



Medical Corporation®

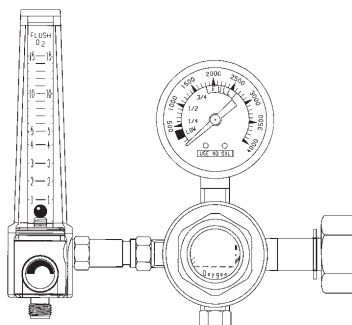
always there | for life

# Medical Gas Regulators

## Instructions for Use

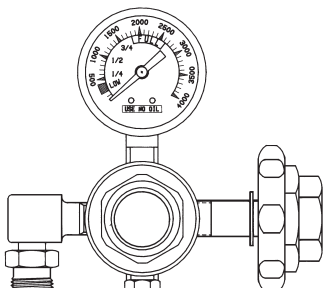
# Reguladores de gas médico

## Instrucciones de uso



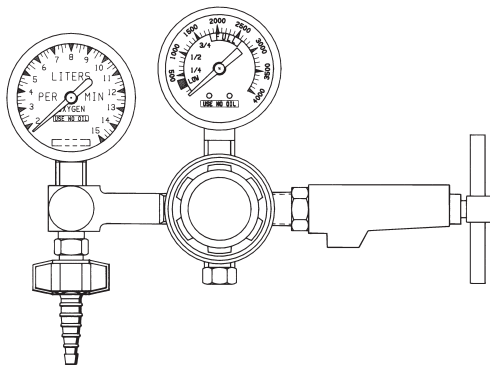
**Flowmeter Regulator w/Nut & Gland Inlet Connection**

**Regulador de caudalímetro con conexión de entrada de tuerca y casquillo**



**Pre-set Regulator w/Hand-tight Inlet Connection**

**Regulador de preconfiguración con conexión de entrada de apriete manual**



**Flowgauge Regulator w/Yoke Inlet Connection**  
**Regulador de indicador de flujo con conexión de entrada de horquilla de articulación**

---

## Table of Contents

<b>Safety Instructions</b> .....	<b>2</b>
<b>Intended Use</b> .....	<b>2</b>
<b>Receiving/Inspection</b> .....	<b>2</b>
<b>User Responsibility</b> .....	<b>2</b>
<b>Definitions/Abbreviations</b> .....	<b>3</b>
<b>Specifications</b> .....	<b>4</b>
<b>Equipment Set-Up</b> .....	<b>5</b>
<b>Operation</b> .....	<b>7</b>
<b>Cleaning</b> .....	<b>10</b>
<b>Service</b> .....	<b>10</b>
<b>Ordering</b> .....	<b>11</b>
<b>Return Information</b> .....	<b>11</b>

### Safety Instructions

This manual provides you with important information about the Medical Gas Regulators. To ensure the safe and proper use of this device, READ and UNDERSTAND all of the safety and operating instructions. IF YOU DO NOT UNDERSTAND THESE INSTRUCTIONS, OR HAVE ANY QUESTIONS, CONTACT YOUR SUPERVISOR, DEALER OR THE MANUFACTURER BEFORE ATTEMPTING TO USE THE DEVICE.

### Intended Use:

The medical gas regulator is intended to be used to reduce medical gas pressure to the required pressure.

### Receiving / Inspection:

Remove product from package and inspect for damage. If product is damaged, DO NOT USE and contact your dealer or equipment provider.

### User Responsibility

This Product will perform as described in this operating manual and accompanying labels and/or inserts, when assembled, operated, maintained and repaired in accordance with the instructions provided. This product must be checked periodically. A malfunctioning Product should not be used. Parts that are broken, missing, worn, distorted or contaminated should be replaced immediately. Should repair or replacement become necessary, Ohio Medical recommends that a telephonic or written request for service advice be made to the nearest Ohio Medical Service Center. This product or any of its parts should not be repaired other than in accordance with written instructions provided by Ohio Medical and by Ohio Medical trained personnel. The Product must not be altered without the prior written approval of Ohio Medical's Safety Department. The user of this Product shall have the sole responsibility for any malfunction which results from improper use, faulty maintenance, improper repair, damage, or alteration by anyone other than Ohio Medical Corporation.

---

## Precautions

Hand tighten the T-Handle ONLY! DO NOT use a wrench or any other tool to tighten the T-Handle. If leaking persists, check the fit and condition of the sealing washer.

NEVER pressurize a regulator that has loose or damaged parts, or that is in questionable condition.

NEVER use oxygen or oxygen equipment near ignition sources such as fire, sparks or electrical equipment.

**⚠️WARNING: DO NOT SMOKE IN AREAS WHERE OXYGEN IS IN USE.**

ALWAYS open the cylinder valve SLOWLY when pressurizing a regulator.

Flowgauge Regulators may not be accurate when a back-pressure exists downstream. Back-pressure is caused by flow restrictions in the apparatus connected to the flowgauge outlet (ie: valves, kinked hoses, or very long hoses).

The outlet fitting of the flowgauge regulator contains a calibrated orifice which must be present to ensure flowgauge accuracy. The internal diameter of the orifice appears on the front of the gauge.

Never remove a regulator from a cylinder unless the cylinder contents gauge indicates zero.

Only competent individuals trained in the repair of this equipment should attempt to service it.

Use regulators with equipment suitable for and used only for medical gas service.

Before transporting cylinders, remove regulators and recap cylinders unless they are secured on a cart designed for such transport.

## ⚠️Cautions

DO NOT sterilize the Medical Gas Regulator.

Close the cylinder valve and follow the shut down procedure whenever the regulator will not be in use for more than 30 minutes.

Inspection, troubleshooting and repair of this equipment must be performed by a competent person having specific experience in the maintenance and repair of this equipment.

Submerging the regulator or allowing liquids (water, cleaning solutions, etc.) to leak into it causes severe damage.

