



# Centrale d'Inversion Automatique Série 527 avec Transducteurs de Pression d'Entrée

Pour utilisation avec des gaz  
de ultra haute pureté

## CONSIGNES D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

**Lire et respecter ces consignes avant installation ou utilisation**

Controls Corporation of America  
1501 Harpers Road Virginia Beach, VA 23454  
To Order Call 1-800-225-0473 or 757-422-8330 • Fax 757-422-3125  
Fax 757-422-3125 • [www.concoa.com](http://www.concoa.com)

Décembre 2022

## DESCRIPTION DU PRODUIT

La Centrale d'inversion de la série 527 est un Système d'inversion automatique conçu pour fournir une alimentation continue en gaz de haute pureté. Cet appareil peut être utilisé avec une bouteille de chaque côté, ou avec une rampe (collecteur) offrant une capacité accrue de stockage. L'entrée de la Centrale d'inversion peut être commandée, lors de l'achat, avec des ports ouverts, des robinets à membrane, des raccords de rampe, des mini raccords de rampe ou des flexibles de liaison. La Centrale d'inversion, lorsqu'elle est configurée avec des raccords de rampe, convient pour être utilisée avec les systèmes de rampes de la série 52B (laiton)/52C (laiton plaqué de chrome)/52S (acier inoxydable). Dans le cas où la pression de sortie doit être constante, on doit installer un détendeur de pression soit à la sortie de la Centrale d'inversion (voir les numéros de pièces à la fin de ce document), soit en aval de celle-ci. Si la Centrale est dotée d'une alarme à distance en option, se référer au document 99060025-24V [ADI0025-24V] pour les consignes d'installation et d'utilisation. La Centrale d'inversion standard maintient une pression de sortie variable, dans les limites des valeurs du tableau suivant:

| NUMÉRO DE MODÈLE | Pression de basculement                                                             |               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                  | Pression de sortie pour les modèles SANS détendeur<br>de pression de sortie intégré |               |
| 527 1x0x         | 100-155 PSIG                                                                        | 6.9-10.7 BAR  |
| 527 2x0x         | 40-95 PSIG                                                                          | 2.8-6.6 BAR   |
| 527 3x0x         | 70-135 PSIG                                                                         | 4.8-9.3 BAR   |
| 527 4x0x         | 165-245 PSIG                                                                        | 11.4-16.9 BAR |
| 527 5x0x         | 455-545 PSIG                                                                        | 31.4-37.6 BAR |
| 527 7x0x         | 125-185 PSIG                                                                        | 8.6-12.8 BAR  |
| 527 8x0x         | 255-345 PSIG                                                                        | 17.6-23.8 BAR |

Les Centrales d'inversion dotées, en option, d'un détendeur de pression de sortie intégré, délivrent la pression de sortie réglée par l'utilisateur, dans les limites des valeurs du tableau suivant:

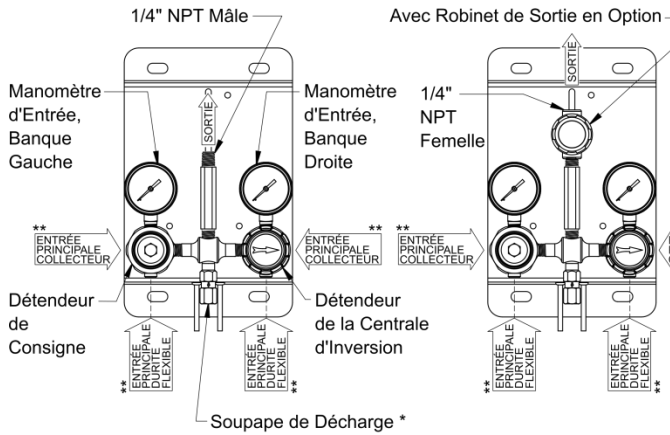
| NUMÉRO DE MODÈLE | Pression de sortie pour les modèles AVEC détendeur<br>de pression de sortie intégré |            |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                  | 527 XX1X                                                                            | 0-15 PSIG  |
| 527 XX2X         | 0-50 PSIG                                                                           | 0-3.5 BAR  |
| 527 XX3X         | 0-100 PSIG                                                                          | 0-7 BAR    |
| 527 XX4X         | 0-250 PSIG                                                                          | 0-17 BAR   |
| 527 XX5X         | 0-400 PSIG                                                                          | 0-27.5 BAR |
| 527 XX7X         | 0-150 PSIG                                                                          | 0-10 BAR   |

Les modèles dotés de l'alarme à distance Altos 2 en option fournit un signal sonore et visuel informant qu'un basculement va se produire. Le fait d'appuyer sur un bouton situé à l'avant de l'alarme supprime le signal sonore. Les voyants lumineux à DEL et l'afficheur ACL de l'alarme à distance Altos 2 indiquent l'état des banques gauche et droite.

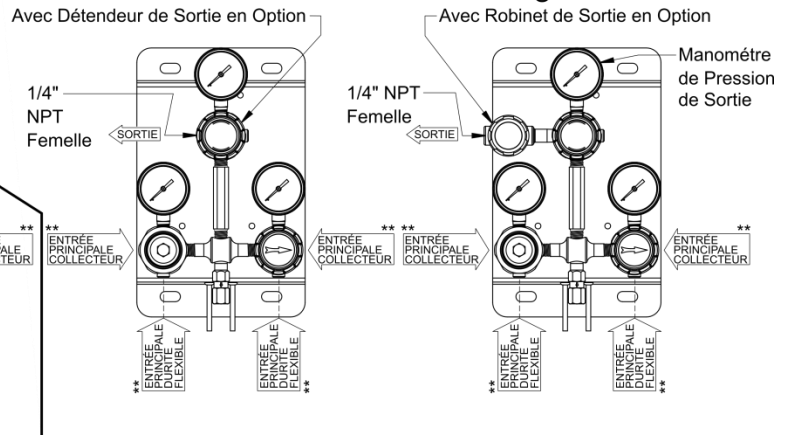
## UTILISATION PRÉVUE DU PRODUIT

La Centrale d'inversion en acier inoxydable (de la série 527) est destinée aux applications concernant les gaz à ultra haute pureté et corrosifs. Veuillez prendre connaissance des consignes de sécurité présentées dans les chapitres suivants.

