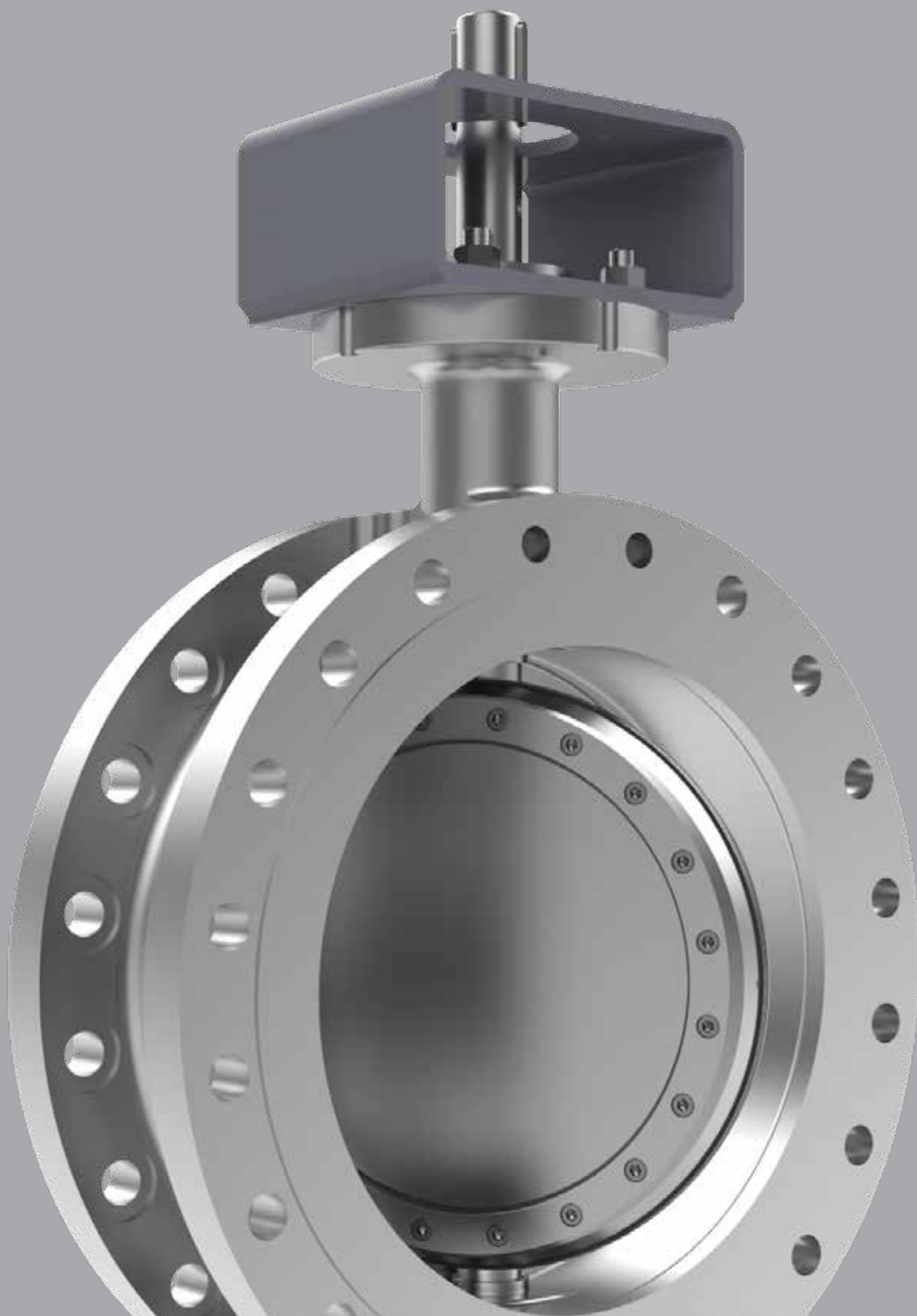


AVK ROBINET À PAPILLON TRIPLE EXCENTRIQUE



**ROBINET À PAPILLON TRIPLE EXCENTRIQUE
SÉRIES AJ & TJ**



ÉTANCHÉITÉ ABSOLUE, FIABLE ET DURABLE



MÉTAL SUR MÉTAL POUR LES APPLICATIONS EXIGEANTES



Les séries AJ et TJ sont des robinets à papillon triple excentrique à siège métallique conçus pour une fermeture étanche dans des applications à haute pression et à température extrême. La géométrie de la vanne élimine le frottement du siège pendant le fonctionnement, ce qui réduit considérablement l'usure et garantit des performances constantes pendant toute la durée de vie.