## Definitions/Abbreviations

**WARNING** = possible injury to patient or operator

**CAUTION** = possible damage to equipment

- 
- Note** = Additional information to clarify a point in the text.  
**Important** = Similar to a Note but of greater emphasis.  
△ = Attention. Alerts you to a warning or caution in the text.  
l/min = liters per minute  
lb = pounds  
in. = inch  
cm = centimeters  
DISS = Diameter Index Safety System  
▲ = Max Inlet 3000psi, Read instructions first  
S/N = Serial Number  
REF = Catalog Number

## Specifications

### Gas Service:

Medical Oxygen and Air

Maximum inlet pressure: 3000 psig

### Outlet Pressure:

Pre-Set Regulator 50 ± 2 psig

**Outlet pressure rise:** Increase in outlet pressure for each 1000 psi decrease in cylinder (supply) pressure.

Pre-Set Regulator 4.2 psi

**Set Point Drift:** Increase in flow for each 1000 psi decrease in cylinder (supply) pressure.

### Flowgauge Regulators:

0-15 l/min model	0.36 l/min
0-8 l/min model	0.19 l/min
0-1 l/min model	0.015 l/min

### Flow Accuracy:

#### Flowgauge Regulators:

0-15 l/min model	± 0.5 l/min or 10% of reading whichever is greater.
0-8 l/min model	± 0.25 l/min or 10% of reading whichever is greater.
0-1 l/min model	0.1 to 0.5 l/min ± .03 l/min 0.6 to 0.7 l/min ± .06 l/min 0.8 to 1.0 l/min ± .08 l/min

Flowmeter Regulator ± 0.25 l/min or 10% of reading whichever is greater.

**Weight:** approx. 2.8 lb (1.3 Kg) depending on model.

**Dimensions:** approx. depending on model

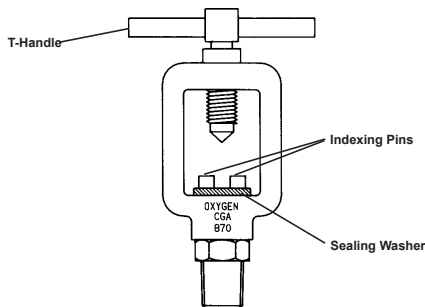
Width	8.5 in. (22 cm)
Depth	4.4 in. (11 cm)
Height	5.5 in. (14 cm)

---

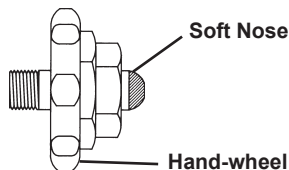
# Equipment Set-up

## WARNINGS

- ⚠ **All the steps in the Operation section must be performed before using this equipment on each patient. If the gas regulator fails any part of the Operation section, it must be removed from service and repaired by qualified service personnel.**
  - ⚠ **Check the cylinder valve outlet before attaching a regulator to a cylinder. DO NOT use the cylinder if oil, grease or dirt is present.**
  - ⚠ **DO NOT allow oil, grease or other combustibles to contaminate oxygen equipment or areas where oxygen is in use. Do not place a contaminated regulator into service.**
  - ⚠ **The regulator relief valve only protects the regulator. Downstream equipment may require additional pressure relief devices.**
1. Secure the gas cylinder to a wall, stand or cart.
  2. Check the cylinder valve outlet before attaching a regulator to the cylinder. Do not use the cylinder if oil, grease or dirt is present.
  3. Briefly open the cylinder valve to clean the outlet. Point the cylinder outlet away from people and sources of ignition.
  4. Check the inlet connections:



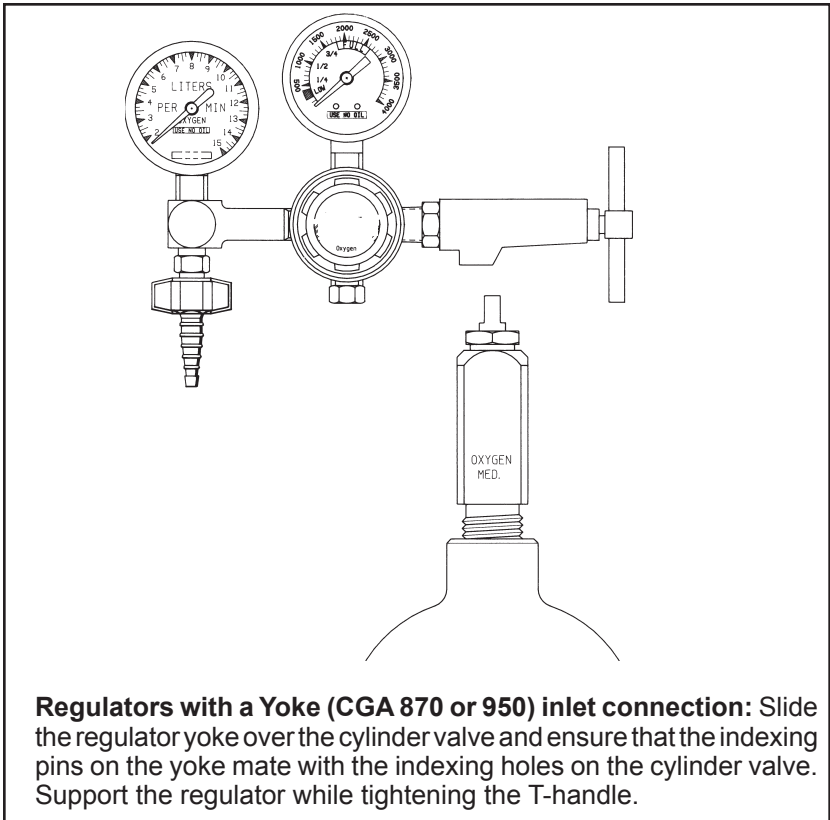
- a. Regulators with a **Yoke (CGA 870 or 950) inlet connection:**  
Ensure that one sealing washer is in place.



