normes ISO 15848-1, à la méthode EPA 21, aux homologations TÜV TA luft / VDI 2440.
6. Robustes, les paliers et les paliers de butée sont conçus pour résister à de hautes pressions et minimisent le grippage.
7. Le lamage des trous de bride optimise l'intégrité du raccordement à la conduite, limitant ainsi la possibilité de fuite au fil du temps.







LES SOLUTIONS POUR LE PÉTROLE ET LE GAZ RÉPONDRE AUX BESOINS DE L'INDUSTRIE DU GAZ NATUREL LIQUÉFIÉ

LA SÉRIE VANESSA 30,000 REMPLIT TOUS LES CRITÈRES DE RÉDUCTION DES RISQUES LIÉS À L'INFLAMMABILITÉ ÉLEVÉE DES FLUIDES, DE FOURNITURE DE PRODUITS D'ARRÊT DE TRÈS HAUTE FIABILITÉ ET DE LIMITATION DES OPÉRATIONS DE MAINTENANCE TOUT AU LONG DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT EN GAZ NATUREL LIQUÉFIÉ (GNL).

USINE DE GNL

Même si, à l'origine, les usines de GNL ont été développées dans les années 1930, les trains de liquéfaction sont à présent construits avec une capacité nettement plus importante permettant de générer de meilleurs rendements en réponse à la demande mondiale croissante. Le principal défi pour les fabricants de robinetterie est de produire des vannes de grands diamètres (jusqu'à NPS 100) pouvant résister à des pressions élevées (classe 900) en contrôle de la pression, isolation, opérations d'urgence ainsi que dans

les principales fonctions de protection des équipements. Qu'il s'agisse de méthane, d'éthane, de propane ou de butane, le gaz liquéfié induit des risques de sécurité critiques en raison de sa grande inflammabilité. Vanessa offre une solution totalement « sécurité feu » très robuste qui a fait ses preuves dans les usines de GNL depuis plus de 25 ans à travers les applications traditionnellement gérées au moyen de robinets-vannes, robinets à soupape et clapets anti-retour. En comparaison, la série Vanessa 30,000 offre des performances et une fiabilité accrues, associées à une conception compacte et un poids moindre, un avantage majeur sur les patins d'équipements de procédés.

TERMINAUX GNL

Les vannes Vanessa de la série 30,000 conviennent à la fois en service GNL liquide et en service vapeur. Elles sont utilisées pour l'isolement et, surtout, comme vannes d'arrêt du site. Cette dernière utilisation est un domaine critique, exigeant des produits

capables d'une étanchéité au passage de grande fiabilité, qui répondent au cahier des charges du client et aux réglementations nationales. Vanessa s'est forgée une solide réputation dans ce domaine depuis de nombreuses années, avec des vannes en service dans les terminaux GNL situés partout dans le monde. Les cahiers des charges types des terminaux GNL incluent des vannes d'un diamètre compris entre NPS 6 et NPS 42, à des pressions de service allant de la classe 150 à la classe 900.

« Les vannes à triple excentration sont très répandues dans les applications GNL, et nous les utilisons largement dans notre usine GNL, où de telles vannes n'auraient même pas été envisagées il y a seulement 10 ans. »

Chef d'équipe technique

Grande société utilisatrice finale dans le secteur du pétrole et du gaz





LES SOLUTIONS POUR LES PROCÉDÉS ET LES AUTRES INDUSTRIES

CONVIENNENT À QUASIMENT TOUTES LES APPLICATIONS DE VANNES CRYOGÉNIQUES

DÈS LORS QUE DES PROCÉDÉS CRYOGÉNIQUES NÉCESSITENT DES VANNES AUX PERFORMANCES EXCEPTIONNELLES, VANESSA DISPOSE DE LA SOLUTION.

UNITÉS DE SÉPARATION D'AIR

Dans une unité de séparation d'air type, l'air est soumis à cinq procédés principaux : filtration, compression, purification, refroidissement et distillation. Après purification, l'air est forcé dans la boîte froide et refroidi à la température de liquéfaction. À ce stade, l'air est introduit dans la première d'une série de tours de distillation. L'ensemble du procédé est extrêmement froid. Par conséquent, un élément clé de la distillation cryogénique est l'isolation efficace de la boîte froide, généralement obtenue en utilisant de la perlite. Toute la boîte froide est remplie de granulés de perlite fins destinés à isoler les cuves de traitement et la tuyauterie de la chaleur ambiante. Ce procédé exige une grande fiabilité des équipements cryogéniques, y compris des vannes capables de contrôler et d'isoler

les liquides et les gaz cryogéniques lorsqu'elles sont installées et étanchéifiées au cœur de la boîte froide. Les vannes cryogéniques de la série Vanessa 30,000 sont conçues pour répondre aux exigences des boîtes froides conformément à la norme BS6364 ou au cahier des charges propre à chaque client. La fiabilité et la robustesse du produit, alliées à une conception sans maintenance, en font le choix idéal pour cette application.

AÉROSPATIAL

Il est essentiel que les systèmes propulseurs des bancs d'essai de moteurs de fusées fonctionnent en toute sécurité. En plus des exigences de base des vannes cryogéniques, la série Vanessa 30,000 est en mesure de répondre aux besoins de nettoyage critique, d'élimination de toute trace d'hydrocarbures inflammables et d'utilisation de matériaux qualifiés comme le téflon vierge pour les joints de tige. Notre vanne est capable d'assurer un fonctionnement constant après des cycles thermiques répétés,

généralement réalisé entre 38 °C (100 °F) et -253 °C (-423 °F), selon un taux de fuite ne devant pas dépasser un sccm par pouce de diamètre nominal de la vanne. Grâce à l'emploi de matériaux appropriés, la vanne Vanessa de série 30,000 est également totalement compatible avec l'oxygène liquide.

