

GSOV25
Robinet d'arrêt de gaz

Installation et opération



Précautions générales

Lisez ce manuel dans son intégralité, ainsi que toutes les autres publications applicables aux travaux à effectuer avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir cet équipement.

Mettez en pratique toutes les instructions et précautions concernant l'atelier et la sécurité.

Ne pas suivre les instructions peut entraîner des blessures et / ou des dégâts matériels.



Révisions

Cette publication peut avoir été révisée ou mise à jour depuis l'édition de cette copie. Pour vérifier que vous avez la dernière révision, consultez le manuel **26455**, *Customer Publication Cross Reference and Revision Status & Distribution Restrictions (État de la révision et Restrictions de la distribution)* sur la page des publications du site Internet de Woodward :

www.woodward.com/publications

La dernière version de la plupart des publications est disponible sur la page publications. Si votre publication ne s'y trouve pas, contactez votre interlocuteur au service clients pour en obtenir la dernière copie.




Usage approprié

Toute modification non autorisée ou utilisation de cet équipement en dehors de ses limites mécaniques, électriques spécifiées ou autres limites de fonctionnement risque d'entraîner des blessures et / ou des dégâts matériels, y compris des dégâts à l'équipement. Toute modification non autorisée : (i) constitue une « mauvaise utilisation » et / ou un « manquement » dans le cadre de la garantie du produit excluant ainsi la couverture de la garantie pour tout dégât causé et (ii) rend les certifications ou les listes produit non valides.



Publications traduites

Si la couverture de cette publication indique « Traduction de la notice originale », veuillez noter :

La source originale de cette publication peut avoir été mise à jour depuis la réalisation de cette traduction. Assurez-vous de vérifier le manuel **26455**, *Customer Publication Cross Reference and Revision Status & Distribution Restrictions (État de la révision et Restrictions de la distribution)* pour vérifier si cette traduction a été mise à jour. Les traductions obsolètes sont indiquées par un . Comparez toujours avec l'original pour obtenir les spécifications techniques et les procédures de fonctionnement et d'installation correctes et sûres.

Révisions— Les modifications apportées à cette publication depuis la dernière révision sont indiquées par une ligne noire le long du texte.

Woodward se réserve le droit de mettre à jour à tout moment toute partie de la présente publication. Les informations données par Woodward sont tenues pour correctes et fiables. Woodward n'assume toutefois aucune responsabilité, sauf indication contraire expresse.

Table des matières

AVERTISSEMENTS ET AVIS.....	II
PRISE DE CONSCIENCE DES DECHARGES ELECTROSTATIQUES.....	III
CONFORMITE AUX NORMES.....	IV
CHAPITRE 1. DESCRIPTION GENERALE.....	1
Introduction	1
Description du robinet d'arrêt	1
Caractéristiques GSOV25	2
CHAPITRE 2. INSTALLATION.....	4
Réception.....	4
Installation.....	4
Raccordements électriques	5
Maintenance	6
Utilisation de la pression pilote externe	9
CHAPITRE 3. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT.....	10
Introduction	10
Robinet ouvert	10
Robinet fermé	11
Principe à sécurité intégrée	12
Modes de panne	12
CHAPITRE 4. OPTIONS ASSISTANCE PRODUIT ET SERVICES.....	14
Options assistance produit	14
Options de service produit	14
Retour de l'équipement pour réparation	15
Pièces de rechange	16
Services d'ingénierie.....	16
Contacteur l'organisme de soutien de Woodward.....	16
Assistance technique.....	17
RÉVISIONS	18
DECLARATIONS.....	19

Illustrations et tables

Figure 1-1. Schéma du robinet d'arrêt de gaz (GSOV25)	3
Figure 2-1. Schéma de câblage du robinet	5
Figure 3-1. Energisé — Robinet ouvert	10
Figure 3-2. Désenergisé — Robinet fermé.....	11
Figure 3-3. GSOV25 Delta P vs Flux.....	13

Avertissements et avis

Définitions importantes



Ceci est un symbole d'avertissement de sécurité. Il est utilisé pour vous aviser des dangers potentiels de blessures. Conformez-vous à tous les messages de sécurité suivant ce pictogramme afin d'éviter les risques de blessures corporelles ou de mort.

- **DANGER** — Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.
- **AVERTISSEMENT** — Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.
- **ATTENTION** — Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.
- **AVIS** — Indique un danger qui pourrait entraîner des dommages matériels uniquement (y compris des dommages sur l'unité de commande).
- **IMPORTANT** — Désigne un conseil de fonctionnement ou une suggestion de maintenance.



AVERTISSEMENT

Survitesse / surchauffe / surpression

Le moteur, la turbine ou tout autre type d'appareil moteur doit être équipé d'un dispositif d'arrêt pour surrégime afin de protéger l'appareil moteur contre tout emballement ou dommage pouvant entraîner des blessures corporelles, un décès ou des dommages matériels.

Le dispositif de fermeture en cas de survitesse doit être totalement indépendant de l'appareil moteur. Un dispositif d'arrêt en cas de surchauffe ou de surpression peut également être nécessaire pour la sécurité, le cas échéant.



AVERTISSEMENT

Équipement de protection individuelle

Les produits décrits dans cette publication peuvent présenter des risques qui pourraient entraîner des blessures corporelles, la perte de la vie ou des dommages matériels. Toujours porter un équipement de protection individuelle (EPI) pour la tâche à accomplir. L'équipement en question inclut mais sans limitation :

- Protection oculaire
- Protection auditive
- Casque de chantier
- Gants
- Chaussures de sécurité
- Respirateur

Toujours lire les fiches signalétiques de sécurité des produits (FSSP) pour tout fluide de travail et se conformer à l'équipement de sécurité recommandé.



AVERTISSEMENT

Démarrage

Soyez prêt à effectuer un arrêt d'urgence lors du démarrage du moteur, de la turbine ou de tout autre type d'appareil moteur afin de protéger l'appareil moteur contre tout emballement ou survitesse pouvant entraîner des blessures corporelles, un décès ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT

Applications automobiles

Applications mobiles sur et hors autoroute : À moins que la commande Woodward fonctionne comme contrôle de surveillance, le client doit installer un système totalement indépendant du système de contrôle du moteur principal qui contrôle la supervision du moteur (et prend les mesures appropriées si le contrôle de surveillance est perdu) afin d'assurer une protection contre la perte de contrôle du moteur pouvant entraîner des blessures corporelles, des décès ou dommages matériels.

AVIS**Dispositif de chargement
de batterie**

Pour éviter d'endommager un système de commande qui utilise un alternateur ou un dispositif de chargement de batterie, veillez à ce que celui-ci soit mis hors tension avant de déconnecter la batterie du système.

Prise de conscience des décharges électrostatiques

AVIS**Précautions électrostatiques**

Les commandes électroniques contiennent des éléments sensibles à l'électricité statique. Observez les précautions suivantes pour protéger ces composants de tout dommage lié à l'électricité statique :

- Déchargez l'électricité statique avant de manipuler la commande (avec l'alimentation de la commande désactivée, touchez une surface reliée à la masse et maintenez le contact avec la commande).
- Gardez autant que possible les matériaux en plastique, vinyle et Styrofoam (sauf des versions antistatiques) à l'écart des cartes de circuits imprimés.
- Ne pas toucher aux composants ou aux conducteurs sur une carte de circuits imprimés avec les mains ou avec tout autre matériel conducteur.

Pour éviter d'endommager les composants électriques à cause d'une mauvaise utilisation, lisez et observez les prescriptions du manuel Woodward **82715**, *Guide pour la manipulation et la protection des commandes électroniques, des cartes de circuits imprimés et des modules*.

Observez les précautions suivantes lorsque vous travaillez avec ou à proximité de la commande.

1. Evitez d'accumuler de l'électricité statique sur votre corps en ne portant pas de vêtements en matériaux synthétiques. Portez autant que possible des matériaux en coton ou en mélange de coton car ces matériaux n'emmagent pas les charges électrostatiques autant que les synthétiques.
2. N'enlevez pas les cartes de circuit imprimé (printed circuit board, PCB) du boîtier de commande si cela ne s'avère pas absolument indispensable. Si vous devez enlever les PCB du boîtier de commande, observez les précautions suivantes :
 - Ne touchez aucune partie des cartes de circuit imprimé à l'exception des bords.
 - Ne touchez pas les conducteurs électriques, les connecteurs ou les composants avec les mains ou avec des dispositifs conducteurs.
 - Lorsque vous remplacez une PCB, conservez la nouvelle PCB dans son enveloppe de protection antistatique en plastique jusqu'à ce que vous soyez prêt à l'installer. Immédiatement après avoir enlevé la PCB à remplacer du boîtier de commande, placez-la dans l'enveloppe de protection antistatique.

Conformité aux normes

Conformité européenne pour le Marquage CE :

Ces listages sont limitées seulement aux unités qui portent le Marquage CE.