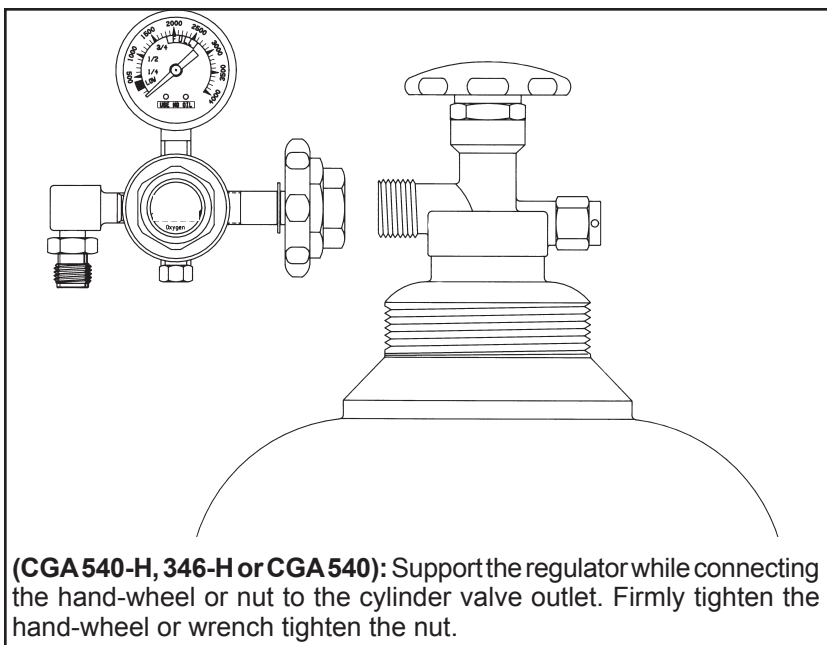
- b. For regulators with a **Hand-tight inlet connection (CGA 540-H or 346-H):** Ensure that the soft nose is in place, and that it is in good working condition.

## WARNINGS

- ⚠ For yoke inlet connections, ensure that **ONLY ONE** flat sealing washer is used between the yoke inlet connection and the cylinder valve outlet. If a second washer is provided with the cylinder, discard it. Using more than one washer may cause gas leakage and/or a fire hazard.
  - ⚠ Hand tighten the T-handle only! **DO NOT** use a wrench or any other tool to tighten the T-handle. If leaking persists, check the fit and condition of the sealing washer.
5. Connect the regulator inlet connection to the cylinder as follows:



## Regulators with a Hand-tight or nut & gland inlet connection



**(CGA 540-H, 346-H or CGA 540):** Support the regulator while connecting the hand-wheel or nut to the cylinder outlet. Firmly tighten the hand-wheel or wrench tighten the nut.

**Note:** Replacement sealing washers and soft noses are available. Please refer to the “Ordering Information” section.

## Operation

### Pressurizing the Regulator

#### WARNINGS

- ⚠ **Never pressurize a regulator that has loose or damaged parts.**
- ⚠ **Never use oxygen or oxygen equipment near ignition sources such as fire, sparks or any electrical equipment. DO NOT SMOKE IN AREAS WHERE OXYGEN IS IN USE.**

**Important:** Keep the cylinder hand-wheel or wrench available at all times in case an emergency shutoff is required.

Connect the regulator to the cylinder and prepare for operation as follows:

1. Perform step a, step b, or step c depending on the type of regulator:
  - a. Flowmeter Regulators: Turn the flowmeter knob fully in the decrease direction (clockwise).
  - b. Flowgauge Regulators: Turn the adjusting knob fully in the decrease direction (counter-clockwise).
  - c. Preset Regulators: Go to step 2.

- 
2. Stand with the cylinder between you and the regulator.

**⚠WARNING: ALWAYS open the cylinder valve SLOWLY when pressurizing a regulator.**

3. Open the cylinder valve VERY SLOWLY to prevent a rapid pressure build up inside the regulator. Wait for the cylinder contents gauge reading to stabilize before fully opening the cylinder valve.

## Leak Testing

1. Install and pressurize the regulator according to the “Equipment Set-up” and “Pressurizing the Regulator” sections of this manual.
2. Check for leaks in the system by closing the cylinder valve and observing the cylinder contents gauge for two minutes:
  - a. If the pressure remains stable, the regulator passed the leak test.
  - b. If the pressure decreases, indicating a leak, continue to the next step.
3. Vent the regulator:

### Flowmeter Models:

- a. Turn the flowmeter knob in the increase direction (counter-clockwise) until the cylinder contents gauge indicates zero.
- b. Turn the flowmeter knob fully in the decrease direction (clockwise).

### Flowgauge Models:

- a. Turn the adjusting knob in the increase direction (clockwise) until the cylinder contents gauge indicates zero.
- b. Turn the adjusting knob fully in the decrease direction (counter-clockwise).

### Pre-Set Models:

- a. Depress the DISS outlet fitting’s demand check valve until the cylinder contents gauge indicates zero.
4. Remove the regulator from the cylinder.
5. Inspect the sealing washer on yoke inlet connections or the soft nose on hand-tight inlet connections. Replace them if damaged.
6. Reconnect the regulator to the cylinder and pressurize the regulator according to the “Equipment Set-Up” and the “Pressurizing the Regulator” sections of this manual.
7. Repeat the leak test. If a leak still exists, remove the regulator according to the “Shut Down Procedure” section and return the regulator for service.



---

## Setting the Gas Flow

**Flowmeter Regulator:** Turn the flowmeter knob in the increase (counter-clockwise) direction until the center of the ball lines up with the required flow-rate marking. The flowmeter must be used in the upright (vertical) position.

**Flowgauge Regulator:** Turn the adjusting knob in the increase (clockwise) direction until the required flow-rate is indicated on the flowgauge. The flowgauge regulator may be used in any position.

### WARNINGS

△ **Flowgauge Regulators may not be accurate when a back-pressure exists downstream. Back-pressure is caused by flow restrictions in the apparatus connected to the flowgauge outlet (ie: valves, kinked hoses, or very long hoses).**

△ **The outlet fitting of the flowgauge regulator contains a calibrated orifice which must be present to ensure flowgauge accuracy. The internal diameter of the orifice appears on the front of the gauge.**

**Pre-Set Regulator:** Gas will be delivered at 50 psig as soon as a connection is made to the DISS demand check outlet fitting. Use fittings and hoses appropriate for use with 50 psig gas.