« Les performances des vannes Vanessa employées dans des applications cryogéniques nous donnent entière satisfaction, notamment celles utilisées en tant que vannes de régulation. »

Responsable ingénierie de site
Grande société utilisatrice finale



SÉRIE 30,000

CAPACITÉS ET INSTALLATIONS DE POINTE POUR LA FABRICATION DE VANNES CRYOGÉNIQUES EN GRANDE SÉRIE

CE QUI DIFFÉRENCIE L'USINE DE FABRICATION DE LA SÉRIE 30,000 DE VANNES VANESSA DES AUTRES EST SA CAPACITÉ À PRODUIRE DES MILLIERS DE VANNES CRYOGÉNIQUES CHAQUE ANNÉE, DANS UNE PLAGE DE PRESSION ALLANT DU VIDE COMPLET À 250 BAR (PLUS DE 3 600 PSI) ET DANS DES DIAMÈTRES COMPRIS ENTRE NPS 3 ET NPS 112.

Cette capacité est renforcée par nos vastes infrastructures maison, indispensables pour nous permettre d'offrir des vannes cryogéniques fiables, robustes et durables. De fait, une telle production en grande série nécessite des capacités à la pointe de la technologie en matière de décapage et de passivation de l'acier inoxydable, de nettoyage (séchage compris), de montage, d'essai, de protection et d'emballage. Nous sommes ainsi en mesure de garantir la livraison de produits conformes aux standards d'intégrité et de qualité les plus stricts.

Nous disposons de plusieurs installations d'essais cryogéniques fonctionnant en parallèle, toutes équipées d'une instrumentation numérique. L'installation la plus importante est capable de gérer des vannes atteignant un diamètre de NPS 140 grâce à une cuve d'azote liquide de 30 000 litres et une grue de 20 tonnes. Les essais sont observés par le biais d'un circuit fermé de surveillance télévisée pour garantir une sécurité absolue.

Nos vannes répondent aux exigences des normes reconnues à l'échelle internationale et sont testées à l'aide d'un spectromètre de masse calé sur l'hélium pour la détection des émissions fugitives. Ces essais sont généralement critiques, car les émissions fugitives ne sont pas seulement liées à la perte de produit/production de l'usine. Leur réduction peut en effet considérablement limiter les risques liés à la tuyauterie pour le personnel et l'environnement.

Nos vannes cryogéniques sont soigneusement protégées contre l'humidité et la poussière avant expédition. En présence de fluides critiques composés d'oxygène ou d'hydrogène liquide, le nettoyage et le montage des vannes se déroulent entièrement dans une salle de nettoyage spéciale, à distance des autres opérations de fabrication et d'usinage.

Pour des informations techniques détaillées sur nos produits, consultez notre catalogue en ligne sur :

www.Emerson.com/FinalControl





La vanne à triple excentration Vanessa fut la première à atteindre des performances bidirectionnelles « zéro fuite ».

Emerson Electric Co.
Siège social mondial
8000 West Florissant Avenue
St. Louis, Missouri, 63136
États-Unis
Tél. : (+1) 314 679 8984
ContactUs@Emerson.com
Emerson.com/FinalControl

Final Control
Amérique du Nord

Marshalltown
301 South 1st Avenue
Marshalltown, Iowa, 50158
États-Unis
Tél. : (+1) 641 754 3011

McKinney
3200 Emerson Way
McKinney, Texas, 75070
États-Unis
Tél. : (+1) 800 558 5853

Houston
19200 Northwest Freeway
Houston, Texas, 77065
États-Unis
Tél. : (+1) 281 477 4100

Stafford
3950 Greenbriar Drive
Stafford, Texas, 77477
États-Unis
Tél. : (+1) 281 274 4400

Emerson Automation Solutions
Sièges régionaux mondiaux

Asie-Pacifique
1 Pandan Crescent
Singapour 128461
Tél. : (+65) 6777 8211

Europe
Neuhofstrasse 19a P.O. Box
1046 CH 6340 Baar,
Suisse
Tél. : (+41) 41 768 6111

Amérique latine
1300 Concord Terrace Suite 400
Sunrise, Florida 33323,
États-Unis
Tél. : (+1) 954 846 5030

Moyen-Orient et Afrique
Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2,
Dubai; Émirats arabes unis
Tél. : (+971) 4 8118100

 Emerson.com

 Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

 LinkedIn.com/company/Emerson-Automation-Solutions

 Twitter.com/EMR-Automation

© 2017 Emerson Electric Co. All rights reserved.

La marque Vanessa est détenue par l'une des sociétés de la division Emerson Automation Solutions du groupe Emerson Electric Co. Le logo Emerson est une marque de commerce et de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont détenues par leurs propriétaires respectifs.

Le contenu de cette publication est uniquement présenté à titre d'information. Malgré les efforts déployés pour en garantir l'exactitude, ce document ne doit pas être interprété comme une garantie ou une assurance, expresse ou tacite, concernant les produits ou services décrits ici, ni leur utilisation ou applicabilité. Toutes les ventes sont régies par nos conditions générales, disponibles sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer à tout moment et sans préavis les conceptions ou spécifications de nos produits. La responsabilité du choix, de l'utilisation et de l'entretien adéquats de tout produit ou service incombe exclusivement à l'acheteur et à l'utilisateur final.

VCPBR-00015-FR 17/09



CONSIDER IT SOLVED