

Accesorios



Reguladores de relación aire/gas
AR-REG-II (E5103 rev. 03 - 05/09/2023)

ADVERTECIAS GENERALES:



■ Todas las operaciones de instalación, manutención, encendido y calibración tienen que ser efectuadas de personal calificado, en el respeto de la norma vigente, al momento y en el lugar de instalación.

■ Para prevenir daños a cosas y a personas es esencial observar todos los puntos indicados en este manual. Las indicaciones indicadas en el presente documento no exoneran al Cliente/Utilizador de la observancia de las disposiciones de ley, generales y específicas, concerniente la prevención de los accidentes y el salvaguardia del ambiente.

■ El operador tiene que vestir prendas adecuadas, DPI: zapatos, casco, etc...) y respetar las normas generales de seguridad y prevención riesgos.

■ Para evitar riesgos de quemadura y fulguración, el operador no tiene que venir a contacto con el quemador y los relativos aparatos de control durante la fase de encendido y la marcha a alta temperatura.

■ Todas las operaciones de manutención ordinaria y extraordinaria tienen que ocurrir a instalación firme.

■ Al objetivo de asegurar una correcta y segura gestión es de básica importancia que el contenido del presente documento sea llevado escrupulosamente a conocimiento y hecho observar a todo el personal jefe al control y al ejercicio del aparato.

■ El funcionamiento de una instalación de combustión puede resultar peligroso y causar herimientos a personas o daños a los aparejos. Cada quemador tiene que ser provisto de dispositivo certificado de supervisión y control de la combustión.

■ El quemador tiene que ser instalado correctamente para prevenir cada tipo de accidental/no deseado transmisión de calor de la llama hacia el operador y al aparejo.

■ Las prestaciones indicadas acerca de la gama de quemadores descrita en la presente ficha técnica son fruto de pruebas experimentales efectuadas cerca de ESA-PYRONICS. Las pruebas han sido efectuadas empleando sistemas de encendido, detección de llama y supervisión desarrolladas por ESA-PYRONICS. El respeto de las mencionadas condiciones de funcionamiento no puede estar pues garantizado en el caso sean empleadas instrumentaciones diferentes por las citadas en el Catálogo ESA-PYRONICS.

ELIMINACIÓN:



Para eliminar el producto atenerse a las legislaciones locales en materia.

NOTAS GENERALES:



■ Según la misma política sin parar mejoría de la calidad del producto, ESA-PYRONICS se reserva el derecho a modificar las características técnicas de lo mismo en cualquier momento y sin preaviso.

■ Consultando el sitio web **www.esapyronics.com**, es posible descargar las fichas técnicas puestas al día a la última revisión.

■ Los productos ESA-PYRONICS ha sido realizado en conformidad con la Normativa **UN EN 746-2:2010** Instrumentaciones de proceso térmico industrial - Parte 2: Requisados de seguridad por la combustión y por el movimiento y el trato de los combustibles. Tal norma es armonizada a los sentidos de las Directivas Máquinas **2006/42/CE**. se certifica que los productos en objeto respetan los requisitos prescritos por las Normativas y Normas sobre indicadas.

■ Certificado en conformidad con la norma **UN EN ISO 9001** de DNV GL Italia.

CERTIFICADOS:



EN88/1:2022 Los reguladores de presión y dispositivos asociados de seguridad para aparatos de gas - Parte 1: Reguladores de presión para la presión de entrada no superior a 50 kPa. **CE-51CQ4633**

CONTACTOS / ASISTENCIA:



ESA S.p.A.
Via Enrico Fermi 40
24035 Curno (BG) - Italy
Tel +39.035.6227411
Fax +39.035.6227499
esa@esacombustion.it
www.esapyronics.com

ESA Belgium
Zoning Industriel, 4ème rue
B-6040 Jumet - Belgium
Tel +32.71.256970
Fax +32.71.256979
marketing@pyronics.be

La serie moduladores equilibrados AR-REG-II tiene la función de reducir la presión de un fluido al valor de una carga de presión, asegurando una relación constante entre el combustible y la combustión y por lo tanto una mayor eficiencia de la combustión, en beneficio de consumo. Contrariamente a la relación de los reguladores tradicionales, el regulador AR-REG-II funciona instalado en la tubería del aire de combustión y es modulada por una señal procedente de la línea de gas combustible de presión.