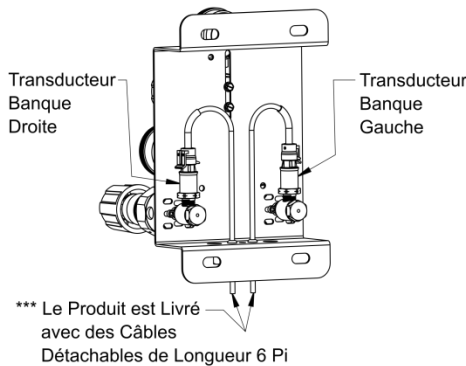
## Configuration Standard du Système (Sans Détendeur de Pression de Sortie)



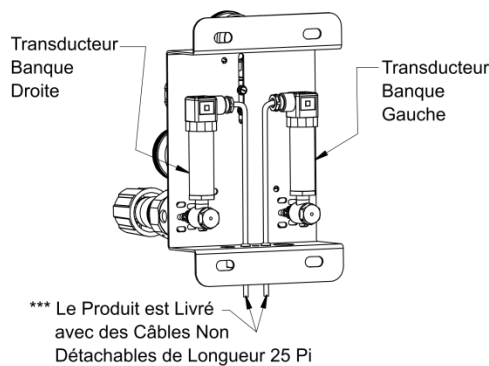
## Configuration du Système avec Détendeur de Pression de Sortie Intégré



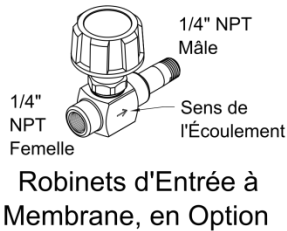
### Modèles avec Transducteurs Standard



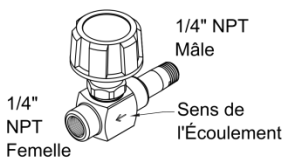
### Modelos con Transductores Intrínsecamente Seguros



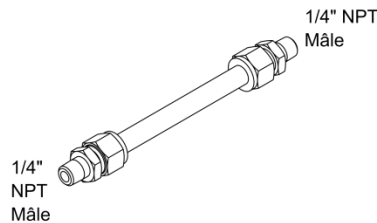
- \* Soupape de décharge non fournie avec les modèles 5265xxx.
- \*\* Dans le cas des modèles avec raccords et mini-raccords de rampe, les entrées sur les côtés sont les entrées principales (entrées aux. au-dessous). Dans le cas des modèles avec flexibles de liaison, les entrées au-dessous sont les entrées principales (entrées aux. sur les côtés).
- \*\*\* Les câbles de remplacement pour les transducteurs sont les suivants:
  - 5295360-006 = 6 pi
  - 5295360-025 = 25 pi
  - 5295360-100 = 100 pi



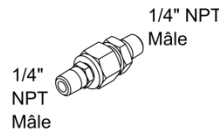
### Robinet d'Entrée à Membrane, en Option



### Robinet de Purgeage (Installés sure Entrées Aux.)



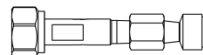
### Raccords de Rampe, en Option



### Mini-Raccords de Rampe, en Option

### Flexibles de Liaison avec Raccord pour Bouteille, en Option

RACCORD POUR BOUTEILLE

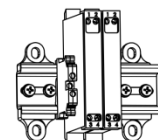


Un transformateur mural 110 / 240 VAC est fourni avec un câble de longueur 5 pi (152 cm) et un ensemble de fiches internationales.



### Alarme à Distance Altos 2, en Option

Pour Effectuer les Branchements de l'Alarme et des Barrières de Sécurité, se Référez aux Consignes d'Installation et d'Utilisation du Document 99060025-24V (AD10025-24V) de CONCOA.



### Barrières de Sécurité Intrinsèque en Option

Figure 1. Configuration et pièces du Système

## RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR

Cet équipement doit être utilisé conformément aux consignes figurant dans ce manuel, sur les étiquettes et/ou les notices accompagnant le produit, lorsqu'il est installé, utilisé, entretenu et réparé conformément aux instructions fournies. Cet équipement doit être vérifié périodiquement. On ne devrait pas utiliser cet équipement lorsqu'il ne fonctionne pas correctement. Les pièces qui sont cassées, manquantes, usées, déformées ou contaminées devraient être remplacées immédiatement. Pour des services conseils, CONCOA recommande qu'une demande par téléphone ou par écrit soit faite au Service à la clientèle de CONCOA à Virginia Beach, Virginie, TÉL : 1-800-225-0473, FAX : 1-757-422-3125 ou COURRIEL : info@concoa.com.

Cet équipement, ni aucune de ses pièces, ne devraient être modifiés sans autorisation écrite préalable de CONCOA. L'utilisateur de cet équipement sera tenu seul responsable de tout mauvais fonctionnement résultant d'une mauvaise utilisation, d'un mauvais entretien, de dommages, d'une mauvaise réparation ou d'une modification effectuée par quiconque autre que CONCOA ou un centre de service désigné par CONCOA.

## SERVICE À LA CLIENTÈLE

En cas de défaillance de l'équipement, communiquer par téléphone avec l'Assistance à la clientèle de CONCOA. Soyez prêt à fournir le numéro de modèle et le numéro de série de l'équipement concerné ainsi que certains détails concernant son utilisation. Ceci comprend pressions d'entrée et de sortie, débits, conditions environnementales ainsi que nature et conditions d'utilisation du gaz.

## Choses à considérer avant de sortir le Système de sa boîte...

1. Connaître les propriétés et les exigences particulières concernant le gaz utilisé. De nombreux gaz à usages spéciaux sont très dangereux (inflammables, toxiques, corrosifs, simples asphyxiants ou comburants). Une défaillance de l'équipement ou sa mauvaise utilisation peuvent causer des problèmes, tels qu'une libération de gaz par la soupape de décharge ou la membrane du détendeur. Pour faire face à ces problèmes ainsi qu'aux autres défaillances possibles des composants, on devrait mettre en œuvre des mesures de sécurité appropriées, telles que l'utilisation d'armoires pour gaz et de détecteurs de gaz.
2. S'assurer que l'ensemble acheté est bien adapté au gaz et au type de service prévus. L'étiquette du détendeur fournit les informations suivantes:
  - a. Numéro de modèle
  - b. Numéro de série
  - c. Pression maximale d'entréeS'assurer que l'appareil reçu est conforme aux spécifications de la commande. L'utilisateur a la responsabilité de choisir des équipements compatibles avec le gaz utilisé et les conditions d'utilisation, pressions, températures, débits, etc. On peut trouver les informations concernant ce choix dans la publication Pressure and Flow Control Specialty Gas Catalog de CONCOA. En outre, les représentants de CONCOA sont formés pour vous aider dans ce processus.
3. Inspecter l'ensemble à la réception pour s'assurer de l'absence de dommages ou de contamination. Porter une attention particulière aux filets des raccords. Bien que CONCOA assemble les composants du Système pour répondre aux plus hauts standards d'étanchéité, le client devrait aussi inspecter les pièces pour s'assurer qu'aucun desserrage ne s'est produit au cours de la livraison ou de l'installation. Des pièces desserrées peuvent se trouver dangereusement projetées hors de l'ensemble. En cas de signes indésirables (fuite ou autre mauvais fonctionnement), retourner l'ensemble au fournisseur. Bien qu'il soit judicieux de retourner des détendeurs sales pour les faire nettoyer, il est possible d'enlever de simples traces externes de poussières ou de graisse avec un chiffon propre et, si nécessaire, avec un détergent aqueux approprié à l'application. S'il y a des signes de contamination interne, retourner les détendeurs au fournisseur.