## Shut Down Procedure

△ **CAUTION:** Close the cylinder valve and follow the shut down procedure whenever the regulator will not be in use for more than 30 minutes.

1. Close the cylinder valve.
2. Vent the regulator and any downstream equipment. Open the downstream equipment valves. Then:

### **Flowmeter Regulators:**

- a. Turn the flowmeter knob in the increase direction (counter-clockwise) until the cylinder contents gauge indicates zero.
- b. Turn the flowmeter knob fully in the decrease direction (clockwise).

### **Flowgauge Regulators:**

- a. Turn the adjusting knob in the increase direction (clockwise) until the cylinder contents gauge indicates zero.
- b. Turn the adjusting knob fully in the decrease direction (counter-clockwise).

### **Pre-Set Regulators:**

- a. Remove the outlet connections.

- 
- b. Depress the demand check located in the DISS outlet fitting until the cylinder contents gauge indicates zero.

**⚠WARNING: Never remove a regulator from a cylinder unless the cylinder contents gauge indicates zero.**

3. If you are going to remove the regulator, remember to support the regulator while loosening the hand-wheel, nut or T-handle.

## Cleaning

**⚠CAUTION:** DO NOT sterilize the Medical Gas Regulator.

Clean the regulator after each use or in accordance with hospital policy.

**⚠CAUTION:** Submerging the regulator or allowing liquids (water, cleaning solutions, etc.) to leak into it will cause severe damage to the regulator.

## Routine Exterior Cleaning

Wipe all exterior surfaces with a solution of water and mild detergent.

## Service

A unit which is not functioning properly should not be used until all required repairs have been completed. Once the unit has been repaired, it must be tested to ensure it is in proper working condition.

**⚠WARNING: Only competent individuals trained in the repair of this equipment should attempt to service it.**

**⚠CAUTION:** Inspection, troubleshooting and repair of this equipment must be undertaken by a competent individual having specific experience in the maintenance and repair of equipment of this nature.

Listed below are typical symptoms which indicate the regulator is not functioning properly and must be repaired. Remove the malfunctioning regulator from service and replace immediately.

- On Flowgauge Regulators — Gas leakage at the regulator outlet when the adjusting knob is turned fully in the decrease direction.
- Outlet pressure increasing steadily above the set pressure with no flow from the regulator (i.e. downstream valves closed).
- Gas leakage from any part of the regulator, gauge, flowmeter or fittings.
- Excessive drop in the outlet pressure.
- Popping or hissing sound (gas leakage) from the relief valve.
- Gauge needle not returning to zero.
- Gauge needle is jumpy or sticking.

---

## Ordering Information

Replacement sealing washers  
for yoke (CGA 870 or 950) inlet fittings: **6700-0079-200**

Replacement soft nose  
for Hand-tight (CGA) 540 inlet fittings: **6700-0088-200**  
for Hand-tight (CGA) 346 inlet fittings: **6700-0346-200**

If technical assistance is required, contact Ohio Medical Technical Support listed on the back cover.

## Return Instructions

1. Call for a Return Material Authorization (RMA) number before sending any items for warranty and/or non-warranty repair (1-866-549-6446 or 1-847-855-0500)
2. Clean the regulator.
3. Securely package the regulator to protect against shipping damage. If possible, use the original container.
4. Include a letter describing in detail any difficulties experienced with the regulator. Include the person, title, and telephone number to contact for additional information.
5. If the regulator is under warranty, include the warranty information that came with the device and a copy of the invoice.
6. Include a purchase order to cover repair of a regulator not under warranty
7. Ship the regulator prepaid. Write your return address and billing address information on the package or letter that comes with the package.

For Warranty and Non-Warranty repairs, mail the package to:

Ohio Medical Corporation  
1111 Lakeside Drive  
Gurnee, IL 60031 USA  
RMA # \_\_\_\_\_

In other locations contact your nearest Ohio Medical office or authorized Ohio Medical distributor.

---

# Índice

Instrucciones de seguridad .....	12
Uso previsto .....	12
Recepción/Inspección .....	12
Responsabilidades del usuario .....	12
Definiciones/Abreviaturas .....	13
Especificaciones .....	14
Configuración del aparato .....	15
Operación.....	17
Limpieza .....	20
Servicio técnico .....	20
Información para pedidos.....	21
Instrucciones de devolución.....	21

## Instrucciones de Seguridad

Este manual proporciona información importante acerca de los reguladores de gas médico. Para asegurar el uso seguro y correcto de este aparato, LEA y COMPRENDA todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento. SI NO ENTIENDE ESTAS INSTRUCCIONES O TIENE ALGUNA PREGUNTA, CONSULTE EL MANUAL DE MANTENIMIENTO, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU SUPERVISOR, DISTRIBUIDOR O CON EL FABRICANTE ANTES DE INTENTAR UTILIZAR EL APARATO.

### Uso previsto:

The medical gas regulator is intended to be used to reduce medical gas pressure to the required pressure.

### Recepción/Inspección:

Extraiga el producto del envase e inspecciónelo para descartar daños. Si el producto está dañado, NO LO UTILICE y póngase en contacto con el distribuidor o el proveedor del aparato.

### Responsabilidad del usuario

Este producto funcionará de la forma descrita en este manual de funcionamiento y en las etiquetas o prospectos complementarios, cuando se monte, utilice, mantenga y repare de conformidad con las instrucciones suministradas. Este producto se debe revisar periódicamente. No se debe usar un producto averiado. Las piezas rotas, faltantes, claramente desgastadas, deformadas o contaminadas se deben reemplazar de inmediato. En el caso que sean necesarias una reparación o reposición, Ohio Medical recomienda que se realice una solicitud telefónica o por escrito para obtener asesoría sobre el servicio técnico al Centro de Servicios de Ohio Medical más cercano. No se debe reparar este producto ni ninguna de sus piezas de otra forma que no sea en conformidad con las instrucciones escritas que proporciona Ohio Medical y el personal capacitado de Ohio Medical. El producto no se debe alterar sin la aprobación previa por escrito del Departamento de Seguridad de Ohio Medical. El usuario de este producto será el único responsable de cualquier avería como consecuencia del uso inadecuado, el mantenimiento incorrecto, la reparación inadecuada, el daño o la alteración causada por otra parte que no sea Ohio Medical Corporation.