Directive pour l'équipement de pression :	Déclaré à la Directive d'équipement de pression 97/23/EC du 29 mai 1997 sur l'approximation des lois de Etats Membres à propos d'équipement de pression, Catégorie II. TUV Rheinland Industrie Service GmbH (0035), Certificat 01 202 USA/Q11 6671
--	--

Autre conformité européenne et internationale :

Conformité aux directives ou niveaux européennes suivantes ne qualifient pas ce produit pour l'application du Marquage CE.

ATEX :	Cette assemblée se conforme aux Normes ATEX basé sur l'acquiescement des composants individuels ci-dessous : Robinet électromagnétique – II 2G Ex d IIB T3 Gb, II 3G Ex nA IIC T3 Gc Contacteur de proximité – II 2G Ex d IIC Gb T3
---------------	---

Directive pour la machinerie :	Conforme comme un appareil de sécurité avec 2006/42/EC DIRECTIVE DU CONSEIL du 17 mai 2006 sur l'approximation des lois des États Membres à propos de la machinerie.
---------------------------------------	--

Conformité nord-américaine :

CSA :	Certifié par CSA pour utilisation dans la Classe I, Division 1, Groupes C & D, T3 à 150 °C ambiant. Pour usage au Canada. Certificat 160584-1125151
--------------	---

Conditions spéciales pour usage sûr :

Le câblage doit être conforme aux méthodes de câblage d'Amérique du Nord, Classe I, Division 1 ou de la Zone européenne 1, Catégorie 2 applicables. Le câblage doit également être conforme à celui de l'autorité compétente.

La pose des canalisations in-situ doit convenir pour au moins 90 °C et 10 °C au-dessus des températures ambiantes et de liquide maximales.

Branchez la mise à la terre à la masse.

Le GSOV25 est certifié à une méthode de protection de Zone 1 catégorie 2 / Division 1. Les méthodes de câblage doivent se conformer avec les méthodes de protection de Zone 1 catégorie 2 / Division 1 quand le GSOV25 est installé dans une atmosphère de classification Zone 2 / Division 2.



AVERTISSEMENT

RISQUE D'EXPLOSION—Ne pas raccorder ni débrancher tant que l'installation est sous tension, sauf en cas l'ambiance est décidément non dangereuse.

La substitution de composants peut rendre ce matériel inacceptable pour les emplacements de Classe I, Division 1 ou de Zone 1.

Chapitre 1.

Description générale

Introduction



AVERTISSEMENT

Le robinet d'arrêt est un élément important dans la protection des équipements contre les pannes ou la survitesse de la turbine. Une inspection régulière est nécessaire pour assurer la protection de la turbine et des opérateurs de la turbine.

Le robinet d'arrêt de gaz haute vitesse (GSOV25) est conçu pour interrompre l'alimentation en carburant de la turbine si le système de contrôle électronique du carburant ou le séquenceur coupe le signal électrique d'autorisation.

La tuyauterie d'alimentation de gaz ne doit pas être testée sous pression avec de l'eau. Cela pourrait endommager le robinet d'arrêt et entraîner un mauvais fonctionnement.

Etant donné l'importance capitale de ce composant, les opérateurs de la turbine doivent régulièrement contrôler l'état du robinet. Ce robinet doit être inspecté régulièrement pendant les intervalles de maintenance de la turbine.

Pour vérifier le bon fonctionnement durant les interruptions :

- Assurez-vous que l'opérateur du solénoïde est mis hors tension.
- Assurez-vous que la pression d'alimentation de gaz supérieure à 1034 kPa est présente à la bride d'admission.
- Vérifiez s'il n'y a pas de fuite dans le mécanisme du robinet principal en mesurant le débit de fuite du raccord de ventilation. Une fuite supérieure à 1000 cm³/min peut indiquer une usure du siège de la soupape ou un dysfonctionnement possible. Le robinet doit être mise hors service et testé pour s'assurer que le siège de la soupape primaire ne fuit pas.

Woodward recommande l'installation de deux robinets d'arrêt API-616.

Description du robinet d'arrêt

Le GSOV25 est un appareil à trois étages normalement fermé conçu pour interrompre le flux de carburant en moins de 85 ms à 4136 kPa, et en moins de 100 ms à 6200 kPa, après interruption du courant d'alimentation électrique. La fermeture du robinet est due à l'énergie stockée d'un ressort enroulé au premier étage.

Le robinet est compatible avec la plupart des carburants gazeux, en ce compris le gaz naturel, le propane, l'éthane et le méthane. Tous les composants en acier inoxydable avec matériaux d'étanchéité en Viton supportent la plupart des pollutions des carburants.

Un filtre intégral de 40 µm (nominal) protège les composants des premier et deuxième étages des dommages dus à une contamination des particules. Le flux du premier étage n'est pas filtré.

Le robinet d'arrêt est réalisé en matériaux anti-corrosion, il pèse 33 kg et assurera une étanchéité parfaite dans une position de pression inverse jusqu'à 1379 kPa.

Le robinet est conçu pour être conforme à la norme NACE MR0175-94 pour les matériaux métalliques résistants aux fissurations de sulfure pour les équipements pour champs de pétrole, NACE International.

Caractéristiques GSOV25

Durée de fermeture	moins de 85 ms à 4136 kPa
	moins de 100 ms à 6200 kPa
Durée d'ouverture	moins de 300 ms
Pression d'activation minimum autorisée	1034 kPa
Pression de gaz maximale autorisée au robinet	6200 kPa
Pression d'épreuve du robinet	9308 kPa
Pression d'éclatement du robinet	34.475 kPa
Contre-pression maximale autorisée de l'évent	690 kPa mais doit être inférieure à (Pinlet – 690 kPa)
Pression de flux inversé maximale autorisée	1379 kPa
Taux de fuite du robinet	ANSI/FCI 70-2-1991 Classe VI
Fuite d'évent maximale autorisée	inférieure à 1000 cm ³ /min régime permanent
Filtrage interne pour solénoïde	40 µm
Polluant particules solides les maximum admis dans le carburant	inférieur à 10 µm, 30 ppm par volume maximum supérieur à 10 µm, 0,3 ppm par volume maximum
Poids du robinet	33 kg
Compatibilité du carburant	gaz naturel, propane, éthane, méthane ou carburants gazeux traditionnels
Plage de température d'utilisation	–20 à +150°C
Durée de vie	20.000 cycles
Consommation du solénoïde	10 W nominal
Classements du contact de l'interrupteur de proximité	0.5 A à 24 Vcc

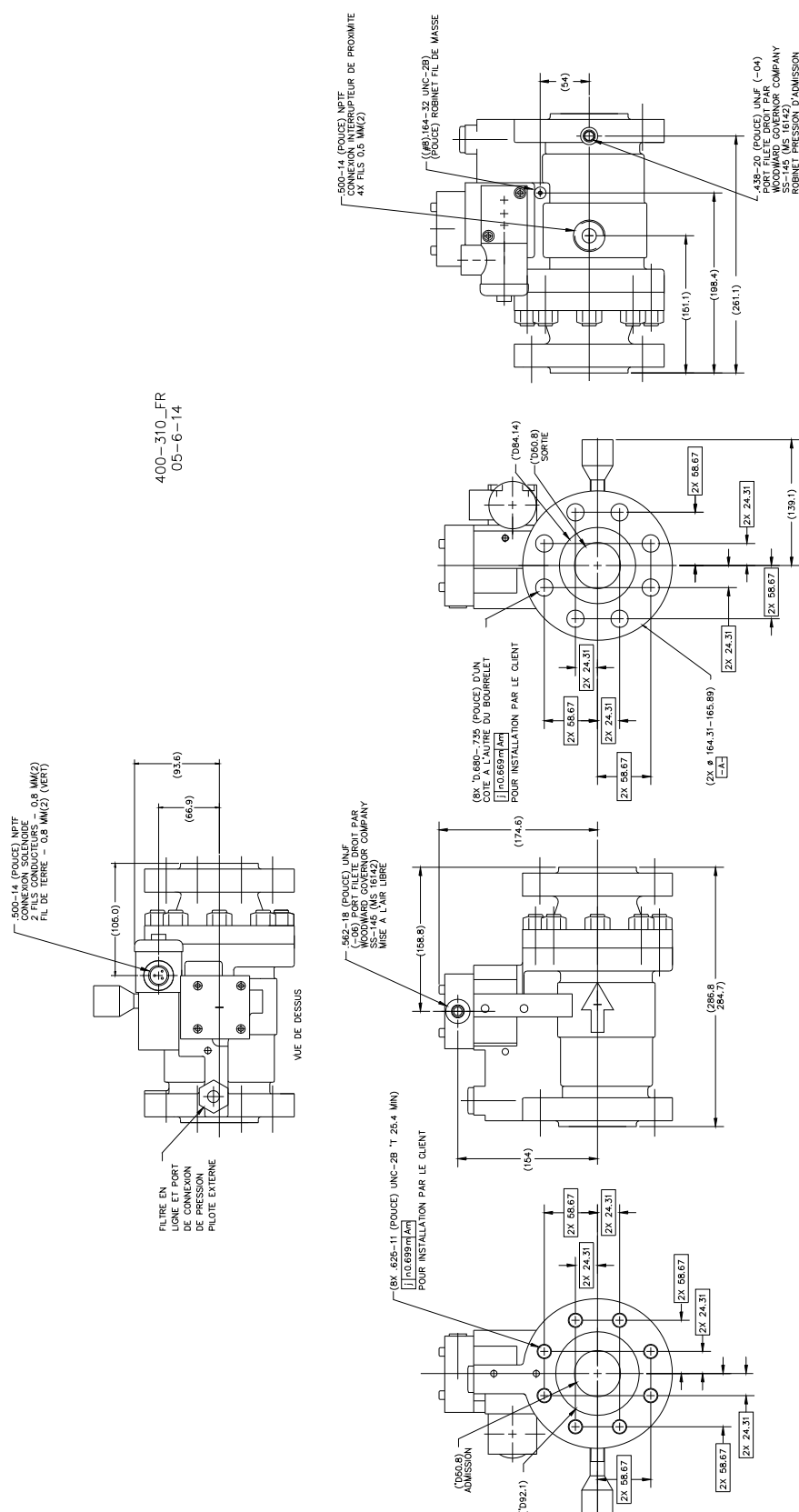


Figure 1-1. Schéma du robinet d'arrêt de gaz (GSOV25)