4. Avant de mettre en service le Système, il est recommandé que tous les appareils soient soumis à des essais de pression, des essais d'étanchéité, et qu'ils soient purgés avec un gaz inerte tel que l'azote. Pour effectuer cette opération avec des raccords autres que CGA 580, on doit utiliser un adaptateur. L'utilisation recommandée d'un adaptateur est valable uniquement pour une utilisation temporaire, pour le démarrage ou pour les vérifications du Système. Les adaptateurs ne devraient jamais être utilisés de façon permanente.

## SAFETY

### MESURES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

- ✓ Respecter les mesures de sécurité figurant dans la brochure P-1 de la CGA, intitulée, Safe Handling of Compressed Gases in Containers.
- ✓ Communiquer avec le distributeur de bouteilles à propos du bon usage des bouteilles et des restrictions éventuelles concernant leur utilisation (telles que les exigences de débit et de température).
- ✓ Entreposer les bouteilles munies de leurs chapeaux vissés, et attacher les bouteilles avec une chaîne à un poteau ou un mur.
- ✓ Manipuler les bouteilles avec précaution et uniquement lorsqu'elles sont munies de leurs chapeaux vissés. La présence du chapeau diminue les risques que le robinet de la bouteille se casse si elle tombe ou bascule accidentellement. Le chapeau protège aussi les filets du robinet de la bouteille de dommages susceptibles d'engendrer des fuites au niveau des raccords.
- ✓ Toutes les rampes (collecteurs) utilisées avec des gaz inflammables devraient être munies de dispositifs antiretour de flamme approuvés (ang. : flashback arrestors) destinés à empêcher tout gaz brûlant dans la canalisation de retourner vers la rampe ou les bouteilles.
- ✓ Il devrait être interdit de fumer à proximité de l'oxygène, de l'oxyde nitreux et de tous les autres gaz comburants, gaz et mélanges inflammables, ou dans les endroits où sont entreposées les bouteilles.
- ✓ Lorsqu'on utilise un comburant (tel que l'oxyde nitreux NO<sub>2</sub> ou l'oxygène O<sub>2</sub>), la rampe et les bouteilles doivent être propres. Aucune huile, graisse ou substances combustibles ne devraient entrer en contact avec l'équipement d'entreposage ou de manutention de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux. Ces matériaux en contact avec l'oxygène ou l'oxyde nitreux sont facilement inflammables et, une fois enflammés, vont brûler intensément.
- ✓ Ne jamais soulever les bouteilles de gaz avec un dispositif de levage magnétique.
- ✓ Ne jamais utiliser une flamme nue lors d'un essai d'étanchéité.
- ✓ Toujours ouvrir lentement le robinet des bouteilles de gaz à haute pression.
- ✓ Avant de brancher une bouteille de gaz à une rampe (collecteur), toujours s'assurer que la bouteille contient bien le gaz approprié.
- ✓ Toujours effectuer un essai d'étanchéité sur toute rampe ou canalisation de distribution avant de l'utiliser.
- ✓ Toujours s'assurer que le gaz dans la canalisation est le gaz approprié pour l'utilisation prévue.
- ✓ Toujours fermer tous les robinets des bouteilles avant de débrancher les bouteilles de la rampe (collecteur).
- ✓ Avant de débrancher des bouteilles à une rampe (collecteur), toujours s'assurer qu'elles sont vides.
- ✓ Avant de brancher des bouteilles à une rampe (collecteur), toujours s'assurer qu'elles sont pleines.

Tous les systèmes de canalisations de distribution de gaz doivent satisfaire aux normes industrielles concernant leur utilisation prévue et ils doivent être nettoyés soigneusement avant utilisation. Pour les États-Unis, certaines règles et mesures de sécurité figurent dans les normes et documents suivants:

1. American National Standards Institute standard Z49.1, Safety in Welding and Cutting, American Welding Society, 2501 NW Seventh Street, Miami, Florida 33125
2. N.F.P.A. Standard 51, Oxygen-Fuel Gas systems for Welding and Cutting, N.F.P.A., 470 Atlantic Avenue, Boston, Massachusetts 02210
3. N.F.P.A. Standard 51B, Cutting and Welding Processes (same address as #2).
4. N.F.P.A. Standard 55, Compressed Gases and Cryogenic Fluids Code
5. CONCOA publication ADE 872, Safety Precautions in Welding and Cutting.
6. Local Ordinances
7. O.S.H.A. Standard 29 CFR
8. C.G.A. Pamphlet C-4, American National Standard Method of Marking Portable Compressed Gas Containers to Identify the Material Contained.

9. C.G.A. Pamphlet G-4, Oxygen - Information on the properties, manufacture, transportation, storage, handling, and use of oxygen.
10. C.G.A. Pamphlet G-4.1, Equipment Cleaned for oxygen service.
11. C.G.A. Pamphlet G-4.4, Industrial Practices for Gaseous Oxygen Transmission and Distribution Piping Systems.
12. C.G.A. Pamphlet G-5, Hydrogen - Information on the properties, manufacture, transportation, storage, handling, and use of hydrogen.
13. C.G.A. Pamphlet G-6, Carbon Dioxide - Information on the properties, manufacture, transportation, storage, handling, and use of carbon dioxide.
14. C.G.A. Pamphlet G-6.1, Standard for Low Pressure Carbon Dioxide Systems at Consumer Sites.
15. C.G.A. Pamphlet P-1, Safe Handling of Compressed Gases in Containers.
16. C.G.A. Safety Bulletin SB-2, Oxygen Deficient Atmospheres.

\*On peut se procurer les documents C.G.A. auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202-3239, (703) 979-0900. Publications : (703) 979-4341. Fax : (703) 979-0134.