APLICACIONES

- Ajuste de combustible / aire de combustión.
- Revamping de los sistemas de combustión de aire fija / gas modulada a relación estequiométrica.

CARACTERÍSTICAS

- Equipo regulador 2
- Familia gas: 1/2/3
- Presión máxima: 200mbar
- Presión de trabajo nominal: 70÷200mbar
- Temperatura de funcionamiento: -10°C ÷ 70°C
- Temperatura máxima del aire: 200°C
- Relación de flujo: 10:1
- Señal gas máximo: 70 mbar
- Señal gas nominal: 50 mbar
- Señal gas mínimo: 0,4 mbar
- Precisión: a bajo flujo +0,0 / -0,1 mbar
a flujo lleno +0,0 / -1,0 mbar
- Campo ajuste resorte: -5 mbar/ +5 mbar
- Campo ajuste resorte($P_{in}=70\text{mbar}$): - 5 mbar / 0 mbar

COMPOSICIÓN DEL MATERIAL:

- Cuerpo y sede válvula: GAISI 9.1
- Disco válvula AISI303
- Eje principal hierro galvanizado
- Los diafragmas material de HT aprobado según la norma EN 549

DESCRIPCIÓN

Los moduladores serie AR-REG-II son unidad a doble diafragma en que lo primero, dicho diafragma de equilibrio de la primera, tiene la función de separar la cámara de entrada del aire del cuerpo de la válvula de la cámara de abajo el diafragma principal; y el segundo de equilibrar la presión de salida existente en la cámara inferior del diafragma mismo y la presión existente en la cámara superior. El resorte de estos reguladores tiene la función para contrarrestar el peso de las piezas móviles internas y tiene una tensión adicional justo suficiente para cerrar la válvula. El pequeño diafragma de sellado está dimensionado de modo que su superficie es igual a la superficie real del disco de la válvula de modo que las variaciones en la presión de suministro se cancelan por los efectos de la posición de la válvula.



La cámara superior del diafragma principal está en comunicación con la presión piloto, mientras que la cámara inferior está en comunicación, por medio de un orificio de impulsos, con la cámara de la presión regulada aguas abajo de la válvula.

Con presiones iguales en ambas cámaras por encima y por debajo del diafragma principal, la válvula está cerrada; cuando se crea una diferencia de presión entre la