Chapitre 2. Installation

Réception

Le robinet d'arrêt de gaz GSOV25 est testé à l'air sec et ensuite emballé dans une boîte remplie de mousse pour expédition. L'unité peut être stockée pendant une longue période dans le conteneur original.



AVERTISSEMENT

RISQUE D'EXPLOSION—Ne pas raccorder ni débrancher tant que l'installation est sous tension, sauf en cas l'ambiance est décidément non dangereuse.

La substitution de composants peut rendre ce matériel inacceptable pour les emplacements de Classe I, Division 1 ou de Zone 1.



AVERTISSEMENT

Etant donné les niveaux sonores dans les environnements des turbines, une protection des oreilles doit être prévue lors de tout travail sur ou autour du robinet GSOV25.



AVERTISSEMENT

La surface de ce produit peut devenir suffisamment chaude ou suffisamment froide pour constituer un danger. Utilisez un équipement de protection pour manipuler les produits dans ces circonstances. Les valeurs limites de température sont comprises dans la section spécifications de ce manuel.



AVERTISSEMENT

Aucune protection anti-incendie externe n'est prévue avec ce produit. Il revient à l'utilisateur de satisfaire à toute exigence applicable pour son système.

Installation

Le robinet est conçu pour être installé entre deux brides standard de 51 mm, 272 kg selon ANSI B16.5. La bride d'admission est filetée pour huit boulons approx. 16 mm x 89–102 mm. La bride d'évacuation possède huit trous de 17,5 mm. L'installateur doit fournir les joints prévus pour assurer une étanchéité parfaite tant à la bride d'admission qu'à la bride d'évacuation. Reportez-vous au point ASME B16.5 pour plus de détails sur les brides, le joint, les types de boulons et les dimensions.

Le port 0.438-20 (-04) situé sur le côté de la bride d'admission est fourni comme robinet de pression. Dans les systèmes où plusieurs robinets d'arrêt de gaz sont utilisés, le port peut être connecté à un robinet d'évent normalement ouvert. Ce dispositif permet de soulager la pression du carburant coincé entre les robinets d'arrêt ainsi que toute fuite qui pourrait se produire sur le premier robinet d'arrêt.

La méthode recommandée pour le levage du GSOV25 est la sangle de levage.

Le port de 0,562 pouce -18 (-06) sur la bosse de la section pilote doit être connecté à un collecteur de gaz et ventilée vers une zone non dangereuse.

Durant l'ouverture des régimes provisoires, le débit peut être attendu de l'évent 06. Durant l'utilisation en régime permanente (ouvert ou fermé), le flux de l'évent ne peut dépasser 1000 cm³/min. Tout flux supérieur à cela peut être signe d'une fuite d'un étanchement primaire ou d'un pilote. La contre-pression sur le raccord de l'évent ne peut dépasser 690 kPa pour les pressions d'admission supérieures à 1379 kPa et doit être de 0 pour les pressions d'admission inférieures à 1379 kPa.

Raccordements électriques

AVIS

Etant donné les listings d'emplacements dangereux associés à ce produit, un type de câble et des pratiques de câblage adéquats sont primordiaux.

Ne branchez aucun câble de terre à la "terre de l'instrument", à la "terre de contrôle" ou à tout système non relié à la terre.

AVIS

Pour les appareils qui indiquent plusieurs méthodes de protection, il est de la responsabilité de l'installateur de graver de façon permanente toutes les plaques signalétiques obligatoires afin d'indiquer quelle méthode de protection est utilisée dans l'installation de cet appareil (voir la norme CEI/EN 60079-0).

Robinet électromagnétique

Le robinet d'arrêt est disponible en versions 24 Vcc (21–30 Vcc) et 125 Vcc (90–140 Vcc). Un adaptateur de conduit NPTF de 0,500 pouce-14 (12,7 mm) est fourni pour le raccordement électrique. Branchez les deux câbles allant du connecteur du conduit à la tension d'alimentation correcte. La polarité n'est pas importante. Le câble vert doit être raccordé à la terre. La consommation nominale pour tous les modèles est de 10 watts. La consommation maximale est de 50 watts. Voir Figure 2-1.

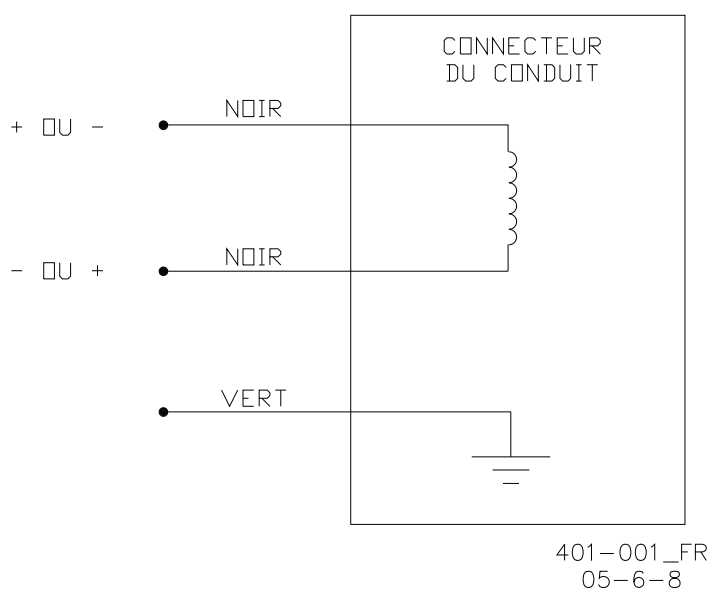


Figure 2-1. Schéma de câblage du robinet

IMPORTANT

Pour faire tourner ou pour mettre en position le boîtier du conduit de la bobine du solénoïde : Enlevez l'écrou-casquette mince et défaites le grand écrou circulaire en le tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Faites tourner le boîtier du conduit à la position désirée et serrez à la main seulement l'écrou circulaire. N'utilisez pas d'outil sur l'écrou circulaire, qui pourrait causer un excès de raidissement. Réinstallez l'écrou-casquette mince et serrez-le de 16 à 20 N•m.

Contacteur de proximité

Le contacteur de proximité est conçu pour informer l'opérateur lorsque le robinet est entièrement fermé. Toute position intermédiaire sera indiquée comme une position ouverte. Le contacteur de proximité est de type à pôle unique, à double lancement avec contacts Forme C. Les contacts sont classés pour 0,5 A à 24 Vcc. Quatre fils colorés partent du boîtier du contacteur. Le rouge est normalement le contact fermé, le bleu le contact ouvert, le noir est le contact normal et le vert, la masse. Le contacteur peut être câblé pour utiliser un ou deux contacts.

Reportez-vous à la section Maintenance de ce manuel pour plus d'informations sur le contacteur de proximité.

Maintenance

S'il est utilisé et entretenu correctement dans ses limites de conception, le GSOV25 fonctionnera jusqu'à 50 000 heures ou 20 000 cycles avant de nécessiter des réparations ou révisions. Les contrôles de maintenance suivants doivent être réalisés aux intervalles prescrits.

**AVERTISSEMENT**

Avant de réaliser toute maintenance sur le GSOV25, la pression de gaz d'admission et d'évacuation doit être relâchée. Si la pression du gaz de l'admission et de l'évacuation du robinet n'est pas relâchée, cela peut endommager l'équipement ou provoquer des blessures graves, voire mortelles.

**AVERTISSEMENT**

RISQUE D'EXPLOSION—Ne pas raccorder ni débrancher tant que l'installation est sous tension, sauf en cas l'ambiance est décidément non dangereuse.

La substitution de composants peut rendre ce matériel inacceptable pour les emplacements de Classe I, Division 1 ou de Zone 1.

La tension électrique doit être enlevée du robinet GSOV25 lorsque vous travaillez sur ou à proximité du solénoïde ou du contacteur de proximité.