---

## Precauciones

¡Solamente apriete manualmente la manilla T! NO USE llaves ni ninguna otra herramienta para apretar la manilla T. Si la fuga continúa, revise el ajuste y el estado de la arandela de sellado.

NUNCA aplique presión a un regulador que tiene piezas sueltas o dañadas, o que está en un estado cuestionable.

NUNCA use oxígeno o aparatos de oxígeno cerca de fuentes inflamables, tales como fuego, chispas o aparatos eléctricos.

### **⚠️ ADVERTENCIA: NO FUME EN ÁREAS DONDE SE USE OXÍGENO.**

Siempre abra la válvula del cilindro LENTAMENTE cuando aplique presión al regulador.

Los reguladores del indicador de flujo pueden no ser precisos cuando existe una presión de retroceso corriente abajo. La presión de retroceso es provocada por restricciones de flujo en el aparato conectado a la salida del indicador de flujo (por ejemplo: válvulas, mangueras torcidas o mangueras muy largas).

El ajuste de salida del regulador del indicador de flujo contiene un orificio calibrado, el cual tiene la función de asegurar la precisión del indicador de flujo. El diámetro interno del orificio aparece en la parte delantera del indicador.

Nunca retire un regulador de un cilindro a menos que el indicador de contenido del cilindro indique cero.

Sólo personas calificadas y capacitadas en la reparación de este aparato deben intentar realizarle servicio técnico.

Use reguladores con aparatos adecuados y que se usen sólo para el servicio de gas médico.

Antes de transportar los cilindros, retire los reguladores y vuelva a taparlos, a menos que no estén asegurados en un carro diseñado para dicho transporte.

## **⚠️ Precauciones**

No esterilice el regulador de gas médico.

Cierre la válvula del cilindro y siga el procedimiento de cierre cuando el regulador no se use durante más de 30 minutos.

La revisión, la solución de los problemas y la reparación de este aparato la debe llevar a cabo una persona competente que tenga experiencia específica en el mantenimiento y la reparación de este aparatos.

Sumergir el regulador y permitir que entren líquidos (agua, soluciones de limpieza, etc.), provoca daños graves.

## Definiciones/Abreviaturas

ADVERTENCIA= posible lesiones al paciente o el operador

PRECAUCIÓN = posible daños al aparato

**Nota =** = Proporciona información adicional para aclarar un punto en el texto.

**Importante =** Parecido a una nota pero más importante.

△	=	Atención. Le avisa con una advertencia o precaución en el texto.
l/min	=	liters per minute
lb	=	libras
in.	=	pulgada
cm	=	centímetros
DISS	=	Sistema de Seguridad Índice Diámetro
▲	=	Max Inlet 3000psi, lea las instrucciones primero
S/N	=	Número de Serie
REF	=	Número de catálogo

## Especificaciones

### Servicio de gas:

Oxígeno y aire médicos

Presión máxima de entrada: 206.8 bar (3000 psig)

### Presión de salida:

Regulador de preconfiguración 3.5 bar (50 psig) ± 2

**Aumento de la presión de salida:** Aumento en la presión de salida por cada 68.9 bar (1000 psi) de disminución en la presión del cilindro (suministro).

Regulador de preconfiguración 0.3 bar (4.2 psi)

**Deriva de punto de ajuste:** Aumento en el flujo por cada 68.9 bar (1000 psi) de disminución en la presión del cilindro (suministro).

Reguladores del indicador de flujo:

Modelo de 0 a 15 l/min	0.36 l/min
Modelo de 0 a 8 l/min	0.19 l/min
Modelo de 0 a 1 l/min	0.015 l/min

### Precisión del flujo:

Reguladores del indicador de flujo:

Modelo de 0 a 15 l/min	± 0.5 l/min ó el 10% de la lectura, lo que sea mayor.
Modelo de 0 a 8 l/min	± 0.25 l/min o el 10% de la lectura, lo que sea mayor.
Modelo de 0 a 1 l/min	0.1 a 0.5 l/min ± 0.03 l/min 0.6 a 0.7 l/min ± 0.06 l/min 0.8 a 1.0 l/min ± 0.08 l/min

Regulador del caudalímetro ± 0.25 l/min o el 10% de la lectura, lo que sea mayor.

**Peso:** Aprox. 1.3 kg (2.8 lb) dependiendo del modelo.

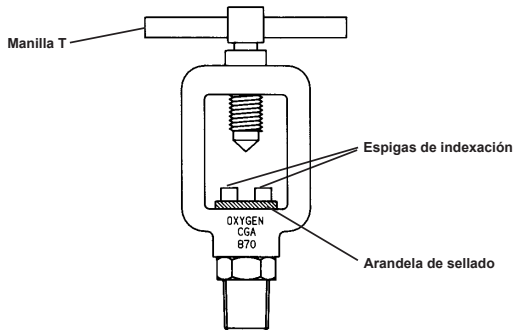
**Dimensiones:** Aprox. dependiendo del modelo

Ancho	22 cm (8.5 pulg.)
Profundidad	11 cm (4.4 pulg.)
Altura	14 cm (5.5 pulg.)

