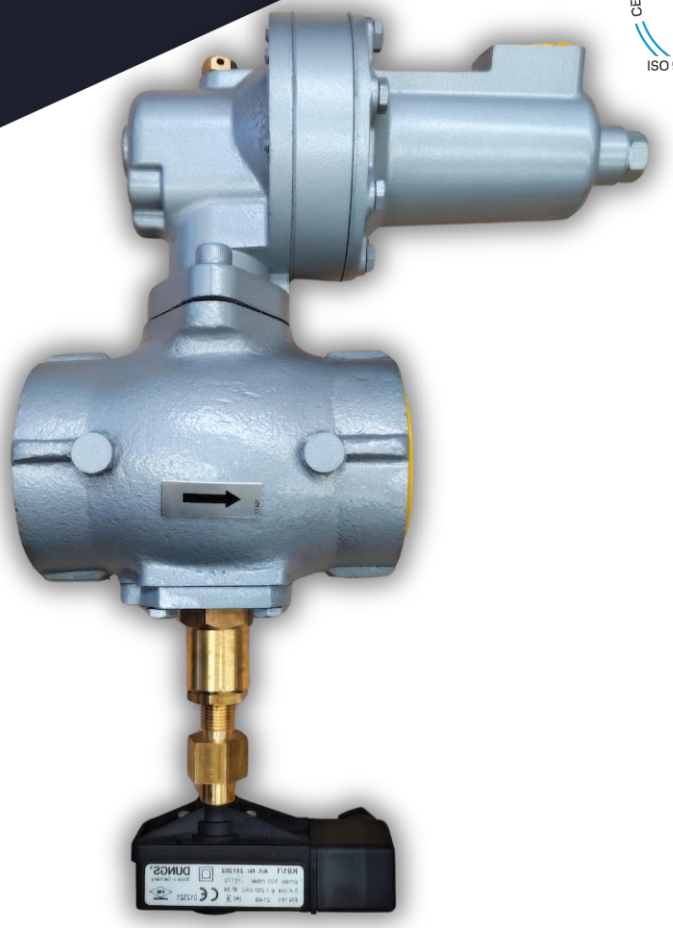
VÁLVULAS 629 Shutoff

MANUAL DE INSTALACIÓN
Y MANTENIMIENTO

CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN
DNV
ISO 9001 · ISO 14001
ISO 45001



EQA SAIC
EQUIPOS QUEMADORES AUTOMATICOS

Contenido.

1. Alcance. 2
2. Especificaciones. 3
3. Datos técnicos 5
4. Dimensiones. 5
5. Instalación. 6
6. Puesta en Servicio 7
6.1 Puesta en servicio 629 Shutoff. 7
7. Controles periódicos. 8
8. Repuestos. 9
9. Mantenimiento. 9
10. Inspección y reemplazo de partes. 9
11. Tabla de posibles fallas. 14
12. Despiece. 15

Figuras.

Fig. 1. 2
Fig. 2. 4
Fig. 3. 5
Fig. 4. 6
Fig. 5. 7
Fig. 6. 8
Fig. 7. 10
Fig. 8. 11
Fig. 9. 12
Fig. 10. 12
Fig. 11. 10
Fig. 12. 13
Fig. 13. 13
Fig. 14. 15
Fig. 15. 17
Fig. 16. 18

Tablas.

Tabla. 1. 5
Tabla. 2. 11
Tabla. 3. 14
Tabla. 4. 16
Tabla. 5. 17
Tabla. 6. 18

1. Alcance.

Las válvulas de la familia 629 Shutoff son artefactos de control neumático on-off (O). Este manual proporciona instrucciones para la instalación, el ajuste, el mantenimiento y la información de pedido de piezas para los equipos acá descritos.

Estos elementos pueden ser enviados por separado para su instalación o pueden ser enviados instalados en otros equipos. En tal caso consulte el Manual de instrucciones del otro equipo para obtener instrucciones de instalación y funcionamiento.

ATENCIÓN

Antes de la instalación o de cualquier mantenimiento en el regulador, leer detenidamente este manual y seguir estrictamente las instrucciones dadas.

Este regulador debe ser instalado, operado y mantenido de acuerdo con la norma correspondiente al equipo o planta donde se halla instalado y a este manual.

El fabricante no es responsable por daños causados por el mal uso o por procedimientos de operación erróneos generados por la falta de conocimiento de este manual.

Cualquier pérdida de gas al exterior de la válvula indica que debe cortarse el servicio y contactar al servicio técnico.

Sólo un técnico calificado debe instalar o reparar el regulador.
Cada vez que se solicite un repuesto o un servicio técnico, mencionar los datos de placa de identificación de la válvula (Modelo - Nº de serie – DN – Presión de trabajo).