Les robinets à papillon triple excentrique des séries AJ et TJ constituent une solution éprouvée pour les applications nécessitant une fermeture étanche, une résistance aux températures extrêmes et un couple de fonctionnement minimal. Leur construction avancée triple excentrique garantit un fonctionnement sans frottement et une étanchéité fiable dans des conditions de service extrêmes.

Ces vannes sont idéales pour une grande variété de processus et d'applications industriels, notamment dans les secteurs de la pétrochimie, du GNL et de la chimie, tant à terre qu'en mer, ainsi que dans les usines chimiques et les centrales énergétiques.

Conçues pour des conditions de service exigeantes, elles peuvent être utilisées dans des applications d'isolation, tout-ou-rien et de contrôle, ainsi que dans des fonctions à

cycle élevé, à action rapide et critiques pour la sécurité, telles que l'arrêt d'urgence (ESD) et les systèmes de protection contre les pressions élevées (HIPPS).

La construction robuste à triple excentration garantit une fermeture fiable et étanche sur une large plage de température, des applications à basse température et cryogéniques aux applications à haute température, tout en maintenant un couple de fonctionnement faible.

Elles sont disponibles dans des normes de raccordement allant jusqu'à ASME Classe 1500 (PN250), ce qui en fait une solution fiable pour les conditions de processus critiques et sévères.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT VANNES TRIPLE EXCENTRIQUES

AJ et TJ sont des robinets à papillon triple excentrique quart de tour conçus pour éliminer les frottements tout au long de la rotation complète à 90°. Leur géométrie asymétrique intègre trois décalages distincts combinés à un système d'étanchéité métal sur métal, garantissant une fermeture étanche et une durée de vie prolongée.

Excentricité - Offset 1

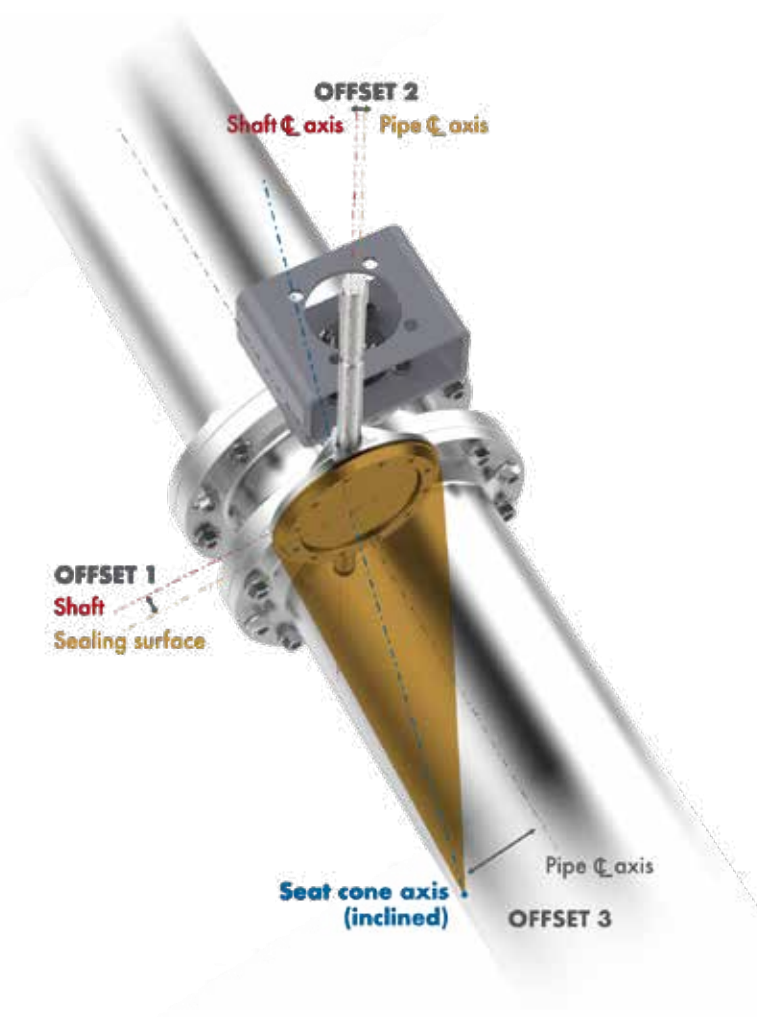
L'axe de la vanne est décalée par rapport à la surface d'appui afin de maintenir une géométrie de contact continue entre l'anneau d'étanchéité et le siège.