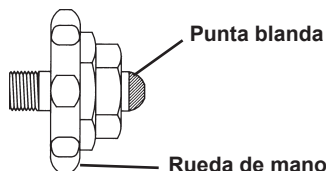
# Configuración del aparato

## ADVERTENCIAS:

- ⚠ Se deben realizar todos los pasos de la sección Operación antes de usar este aparato en cada paciente. Si el regulador de gas no funciona de acuerdo con lo indicado en alguna parte de la sección Operación, se debe retirar para que se le realice servicio técnico y lo repare el personal de servicio técnico.
  - ⚠ Revise la válvula del cilindro antes de conectar un regulador a un cilindro. No use el cilindro si hay aceite, grasa o suciedad.
  - ⚠ No permita que los aparatos de oxígeno o las áreas donde se usa oxígeno se contaminen con aceite, grasa u otros combustibles. No ponga en funcionamiento un regulador contaminado.
  - ⚠ La válvula de alivio del regulador sólo protege al regulador. El aparato de corriente abajo puede requerir aparatos de alivio de presión adicionales.
1. Asegure el cilindro de gas a una muralla, base o carro.
  2. Revise la válvula del cilindro antes de conectar un regulador al cilindro. No use el cilindro si hay aceite, grasa o suciedad.
  3. Sople la salida para limpiarla, abriendo brevemente la válvula del cilindro. No apunte la salida del cilindro hacia personas o fuentes inflamables.
  4. Revise las conexiones de entrada:
    - a. Reguladores con una **conexión de entrada de la horquilla de articulación (CGA 870 o 950)**: Asegúrese de que esté puesta una arandela de sellado.

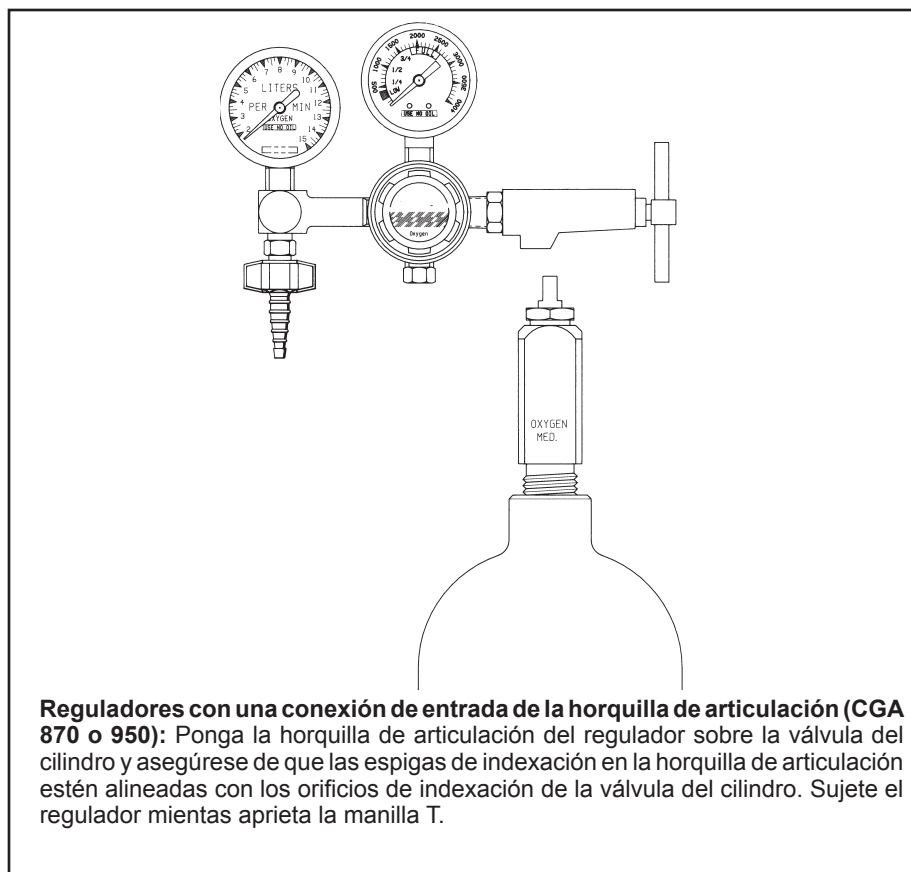


- b. Para reguladores con una **conexión de entrada de apriete manual (CGA 540-H o 346-H)**: Asegúrese de que esté puesta la nariz blanda y que esté en buen estado.



## ADVERTENCIAS:

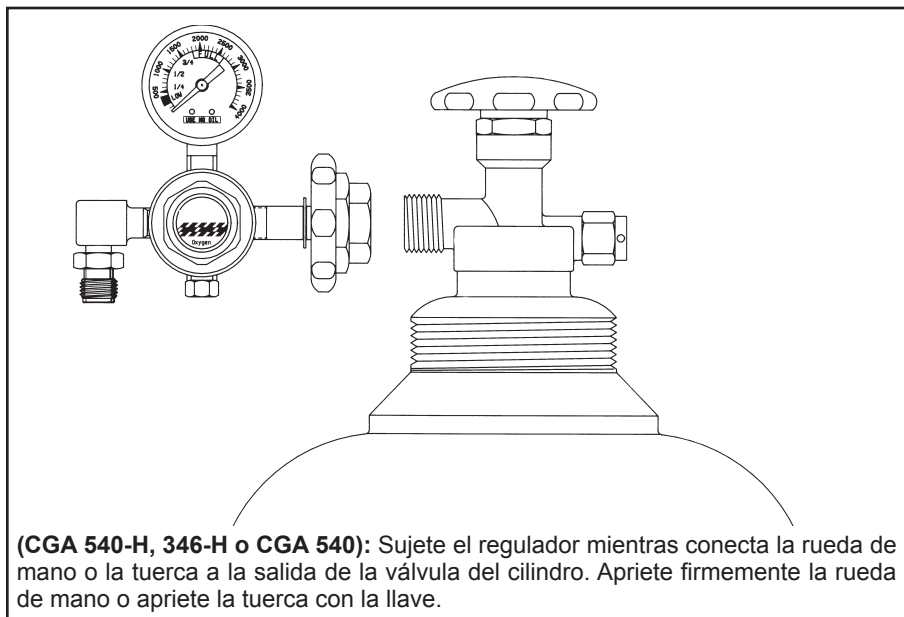
- ⚠ Para conexiones de entrada de la horquilla de articulación, asegúrese de **QUE SE USE SÓLO** una arandela de sellado entre la conexión de entrada de la horquilla de articulación y la salida de la válvula del cilindro. Si se proporciona una segunda arandela con el cilindro, elimínela. El uso de más de una arandela puede provocar una filtración de gas o un peligro de incendio.
  - ⚠ **¡Solamente apriete manualmente la manilla T! NO USE** ni llaves ni cualquier otra herramienta para apretar la manilla T. Si la fuga continúa, revise el ajuste y el estado de la arandela de sellado.
5. Conecte la conexión de entrada del regulador al cilindro de la siguiente forma:



**Reguladores con una conexión de entrada de la horquilla de articulación (CGA 870 o 950):** Ponga la horquilla de articulación del regulador sobre la válvula del cilindro y asegúrese de que las espigas de indexación en la horquilla de articulación estén alineadas con los orificios de indexación de la válvula del cilindro. Sujete el regulador mientras aprieta la manilla T.



