



HARRIS[®]

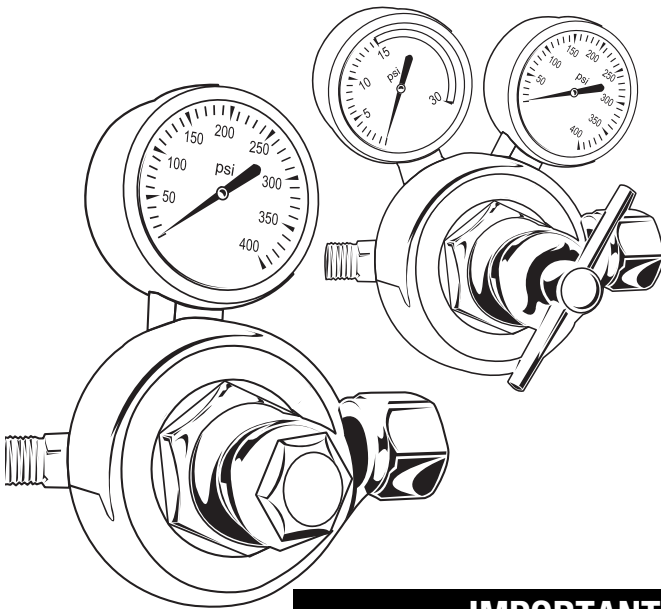
medical equipment

Instruction Manual

Medical Single Stage Metering & Preset Regulators

Régulateurs de débit et régulateurs pré réglés simples de gaz médicaux

Reguladores para el uso Medicinal de una fase y preconfigurados



IMPORTANT!

For your own safety read these instructions. Failure to do so can lead to serious Injury.

¡IMPORTANTE!

Por su seguridad, lea estas instrucciones. Si no lo hace, puede sufrir heridas serias.

IMPORTANT!

Pour votre sécurité, veuillez lire ce mode d'emploi. Dans le cas contraire, vous pourriez subir de graves blessures.

Description

Medical Metering Regulators and Preset Regulators

Note: Each type of regulator is designed and built for specific gases and for definite inlet pressures and delivery pressure settings.

Medical regulators reduce the source pressure of a cylinder, manifold or pipe line to the desired working pressure. A delivery pressure is maintained with varying inlet pressure.

Inlet connections are manufactured to ¹CGA Standard V-1. Outlet fittings are manufactured to ²CGA Standard V-5.

All models have a sintered metal filter in the high pressure cavity, which filters out particles larger than 10 microns. Most models are equipped with Burst Discs to protect the regulator from excess pressure. This is not intended to be a protective device for the downstream system.

Two types of gas delivery are available: Flow Metering Regulators and Preset Pressure Regulators.

Flow Metering Regulators

Flow is indicated on a gauge reading liters per minute. The flow gauge is measuring pressure upstream of an orifice in the outlet fitting, calibrated with the flow gauge.

Caution: The Metering Regulator is not a flowmeter. It will indicate flow when there is pressure at the regulator outlet and in the downstream system. Check for flow at the exit of the downstream appliance or with a flowmeter.

Preset Pressure Regulators

Preset regulators have a non-adjustable delivery pressure, set at the factory. Medical Preset Regulators are usually set for a delivery pressure of 50 PSI (pounds per square inch gauge).

This is the required inlet pressure for downstream appliances which are equipped with flow indicators.

Caution: Always close inlet valves before disconnecting the downstream appliances. Preset Regulators are designed to deliver gas when inlet pressure is supplied to the Regulator.

Compressed Gas Association
4221 Walney Rd. - 5th Floor
Chantilly, VA 20151-2923

¹CGA Standard V-1 "Compressed Gas Cylinder Valve Inlet"

²CGA Standard V-5 "Diameter Indexed Safety System"

Safety Instructions

1. Handle Cylinder with care. Chain or otherwise secure cylinders to a permanent fixture. To transport cylinders (except when in cylinder carts), remove regulators and replace with valve cap. Never use cylinders in other than an upright position.
2. Do not oil or grease equipment. The equipment does not require lubrication. Oil or grease is easily ignited and burns violently in the presence of oxygen.
3. "Crack" cylinder valve before installing regulator. Open valve slightly and then close. This will clear valve of dust or dirt which may be carried to regulator and cause damage or accident. Do not discharge flow of gas at any person or flammable material.
4. Be sure all connections are tight. Don't force connections. Never test for leaks with a flame. Use a leak detector solution and check for bubbles.
5. Use recommended pressure settings only.
6. Do not work with damaged or leaking equipment. Use leak detector solution when checking for leaks. Do not use frayed or damaged hose or tubing.
7. Handle equipment with care. Its continued good service and your safety depend on it.
8. Keep work area well ventilated. Flammable materials burn violently in an oxygen atmosphere. Flames and glowing materials must be avoided. Smoking in or around an oxygen atmosphere can be extremely hazardous and must be avoided.
9. Do Not Force connections and threads. The differences are intentional for various gases.