## INSTALLATION

Garder toutes les rampes (collecteurs) et les bouteilles loin de toute source de chaleur dont la température est supérieure à 120° F (50° C) ou à l'écart de risques possibles d'incendie. Le gaz à haute pression contenu dans une bouteille fermée devient de plus en plus dangereux lorsqu'il est soumis à des températures élevées étant donné que la pression augmente dans la bouteille et que la résistance de celle-ci diminue. Les rampes (collecteurs) qui sont installées dans des endroits ouverts devraient être protégées des intempéries. Durant l'hiver, protéger la rampe de la glace et de la neige. En été, protéger la rampe et les bouteilles d'une exposition continue à la lumière directe du soleil. Laisser toujours libre accès à la rampe pour le remplacement des bouteilles.

L'endroit choisi pour l'installation de la rampe (collecteur) doit avoir un sol plan et horizontal et être bien aéré et situé à une distance sécuritaire de toute source de flammes, d'étincelles ou de chaleur excessive. La rampe ne devrait pas être placée dans un endroit où elle est susceptible d'être endommagée par le passage de chariots-élévateurs, de camions ou autres gros engins. Les rampes d'oxygène ne doivent pas être installées sous des arbres de transmission, des courroies d'entraînement ou autres endroits où de l'huile/graisse peut leur couler dessus. Pour d'autres directives concernant l'emplacement, voir la norme NFPA 51.

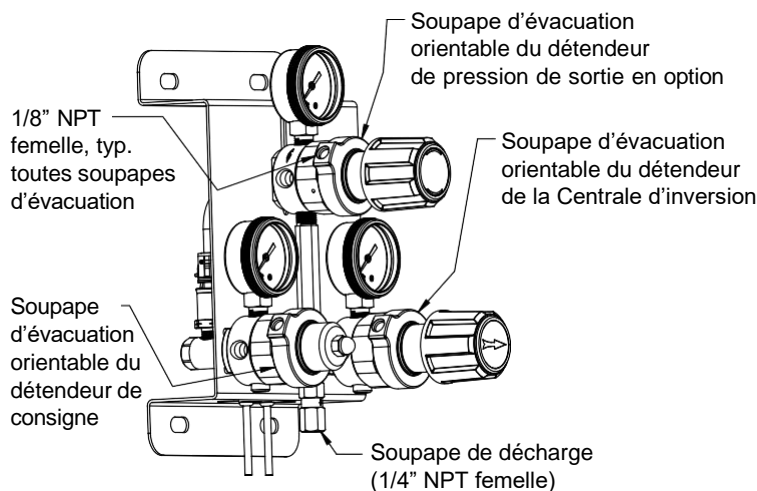


Figure 2 - Emplacement de la soupape de décharge

Lors de l'installation du Système, tenir compte de ce qui suit:

1. S'assurer de tenir compte de tous les facteurs lors du choix des matériaux.
2. Ne pas utiliser d'huile ou de graisse sur les raccords.
3. S'assurer que tous les raccords sont bien serrés et étanches. On devrait utiliser du ruban en PTFE/Teflon sur les filets des raccords.

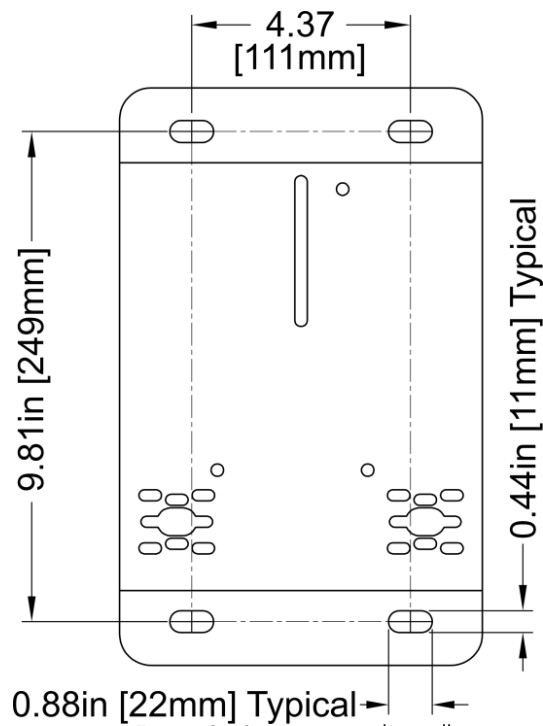


Figure 3 - Support pour l'installation

4. Si une pression de sortie constante est requise, on doit installer un détendeur de pression de sortie. Si le détendeur de pression de sortie n'est pas intégré à la Centrale (voir les numéros de pièces à la fin de ce document), on doit décider de l'endroit où le détendeur doit être installé, en aval de celle-ci.
5. Soupape d'évacuation canalisée pour le couvercle du détendeur : les kits d'évacuation de gaz 550 0001 sont des accessoires pouvant être rajoutés aux appareils de la série 527. Ces kits d'évacuation de gaz sont raccordés au couvercle de chaque détendeur de la Centrale d'inversion (détendeur de réglage, détendeur principal et détendeur de pression de sortie s'il y en a un) pour faire s'échapper le gaz en cas de défaillance de la membrane. Lors de l'installation de ces kits d'évacuation de gaz, veiller à installer un tuyau approprié reliant ce dernier à une zone sécuritaire de mise à l'air libre du gaz.
6. Soupape de décharge : la soupape de décharge vise à protéger la Centrale d'inversion et ses composants uniquement. Dans le cas où des appareils sensibles à la pression sont branchés en aval de la Centrale d'inversion, il est recommandé d'installer une soupape de décharge (de la série 534) sur la conduite de gaz pour protéger ces appareils.
7. Dispositifs de purgeage : ces dispositifs sont en option. Les dispositifs de purgeage sont utilisés pour retirer les gaz toxiques, corrosifs ou inflammables du système du client et les diriger vers une zone de décharge sécuritaire. Ceci est particulièrement utile lorsqu'un problème interne se produit (par exemple un mauvais fonctionnement d'un détendeur).

Installer la Centrale d'inversion sur une surface plane, à l'aide du matériel approprié, sur son support aux emplacements des trous prévus. Les dimensions de ces trous sont indiquées à la figure 3. Dans le cas d'une installation avec une rampe (collecteur) de la série 52B/52C/52S8, suivre les instructions fournies avec la rampe (collecteur). Dans le cas d'une installation avec des bouteilles, laisser suffisamment d'espace entre le dessus des bouteilles et la Centrale d'inversion. L'installation typique dans le cas de bouteilles à haute pression requiert 66 pouces entre le sol et le port « ENTRÉE PRINCIPALE/MAIN INLET » de la Centrale.