Fig. 1

Este equipamiento ha sido fabricado para funcionar de manera segura y sin riesgos dentro de las condiciones de diseño y sólo si se observan los siguientes puntos:

1. La instalación, la operación y el mantenimiento son realizados por personal capacitado y calificado con amplia experiencia en este tipo de equipamiento y familiarizado con los contenidos de este manual; todas las actividades son realizadas en estricta adherencia con las instrucciones dadas en este manual.

2. Las condiciones de operación y, en particular, la presión y temperatura, están dentro del valor de diseño del equipamiento.

No está permitido su uso en forma diferente o realizar modificaciones que no concuerden con las instrucciones emitidas por el fabricante.
El usuario será responsable por daños o averías causadas por el uso incorrecto, la garantía caducará inmediatamente en caso de uso incorrecto.
Este equipo contiene partes presurizadas, por lo tanto, cualquier actividad de mantenimiento u operación debe ser realizada sólo por personal capacitado y calificado, consiente de las precauciones que debe tomar. Antes de abrir cualquier parte del equipo asegurarse de que se haya liberado completamente la presión.

2. Especificaciones.

629 Shutoff con Microcontacto de Válvula Cerrada (MVC) y apertura rápida:

La válvula 629/O de servicio On-Off es de falla cerrada y al recibir la señal definida se abre completamente, cuando la señal es retirada la válvula vuelve a su posición cerrada. Cuenta con MVC, y es de apertura rápida.

629 Shutoff con Microcontacto de Válvula Cerrada (MVC) y apertura lenta:

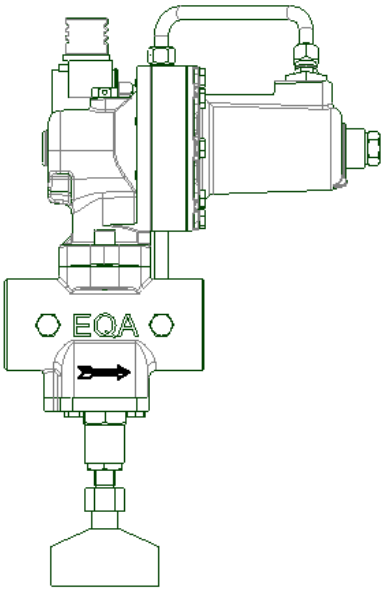
La válvula 629/O de servicio On-Off es de falla cerrada y al recibir la señal definida se abre completamente, cuando la señal es retirada la válvula vuelve a su posición cerrada. Cuenta con MVC, y es de apertura lenta.

629 Shutoff sin Microcontacto de Válvula Cerrada (MVC) y apertura rápida:

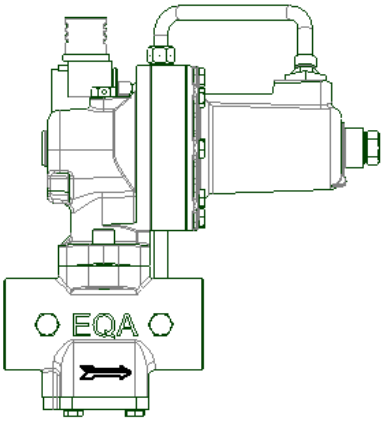
La válvula 629/O de servicio On-Off es de falla cerrada y al recibir la señal definida se abre completamente, cuando la señal es retirada la válvula vuelve a su posición cerrada. De apertura rápida.

629 Shutoff sin Microcontacto de Válvula Cerrada (MVC) y apertura lenta:

La válvula 629/O de servicio On-Off es de falla cerrada y al recibir la señal definida se abre completamente, cuando la señal es retirada la válvula vuelve a su posición cerrada. De apertura lenta.



Modelo 629 Shutoff
- Señal abre
- Falla cierre
- Normal cerrada
- On-Off
- Con MVC
- De apertura lenta o rápida



Modelo 629 Shutoff
- Señal abre
- Falla cierre
- Normal cerrada
- On-Off
- Sin MVC
- De apertura lenta o rápida

Fig. 2

3. Datos técnicos

Datos técnicos	
Conexiones	1" NPT o 2" NPT
Temperatura de operación	-20 a 60 °C
Modelo	Shutoff (O) On-Off
Peso	1" - 7 kg. / 2" - 8,5 kg.
Presión de trabajo	hasta 3 bar
Presión de señal	Hasta 3 bar
Kv	1" - 8,4 / 2" – 15
Materiales	
Cuerpo principal	Fundición nodular ASTM A-536 65-45-12
Caja de diafragma	Aluminio A380
Tapa de diafragma	Aluminio A380
Diafragma	NBR+ Poliamida
Juntas y obturador	NBR
Internos	Latón
Asiento	Latón