Excentricité - Offset 2

L'axe est positionné de manière excentrique par rapport à l'axe du tuyau, ce qui permet à l'anneau d'étanchéité de se déplacer du siège pendant la rotation.

Excentricité - Offset 3

Le siège est fabriqué avec une géométrie conique, l'axe du cône étant incliné par rapport à l'axe du tuyau. Cette construction empêche tout frottement entre les surfaces d'étanchéité, garantissant ainsi un fonctionnement sans friction.



AVANTAGES D'ÉTANCHÉITÉ

Un concept d'étanchéité avancé garantit une fermeture fiable dans des conditions extrêmes.

Concept d'étanchéité

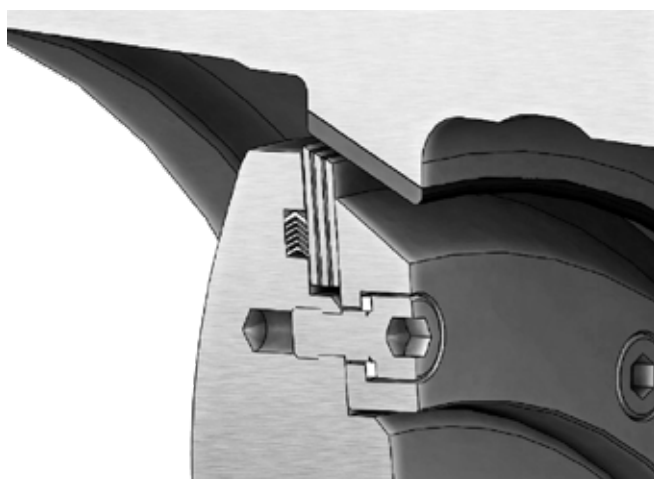
L'anneau d'étanchéité, situé dans le papillon, fléchit et se comprime radialement contre le siège, ce qui permet une répartition uniforme du couple. Ce facteur, associé à la forme conique des deux composants d'étanchéité, fait des vannes des séries AJ et TJ des vannes fermant avec le couple, nécessitant un couple faible et une étanchéité excellente.

L'étanchéité parfaite "zero leakage" (*) dans les conditions les plus difficiles est obtenue quelle que soit la direction de la pression de fermeture. De plus, les deux éléments d'étanchéité sont entièrement en métal, ce qui permet d'utiliser les robinets à papillon triple excentrique sur une large gamme de pressions et de températures.

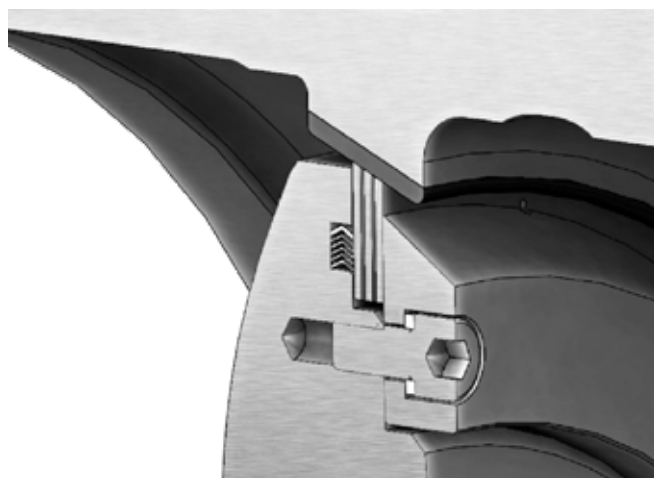
L'élimination des frottements prolonge considérablement la durée de vie globale des composants d'étanchéité, garantissant ainsi une maintenance réduite sur site et une facilité d'utilisation.