Raccorder les entrées et sorties au détendeur. Se servir d'une clé plate et non d'une clé à tuyaux pour installer des accessoires sur la Centrale d'inversion. Les raccords NPT 1/4" nécessitent de mettre du ruban en PTFE/Teflon sur les filets pour réaliser un joint étanche au gaz. Dans le cas des raccords en acier inoxydable, ceci aide aussi à les empêcher de gripper lors du serrage ou du desserrage. CONCOA utilise du ruban en PTFE/Teflon sur tous les raccords à filetage NPT de ses détendeurs.

## Suivre les règles suivantes lors de l'utilisation de ruban en PTFE:

- N'utilisez pas d'huile ou de graisse sur les raccords, en particulier dans le cas des gaz comburants.
- Du ruban en PTFE doit être utilisé sur les filets des raccords de tuyauterie pour assurer leur étanchéité. Veillez à ne pas perturber le débit de gaz. Dans le cas des raccords en acier inoxydable, le ruban en PTFE aide aussi à prévenir leur usure lors de leur serrage/desserrage.
- Avant de mettre en place le ruban en PTFE, inspectez les filets NPT et, si nécessaire, nettoyez le raccord pour enlever toute trace de saleté ou de produit d'étanchéité subsistant sur les filets.
- Commencez à enrouler le ruban en PTFE en plaçant le bord du ruban au niveau du premier filet, mais en veillant à ne pas recouvrir le chanfrein à l'extrémité du raccord, comme illustré à la figure 6. Assurez-vous que le ruban ne déborde pas de l'extrémité du raccord.
- Tout en enroulant le ruban en spirale dans le sens du filetage, tirez sur son extrémité pour qu'il épouse bien la forme des filets.
- Appliquez au moins deux, mais pas plus de trois couches de ruban en PTFE sur les filets, et coupez le surplus de ruban. Appuyez fermement l'extrémité du ruban sur les filets.

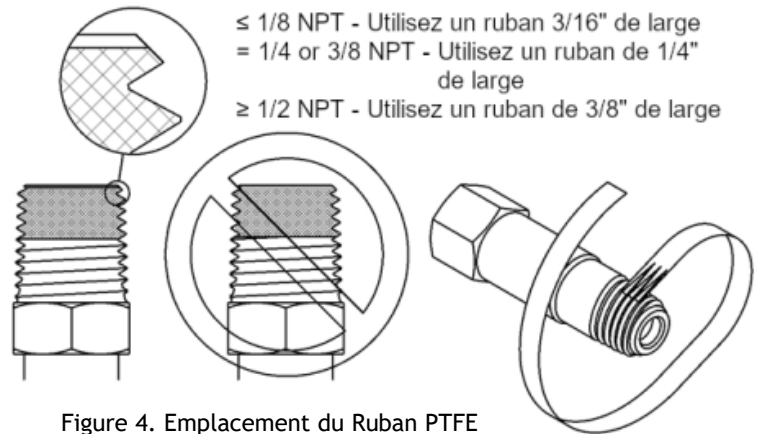


Figure 4. Emplacement du Ruban PTFE

## Installation du raccord d'entrée:

Modèles AVEC raccords de rampe ou miniraccords de rampe (voir les numéros de pièces à la fin de ce document):

Le raccord mâle 1/4" NPT de chaque rampe (collecteur) doit être connecté soit aux ports «ENTRÉE PRINCIPALE/MAIN INLET» du détendeur de consigne et du détendeur principal, soit aux ports femelles des robinets à membrane en option installés sur les ports «ENTRÉE PRINCIPALE/MAIN INLET». L'autre extrémité du raccord de rampe doit être connectée à la vanne d'arrêt (ang. : starter block) du système de rampes de la série 52B/52C/52S. Pour le raccordement et l'utilisation de ces rampes, veuillez suivre les instructions fournies avec ce système de rampes.

Modèles SANS raccords de rampe ou miniraccords de rampe (voir les numéros de pièces à la fin de ce document):

Si la commande d'achat comprend des flexibles de liaison, l'extrémité mâle 1/4" NPT de chaque flexible de liaison doit être raccordée soit aux ports «ENTRÉE PRINCIPALE/MAIN INLET» du détendeur de consigne et du détendeur principal, soit aux ports ouverts femelles des robinets à membrane, en option, installés sur les ports «ENTRÉE PRINCIPALE/MAIN INLET». L'autre extrémité du flexible de liaison dépend de la façon dont le Système a été acheté. Si le flexible de liaison ne comporte pas de raccord pour bouteille, une des extrémités du flexible est dotée d'un raccord femelle 1/4" NPT. Cette extrémité femelle 1/4" NPT du flexible de liaison doit être raccordée au système de l'utilisateur. Dans le cas d'une configuration avec un raccord CGA ou un raccord d'entrée international, le raccord doit être spécifique à la bouteille de gaz utilisée. Certains branchements requièrent l'utilisation d'un joint d'étanchéité. Veuillez noter que le matériau de ce joint d'étanchéité doit aussi être compatible avec le type de gaz utilisé. Se familiariser avec le type de branchement utilisé et les méthodes d'installation appropriées.

## Branchement à une bouteille:

- Avant d'enlever le chapeau de la bouteille, déplacer celle-ci sur le lieu de travail:
  - Attacher la bouteille au plancher, à un mur ou un établi avec une chaîne ou un support approprié pour éviter qu'elle bascule.
  - Enlever le chapeau de la bouteille.
  - S'assurer que le robinet de la bouteille est bien fermé (en serrant dans le sens des aiguilles d'une montre).
  - Retirer le bouchon du robinet, si ce dernier en est muni.
  - Inspecter le robinet de la bouteille et les filets pour vérifier l'absence de dommages ou de contamination.



2. Visser de la manière suivante le raccord pour bouteille sur la bouteille:
  - a. Ne pas forcer. Il devrait être facile de serrer l'écrou sur le raccord pour bouteille. Si ce n'est pas le cas, il est possible que le raccord ne soit pas approprié au type de gaz utilisé.
  - b. Certains raccords d'entrée comportent un filetage à gauche et sont caractérisés par la présence d'une encoche au milieu de l'écrou hexagonal.
  - c. Certains raccords d'entrée sont dotés de joints d'étanchéité. Veiller à ce que le joint d'étanchéité soit en bon état. Ne pas trop serrer pour éviter d'écraser le joint dans la conduite de gaz. Garder sous la main des joints d'étanchéité supplémentaires.
  - d. Ne jamais utiliser d'huile ou de graisse sur les raccords d'un détendeur ou d'une bouteille, car cela pourrait contaminer les gaz ou provoquer un incendie.

## Installation du raccord de sortie:

En configuration standard (sans détendeur de pression de sortie), la Centrale d'inversion comporte un raccord de sortie à sa partie supérieure. Il s'agit d'un raccord mâle 1/4" NPT pour les modèles sans le robinet à membrane en option, et d'un port femelle 1/4" NPT pour les modèles avec le robinet à membrane en option.