DESCRIZIONE

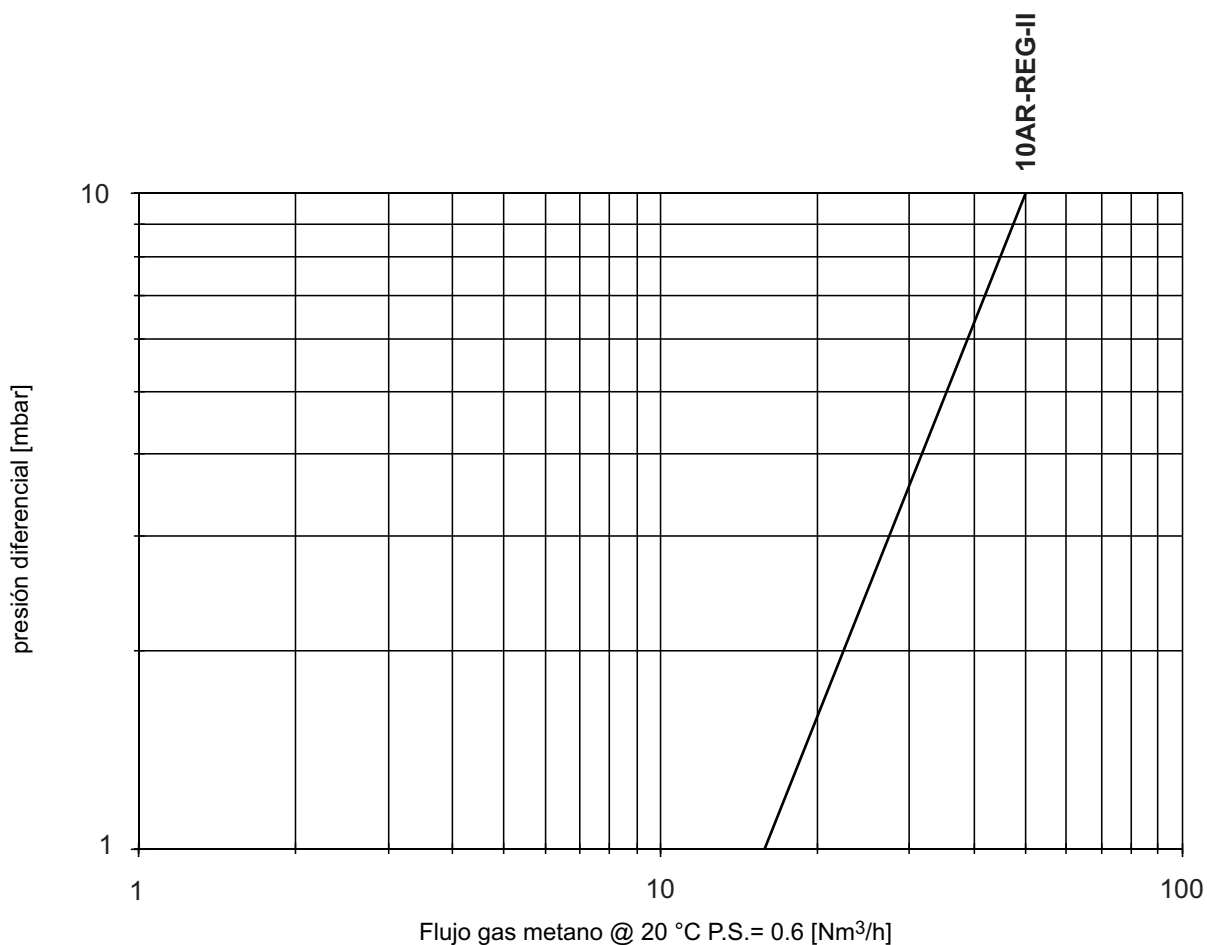
cámara superior y la inferior (presión positiva en la cámara superior debido a la carga), la válvula se moverá hacia abajo lo que permite que el aire fluya a través del sistema. Los aumentos de flujo de aire hasta que la presión aguas abajo es igual a la presión en la cámara superior; esto es posible debido a que la presión aguas abajo, a través del agujero de pulso, se transmite en la cámara inferior del diafragma.

Los reguladores AR-REG-II aseguran un control del flujo de aire fiable y precisa para todos los tipos de sistemas de combustión.

En caso de instalación en los hornos de rodillos aire fijo y gas modulada:

- Fácil instalación de la línea aérea.
- El mantenimiento de la configuración de la planta existente sin cambiar la cabeza de combustión.
- Posibilidad de ajustar el exceso de aire manualmente en cada quemador.
- Estequiometría de la combustión constante durante las fases de modulación del mínimo al máximo flujo.
- Ahorro de energía de hasta un 10%.