Filtre pilote

Pour garantir des performances optimales du robinet, le filtre de la section pilote doit être enlevé et nettoyé au moins une fois par an ou plus souvent si les niveaux de pollution du système sont supérieurs à la normale. Reportez-vous à la Figure 1-1 (schéma) pour voir l'emplacement du filtre pilote. Enlevez le filtre pilote en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre l'écrou à tête hexagonale de 1 000 pouce (25,40 mm). Le filtre peut être nettoyé aux ultrasons ou contre-balayé à l'aide d'un solvant léger. Inspectez les garnitures des joints toriques et remplacez-les le cas échéant. Le joint torique supérieur est le numéro de pièce Woodward 1355-169 et le joint torique inférieur est le numéro de pièce 1355-111. Lubrifiez légèrement les joints toriques à l'aide de pétrolatum et serrez l'écrou du filtre pilote à 23 N•m après remontage.

Fuite d'évent

Un contrôle diligent des fuites au raccord de l'évent peut prévenir rapidement de toute dégradation de l'étanchéité ou de toute pollution interne du robinet qui pourrait entraîner une utilisation du robinet peu fiable.

Si la fuite dépasse 1000 cm³/min lorsque le robinet est fermé, la fuite se situe soit au robinet électromagnétique, soit au siège du second étage, soit aux étanchéités internes. Si vous disposez d'un robinet électromagnétique de rechange, remplacez-le pour constater l'effet que ce remplacement peut avoir sur les fuites. Si le remplacement du robinet électromagnétique ne résout pas le problème de la fuite, le robinet doit être renvoyé à Woodward pour réparation.

Si la fuite dépasse 1000 cm³/min lorsque le robinet est ouvert, la cause la plus probable de la fuite est un joint mécanique défectueux au deuxième étage. Ce joint mécanique peut être enlevé et inversé de 180 degrés pour offrir une nouvelle surface d'étanchéité. Reportez-vous à la section maintenance de l'étanchéité du second étage pour relire cette procédure. Le robinet est une autre cause possible de la fuite. Il peut être remplacé pour déterminer l'effet sur la fuite.

Robinet électromagnétique

Aucune maintenance régulière n'est requise pour le robinet électromagnétique mais les informations suivantes peuvent être utilisées pour résoudre les problèmes éventuels liés au robinet électromagnétique.

IMPORTANT

Actuellement, deux tensions sont disponibles pour les robinets électromagnétiques : 24 Vcc et 125 Vcc. Veillez à spécifier le numéro de pièce pour le robinet de niveau supérieur lorsque vous commandez un robinet électromagnétique.

La résistance cc classique de la bobine 24 Vcc est 56 Ω et 1,5 k Ω pour la version 125 Vcc. Le courant nominal de la bobine 24 Vcc est 400 mA et 80 mA pour la bobine 125 Vcc.

Le robinet électromagnétique peut être remplacé sur le terrain le cas échéant. Enlevez le robinet du GSOV25 en dévissant les deux vis à tête Allen de 0,250-28 qui fixent le robinet électromagnétique au boîtier. Remplacez les trois joints toriques si nécessaire (numéro de pièce Woodward 1355-101). Le clapet du robinet peut être démonté et nettoyé si nécessaire mais cette action n'entre pas dans le cadre de ce manuel. Si vous procédez au démontage de la suite, veillez à remonter l'ensemble correctement. Lubrifiez légèrement les joints toriques au pétrolatum et serrez les vis de fixation du robinet à 9.2 N·m après remontage.

Contrôlez régulièrement les commutateurs de fermeture ou les relais pour vous assurer qu'ils sont capables d'interrompre l'alimentation électrique du robinet. Le robinet d'arrêt doit être utilisé dès que possible pour s'assurer de son bon fonctionnement.

Joint mécanique du deuxième étage

Le joint mécanique du deuxième étage n'assure effectivement d'étanchéité que lorsque le robinet se trouve en position ouverte (voir Figure 3-1 pour le schéma et le principe de fonctionnement). Si l'on observe une fuite excessive lorsque le robinet est ouvert, le joint mécanique du deuxième étage peut être endommagé. Le joint mécanique peut être inversé à l'intérieur de son boîtier pour offrir une nouvelle surface de joint à utiliser.

1. Enlevez les canalisations du raccord de mise à l'air libre.
2. Enlevez seulement deux des vis 0,250-28 du couvercle de mise à l'air libre. Avec l'aide d'une autre personne, dévissez lentement les deux vis restantes, ce qui permettra de décharger la puissance du ressort sous le couvercle. L'autre personne doit légèrement précharger le couvercle et le ressort pour éviter que le couvercle ne saute à la fin de l'engagement avec le boîtier.
3. Tournez le bouchon d'aération et enlevez la bague d'arrêt circulaire du joint mécanique. Enlevez le joint mécanique de sa rainure, inversez-le pour exposer la nouvelle surface d'étanchéité et réinstallez-le dans la rainure.
4. Réinstallez la bague d'arrêt du joint mécanique dans le boîtier, pas dans le capuchon d'aération. La bague d'arrêt du joint mécanique doit être fermement placée dans un contre-alésage au sommet du boîtier du corps.
5. Réinstallez le capuchon d'aération sur le boîtier. Avec l'aide d'une autre personne, comprimez légèrement le ressort pour permettre l'engagement initial de la vis. Il peut s'avérer nécessaire de légèrement lubrifier la partie inférieure du joint mécanique pour s'assurer qu'il reste bien installé dans sa rainure au cours de cette étape. Soyez attentif lorsque le capuchon d'aération s'engage dans la bague d'arrêt du joint mécanique pour garantir une pose correcte. Serrez les quatre vis selon un schéma croisé à 9.2 N·m.
6. Réinstallez les raccords des tuyaux de ventilation.

Contacteur de proximité

Aucune maintenance régulière n'est requise pour le contacteur de proximité mais les informations suivantes peuvent être utilisées pour résoudre les problèmes éventuels liés au contacteur de proximité.

Le contacteur contient un contact Forme C avec quatre fils partant du contacteur. Le rouge est normalement le contact fermé, le bleu le contact ouvert, le noir est le contact normal et le vert, la masse.

Lorsque le robinet est fermé, la résistance cc sur les contacts doit indiquer :

Normalement fermé (Normally closed, NC) : circuit ouvert

Normalement ouvert (Normally open, NO) : 0,1-1,0 Ω

Lorsque le robinet est ouvert, la résistance cc sur les contacts doit indiquer :

Normalement fermé (Normally closed, NC) : 0,1-1,0 Ω

Normalement ouvert (Normally open, NO) : circuit ouvert

Si vous observez une indication de contacteur erronée ou intermittente, vérifiez la continuité de chaque contact comme décrit ci-dessus. Frappez légèrement le contacteur de proximité à l'aide d'une clé ou d'un petit marteau. Le contacteur de proximité ne doit pas être affecté par ces petites perturbations mécaniques. Si les contacts changent d'état après ces petits coups ou ne lisent pas la résistance cc correcte comme indiqué ci-dessus, remplacez le contacteur.

Le contacteur de proximité peut être remplacé sur le terrain si nécessaire. Le robinet doit être en position fermée pour remplacer et fixer la nouvelle position du contacteur.

1. Débranchez tout câble ou toute canalisation fixé au contacteur de proximité.
2. Utilisez une clé réglable sur la tête hexagonale de 1000 pouce (25,40 mm) du contacteur de proximité et sortez le contacteur du boîtier en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
3. Enlevez le joint fileté, la rondelle et les contre-écrous de l'ancien contacteur et installez-le sur le nouveau contacteur. Le numéro de pièce Woodward pour le joint fileté est le 1386-181.
4. Appliquez une petite quantité de Loctite 242 (amovible) sur les nouveaux filets du contacteur et placez-le dans le boîtier du robinet jusqu'à ce qu'il touche le piston principal.

5. Marquez la position du contacteur par rapport au boîtier et ressortez le contacteur d'un 1/2 à 5/8 de tour.
6. Serrez le premier contre-écrou à 20 N·m en maintenant la vis à tête hexagonale à l'extrémité du contacteur de proximité. Appliquez du Loctite 242 sur les filets juste après le premier contre-écrou. Serrez le second contre-écrou contre le premier à 20 N·m en maintenant la vis à tête hexagonale du contacteur.
7. Remontez le câblage du contacteur ainsi que les raccordements.

Utilisation de la pression pilote externe

Le robinet d'arrêt peut être ouvert soit par la pression d'alimentation de la conduite de gaz d'admission (utilisation normale), soit par le raccordement d'alimentation pilote optionnel. La source de la pression est déterminée par la position d'un bouchon qui peut être installé des deux côtés du filtre pilote. Lorsque le bouchon est installé au sommet (côté externe) du filtre pilote, la pression d'alimentation de la conduite de gaz normale est utilisée pour actionner le robinet. Si le bouchon est installé au bas (côté interne) du filtre pilote, une pression pilote externe doit être fournie au robinet pour l'actionner.