Dans le cas des modèles avec détendeur de pression de sortie intégré, les branchements doivent être effectués sur le port femelle 1/4" NPT femelle du détendeur de pression de sortie ou sur le port femelle 1/4" NPT du robinet de sortie en option.



## Mise en pression du Système pour la première fois (utilisation sans rampe):

Avant de mettre en service le Système, il est recommandé que tous les appareils soient soumis à des essais de pression et de fuite, et qu'ils soient purgés avec un gaz inerte tel que l'azote. Pour effectuer cette opération avec des raccords autres que CGA 580, on doit utiliser un adaptateur. L'utilisation recommandée d'un adaptateur est valable uniquement pour une utilisation temporaire, pour le démarrage ou pour les vérifications du Système. Les adaptateurs ne devraient jamais être utilisés de façon permanente.

1. Porter des gants et des lunettes de sécurité.
2. Avant la mise sous pression, veiller à ce que les deux extrémités de tous les tuyaux souples ou des flexibles sont correctement raccordées. En configuration avec détendeur de pression de sortie, tourner le bouton du détendeur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'arrête de tourner.
3. Lors la première mise sous pression, ne pas se tenir devant la Centrale d'inversion ou être en contact avec celle-ci. Ouvrir lentement le robinet de la bouteille. Observer sur le manomètre haute pression que la pression atteint bien la valeur de la pression de la bouteille pleine. Attention : si ce Système n'est pas muni d'un détendeur de pression de sortie, dès l'ouverture du robinet de la bouteille, la pression sera celle de la bouteille.
4. Garder en permanence le volant du robinet ou la clé sur le robinet de la bouteille quand le robinet est ouvert, pour pouvoir le fermer rapidement en cas d'urgence.
5. Vérifier que tous les raccords sont étanches et y remédier en cas de fuite. On peut utiliser une méthode de détection des fuites des raccords révélant les fuites par la présence de bulles (si elle est compatible avec votre application). Comme autre contrôle d'étanchéité ou s'il n'est pas possible d'utiliser une méthode de détection des fuites, refermer le robinet de la bouteille pendant un certain temps (recommandé durant 24 heures) et observer sur le manomètre haute pression si la pression a diminué. Si nécessaire, vérifier à nouveau le raccord CGA et les autres raccords des ports à haute pression. Si le Système n'est pas muni d'un détendeur de pression de sortie, on doit vérifier à nouveau les raccords de sortie.
6. Ne jamais essayer de réparer sous pression une fuite. Si des fuites sont détectées, dépressuriser le Système et serrer à nouveau les branchements et raccords. Recommencer à l'étape 3 précédente.
7. Si le Système est muni du détendeur de pression de sortie, en option, tourner lentement son bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre. Ceci a pour effet d'accroître la pression dans la canalisation de sortie. Ajuster la pression de service désirée et vérifier à nouveau l'étanchéité à l'aide des méthodes ci-dessus.

## UTILISATION/FONCTIONNEMENT

La flèche sur la vanne prioritaire pointe toujours vers le côté principal ; la banque située à l'opposé du côté principal est considérée comme étant le côté de la réserve. Lorsque la flèche pointe vers le côté droit, le gaz provient de la bouteille de droite. Lorsqu'il n'y a plus de gaz du côté principal, la pression de gaz lue sur le manomètre du détendeur principal tombe. Lorsque la pression tombe et atteint la valeur de consigne du détendeur du côté réserve, le gaz va débiter en provenance de la bouteille de réserve de sorte que la pression d'entrée du côté principal se stabilise. C'est ce que l'on appelle le basculement ou encore l'inversion. À ce stade, la pression du gaz du côté de la réserve (détendeur de consigne) va baisser. Ceci indique que c'est le moment de changer les bouteilles du côté principal. Avant d'enlever la bouteille pratiquement vide du côté principal, on devrait tourner de 180° la vanne de priorité. Ceci fait en sorte que la bouteille de réserve devient la source principale. Retirer la bouteille pratiquement vide et la remplacer par une bouteille pleine. Avant d'enlever la bouteille, veiller à bien fermer son robinet ainsi que tous les autres robinets et vannes qui relient la bouteille à la Centrale. La bouteille de remplacement pleine devient alors la bouteille de réserve. Remarque : lors du remplacement des bouteilles d'un même côté, il n'y a aucune interruption du débit de gaz. La pression qui subsiste à l'intérieur d'une bouteille pratiquement vide est la suivante :

| NUMÉRO DE MODÈLE | Pression de sortie subsistant à l'intérieur d'une bouteille pratiquement vide (même que pression de basculement) |               |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 527 1xxx         | 100-155 PSIG                                                                                                     | 6.9-10.7 BAR  |
| 527 2xxx         | 40-95 PSIG                                                                                                       | 2.8-6.5 BAR   |
| 527 3xxx         | 70-135 PSIG                                                                                                      | 4.8-9.3 BAR   |
| 527 4xxx         | 165-245 PSIG                                                                                                     | 11.4-16.9 BAR |
| 527 5xxx         | 455-545 PSIG                                                                                                     | 31.4-37.6 BAR |
| 527 7xxx         | 125-185 PSIG                                                                                                     | 8.6-12.8 BAR  |
| 527 8xxx         | 255-345 PSIG                                                                                                     | 17.6-23.8 BAR |

Le gaz va continuer de débiter à partir du côté principal jusqu'à ce que la pression de sortie du détendeur de consigne soit égale à la pression du détendeur de vanne de priorité. (La pression de consigne du détendeur de vanne de priorité change lorsqu'on tourne le bouton de 180°). Lorsque la pression du détendeur de consigne cesse de chuter et que la pression du détendeur de vanne de priorité commence à chuter, c'est le moment de remplacer la bouteille de gauche. Avant de remplacer la bouteille de gauche, le bouton doit être tourné de 180° vers la droite. Il est utile de tenir un registre des pressions dans les bouteilles et de noter la direction vers laquelle pointe la flèche de la vanne de priorité. Lorsque la pression lue sur le manomètre est très faible et que le côté réserve indique que le gaz a débité à partir de la bouteille de réserve, c'est le moment de tourner le bouton et de préparer une bouteille pleine en réserve.