(*) Étanchéité parfaite testée conformément aux normes API 598, ISO 5208, EN 12266-1, API 6D

Avant le contact de fermeture



Après le contact de fermeture



AVANTAGES POUR DES PERFORMANCES FIABLES

Conçues pour offrir des performances optimales là où cela compte le plus, les séries AJ 985 et TJ 986 allient une construction compacte, une efficacité opérationnelle et une longue durée de vie, le tout dans le respect des normes de qualité les plus strictes.

- La **construction sans friction élimine les frottements** et empêche l'usure des éléments d'étanchéité pendant toute la durée de vie de la vanne. Par conséquent, les vannes sont pratiquement sans maintenance, requièrent un minimum de pièces de rechange et sont faciles à entretenir.
- Grâce à leur fermeture par couple, leur rotation sans frottement et leur construction asymétrique avec une direction d'étanchéité préférentielle, les vannes offrent une **fiabilité de fonctionnement à long terme**. Cette construction garantit une fermeture étanche constante tout en réduisant le risque de défaillances systématiques.
- Conçues pour répondre aux exigences sur site en matière de couple contrôlé et prévisible, les vannes maintiennent un **couple faible et constant** tout au long de leur durée de vie. Cela permet **l'utilisation d'actionneurs de petite taille** et garantit une utilisation facile des vannes manuelles.
- La géométrie à triple excentration permet d'obtenir une construction de vanne très compacte, offrant **un gain d'espace et de poids considérable** – des avantages clés dans les installations industrielles, en particulier dans le secteur de la pétrochimie.



SÉRIE AJ 985

CONFIGURATIONS

La série AJ 985 est disponible en différentes configurations afin de répondre à une grande variété d'exigences de service. Plusieurs constructions de corps, associées à une sélection complète de matériaux pour le corps, le papillon et l'anneau d'étanchéité, permettent de configurer la vanne avec précision pour des conditions de processus spécifiques.

Configurations de construction

- Primary: de -60 à +450 °C
- Cryogenic: jusqu'à -196 °C
- Haute température: jusqu'à +800 °C
- Enveloppe à vapeur
- Sous-marine

Série AJ 985	
Diamètre nominal	DN80-DN2800 (3" à 112")
Pression de service	jusqu'à 260 bars
Formes de corps	Wafer, Lug, Court à bride, Long à bride, Embouts à souder bout à bout
Normes de raccordement à bride	EN PN10-PN250 ASME cl.150-ASME cl.1500
Matériau du corps	Acier au carbone, acier inoxydable, alliage d'acier, Duplex, Super Duplex, bronze Ni-Aluminium, alliage de nickel (Inconel 625/718), acier inoxydable super austénitique, titane
Construction	ASME B16.34, API 609, EN 593, EN 12516
Distance entre brides	ISO 5752, API 609, EN 558, ASME B16.10
Perçage de bride	ASME B16.5, ASME B16.47, EN 1092-1, ISO 7005
Embouts à souder bout à bout	ASME B16.25

Essais/homologations

- Essais: API 598, ISO 5208, EN 12266-1, IEC 60534-4, ISO 15848-2
- MONOGRAMME API 609
- Essais sécurité incendie selon: API 607, ISO 10497
- Émissions fugitives: ISO 15848-1, IOGP S-562 & IOGP S-611, API 641
- Essais sur prototype cryogénique: ISO 28921-2
- Conformité avec: Directive Équipements sous pression 2014/68/UE, Directive ATEX 2014/34/UE
- Évaluation SIL: selon la norme CEI 61508 (valeurs PFD jusqu'à la plage SIL 3 avec test de course complète et partielle)
- Pour le marché chinois: licence SELO pour le système qualité, TSG pour les configurations Primary et Cryogenic