Tabla. 1

4. Dimensiones.

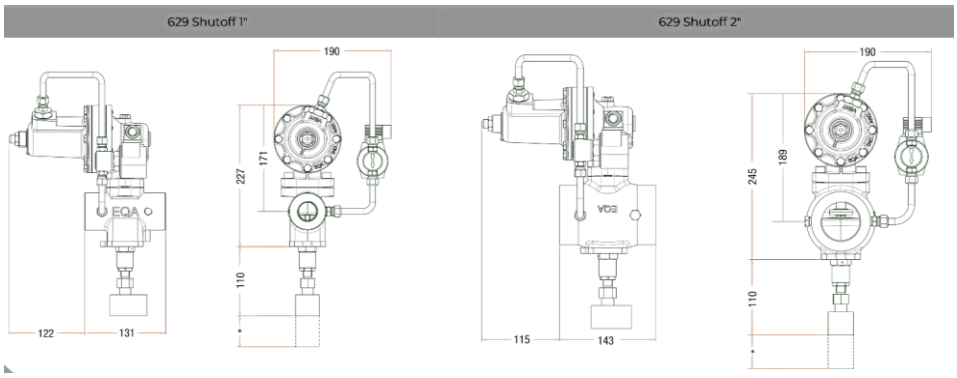


Fig. 3

PREVENCIÓN

Antes de comenzar cualquier operación de instalación y mantenimiento controlar el cumplimiento de los siguientes puntos.

1. El personal a cargo de la actividad está capacitado, entrenado en este tipo de equipamientos y completamente familiarizado con el contenido de este manual.
2. Se han tomado todas las medidas de prevención necesarias antes de comenzar el trabajo en conformidad con este manual y con las normas locales.
3. El operario está equipado con las herramientas y aprovisionamientos adecuados requeridos para aplicar de manera segura y correcta los procedimientos descriptos.
4. Todas las piezas de recambio necesarias están disponibles y son todas piezas de recambio originales de EQA S.A.I.C.

5. Instalación.

La válvula puede instalarse en cualquier posición siempre que se tenga en cuenta que la flecha en el cuerpo apunta en la dirección del flujo.

Antes de instalar el artefacto, inspeccionar si hubo algún daño durante el transporte y que no se haya ensuciado dentro del cuerpo.

Ventear varias veces la cañería de alimentación hasta que no salga ninguna partícula. (Esta es la causa de la mayoría de los problemas en puestas en marcha).

Siempre debe respetarse el sentido de circulación del gas de acuerdo con el sentido de la flecha en el cuerpo (ver fig. 2 pág.4).

Comentado [PH1]: Pagina 4

La válvula no debe estar expuesta a la lluvia o polvo.

Periódicamente debería observarse que el orificio de venteo no quede obstruido.

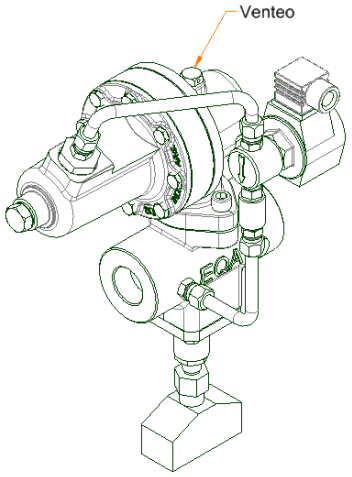
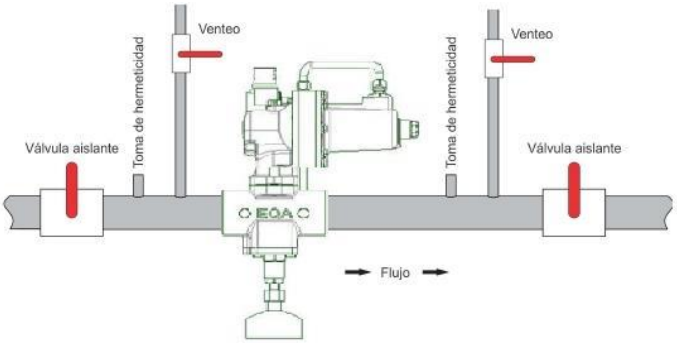


Fig. 4

⚠	**El equipo está diseñado para gases no corrosivos, limpios y secos: no utilizar sustancias líquidas o corrosivas o gas con partículas sólidas.** **Todos los procedimientos de instalación y operación deben realizarse lentamente.** **Evitar movimientos bruscos durante la apertura y cierre de las válvulas aguas arriba y aguas abajo.** **No exceder el rango de presión, tal como se especifica en la placa de identificación del equipo.**

Esquema de instalación básico.