Si le bouton n'est pas tourné avant d'effectuer le remplacement de la bouteille vide, deux choses peuvent se produire. Premièrement, le gaz peut s'écouler de la bouteille de remplacement vers la bouteille initiale. Ceci provient du fait que la pression de consigne du détendeur du côté principal permet à la vanne du détendeur principal de rester ouverte. Deuxièmement, lorsque la bouteille est remplacée, le gaz commence à débiter à partir de la nouvelle bouteille, arrêtant ainsi le débit de la bouteille initiale. Ceci signifie que la bouteille initiale pourrait être partiellement vide. Après plusieurs cycles, il est possible que la bouteille de réserve puisse se vider peu après un basculement. Toujours se rappeler de tourner le bouton du détendeur de vanne de priorité avant de remplacer une bouteille vide.

## MAINTENANCE

Périodiquement, on devrait vérifier l'étanchéité et le bon fonctionnement de la Centrale (voir le chapitre concernant le Dépannage). Toute fuite dans le Système devrait être réparée immédiatement. Lors du remplacement d'une bouteille vide, on devrait aussi vérifier l'étanchéité du clapet antiretour de gaz du flexible de liaison. REMARQUE : lors de la vérification des fuites, les flexibles de liaison et les entrées du Système devraient être sous pression. On ne devrait jamais, en aucun cas, modifier les valeurs de consigne de la pression du détendeur de consigne ou celle du détendeur de vanne de priorité.

# DÉPANNAGE

Les symptômes typiques énumérés ci-après sont révélateurs de certains mauvais fonctionnements du détendeur qui nécessitent une réparation. Remplacer immédiatement par un Système propre, réparé et soumis aux essais ou par un nouveau Système.

1. Fuite de gaz à la sortie du détendeur de pression de sortie lorsque sa vis de réglage est complètement desserrée.
2. Alors qu'aucun gaz ne débite dans le Système (robinets du côté aval fermés et vis de réglage serrée), la pression de sortie continue de croître régulièrement au-dessus de la pression de consigne.
3. Fuite de gaz à partir du couvercle (vis/bouton de réglage du détendeur).
4. Fuite de gaz de n'importe quel joint/raccord/branchement.
5. Chute importante de la pression de sortie du détendeur pendant qu'il débite du gaz.
6. Fuite de gaz de la soupape de décharge.
7. Fuite de gaz d'un manomètre.
8. La valeur de pression du manomètre d'un détendeur n'affiche pas zéro dans le cas où le détendeur n'est soumis à aucune pression.
9. Les valeurs de pression lues sur un manomètre ne sont pas fiables.
10. Le Système émet des sons ou des bourdonnements.

Dans le cas où la Centrale d'inversion semble recevoir du gaz provenant de la bouteille principale et de la bouteille de réserve (les pressions lues sur les deux manomètres de pression d'entrée décroissent en même temps), procédez comme suit

1. Vérifier que la vanne de priorité est bien tournée vers la gauche ou vers la droite.
2. Lire la pression d'entrée sur le manomètre. Ceci peut s'avérer nécessaire durant un usage intensif du Système. Si la pression d'entrée est inférieure aux valeurs du tableau ci-après, remplacer les bouteilles à haute pression. Dans le cas de l'utilisation de bouteilles de gaz liquéfié, si la pression d'entrée augmente notablement alors que le Système n'est pas en cours d'utilisation, c'est qu'il soutire trop de gaz des bouteilles de gaz liquéfié. Pour éviter cela, il est possible d'augmenter la capacité du système.

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| <b>527 1XXX</b> | <b>155 PSIG</b> |
| <b>527 2XXX</b> | <b>95 PSIG</b>  |
| <b>527 3XXX</b> | <b>135 PSIG</b> |
| <b>527 4XXX</b> | <b>245 PSIG</b> |
| <b>527 5XXX</b> | <b>545 PSIG</b> |
| <b>527 7XXX</b> | <b>185 PSIG</b> |
| <b>527 8XXX</b> | <b>345 PSIG</b> |

3. Si ceci ne règle pas le problème, communiquer avec le personnel du Service à la clientèle de CONCOA.

S'assurer de fournir les renseignements suivants:

- Numéro de modèle
- Conditions d'utilisation du gaz
- Inlet pressure and type of gas supply
- Outlet pressure
- Approximate gas usage

## **SERVICE**

On ne devrait jamais utiliser un appareil qui ne fonctionne pas correctement. Il est recommandé que tous les travaux de Service soient effectués par un Centre de service agréé par CONCOA. Dans le cas des Systèmes encore couverts par la garantie, veuillez communiquer avec le Service à la clientèle de CONCOA à Virginia Beach. Dans le cas des Systèmes non couverts par la garantie, communiquer avec le Bureau local des ventes CONCOA le plus proche pour obtenir de l'assistance.

Si cela est conseillé, l'appareil devrait être envoyé à un Centre de service agréé par CONCOA. Avant expédition, procéder comme suit:

1. Emballer adéquatement le Système, si possible dans sa boîte d'origine.
2. Expédier en port payé.
3. Joindre un descriptif des défauts observés.
4. Indiquer la nature et les conditions d'utilisation du gaz avec l'équipement.
5. Avant expédition, tout l'équipement doit avoir été purgé, afin de protéger le personnel du transporteur et le personnel effectuant le Service. Le purgeage est particulièrement important dans le cas où l'équipement a été utilisé avec un gaz dangereux ou corrosif.

Les frais de transport aller-retour sont à la charge de l'acheteur. Dans tous les cas, sauf lorsque la garantie est applicable, les réparations seront effectuées aux prix de liste courant pour les pièces de rechange et à un prix raisonnable pour la main d'œuvre.

# Numéros de pièces des Centrales d'inversion de la série 527

## Modèles à pression d'entrée 3000 PSI max.

4<sup>ème</sup> 5<sup>ème</sup> 6<sup>ème</sup> 7<sup>ème</sup>  
 digit digit digit digit  
 527 [ ] [ ] [ ] [ ] -01- [ ] [ ] [ ] [ ]

### Styles d'entrées

- \_\_\_ (blanc) = Port libre 1/4" NPT
- A = Ajouter robinet de sortie à membrane
- B = Ajouter robinet de sortie à membrane + robinets d'entrée à purge
- V = Ajouter robinet d'entrée à membrane

### Types de raccords d'entrée

- 001 = Sans flexible de liaison
- 000 = Flexibles de liaison avec port femelle 1/4" NPT
- ### = Flexibles de liaison avec raccord pour bouteille