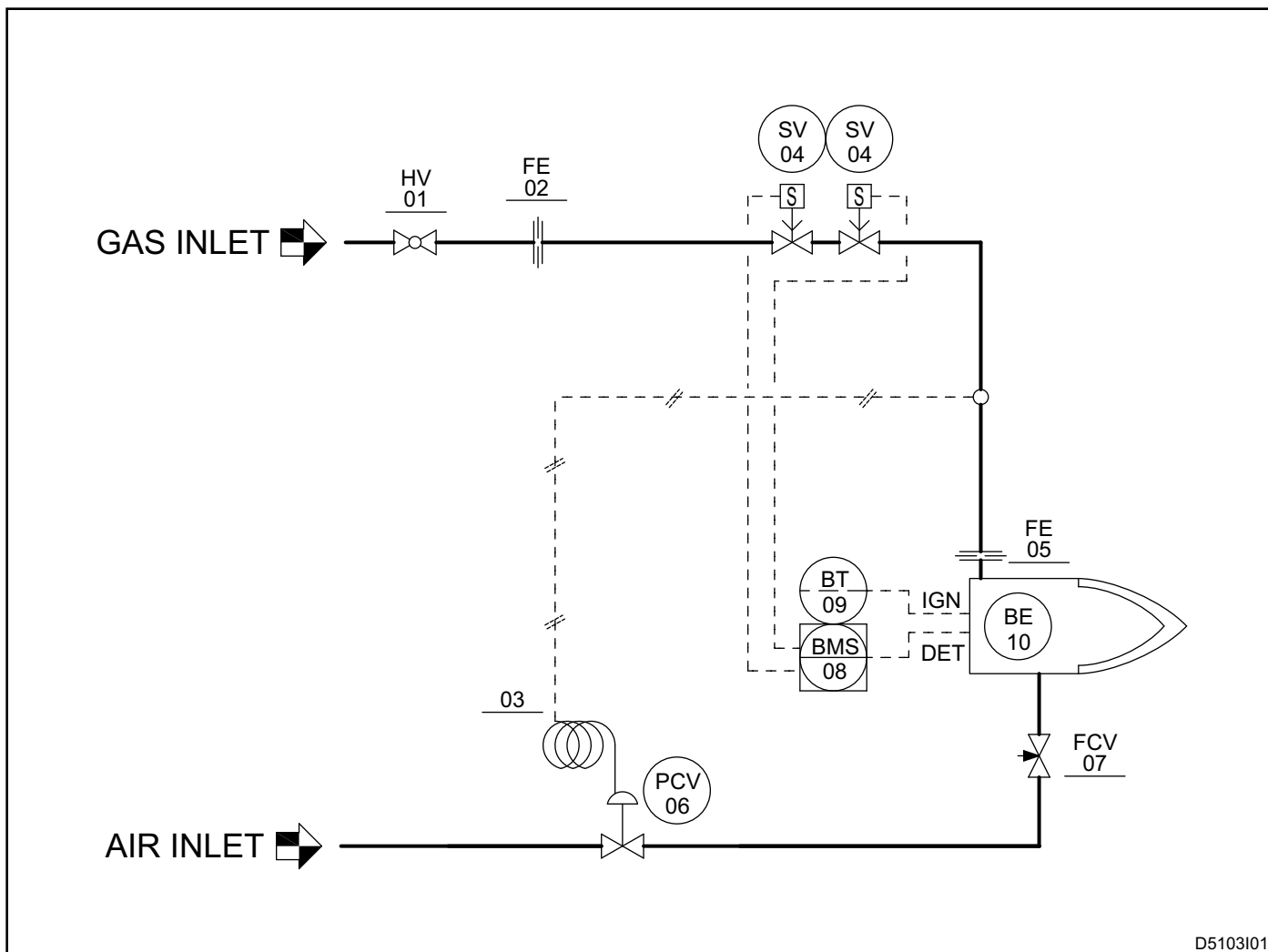
DIAGRAMA DE FLUJO



G5103101

EJEMPLOS DE APLICACIONES

El regulador AR está equilibrado cuando la presión aire en salida por el regulador es igual a la presión de carga procedente de la línea gas.