## Reguladores con un apriete manual o con una conexión de entrada de tuerca y casquillo



(CGA 540-H, 346-H o CGA 540): Sujete el regulador mientras conecta la rueda de mano o la tuerca a la salida de la válvula del cilindro. Apriete firmemente la rueda de mano o apriete la tuerca con la llave.

**Nota:** Se encuentran disponibles arandelas de sellado y puntas delanteras suaves de repuesto. Consulte la sección “Información para pedidos”.

## Operación

### Aplicación de presión al regulador

#### ADVERTENCIAS:

- ⚠ **Nunca aplique presión a un regulador que tiene piezas sueltas o dañadas, o que esté en un estado cuestionable.**
- ⚠ **Nunca use oxígeno o aparatos de oxígeno cerca de fuentes inflamables, tales como fuego, chispas o cualquier aparato eléctrico. NO FUME EN ÁREAS DONDE SE USE OXÍGENO.**

**Importante:** Tenga siempre disponible una rueda de mano o llave en caso de que se requiera un cierre de emergencia.

Conecte el regulador al cilindro y prepárelo para que opere de la siguiente manera:

1. Realice el paso a, paso b o paso c dependiendo del tipo de regulador:
  - a. Reguladores del caudalímetro: Gire la perilla del caudalímetro completamente en la dirección de disminución (en el sentido de las agujas del reloj).
  - b. Reguladores del indicador de flujo: Gire la perilla de ajuste completamente a la posición de disminución (en el sentido contrario de las agujas del reloj).
  - c. Reguladores de preconfiguración: Realice el paso 2.

- 
2. Párese con el cilindro entre usted y el regulador.

**⚠ADVERTENCIA: Siempre abra la válvula del cilindro LENTAMENTE cuando aplique presión al regulador.**

3. Abra MUY LENTAMENTE la válvula del cilindro para evitar una acumulación rápida de presión dentro del regulador. Espere a que la lectura del indicador de contenido del cilindro se estabilice, antes de abrir completamente la válvula del cilindro.

## Prueba de fugas

1. Instale el regulador y aplíquelo presión de acuerdo con las secciones “Configuración del aparato” y “Aplicación de presión al regulador” de este manual.
2. Compruebe si hay fugas en el sistema, cerrando la válvula del cilindro y observando el indicador de contenido del cilindro durante dos minutos:
  - a. Si la presión se mantiene estable, el regulador aprobó la prueba de fugas.
  - b. Si la presión disminuye, lo que indica una fuga, siga con el siguiente paso.
3. Ventile el regulador:

### Modelos de caudalímetros:

- a. Gire la perilla del caudalímetro en la dirección de aumento (en el sentido contrario a las agujas del reloj), hasta que el indicador de contenido del cilindro indique cero.
- b. Gire la perilla del caudalímetro completamente en la dirección de disminución (en el sentido de las agujas del reloj).

### Modelos de indicador de flujo:

- a. Gire la perilla de ajuste en la dirección de aumento (en el sentido de las agujas del reloj) hasta que el indicador de contenido del cilindro indique cero.
- b. Gire la perilla de ajuste completamente a la posición de disminución (en el sentido contrario de las agujas del reloj).

### Modelos de regulador de preconfiguración:

- a. Presione la válvula de verificación de la demanda del ajuste de salida DISS hasta que el indicador de contenido del cilindro indique cero.

4. Retire el regulador del cilindro.
5. Revise la arandela de sellado en las conexiones de entrada de la horquilla de articulación o la punta blanda en las conexiones de entrada de apriete manual. Reemplácelas si están dañadas.
6. Vuelva a conectar el regulador al cilindro y aplíquelo presión de acuerdo con las secciones “Configuración del aparato” y “Aplicación de presión al regulador” de este manual.
7. Repita la prueba de fugas. Si aún está la fuga, retire el regulador de acuerdo con la sección “Procedimiento de cierre” y devuelva el regulador para que le realicen servicio técnico.

---

## Ajuste del flujo de gas

**Regulador del caudalímetro:** Gire la perilla del caudalímetro en la dirección de aumento (en el sentido contrario a las agujas del reloj), hasta que el centro de la bola se alinee con la marca de la velocidad de flujo requerida. El caudalímetro se debe usar en posición vertical (hacia arriba).

**Regulador del indicador de flujo:** Gire la perilla de ajuste en la dirección de aumento (en el sentido de las agujas del reloj) hasta que aparezca la velocidad de flujo requerida en el indicador de flujo. El regulador del indicador de flujo se puede usar en cualquier posición.

### ADVERTENCIA:

- ⚠ **Los reguladores del indicador de flujo pueden no ser precisos cuando existe una presión de retroceso corriente abajo. La presión de retroceso es provocada por restricciones de flujo en el aparato conectado a la salida del indicador de flujo (por ejemplo: válvulas, mangueras torcidas o mangueras muy largas).**
- ⚠ **El ajuste de salida del regulador del indicador de flujo contiene un orificio calibrado, el cual debe estar presente para asegurar la precisión del indicador de flujo. El diámetro interno del orificio aparece en la parte delantera del indicador.**

**Regulador de preconfiguración:** El gas se entregará a 3,4 bar (50 psig) tan pronto como se realice una conexión con el ajuste de salida DISS de verificación de la demanda. Use ajustes y mangueras adecuadas para usar con gas de 3,4 bar (50 psig).