Set-Up Instructions

1. Secure gas cylinder in a vertical position; valve end up.
2. Remove cylinder valve cap.
3. Open cylinder valve momentarily to blow out any dust or dirt. Do not discharge flow of gas at any person, flames or flammable material.
4. Attach regulator to cylinder using proper CGA connection or pin-indexed yoke.
5. Properly connect appliance to outlet connection of regulator.



Medical Metering Regulator



Medical Metering Regulator



**Medical Single-Stage
Preset Regulator**

6. Slowly open cylinder valve until it is fully open.
7. Metering Regulator Only. Slowly turn regulator adjusting knob or key clockwise until flow gauge registers the desired flow.
8. Tests for gas leakage should be made at this time. Use a leak detector solution at all connections and check for bubbles. Tighten connections as required and wipe off solution.

Functional Test of Regulator

1. Close regulator by turning adjusting knob counter-clockwise.
2. Close cylinder valve.
3. The cylinder pressure gauge should read full pressure. Any pressure drop will indicate a leakage in the system. If leakage is found in the regulator, remove from service.

Shut Down

1. Close supply valve and bleed down systems. The flow and pressure gauges will drop to zero.
2. **Metering Regulators.** Temporary short time shut downs may be made by turning regulator adjusting knob or key counter clockwise to stop. Flow will be indicated unless system is bled down to atmospheric pressure. (0 PSIG)

Preset Regulator. Close the downstream valve when changing cylinders or regulators.

Maintenance Instruction

1. Gauge, orifice and regulator are sized for each other. Only original equipment parts should be used in replacement, making sure they match.
2. Inspect and perform functional test after each use.
3. Inspect for damaged connectors. NEVER use a regulator with damaged components.
4. If leaks or defects are found in the regulator DO NOT USE. Contact the manufacturer or gas distributor for further instructions.
5. Use ONLY thread sealants that are compatible with oxygen. (Such as Teflon® tape)
6. Sterilization shall be done in a manner that is compatible with all the materials in the regulator.
7. Suggested Reference: ¹CGA Pamphlet G4.1 Cleaning Equipment For Oxygen Service.

¹Compressed Gas Association
4221 Walney Rd. - 5th Floor
Chantilly, VA 20151-2923

Extra copies of these instructions are available.

Description

Régulateurs de débit et régulateurs de pression pré-réglés de gaz médicaux

Remarque : Chaque type de détendeur est conçu et intégré pour des gaz spécifiques et pour des pressions d'entrée et des réglages de pression de détente définies.

Les régulateurs de gaz médicaux réduisent la source de pression de la bouteille, du collecteur ou du tuyau à la pression de service souhaitée. Une pression de détente est maintenue avec une pression d'entrée variable.

Les raccords d'entrée sont fabriqués selon la ¹Norme V-1 CGA. Les raccords de sortie sont fabriqués selon la ²Norme V-5 CGA.

Tous les modèles sont dotés d'un filtre en métal fritté dans la cavité haute pression, ce qui élimine les particules supérieures à 10 microns. La plupart des modèles sont équipés de disques de rupture pour protéger le régulateur de toute surpression. Ces disques ne sont pas censés être des dispositifs de protection pour le système en aval.

Deux types de distributeurs de gaz sont disponibles : les régulateurs de débit et les régulateurs de pression pré-réglés

Les Régulateurs de débit

Le débit est indiqué sur une jauge indiquant le nombre de litres par minute. La jauge de débit mesure la pression en amont d'un orifice dans le raccord de sortie, étalonné à l'aide de la jauge de débit.

Attention : Le régulateur de débit n'est pas un débitmètre. Il indique le débit lorsqu'il y a de la pression à la sortie du régulateur et dans le système en aval. Il contrôle le débit à la sortie du dispositif en aval ou avec un débitmètre.

Régulateurs de pression pré-réglés

Les régulateurs pré-réglés ont une pression de détente non réglable, réglée en usine. Les régulateurs médicaux pré-réglés ont généralement une pression de détente définie de 50 PSI (livres par pouce carré).