Pos.	Descripción	Incluido	No incluido
1	Válvula de bola gas		X
2	Brida gas calibrada		X
3	Línea de impulsos		X
4	Electroválvula de seguridad		X
5	Orificio gas calibrado *		X
6	Regulador de presión	X	
7	Válvula de control de aire manual		X
8	Control llama		X
9	Transformador de encendido		X
10	Quemador		X

* NB: Para un correcto funcionamiento del controlador es necesaria la instalación de un orificio calibrado en entrada de gas.

ADVERTENCIAS

Todos los reguladores de aire, durante la fase de producción, se someten a pruebas de funcionamiento y calibración; siendo construidos y equipados con criterios especiales y tolerancias muy pequeñas, cualquier modificación o ajuste realizado en el campo sería contraproducente. Para cada tipo de calibración o reparación póngase en contacto con la ESA.

- Asegúrese de que la presión y la temperatura del fluido son menos que el máximo permitido.
- El regulador de presión no está provisto de un filtro. Asegúrese de que el regulador de aguas arriba está presente un sistema de filtración con la filtración no mayor que 50 µM.

- Compruebe la correcta instalación de la válvula antes de iniciar el flujo en la tubería.
- En caso de mal funcionamiento de la válvula o actuador, seguir las instrucciones de este manual en el capítulo "Mantenimiento" o póngase en contacto con su servicio ESA PYRONICS.
- Cualquier modificación o reparación realizado por terceros puede comprometer la seguridad de la aplicación y automáticamente anula las condiciones de garantía..
- Después de cada ajuste del tornillo de ajuste, asegúrese de que la tapa de protección está completamente apretado en la posición cerrada, a fin de garantizar la tenura hacia el exterior.

VIDA UTIL

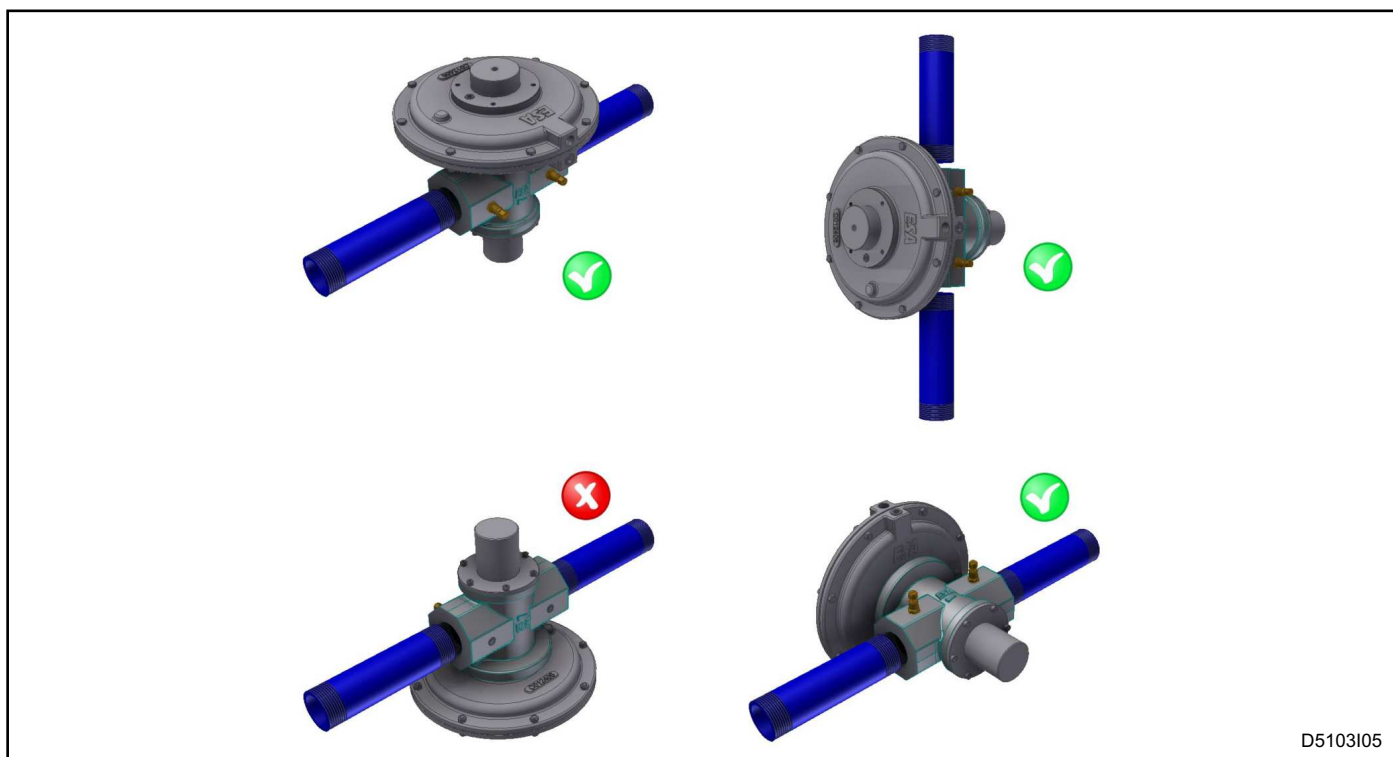
Los reguladores de presión de la serie AR-REG-II tienen una vida útil de 10 años. Esta vida útil debe considerarse como resultado de un uso correcto y un mantenimiento regular, en condiciones normales.