## Procedimiento de cierre

⚠ **PRECAUCIÓN:** Cierre la válvula del cilindro y siga el procedimiento de cierre cuando el regulador no se use durante más de 30 minutos.

1. Cierre la válvula del cilindro.
2. Ventile el regulador y cualquier aparato de corriente abajo. Abra las válvulas del aparato de corriente abajo. Luego:

### Reguladores del caudalímetro:

- a. Gire la perilla del caudalímetro en la dirección de aumento (en el sentido contrario a las agujas del reloj), hasta que el indicador de contenido del cilindro indique cero.
- b. Gire la perilla del caudalímetro completamente en la dirección de disminución (en el sentido de las agujas del reloj).

### Reguladores del indicador de flujo:

- a. Gire la perilla de ajuste en la dirección de aumento (en el sentido de las agujas del reloj) hasta que el indicador de contenido del cilindro indique cero.
- b. Gire la perilla de ajuste completamente a la posición de disminución (en el sentido contrario de las agujas del reloj).

### Reguladores de preconfiguración:

- a. Retire las conexiones de salida.

- 
- b. Presione la verificación de la demanda ubicada en el ajuste de salida DISS, hasta que el indicador de contenido del cilindro indique cero.

**⚠ADVERTENCIA: Nunca retire un regulador de un cilindro a menos que el indicador de contenido del cilindro indique cero.**

3. Si va a retirar el regulador, recuerde sujetarlo mientras suelta la rueda de mano, la tuerca o la manilla T.

## Limpieza

**⚠PRECAUCIÓN:** No esterilice el regulador de gas médico.

Limpie el regulador después de cada uso o de acuerdo con la política del hospital.

**⚠PRECAUCIÓN:** Sumergir el regulador o permitir que los líquidos (agua, productos de limpieza, etc) que se filtran a que causará graves daños al regulador.

## Limpieza exterior de rutina

Limpie todas las superficies exteriores con una solución de agua y detergente suave.

## Servicio técnico

Una unidad que no está funcionando correctamente no debe utilizarse hasta que todas las reparaciones necesarias se han completado. Una vez que la unidad ha sido reparada, debe someterse a pruebas para asegurar que esté en buenas condiciones de funcionamiento.

**⚠ADVERTENCIA: Sólo personas calificadas y capacitadas en la reparación de este aparato deben intentar realizarle servicio técnico.**

**⚠PRECAUCIÓN:** La revisión, la solución de los problemas y la reparación de este aparato la debe llevar a cabo una persona competente que tenga experiencia específica en el mantenimiento y la reparación de aparatos de esta naturaleza.

## Solución de problemas

A continuación se indican síntomas típicos que manifiestan que el regulador no está funcionando correctamente y que se debe reparar. Retire el regulador averiado para que le realicen servicio técnico y lo reemplacen inmediatamente.

- En reguladores de indicador de flujo — Fuga de gas en la salida del regulador, cuando la perilla de ajuste se ha girado completamente en la dirección de disminución.
- Aumento constante de la presión de la salida por sobre la presión establecida sin flujo del regulador (por ejemplo, la válvula de corriente abajo se cierra).
- Fuga de gas desde cualquier parte del regulador, indicador, caudalímetro o ajustes.
- Disminución excesiva de la presión de salida.
- Sonido como una explosión o silbido (fuga de gas) desde la válvula de alivio.
- La aguja del indicador no vuelve a cero.
- La aguja del indicador salta o se queda pegada.

---

## Información para pedidos

Arandelas de sellado de repuesto para ajustes de entrada de horquillas de articulación (CGA 870 o 950):	<b>6700-0079-200</b>
Punta blanda de repuesto para ajustes de entrada de apriete manual (CGA) 540:	<b>6700-0088-200</b>
para ajustes de entrada de apriete manual (CGA) 346:	<b>6700-0346-200</b>

If technical assistance is required, contact Ohio Medical Technical Support listed on the back cover.

## Instrucciones de devolución

1. Llame para recibir un Número de Autorización para Retornos (RMA) antes de enviarnos cualquier producto por reclamo de garantía y/o reparaciones para productos fuera de garantía (1-866-549-6446 or 1-847-855-0500)
2. Limpie el regulador.
3. Embale en forma segura el regulador para protegerlo de daños de transporte. Si es posible, use el envase original.
4. Incluya una carta que describa en detalle cualquier dificultad experimentada con el regulador. Incluya la persona, el cargo y el número de teléfono de contacto para solicitar información adicional.
5. Si el regulador esta bajo garantía, incluya la información sobre la garantía que recibió con el aparato y una copia de la factura
6. Incluya una orden de compra para cubrir los costos de reparación si el producto no esta bajo garantía
7. Envíe el regulador pagado previamente. Escriba su dirección para enviárselo de vuelta y la información de la dirección para facturación en el paquete o la carta que adjunta al paquete.

Envíe los paquetes para reparaciones de productos con y sin garantía a la siguiente dirección:

Ohio Medical Corporation  
1111 Lakeside Drive  
Gurnee, IL 60031 USA  
RMA # \_\_\_\_\_

En otros lugares, comuníquese con su oficina de Ohio Medical o distribuidor autorizado de Ohio Medical más cercanos.



**North America  
United States**

**Customer Service, Distribution Center  
Technical Support, Sales and Service  
Equipment Service Center**

Ohio Medical Corporation  
1111 Lakeside Drive  
Gurnee, IL 60031 USA  
P: +1 866 549 6446  
P: +1 847 855 0500  
F: +1 847 855 6218  
[www.ohiomedical.com](http://www.ohiomedical.com)

© 2013 Ohio Medical Corporation.

Este documento contiene información propietaria y confidencial de Ohio Medical Corporation. El uso de esta información se realiza bajo licencia de Ohio Medical Corporation. Se prohíbe cualquier otro uso que no sea el autorizado por Ohio Medical Corporation.

Ohio Medical Corporation y el logotipo de Ohio Medical Corporation son marcas registradas y Push-To-Set es una marca registrada de Ohio Medical Corporation.