Il s'agit de la pression d'entrée requise pour les appareils en aval qui sont équipés d'indicateurs de débit.

Attention : Fermez toujours les robinets d'entrée avant de déconnecter les appareils en aval. Les régulateurs pré-réglés sont conçus pour distribuer le gaz lorsque la pression d'entrée est appliquée au régulateur.

Compressed Gas Association
4221 Walney Rd. - 5ème étage
Chantilly, VA 20151-2923

¹Norme V-1 CGA "Compressed Gas Cylinder Valve Inlet" (Raccords d'entrée du robinet de la bouteille à gaz comprimé)"

²Norme V-5 CGA "Diameter Indexed Safety System" (Système de sécurité diamètre Index)

Consignes de sécurité

1. Manipulez la bouteille avec précaution. Attachez les bouteilles avec des chaînes ou d'autres dispositifs à un support permanent. Pour transporter les bouteilles (sauf lorsqu'elles sont sur un chariot), retirez les détendeurs et les remplacer par les caches de robinet. N'utilisez jamais les bouteilles dans une position autre que la position verticale.
2. N'huilez pas et ne graissez pas le matériel. Ce matériel ne nécessite aucune lubrification. L'huile et la graisse s'enflamment facilement et brûlent intensivement en présence d'oxygène.
3. « Craquez » le robinet de la bouteille pour l'ouvrir avant d'installer le détendeur. Ouvrez légèrement le robinet puis refermez-le. Cela permet de débarrasser le robinet de la poussière ou de la saleté qui pourraient être acheminées jusqu'au détendeur et causer des dégâts matériels ou un accident. N'orientez jamais le jet de gaz en direction d'une personne ou d'un matériau inflammable.
4. Assurez-vous que les raccords sont bien serrés. Ne forcez pas en serrant les raccords. Ne recherchez jamais des fuites avec une flamme. Utilisez une solution de détection de fuites et recherchez la présence de bulles.
5. N'utilisez que les réglages de pression recommandés.
6. Ne travaillez pas avec du matériel endommagé ou présentant des fuites. Utilisez une solution de détection de fuites pour rechercher les fuites. N'utilisez pas de tuyaux ou des flexibles usés ou endommagés.
7. Manipulez le matériel avec précaution. Votre sécurité et le bon fonctionnement du matériel en dépendent.
8. Assurez une bonne ventilation du lieu de travail. Les matériaux combustibles brûlent avec grande intensité en présence d'oxygène. Éloignez les flammes et matériaux incandescents. Fumer dans ou autour d'une atmosphère enrichie en oxygène peut s'avérer extrêmement dangereux et doit être évité.
9. Ne forcez pas sur les raccords et les filets. Les raccords sont différents afin de distinguer les différents gaz.

Consignes de mise en service

1. Placez la bouteille à gaz en position verticale, l'embout du robinet vers le haut.
2. Retirez le bouchon du robinet de la bouteille.
3. Ouvrez momentanément le robinet de la bouteille pour dégager la poussière ou les saletés. N'orientez jamais le jet de gaz en direction d'une personne,



Régulateur de débit de gaz médical



Régulateur de débit de gaz médical



Régulateur prérégulé simple de gaz médicaux

d'une flamme ou d'un matériau inflammable.

- Fixez le détendeur à la bouteille suivant le raccord CGA approprié ou la culasse à ergots et encoches.
- Branchez correctement le matériel au raccord de sortie du détendeur.
- Ouvrez lentement le robinet de la bouteille jusqu'à ce qu'il soit complètement ouvert.
- Le régulateur de pression uniquement. Tournez lentement le bouton ou la molette de réglage du régulateur dans le sens horaire jusqu'à ce que la jauge de débit enregistre le débit souhaité.
- À ce moment, effectuez les essais de détection de fuite de gaz. Utilisez une solution de détection de fuites sur tous les raccords pour rechercher la présence de bulles. Serrez les raccords, si nécessaire, et nettoyez la solution.

Essai fonctionnel du régulateur

- Fermez le régulateur en tournant le bouton de réglage dans le sens antihoraire.
- Fermez le robinet de la bouteille.
- La jauge de pression de la bouteille doit lire la pression complète. Toute chute de pression indique une fuite dans le système. En cas de fuite au niveau du régulateur, mettez l'appareil hors service.