La pression pilote minimum requise pour ouvrir le robinet est de 1034 kPa. Lorsque la pression de la conduite de gaz dépasse 2068 kPa, l'équation suivante donne la pression pilote requise pour ouvrir le robinet :

$$\text{pression pilote requise (psig)} = \text{pression de la conduite de gaz} * 0.167 + 50$$

IMPORTANT

Une pression d'alimentation pilote de 1379 kPa garantit un fonctionnement correct du robinet pour toutes les pressions d'alimentation des gaz d'admission jusqu'à la capacité maximale du robinet de 6200 kPa.

Le bouchon d'alimentation pilote est normalement installé au sommet du filtre pilote. Pour passer au fonctionnement avec pression pilote externe, procédez comme suit :

1. Enlevez le bouchon fileté droit .438-20 (-04) du sommet du filtre pilote.
2. Enlevez le filtre pilote même du boîtier du robinet.
3. Réinstallez le bouchon .438-20 dans la partie inférieure du filtre pilote. Vérifiez si le joint torique du bouchon est en bon état.
4. Réinstallez le filtre pilote dans le boîtier du robinet. Serrez à 23 N·m.
5. Raccordez la source de pression pilote externe au port fileté droit .438-20 au sommet du filtre pilote.

Chapitre 3.

Principes de fonctionnement

Introduction

Les figures 3-1 et 3-2 illustrent le principe de fonctionnement du robinet d'arrêt de gaz GSOV25.

Robinet ouvert

- Energisez le **robinet électromagnétique** avec la **tension** adéquate (24 Vcc ou 125 Vcc).
- Le **robinet électromagnétique** trois voies raccorde la pression P1 à la **zone de contrôle** du **piston du second étage** (1 >> 2).
- A des pressions supérieures à 1034 kPa, le **piston du second étage** est entraîné à l'extrémité de son alésage (4), ouvrant la pression P1 (3) vers la **zone de contrôle** du **piston du premier étage** (5), tout en étanchant simultanément le passage du **raccord d'aération** (4).
- La pression P1 de la **zone de contrôle** du **piston du premier étage** (5) dépasse la puissance du ressort des ressorts de retour et entraîne le piston à la fin de son alésage, séparant le piston de son **joint primaire** (6).

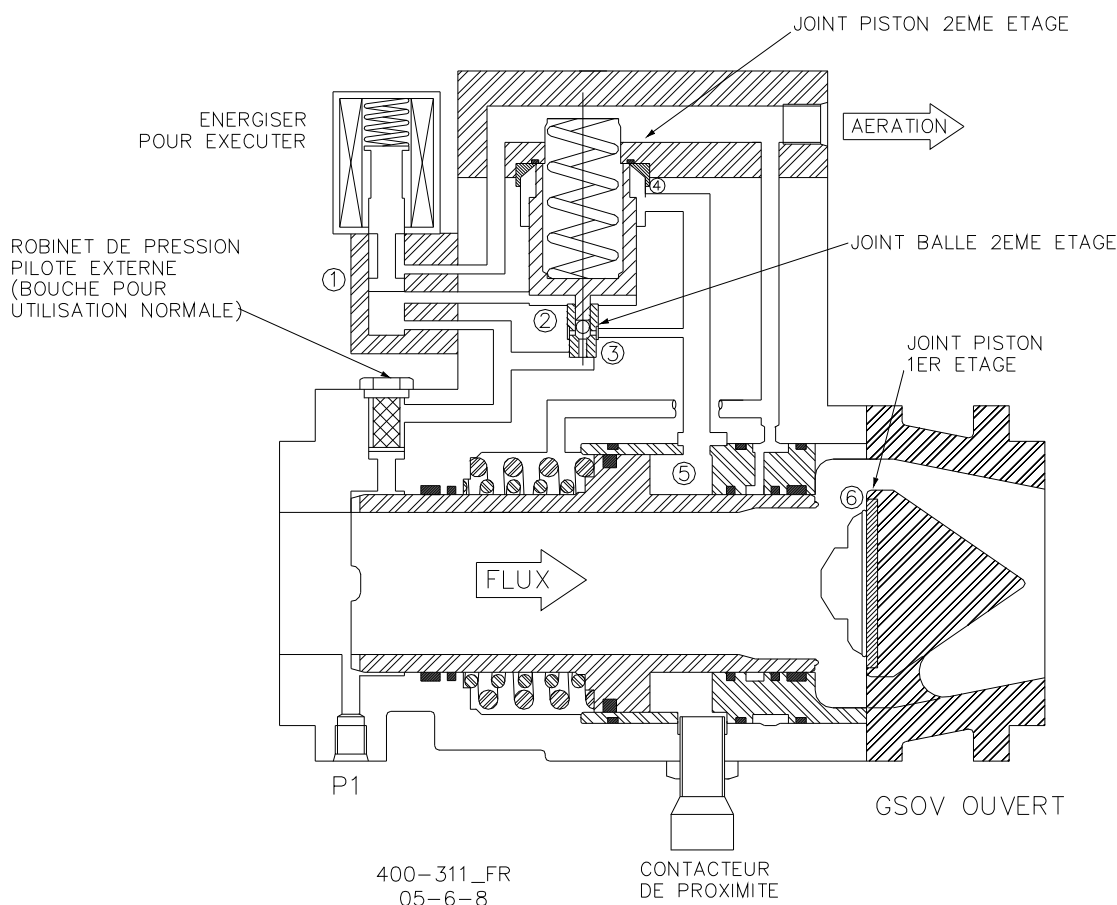


Figure 3-1. Energisé — Robinet ouvert

Robinet fermé

- Désénergisez le **robinet**.
- Le **robinet électromagnétique** trois voies raccorde la pression P1 à la zone de contrôle du **piston du second étage** à l'**aération** (2 >> 1).
- Le **ressort** sous le **piston du second étage** dépasse la pression sur la zone de contrôle et entraîne le **piston du second étage** à l'extrémité opposée de son alésage, dans le siège de la **balle du second étage** étanchant la pression P1 de la **zone de contrôle du piston du premier étage** (3).
- Lorsque le **piston du second étage** passe à l'extrémité opposée de son alésage, le piston se sépare du **joint du piston du second étage** et permet à la pression de la **zone de contrôle du premier étage** de s'aérer (5 >> 4).
- Le **ressort de retour du premier étage** dépasse la pression de la **zone de contrôle** et entraîne le **piston du premier étage** contre le **joint du piston du premier étage** (6).

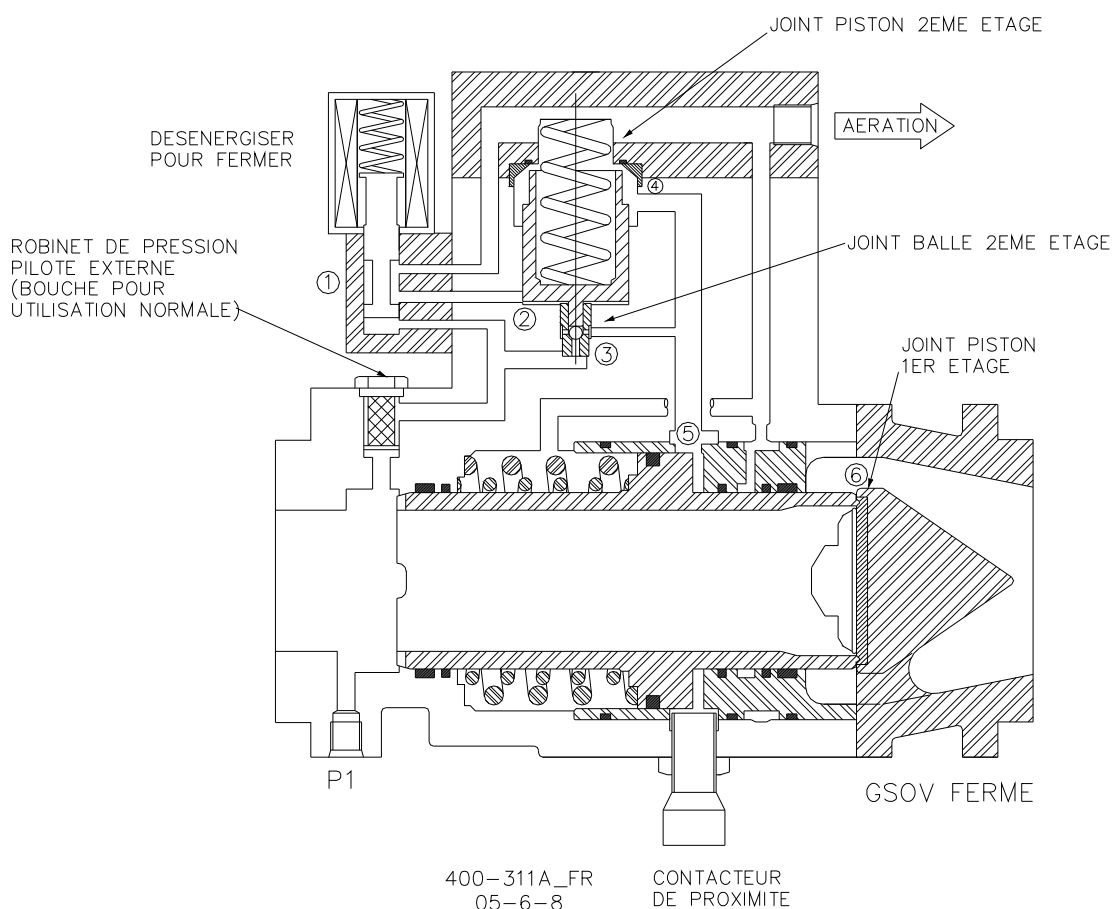


Figure 3-2. Désénergisé — Robinet fermé

Un filtre de 40 µm protège l'étage pilote du robinet et le robinet de contrôle du robinet électromagnétique de tout dommage dû à une pollution des particules. Aucun filtre n'est fourni pour le carburant coulant vers la turbine.