Caractéristiques de la construction

- Géométrie d'étanchéité triple excentrique sans friction minimisant l'usure des surfaces d'étanchéité métalliques
- Capacité de fermeture étanche bidirectionnelle ou unidirectionnelle
- Système de garniture de presse-étoupe à faibles émissions fugitives (Low Fugitive Emissions)
- Système intégré anti-éjection de l'axe (Anti-Blowout)
- Conception intrinsèquement sécurité incendie
- Conception intrinsèquement antistatique assurant un fonctionnement sûr dans des atmosphères potentiellement explosives
- Axe monobloc à haute résistance pour un positionnement précis du papillon
- Configurations avec siège d'étanchéité métallique lamellaire ou massif pour des conditions de température et de pression exigeantes
- Circuit d'écoulement optimisé garantissant un Cv élevé et une perte de charge réduite
- Conception de corps sans cavité pour éviter les inclusions de fluide
- Les exécutions spéciales comprennent des matériaux conformes NACE, un revêtement CRA (superposition d'alliages résistant à la corrosion), un revêtement interne FBE, des configurations à action rapide et haute fréquence, ainsi que des rallonges de tige en option



SÉRIE TJ 986

CONFIGURATION

La série TJ 986 est dotée d'un couvercle de corps amovible qui facilite l'entretien sans avoir à retirer le corps de la vanne de la tuyauterie, ce qui réduit les temps d'arrêt et simplifie l'entretien pour les applications cryogéniques.

Configurations de construction

- Cryogenic: jusqu'à -196 °C

Série TJ 986	
Diamètre nominal	DN150-DN2400 (6" jusqu'à 96")
Pression de service	jusqu'à 260 bars
Formes de corps	Embouts à souder bout à bout, à brides
Normes de raccordement	EN PN10-PN250 ASME cl.150-ASME cl.1500
Matériau du corps	Acier inoxydable
Construction	ASME B16.34, API 609, EN 593, EN 12516
Distance entre brides	ISO 5752, API 609, EN 558, ASME B16.10
Perçage de bride	ASME B16.5, ASME B16.47, EN 1092-1, ISO 7005
Embouts à souder bout à bout	ASME B16.25

Tests/Certifications

- Essais: API 598, ISO 5208, EN 12266-1, IEC 60534-4, ISO 15848-2
- MONOGRAMME API 609
- Essais sécurité incendie selon: API 607, ISO 10497
- Émissions fugitives: ISO 15848-1, IOGP S-562 et IOGP S-611, API 641
- Essais sur prototype cryogénique: ISO 28921-2
- Conformité avec: Directive Équipements sous pression 2014/68/UE, Directive ATEX 2014/34/UE
- Évaluation SIL: selon la norme CEI 61508 (valeurs PFD jusqu'à la plage SIL 3 avec essai de course complète et partielle)
- Pour le marché chinois: licence SELO pour le système qualité, TSG pour les configurations Primary et Cryogenic

Caractéristiques de la construction

- Géométrie d'étanchéité triple excentrique sans friction minimisant l'usure des surfaces d'étanchéité métalliques
- Couvercle de corps amovible, permettant une maintenance facile sans devoir retirer la vanne installée de la tuyauterie.
- Capacité de fermeture étanche bidirectionnelle ou unidirectionnelle
- Système de garniture de presse-étoupe à faibles émissions fugitives (Low Fugitive Emissions)
- Système intégré anti-éjection de l'axe (Anti-Blowout)
- Système de garniture de presse-étoupe à faibles émissions fugitives (Low Fugitive Emissions)
- Conception intrinsèquement sécurité incendie
- Axe monobloc à haute résistance pour un positionnement précis du papillon
- Configurations avec siège d'étanchéité métallique massif pour des conditions de température et de pression exigeantes
- Circuit d'écoulement optimisé garantissant un Cv élevé et une perte de charge réduite
- Conception de corps sans cavité pour éviter les inclusions de fluide



SERVICE FIABLE À DES TEMPÉRATURES CRYOGÉNIQUES

Les processus cryogéniques imposent des exigences critiques en matière de performances, de fiabilité et de sécurité des vannes.

Les applications cryogéniques impliquent la manipulation, le contrôle et le stockage de gaz liquéfiés à des températures extrêmement basses pouvant atteindre -196 °C . Dans ces conditions, les matériaux, les systèmes d'étanchéité et les performances des vannes sollicitent les vannes jusqu'à leurs limites, ce qui rend la fiabilité et la sécurité essentielles.