Ciertas condiciones desfavorables, como agentes atmosféricos, contacto externo con sustancias distintas al aire, tensiones mecánicas o térmicas, pueden acortar la vida útil del dispositivo.

INSTALACIÓN

- 1 - La posición correcta de funcionamiento es vertical con tubería horizontal en llano. Es permitido el montaje en horizontal con tubería vertical.
- 2 - La flecha en el cuerpo de la válvula indica la dirección del flujo.
- 3 - Los reguladores no deben instalarse en áreas con una temperatura por encima del valor máximo de funcionamiento
- 4 - Para la instalación de la tubería, para proporcionar la forma cónica roscada según ISO 7/1, mediante el uso de

- apropiados sellos pastas filetes.
- 5 - Proporcionar una sección de tubería aguas arriba y aguas abajo del regulador de al menos 100 mm.
 - 6 - Por cuánto concierne la conexión de las señales de impulso del regulador, utilizar tubos metálicos con una sección interior de al menos \varnothing 8 mm. Compruebe que a lo largo de estos tubos no están presentes deformación aplastante que podría afectar a la correcta transmisión de la señal en el instrumento.



D5103105

REGULACIÓN Y CALIBRADO

Todos los reguladores de relación de combustión AR-REG-II durante la fase productiva se someten a pruebas de funcionamiento y calibración; siendo construidos y equipados con criterios especiales y muy pequeñas tolerancias.

1 - Abra la tapa del vástago, donde se aloja un tornillo de ajuste.

2 - Para una correcta calibración de la relación de aire /

gas a la mínima potencia, gire el muelle del modo siguiente:

a) atornillar el tornillo de ajuste para disminuir la presión de salida del instrumento.

b) desenroscar el tornillo de ajuste para aumentar la presión de salida del instrumento.