Arrêt

- Fermez le robinet d'alimentation et purgez les systèmes. Les jauges de débit et de pression vont chuter à zéro.
- Régulateurs de débit.** Les arrêts temporaires de courte durée peuvent être effectués en tournant le bouton ou la molette de réglage du régulateur dans le sens antihoraire. Le débit est indiqué à moins que le système ne soit purgé à la pression atmosphérique. (0 PSIG)

Régulateur prérégulé. Fermez la vanne en aval lors du remplacement des bouteilles ou des régulateurs.

Instructions d'entretien

- La jauge, l'orifice et le régulateur sont dimensionnés proportionnellement. Seules les pièces d'origine doivent être utilisées lors du remplacement, en s'assurant qu'elles sont adaptées.
- Inspectez et effectuez un essai fonctionnel après chaque utilisation.
- Recherchez d'éventuels raccords endommagés. N'utilisez JAMAIS un régulateur avec des composants endommagés.
- En cas de fuites ou de défauts dans le régulateur, NE L'UTILISEZ PAS. Communiquez avec le fabricant ou le distributeur de gaz pour de plus amples instructions.

5. Utilisez UNIQUEMENT des produits d'étanchéité compatibles avec l'oxygène. (tels que le ruban de Teflon[®])

6. La stérilisation doit être effectuée d'une manière compatible avec tous les matériaux dans le régulateur.

7. Référence suggérée : ¹Livret de la CGA G4.1 Matériel de nettoyage pour le service d'oxygène.

¹Compressed Gas Association
4221 Walney Rd. - 5ème étage
Chantilly, VA 20151-2923

Vous pouvez obtenir des exemplaires supplémentaires de ce mode d'emploi.

Descripción

Reguladores de medición médicos y reguladores preconfigurados

Nota: Cada tipo de regulador se diseñó y fabricó para gases específicos y para rangos definidos de presión de entrada y de suministro.

Los reguladores médicos reducen la presión fuente de un cilindro, conector o tubo a la presión de trabajo deseada. La presión de suministro se mantiene con una presión de entrada variable.

Las conexiones de entrada se fabrican según la norma CGA V-1¹. Los conectores de salida se fabrican según la norma CGA V-5².

Todos los modelos disponen de un filtro de metal sinterizado en la cavidad de alta presión que filtra las partículas mayores a 10 micras. La mayoría de los modelos están equipados con discos de estallido para proteger el regulador de la presión excesiva. Esto no pretende ser un dispositivo de protección para el sistema en dirección del flujo.

Existen dos tipos de suministro de gas disponibles: Reguladores de medición de flujo y reguladores de presión preconfigurados

Reguladores de medición de flujo

El flujo se indica en un calibrador en litros por minuto. El calibrador de flujo mide la presión contra la dirección del flujo de un orificio en el conector de salida, calibrado con el calibrador de flujo.

Precaución: El Regulador de medición no es un medidor de flujo. Indica flujo cuando hay presión en la salida del regulador y en el sistema en dirección del flujo. Compruebe que hay flujo en la salida del aparato en dirección del flujo o con un medidor de flujo.

Reguladores de presión preconfigurados

Los reguladores preconfigurados tienen una presión de suministro no ajustable, establecida en fábrica. Los reguladores médicos preconfigurados se instalan generalmente para una presión de suministro de 50 PSI (libras por pulgada cuadrada).

Esta es la presión de entrada requerida para los aparatos en dirección del flujo que están equipados con indicadores de flujo.

Precaución: Siempre cierre las válvulas de entrada antes de desconectar los aparatos en dirección del flujo. Los reguladores preconfigurados están diseñados para suministrar gas cuando se suministra presión de entrada al regulador.

Asociación de Gas Comprimido
4221 Walney Rd. - 5to piso
Chantilly, VA 20151-2923

¹Norma CGA V-1: "Compressed Gas Cylinder Valve Inlet" (Entrada de válvulas de cilindros de gas comprimido)

²Norma CGA V-5 "Sistema de seguridad indexado de diámetro"