De telles applications se retrouvent dans les installations de GNL, de gaz industriels et d'énergie, où les fluides doivent être gérés de manière sûre et efficace.

Les **robinets à papillon triple excentrique AJ Cryogenic et TJ Cryogenic** garantissent

une étanchéité conforme aux principales normes internationales, une forte réduction du risque d'émissions fugitives et une durabilité à long terme dans les environnements cryogéniques les plus difficiles.

Les vannes sont soumises à des essais cryogéniques dans les installations cryogéniques de pointe d'AVK Piacenza, qui comprennent deux bunkers d'essai conçus pour une pression pouvant atteindre 480 bars et pouvant accueillir des vannes mesurant jusqu'à 96 pouces.

Applications typiques

- Usines de liquéfaction de GNL
- Réservoirs de stockage de GNL
- Terminaux de chargement et de déchargement de GNL
- Installations de regazéification
- Traitement et stockage de gaz industriels



LE BON CHOIX POUR LES APPLICATIONS INDUSTRIELLES EXIGEANTES

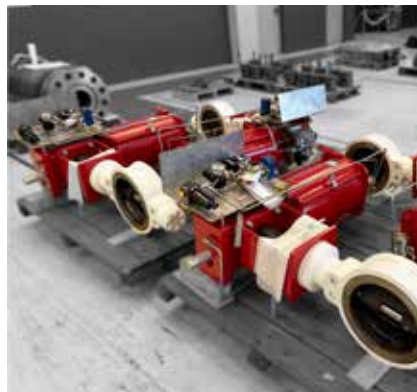
Applications typiques

- Pétrochimie
- Énergie
- Procédés chimiques
- Navale
- Mines & boues
- Sidérurgie
- Papeterie & cellulose
- Traitement de l'eau
- Refroidissement & chauffage

La série AJ 985 et la série TJ 986 sont conçues pour une large gamme d'applications industrielles exigeantes où les températures extrêmes et les pressions élevées sont critiques. Éprouvées dans des usines du monde entier, les solutions de vannes triple excentrique sont soutenues par une équipe d'experts dédiée qui travaille en étroite collaboration avec vous afin de vous fournir la configuration optimale pour vos besoins spécifiques.



Parcs de stockage de pétrole brut, Égypte



Stockage souterrain de gaz, Turquie



Usine de production d'hydrogène et usine de récupération du soufre, Mexique



Purge de craquage à la vapeur (torche sans fumée au niveau du sol), Italie



Usine de production de PTA, Chine



Usine de production d'ammoniac, États-Unis

EXPERTISE EN FABRICATION

Les robinets à papillon triple excentrique AJ et TJ sont fabriqués chez AVK Piacenza, où innovation, technologie de pointe et excellence industrielle convergent pour offrir des performances et une fiabilité exceptionnelles.

Les vannes sont fabriquées chez AVK Piacenza, un centre d'innovation animé par l'excellence opérationnelle et un engagement fort en matière de recherche et développement. L'excellence opérationnelle repose sur trois piliers : Lean manufacturing, la gestion totale de la qualité et la gestion intégrée de la chaîne d'approvisionnement.

La chaîne d'approvisionnement d'AVK s'appuie sur un solide réseau de fournisseurs qualifiés, sélectionnés et contrôlés au moyen de processus d'agrément stricts, d'indicateurs clés de performance et d'audits qualité.

L'usine de Piacenza s'étend sur 23000 m², dont 8000 m² sont consacrés à la production et équipés de tours horizontaux et verticaux CNC pouvant atteindre 3000 mm de table tournante, de centres d'usinage CNC avec système multi-palettes, d'un système de robots de soudage, des machines d'essai CNC avec système de mesure du couple intégré, une installation d'essai cryogénique jusqu'à 96 pouces et jusqu'à 480 bars, des machines de mesure de coordonnées 3D et des bunkers d'essai de gaz à haute pression jusqu'à 15000 psi, permettant la fabrication complète en interne de la gamme complète de vannes.

Les certificats des systèmes de gestion couvrent:

- Système de gestion de la qualité UNI EN ISO 9001
- Système de gestion environnementale UNI EN ISO 14001
- Système de gestion de la santé et de la sécurité UNI ISO 45001
- PED - Module de qualité totale H 2014/68/UE