### Styles de transducteurs / Alarme / Manomètres d'entrée

- G = Transducteurs Standard / Avec alarme / Manomètres 4000 PSI
- H = Transducteurs Standard / Avec alarme / Manomètres 600 PSI
- J = Transducteurs Standard / Sans alarme / Manomètres 4000 PSI
- K = Transducteurs Standard / Sans alarme / Manomètres 600 PSI
- L = Barrières de sécurité et transducteurs à sécurité intrinsèque / Avec alarme / Manomètres 4000 PSI
- M = Barrières de sécurité et transducteurs à sécurité intrinsèque / Avec alarme / Manomètres 600 PSI
- N = Barrières de sécurité et transducteurs à sécurité intrinsèque / Sans alarme / Manomètres 4000 PSI
- P = Barrières de sécurité et transducteurs à sécurité intrinsèque / Sans alarme / Manomètres 600 PSI

### Styles de sorties

- 0 = Sans détendeur de pression de sortie intégré
- 1 = Avec détendeur de pression de sortie intégré 0-15 PSI
- 2 = Avec détendeur de pression de sortie intégré 0-50 PSI
- 3 = Avec détendeur de pression de sortie intégré 0-100 PSI
- 4 = Avec détendeur de pression de sortie intégré 0-250 PSI
- 5 = Avec détendeur de pression de sortie intégré 0-400 PSI
- 7 = Avec détendeur de pression de sortie intégré 0-150 PSI
- A = Avec détendeur de pression de sortie intégré 0-15 PSI acétylène

### Styles d'entrées

- 0 = Ports ouverts 1/4" NPT
- 1 = Flexibles de liaison 36"
- 2 = Raccords de rampe
- 3 = Flexibles de liaison 24"
- 4 = Robinets à membrane
- 5 = Robinets à membrane + flexibles de liaison 36"
- 6 = Robinets à membrane + raccords de rampe
- 7 = Robinets à membrane + flexibles de liaison 24"
- A = Flexibles de liaison pour acétylène
- B = Robinets à membrane + flexibles de liaison, pour acétylène
- C = Mini-raccords de rampe
- D = Robinets à membrane + mini-raccords de rampe

### Pressions de basculement

- 1 = 95-155 psig
- 2 = 35- 95 psig
- 3 = 65-135 psig
- 4 = 160-245 psig
- 5 = 445-545 psig
- 7 = 120-185 psig
- 8 = 245-345 psig

## Modèles à pression d'entrée 4500 PSI max.

4<sup>ème</sup> 5<sup>ème</sup> 6<sup>ème</sup> 7<sup>ème</sup>  
 digit digit digit digit  
 527 [ ] [ ] [ ] [ ] -01- [ ] [ ] [ ] [ ]

### Styles d'entrées

- \_\_\_ (blanc) = Port libre 1/4" NPT
- A = Ajouter robinet de sortie à membrane

### Types de raccords d'entrée

- 001 = Sans flexible de liaison
- 000 = Flexibles de liaison avec port femelle 1/4" N
- ### = Flexibles de liaison avec raccord pour bout

### Styles de transducteurs / Alarme / Manomètres d'entrée

- G = Transducteurs Standard / Avec alarme / Manomètres 6000 PSI
- J = Transducteurs Standard / Sans alarme / Manomètres 6000 PSI
- L = Barrières de sécurité et transducteurs à sécurité intrinsèque / Avec alarme / Manomètres 6000 PSI
- N = Barrières de sécurité et transducteurs à sécurité intrinsèque / Sans alarme / Manomètres 6000 PSI

### Styles de sorties

- 0 = Sans détendeur de pression de sortie intégré
- 1 = Avec détendeur de pression de sortie intégré 0-15 PSI
- 2 = Avec détendeur de pression de sortie intégré 0-50 PSI
- 3 = Avec détendeur de pression de sortie intégré 0-100 PSI
- 4 = Avec détendeur de pression de sortie intégré 0-250 PSI
- 5 = Avec détendeur de pression de sortie intégré 0-400 PSI
- 7 = Avec détendeur de pression de sortie intégré 0-150 PSI

### Styles d'entrées

- 8 = Flexible de liaison 36"
- 9 = Ports ouverts 1/4" NPT

### Pressions de basculement

- 3 = 65-135 psig
- 4 = 160-245 psig
- 5 = 445-545 psig
- 7 = 120-185 psig
- 8 = 245-345 psig

**THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

# Warranty Information

This equipment is sold by CONTROLS CORPORATION OF AMERICA under the warranties set forth in the following paragraphs. Such warranties are extended only with respect to the purchase of this equipment directly from CONTROLS CORPORATION OF AMERICA or its Authorized Distributors as new merchandise and are extended to the first Buyer thereof other than for the purpose of resale.

For a period of one (1) year from the date of original delivery (90 days in corrosive service) to Buyer or to Buyer's order, this equipment is warranted to be free from functional defects in materials and workmanship and to conform to the description of this equipment contained in this manual and any accompanying labels and/or inserts, provided that the same is properly operated under conditions of normal use and that regular periodic maintenance and service is performed or replacements made in accordance with the instructions provided. The foregoing warranties shall not apply if the equipment has been repaired: other than by CONTROLS CORPORATION OF AMERICA or a designated service facility or in accordance with written instructions provided by CONTROLS CORPORATION OF AMERICA, or altered by anyone other than CONTROLS CORPORATION OF AMERICA, or if the equipment has been subject to abuse, misuse, negligence or accident.

CONTROLS CORPORATION OF AMERICA's sole and exclusive obligation and Buyer's sole and exclusive remedy under the above warranties is limited to repairing or replacing, free of charge, at CONTROLS CORPORATION OF AMERICA's option, the equipment or part, which is reported to its Authorized Distributor from whom purchased, and which if so advised, is returned with a statement of the observed deficiency, and proof of purchase of equipment or part not later than seven (7) days after the expiration date of the applicable warranty, to the nearest designated service facility during normal business hours, transportation charges prepaid, and which upon examination, is found not to comply with the above warranties. Return trip transportation charges for the equipment or part shall be paid by Buyer.

**CONTROLS CORPORATION OF AMERICA SHALL NOT BE OTHERWISE LIABLE FOR ANY DAMAGES INCLUDING BUT NOT LIMITED TO: INCIDENTAL DAMAGES, CONSEQUENTIAL DAMAGES, OR SPECIAL DAMAGES, WHETHER SUCH DAMAGES RESULT FROM NEGLIGENCE, BREACH OF WARRANTY OR OTHERWISE.**

**THERE ARE NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES WHICH EXTEND BEYOND THE WARRANTIES HEREINABOVE SET FORTH. CONTROLS CORPORATION OF AMERICA MAKES NO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WITH RESPECT TO THE EQUIPMENT OR PARTS THEREOF.**



Controls Corporation of America  
1501 Harpers Road Virginia Beach, VA 23454  
To Order Call 1-800-225-0473 or 757-422-8330 • Fax 757-422-3125  
[www.concoa.com](http://www.concoa.com)