Instrucciones de seguridad

1. Manipule el cilindro con cuidado. Encadene o sujete los cilindros de otro modo a un soporte permanente. Para transportar cilindros (excepto cuando están en carros portacilindros), retire los reguladores y coloque la tapa de la válvula. Nunca use los cilindros en otra posición que no sea vertical.
2. No aplique grasa o aceite al equipo. El equipo no necesita lubricación. El aceite o la grasa se encienden fácilmente y arden con intensidad en presencia de oxígeno.
3. Abra ligeramente la válvula del cilindro antes de instalar el regulador. Abra la válvula ligeramente y ciérrela. Esto expulsará el polvo y la suciedad de la válvula para que no se transmitan al regulador ni causen daños o accidentes. No descargue el flujo de gas sobre ninguna persona o material inflamable.
4. Asegúrese de que todas las conexiones estén ajustadas. No fuerce las conexiones. Nunca realice la prueba de filtraciones con una llama. Utilice una solución de detección de fugas y observe si se forman burbujas.
5. Utilice los ajustes de presión recomendados.
6. No trabaje con equipos dañados o con filtraciones. Para buscar filtraciones, utilice una solución de detección de fugas. No utilice mangueras ni tuberías dañadas o desgastadas.
7. Manipule el equipo con cuidado. De ello dependerá el buen funcionamiento continuo y la seguridad personal.
8. Mantenga el área de trabajo con buena ventilación. Los materiales inflamables arden con intensidad en una atmósfera con oxígeno. Se deben evitar las llamas y los materiales incandescentes. El fumar en una atmósfera con oxígeno o alrededor de ella puede ser extremadamente peligroso y debe evitarse.
9. No fuerce las conexiones ni las rosas. Las diferencias son deliberadas para distintos tipos de gases.



Regulador de medición médica



Regulador de medición médica



Regulador medico de una fase preconfigurado

Instrucciones de instalación

1. Asegure el cilindro de gas en posición vertical con el extremo de la válvula hacia arriba.
2. Retire la tapa de la válvula del cilindro.
3. Abra ligeramente la válvula del cilindro por un instante para expulsar el polvo y la suciedad. No descargue el flujo de gas sobre ninguna persona, llama o material inflamable.
4. Conecte el regulador al cilindro utilizando la conexión CGA adecuada o un yugo indexado con perno.
5. Conecte el equipo a la conexión de salida del aparato correctamente.
6. Lentamente, abra la válvula del cilindro hasta que esté completamente abierta.
7. Solo regulador de medición. Gire lentamente la perilla o la llave de ajuste del regulador en sentido horario hasta que el calibrador de flujo muestre el flujo deseado.
8. En ese momento, se debe realizar la prueba de filtración de gas. Utilice una solución de detección de fugas en todas las conexiones y observe si se forman burbujas. Ajuste las conexiones según sea necesario y quite la solución.

Prueba funcional del regulador

1. Cierre el regulador girando la perilla de ajuste en sentido antihorario.
2. Cierre la válvula del cilindro.
3. El calibrador de presión del cilindro debe registrar presión plena. Cualquier caída de presión indicará una fuga en el sistema. Si se encuentra una fuga en el regulador, retírelo de servicio.

Apagado.

1. Cierre la válvula de suministro y purgue el sistema. Los calibradores de flujo y de presión registrarán cero.
2. **Reguladores de medición.** Se pueden realizar apagones temporarios de corta duración girando la perilla o la llave de ajuste del regulador en sentido antihorario para detenerlos. Se indicará el flujo a menos que el sistema se purgue a presión atmosférica. (0 PSIG)

Regulador preconfigurado. Cierre la válvula en dirección del flujo cuando cambie los cilindros o los reguladores.

Mantenimiento

Instrucciones:

1. El calibrador, el orificio y el regulador están dimensionados el uno con respecto al otro. Solo deben utilizarse piezas de equipamiento originales como reemplazo, y debe asegurarse de que coincidan.
2. Inspeccione y realice pruebas funcionales después de cada uso.
3. Inspeccione en busca de conectores dañados. NUNCA utilice un regulador con componentes dañados.
4. Si se encuentran fugas o defectos en el regulador NO USE EL APARATO. Póngase en contacto con el fabricante o con el distribuidor de gas para obtener más instrucciones.
5. Utilice SOLO selladores de rosca que sean compatibles con el oxígeno. (Tales como cinta de Teflon[®])
6. La esterilización se debe hacer de manera tal que sea compatible con todos los materiales en el regulador.
7. Referencia sugerida: 1Folleto de la CGA G4.1 Equipo de Limpieza para servicio de oxígeno.

¹Asociación de Gas Comprimido
4221 Walney Rd. - 5to piso
Chantilly, VA 20151-2923

Se encuentran a su disposición copias adicionales de estas instrucciones.

**NOTA:
GUARDE ESTAS
INSTRUCCIONES.**

**ASEGÚRESE DE QUE
CADA OPERADOR LEA
Y ENTIENDA ESTAS
INSTRUCCIONES. EL
INCUMPLIMIENTO DE
ESTAS INSTRUCCIONES
PUEDE RESULTAR EN
LESIONES PERSONALES
GRAVES.**