Le robinet est soit en position ON, soit soigneusement étanche en position OFF.

Principe à sécurité intégrée

Le robinet d'arrêt de gaz GSOV25 se compose de trois étages. Ce design est nécessaire pour assurer une fermeture rapide et pour maintenir le robinet basse pression à vitesse de filtration basse/élevée. Chacun de ces trois étages est à ressort avec au moins cinq fois la puissance nécessaire pour assurer la fermeture du robinet.

Le premier étage du robinet électromagnétique est un robinet à clapet, à ressort avec un ressort Inconel pour la position fermée qui nécessite une alimentation de tension pour permettre à la pression P1 de passer à la zone de contrôle du piston du deuxième étage.

Le piston du deuxième étage possède une double fonction pour le robinet. En position fermée normale, le piston est à ressort pour colmater la pression P1 du premier étage à l'aide d'une balle d'acier inoxydable tout en ouvrant simultanément une grande aération qui permet à toute pression du premier étage de s'échapper via un raccordement du client. Une pression P1 supérieure à 1034 kPa est nécessaire au deuxième étage de la zone de contrôle pour dépasser la puissance du ressort et déplacer le piston à l'extrémité opposée de son alésage. Dans cette position, le raccord d'aération est étanché par un joint torique / mécanique encapsulé tout en autorisant la pression P1 à remplir la zone de contrôle du premier étage.

Le premier étage est à ressort pour la position fermée et étanché à l'aide d'un joint mécanique Viton. Une pression P1 supérieure à 1034 kPa est nécessaire au troisième étage de la zone de contrôle pour dépasser la puissance du ressort et permettre au piston de se déplacer en position ouverte.

Modes de panne

Panne	Résultat
Perte de pression P1	Lorsque P1 est inférieure à 1034 kPa, la puissance du ressort du piston du deuxième étage dépasse la pression de la zone de contrôle, déplaçant le piston pour étancher la pression P1 du piston du troisième étage et ouvre le raccord d'aération qui permet à toute pression coincée dans la zone de contrôle du troisième étage de s'échapper via le raccord fourni par le client. Le piston du troisième étage à ressort se déplace en position fermée dans le temps de 85 ms.
Perte de tension vers le robinet électromagnétique	Lorsque la tension est supprimée du robinet électromagnétique, le robinet à clapet et à ressort ferme la pression P1 au deuxième étage tout en ouvrant une aération pour permettre à toute pression coincée dans cette zone de s'échapper via un raccord du client. Lorsque la puissance du ressort du piston du deuxième étage dépasse la pression de la zone de contrôle, le piston se déplace pour étancher la pression P1 du piston du troisième étage et ouvre le raccord d'aération qui permet à toute pression coincée dans la zone de contrôle du troisième étage de s'échapper via le raccord fourni par le client. Le piston du troisième étage à ressort se déplace en position fermée dans le temps de 85 ms.

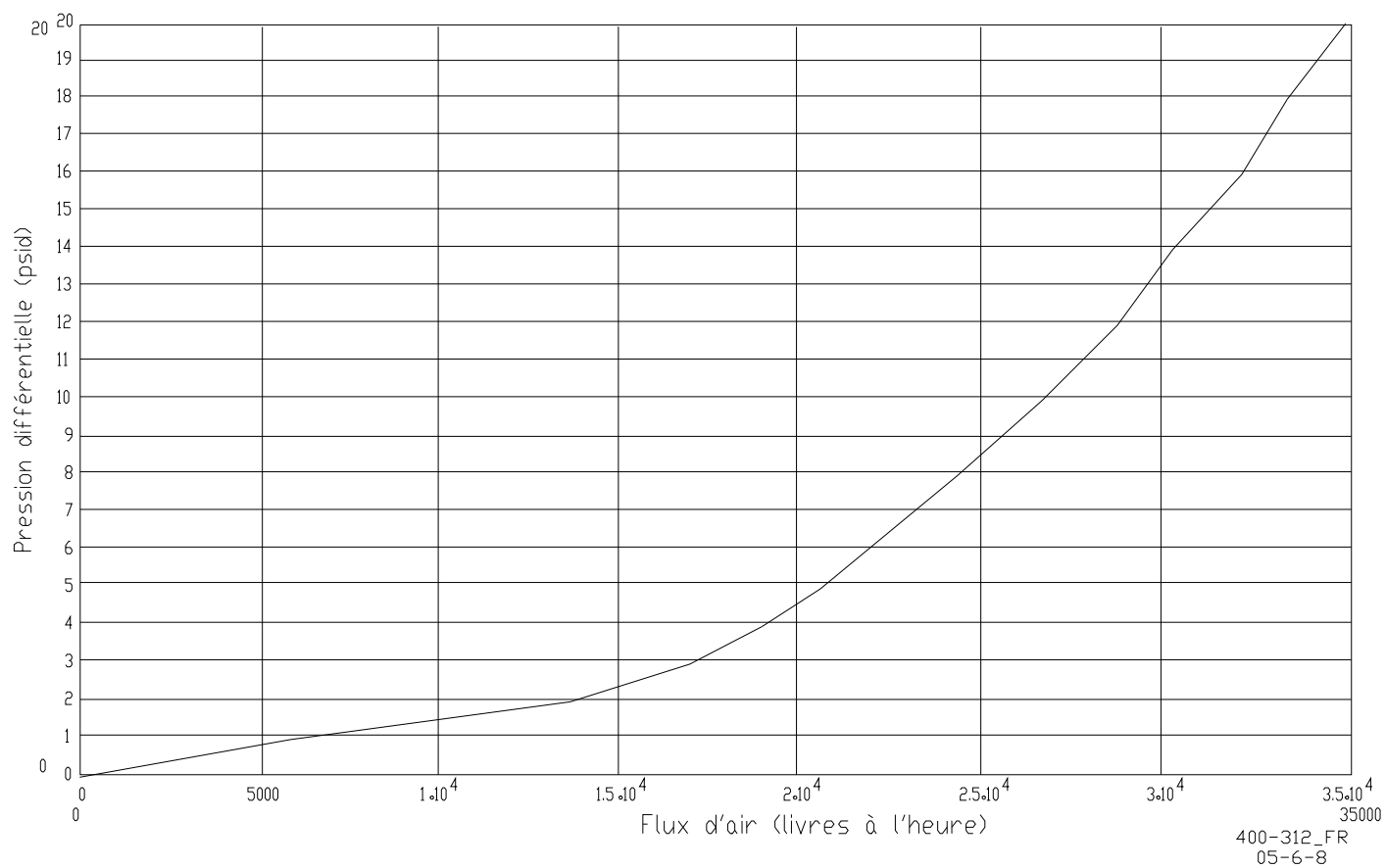


Figure 3-3. GSOV25 Delta P vs Flux

Chapitre 4.

Options assistance produit et services

Options assistance produit

Si vous rencontrez des problèmes avec l'installation ou l'exécution insatisfaisante d'un produit Woodward, les options suivantes sont disponibles :

- Consultez le guide de dépannage dans le manuel.
- Contactez le fabricant ou l'emballleur de votre système.
- Contactez le distributeur à service complet Woodward de votre région.
- Contactez l'assistance technique de Woodward (voir la section « Comment contacter Woodward » plus loin dans ce chapitre) et décrivez votre problème. Dans de nombreux cas, le problème peut être résolu par téléphone. Sinon, vous pouvez sélectionner la ligne de conduite à suivre en fonction des services disponibles répertoriés dans ce chapitre.

Assistance OEM ou conditionneur : De nombreux contrôles et dispositifs de commande Woodward sont installés dans le système d'équipement et programmés par un fabricant d'équipement d'origine (OEM) ou conditionneur d'équipement dans leur usine. Dans certains cas, la programmation est protégée par mot de passe par le fabricant d'origine ou le conditionneur, et ils représentent la meilleure source pour le service et le support technique du produit. Le service de garantie pour les produits Woodward livrés avec un système d'équipement doit également être géré par l'OEM ou le conditionneur. Veuillez examiner la documentation de votre système d'équipement pour plus de détails.