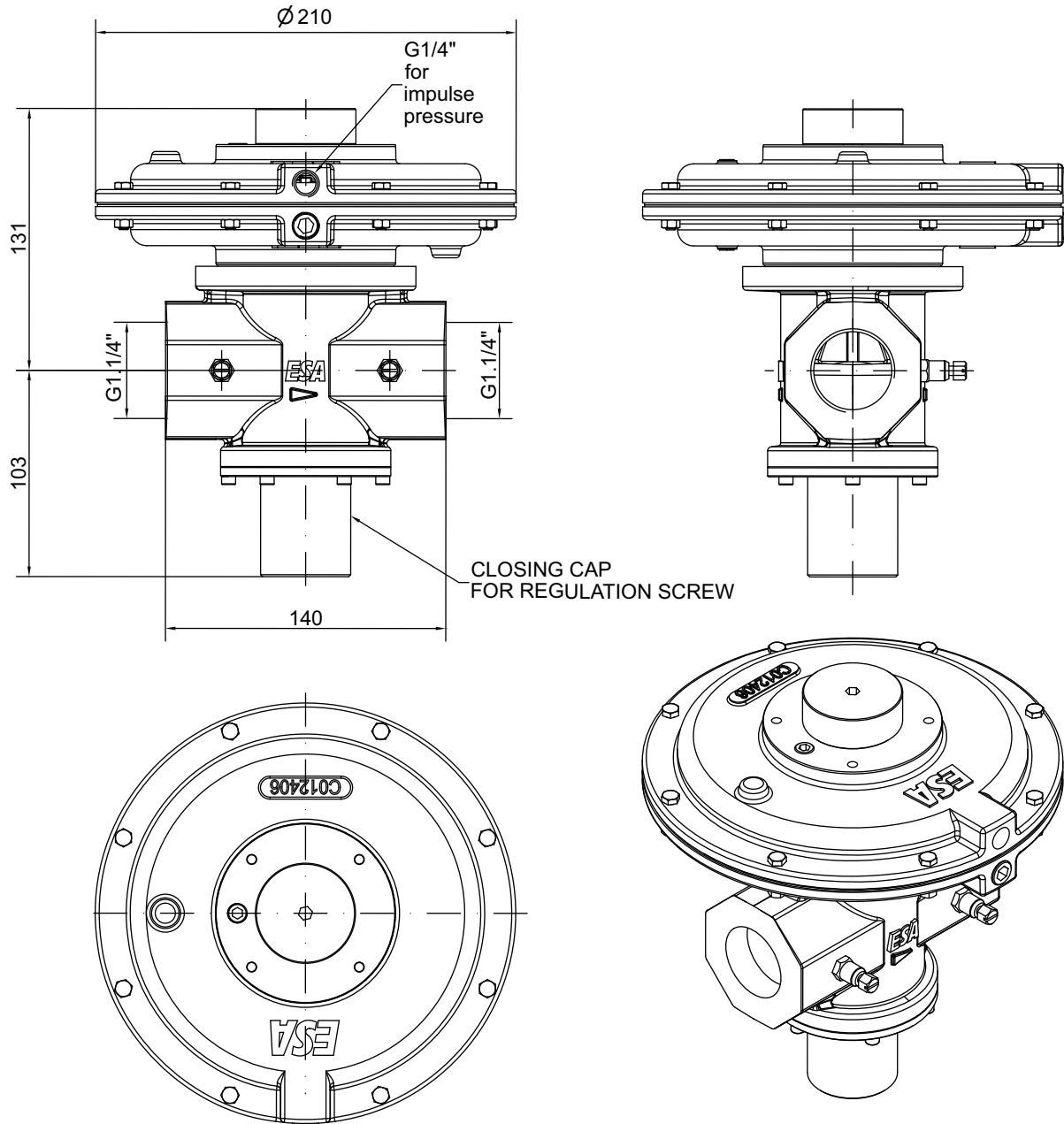
D5106106

MANUTENCIÓN

No es posible realizar reparaciones en los reguladores, o de sus componentes. La reparación debe ser realizada por un calificado ESA PYRONICS en cumplimiento

de las normas existentes. Para cada tipo de calibración o reparación se recomienda encarecidamente a ponerse en contacto con el personal ESA PYRONICS.

DIMENSIONES - REGULADOR AR-REG-II



D5103I02