Assistance partenaire commercial Woodward : Woodward travaille avec et soutient un réseau mondial de partenaires commerciaux indépendants dont la mission est de servir les utilisateurs des commandes Woodward, de la façon décrite ci-dessous :

- Un **distributeur à service complet** est le principal responsable des ventes, du service, des solutions d'intégration du système, du soutien technique, du marketing après-vente des produits Woodward standards au sein d'une zone géographique et segment de marché spécifiques.
- Un **atelier de service autorisé indépendant (ASIA)** fournit des services autorisés qui incluent les réparations, les pièces de rechange et le service de garantie au nom de Woodward. Le service (pas de nouvelles unités vendues) est la mission principale de l'ASIA.
- Un **rénovateur de turbine reconnu (RTR)** est une société indépendante qui effectue mondialement des rénovations et des améliorations sur les systèmes de commande des turbines à gaz et à vapeur et peut fournir la gamme complète de systèmes et composants Woodward pour les rénovations et les révisions, les mises à niveau de conformité des émissions, les contrats de service à long terme, les réparations d'urgence, etc.

Une liste courante des partenaires commerciaux Woodward est disponible sur le site www.woodward.com/directory.

Options de service produit

Les options d'usine suivantes pour le service après-ventes des produits Woodward sont disponibles auprès de votre distributeur local à service complet ou auprès du fabricant OEM ou du conditionneur du système d'équipement, sur la base de la garantie de produit et de service Woodward standard (5-01-1205) qui est en vigueur au moment où le produit est livré initialement depuis les locaux de Woodward ou qu'une réparation est effectuée :

- Remplacement / échange (service en 24 heures)
- Réparation à coût forfaitaire
- Réusinage à coût forfaitaire

Remplacement / échange : Le service de remplacement / d'échange est un programme de qualité conçu pour l'utilisateur qui a besoin d'un service immédiat. Il vous permet de demander et de recevoir une unité de remplacement quasi-neuve en un minimum de temps (généralement dans les 24 heures suivant la demande), à condition qu'une unité appropriée soit disponible au moment de la demande, ce qui minimise les temps d'arrêt coûteux. Il s'agit d'un programme forfaitaire et qui inclut la garantie complète de produit Woodward standard (Garantie produit et service Woodward 5-01-1205).

Cette option vous permet d'appeler votre distributeur à service complet en cas d'interruption de service, ou en prévision d'une interruption de service, pour demander une unité de contrôle de remplacement. Si l'unité est disponible au moment de l'appel, elle peut généralement être expédiée dans les 24 heures. Vous remplacez votre unité de contrôle de terrain par l'unité de remplacement quasi-neuve et renvoyez l'unité de terrain au distributeur à service complet.

Les frais du service de remplacement / d'échange sont basés sur un taux fixe plus les frais d'expédition. Vous êtes facturé le forfait de remplacement / d'échange plus un dépôt de reprise au moment où l'unité de remplacement est livrée. Si l'unité centrale (unité de terrain) est retournée dans les 60 jours, un crédit pour les frais additionnels sera émis.

Réparation à coût forfaitaire : La réparation à prix fixe est disponible pour la majorité des produits standards sur le terrain. Ce programme offre un service de réparation pour vos produits avec l'avantage de connaître à l'avance les coûts induits. Tout travail de réparation est assorti de la garantie de service standard Woodward (garantie produit et service Woodward 5-01-1205) sur les pièces remplacées et la main d'œuvre.

Réusinage à coût forfaitaire : Réusinage à coût forfaitaire : Le réusinage à coût forfaitaire est très similaire à l'option de réparation à coût forfaitaire, à l'exception que l'unité vous sera retournée dans un état « quasi-neuf » et sera assortie de la garantie produit complète standard de Woodward (garantie produit et service Woodward 5-01-1205). Cette option s'applique uniquement aux produits mécaniques.

Retour de l'équipement pour réparation

Si un système de contrôle (ou une partie d'un contrôle électronique) doit être retourné pour réparation, veuillez contacter votre distributeur à service complet à l'avance pour obtenir d'autorisation de retour et des instructions d'expédition.

Lors de l'expédition de l'article, apposez une étiquette avec les informations suivantes :

- numéro d'autorisation du retour ;
- nom et emplacement où le contrôle est installé ;
- nom et numéro de téléphone de la personne de contact ;
- référence complète Woodward et numéro(s) de série ;
- description du problème ;
- instructions décrivant le type de réparation souhaité.

Emballage d'un système de contrôle

Utilisez les éléments suivants lors du retour d'un système de contrôle complet :

- capuchons de protection sur tous les connecteurs ;
- enveloppes de protection antistatique sur tous les modules électroniques ;
- matériaux d'emballage qui n'endommageront pas la surface de l'unité ;
- au moins 100 mm (4 pouces) de matériaux d'emballage bien tassés approuvés par l'industrie ;
- un carton d'emballage à double paroi ;
- un ruban adhésif résistant à l'extérieur de la boîte pour une résistance accrue.

AVIS

Pour éviter d'endommager les composants électriques à cause d'une mauvaise utilisation, lisez et observez les prescriptions du manuel Woodward 82715, *Guide pour la manipulation et la protection des commandes électroniques, des cartes de circuits imprimés et des modules.*

Pièces de rechange

Lors de la commande de pièces de rechange pour les systèmes de contrôle, indiquez les informations suivantes :

- la référence (XXXX-XXXX) qui est sur la plaque signalétique ;
- le numéro de série de l'unité, qui se trouve aussi sur la plaque signalétique.

Services d'ingénierie

Woodward propose plusieurs services d'ingénierie pour nos produits. Pour ces services, vous pouvez nous contacter par téléphone, par e-mail ou via notre site Web.

- Assistance technique
- Formation produit
- Service sur site

Le support technique est disponible auprès de votre fournisseur de système d'équipement, votre distributeur local à service complet, ou dans un grand nombre de sites Woodward dans le monde, selon le produit et l'application. Ce service peut vous aider à répondre à des questions techniques ou à résoudre des problèmes pendant les heures normales d'ouverture du site Woodward que vous contactez. Une aide d'urgence est également disponible en dehors des heures de bureau en téléphonant à Woodward et en indiquant l'urgence de votre problème.

La formation produit est disponible sous la forme de classes standard dans plusieurs de nos sites dans le monde. Nous proposons également des cours personnalisés, qui peuvent être adaptés à vos besoins et peuvent être organisés soit dans l'un de nos sites soit sur votre site. Cette formation, assurée par un personnel expérimenté, fera en sorte que vous soyez en mesure de maintenir la fiabilité et la disponibilité du système.

L'assistance d'ingénierie sur site est disponible, en fonction du produit et de l'emplacement, dans la plupart de nos sites dans le monde ou auprès de l'un de nos distributeurs à service complet. Les ingénieurs de terrain sont expérimentés tant dans les produits Woodward que dans une grande partie des équipements non Woodward avec lesquels nos produits sont connectés.

Pour plus d'informations sur ces services, veuillez nous contacter par téléphone, courrier électronique, ou utilisez notre site web : www.woodward.com.

Contactez l'organisme de soutien de Woodward

Pour connaître le nom du distributeur à service complet le plus proche ou le centre d'entretien, veuillez consulter notre répertoire mondial publié sur www.woodward.com/directory. Le répertoire mondial contient aussi le support produit et les informations de contact les plus à jour.

Vous pouvez également contacter le département du service clients Woodward dans l'une des installations Woodward suivantes pour obtenir l'adresse et le numéro de téléphone du centre le plus proche auprès duquel obtenir des informations et des services.

Produits utilisés pour Systèmes d'alimentation électrique		Produits utilisés pour Systèmes moteur		Produits utilisés pour Systèmes de turbomachines industrielles	
<u>Centre</u>	<u>Numéro de téléphone</u>	<u>Centre</u>	<u>Numéro de téléphone</u>	<u>Centre</u>	<u>Numéro de téléphone</u>
Brésil	+55 (19) 3708 4800	Brésil	+55 (19) 3708 4800	Brésil	+55 (19) 3708 4800
Chine	+86 (512) 6762 6727	Chine	+86 (512) 6762 6727	Chine	+86 (512) 6762 6727
Allemagne :		Allemagne	+49 (711) 78954-510	Inde	+91 (129) 4097100
Kempen----	+49 (0) 21 52 14 51	Inde	+91 (129) 4097100	Japon	+81 (43) 213-2191
Stuttgart--	+49 (711) 78954-510	Japon	+81 (43) 213-2191	Corée	+82 (51) 636-7080
Inde	+91 (129) 4097100	Corée	+82 (51) 636-7080	Les pays-Bas-----	+31 (23) 5661111
Japon	+81 (43) 213-2191	Les pays-Bas-----	+31 (23) 5661111	Pologne	+48 12 295 13 00
Corée	+82 (51) 636-7080	États-Unis	+1 (970) 482-5811	États-Unis	+1 (970) 482-5811
Pologne	+48 12 295 13 00				
États-Unis	+1 (970) 482-5811				

Assistance technique

Si vous avez besoin de téléphoner à l'assistance technique, vous devrez fournir les informations suivantes. Veuillez les noter avant de téléphoner :

Général

Votre nom _____

Emplacement du site _____

Numéro de téléphone _____

Numéro de fax _____

Information de la turbine

Fabricant _____

Numéro de modèle de la turbine _____

Type de carburant (gaz, vapeur, etc.) _____

Classement _____

Application _____

Information du control/régulateur

Contrôle / régulateur n°1

Référence Woodward et lettre de rév. _____

Description de contrôle du type de
régulateur _____

Numéro de série _____

Contrôle / régulateur n°2

Référence Woodward et lettre de rév. _____

Description de contrôle du type de
régulateur _____

Numéro de série _____

Contrôle / régulateur n°3

Référence Woodward et lettre de rév. _____

Description de contrôle du type de
régulateur _____

Numéro de série _____

Symptômes

Description _____

Si vous disposez d'un contrôle électronique ou programmable, veuillez noter les positions de réglage de l'ajustement ou les paramètres du menu et les avoir à votre disposition au moment de l'appel.

Révisions

Révision AB—

- Mis à jour les informations de la Conformité ATEX
- Mis à jour les Déclarations

Révision AA—

- Ajouté une note de comment mettre en position l'entrée du conduit (page 6)

Révision Y—

- Mis à jour les informations de la Conformité aux normes

Révision W—

- Mis à jour les Déclarations
- Ajouté un avis de marquer les plaques signalétiques (page 5)


Révision V—

- Mis à jour les informations de la Conformité aux normes
- Mis à jour les Déclarations

Déclarations

DECLARATION OF CONFORMITY

DoC No.: 00125-04-CE-02-07
Manufacturer's Name: WOODWARD INC
Manufacturer's Address: 1000 E. Drake Rd.
Fort Collins, CO, USA, 80525
Model Name(s)/Number(s): GSOV25 and GSOV25HT Fuel Isolation Valves
Conformance to Directive(s): 97/23/EC COUNCIL DIRECTIVE of 29 May 1997 on the approximation of the laws of the Member States concerning Pressure Equipment
The object of the declaration described above is in conformity with the following Directives of the European Parliament and of the Council: 94/9/EC COUNCIL DIRECTIVE of 23 March 1994 on the approximation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

Marking(s):  Category 2 Group II G, Ex d IIB T3

Applicable Standards: ASME Boiler and Pressure Vessel Code VIII, Div. 1, 2010
EN 1503-2 : 2000 Valves – Materials for bodies, bonnets, and covers – Part 2 : Steels other than those specified in European Standards
EN 13463-1 :2006 ;Non-electrical equipment for potentially explosive atmospheres, Part 1: Basic method and requirements
EN 13463-5 :2003: Non-electrical equipment for potentially explosive atmospheres-Part 5 : Protection by constructional safety "c"
EN 60204-1: Electrical Equipment of Machines – Part 1: General Requirements

Conformity Assessment: PED Module H – Full Quality Assurance,
Certificate 01 202 USA/Q-11 6617

Notified Body TUV Rheinland – Certification Body
For Pressure Equipment: TUV Rheinland Industrie Service GmbH (0035)
Am Grauen Stein, D-51105 Köln

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
We, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive(s).

MANUFACTURER



Signature

Christopher Perkins

Full Name

Engineering Support Manager

Position

Woodward, Fort Collins, CO, USA

Place

17 - NOV - 2014

Date




EC Declaration of Conformity

We, the undersigned,

Manufacturer	TopWorx
Address, City	3300 Fern Valley Road, Louisville, Kentucky 40213
Country	United States of America
Phone Number	+1.502.969.8000
Certification Notified Body	EC Type Examination Certificate Baseefa08ATEX0360X Baseefa Ltd., Rockhead Business Park, Staden Lane, Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Quality Assurance Notification	Sira Certification Service Rake Lane, Eccleston, Chester, CH4 9JN, UK NB# 0518

Certify and declare under our sole responsibility that the following apparatus:

Description	Hazardous Location Proximity Switch
Manufacturer	TopWorx
Brand	GO Switch®
Identification	Model 7X-XXXXXX-XX1549  II 2 GD Ex d IIC Gb T3, (T _{amb} = -40°C to +150°C) Ex tb IIIC Db T200°C (T _{amb} = -40°C to +150°C)

Conforms to the essential requirements of the ATEX directive 94/9/EC

The following standards apply:	
IEC 60079-0: 2011	EN 60079-31: 2009
EN 60079-1: 2007	

The technical documentation is kept at the following address:

Company	TopWorx
Address, City	3300 Fern Valley Road Louisville, Kentucky 40213
Country	United States of America
Phone Number	+1.502.969.8000
Email	Bruce.Penning@Emerson.com

Bruce Penning
Director of Development
TopWorx
March 21, 2013

ES-03660-1 R1

ISO 9001, ISO 14001 & AS9100
CERTIFIED



G. W. LISK COMPANY, INC. 81983

ESTABLISHED 1910

2 SOUTH ST. CLIFTON SPRINGS, NY 14432-1195



315-462-2611 FAX 315-462-7661 www.GWLISK.com

DECLARATION OF CONFORMITY

According to ISO/IEC 17050

Manufacturer's Name: G.W. Lisk Co. Inc.

Manufacturer's Address: 2 South Street, Clifton Springs, NY, USA

Model Name(s)/Number(s): Solenoid Operated Valve Assemblies
Type: M3-XXXX-(XX)
 II 2G Ex d IIB T3 Gb Siral IATEX1209X
 II 3G Ex nA IIC T3 Gc Siral IATEX4210X

Conformance to Directive(s): Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

94/9/EC COUNCIL DIRECTIVE of 23 March 1994 on the approximation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

Standards - ATEX: EN 60079-0:2009 - Explosive Atmospheres – Part 0: Equipment General Requirements.

EN 60079-1:2007 – Explosive Atmospheres – Part 1: Equipment Protection by Flameproof Enclosures "D"

EN 60079-15:2010 - Explosive Atmospheres - Part 15: Equipment Protection by type of Protection "N"

Standards - IECEx: IEC 60079-0:2007- Explosive Atmospheres – Part 0: Equipment - General Requirements.

IEC 60079-1:2007 – Explosive Atmospheres – Part 1: Equipment Protection by Flameproof Enclosures "D"

IEC 60079-15:2010 - Explosive Atmospheres - Part 15: Equipment Protection by Type of Protection "n".

Common Standards: EN 61000-6-2: 2005 - Generic Immunity Standard for Industrial Applications. Evaluation has determined that this design is inherently immune to electrostatic discharge and surge voltages.

3rd Party Certifications: IECEx – SIR 11.0102X

Notified Body Baseefa
For Production: NB Number 1180
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom
www.baseefa.com

On behalf of the above named company, I declare that on the date the equipment accompanied by this declaration is placed on the market, the equipment specified above conforms with all technical and regulatory requirements of the above listed Directive(s)

Signature

Anthony J Green

Certified Product Authority/Quality Engineer

Full Name

Position

Date

19-Jun-12

5-09-1182 (REV. 14)

**DECLARATION OF INCORPORATION
Of Partly Completed Machinery
2006/42/EC**

Manufacturer's Name: WOODWARD INC.

Manufacturer's Address: 1000 E. Drake Rd. 3800 N. Wilson Ave.
Fort Collins, CO, USA, 80525 Loveland, CO, USA 80538

Model Names: GSOV25 and GSOV25 HT Fuel Isolation Valves

**This product complies, where
applicable, with the following
Essential Requirements of Annex I:** 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7

The relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII. Woodward shall transmit relevant information if required by a reasoned request by the national authorities. The method of transmittal shall be agreed upon by the applicable parties.

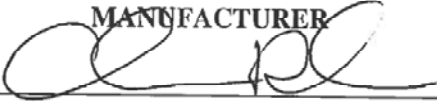
The person authorized to compile the technical documentation:

Name: Ralf Friedrich, Group Quality Director
Address: Woodward GmbH, Handwerkstraße 29, 70565 Stuttgart, Germany

This product must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of this Directive, where appropriate.

The undersigned hereby declares, on behalf of Woodward Inc of Loveland and Fort Collins, Colorado that the above referenced product is in conformity with Directive 2006/42/EC as partly completed machinery;

MANUFACTURER



Signature

Full Name **Christopher Perkins**

Position **Engineering Support Manager**

Place **Woodward Inc., Fort Collins, CO, USA**

Date **7/15 /13**

Nous apprécions vos commentaires sur le contenu de nos publications.

Envoyez vos commentaires à l'adresse : icinfo@woodward.com

Veillez indiquer la publication de référence **FR40172AB**.



PO Box 1519, Fort Collins CO 80522-1519, USA
1000 East Drake Road, Fort Collins CO 80525, USA
Phone +1 (970) 482-5811 • Fax +1 (970) 498-3058
Email et site Web—www.woodward.com

Woodward possède des usines, des filiales et des guichets, ainsi que des distributeurs autorisés et autres centres de vente et de service autorisés dans le monde entier.

Les coordonnées complètes (adresse / téléphone / fax / email) de tous ces sites sont indiquées sur notre site Web.