La presión máxima de trabajo es de 3 bar.
La presión de señal máxima es de 3 bar.

La magnitud de la señal dependerá de la presión de trabajo.

Fig. 5

NOTA: Este esquema es una representación gráfica con fines ilustrativos y de orientación. En caso de que la válvula esté integrada en una instalación regulada por normativas específicas, se deberá cumplir con dichas normativas.

6. Puesta en Servicio

Después de completar la instalación, chequear que las válvulas aislantes aguas arriba, aguas abajo y la válvula de venteo aguas abajo permanezcan cerradas.

⚠	**Asegurarse de introducir lentamente la presión en el circuito para evitar impactos en el sistema mecánico de la válvula.**

6.1 Puesta en servicio 629 Shutoff.

La válvula 629 Shutoff, de servicio On-Off, es de falla cerrada y al recibir la señal definida se abre completamente, cuando la señal es retirada la válvula vuelve a su posición cerrada interrumpiendo el pasaje de gas por la cañería.

La tuerca de ajuste del resorte, ubicada dentro de la toma de señal, sirve para ajustar el rango de presión en el cual funciona el producto. A medida que se ajusta, en sentido horario, será requerida mayor presión de señal para lograr la apertura del obturador.

Comentado [PH2]: Revisar texto, corresponde al modelo anterior. El ajuste del resorte es interno

Procedimiento de ajuste del MVC para la válvula 629 Shutoff

Comentado [PH3]: Aclarar que la valvula debe estar en posición cerrada sin señal por las dudas.

1. Antes de comenzar, debe asegurarse que la válvula está sin presión de señal, y en posición cerrada (verificar la ausencia de presión aguas abajo).
2. Aflojar la contratuerca .
3. Por medio de la tuerca de ajuste, se desajusta lo máximo posible haciendo retroceder el eje del switch,
4. Luego, comenzar a ajustar la tuerca de ajuste hasta escuchar el primer accionamiento del Switch,
5. Una vez se acciona el Switch se ajusta la contratuerca.

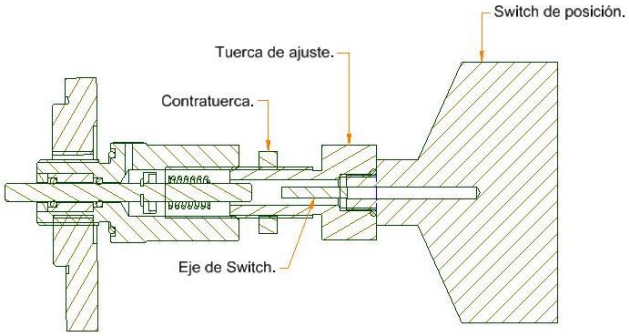


Fig. 6

7. Controles periódicos.

⚠	**La integridad continua de los artefactos a presión se asegura mediante controles funcionales periódicos.**

Lo que se presenta aquí es recomendación del fabricante para un nivel mínimo de control necesario para mantener la continuidad de integridad de los artefactos a presión.
Los siguientes controles y actividades preventivas de mantenimiento deben realizarse y registrarse de acuerdo con el sistema de calidad del usuario.
Los intervalos dados pretenden brindar apoyo al usuario en la administración de mantenimiento preventivo. Servicios muy agresivos o exigentes pueden requerir una reducción en los intervalos propuestos, así como los servicios críticos con un índice alto de disponibilidad.

⚠	**Es responsabilidad del usuario establecer un intervalo adecuado para realizar los controles funcionales periódicos requeridos por el tipo de condiciones del servicio, criticidad del servicio y normativas locales.**

PERIODO	ACTIVIDAD
1 año	Realizar una serie completa de controles funcionales.
3 años	Cambiar los sellos dinámicos y controlar los diafragmas
5 años	Cambiar todos los sellos y diafragmas

	Los controles funcionales periódicos aquí descritos requieren que la línea en la que se instalan los equipos que se van a controlar, sea desconectada del servicio y esté disponible solo para realizar los controles periódicos.

Se describe el siguiente control funcional:

Hermeticidad de la válvula: Se recomienda hacer una verificación visual del asiento y el obturador cada 6 meses, esta frecuencia puede ser más alta de acuerdo con la criticidad del proceso.

1. Retire la señal de la válvula para accionar el cierre y ventee todo el gas aguas abajo de la válvula.
2. Verifique la ausencia de presión aguas abajo y cierre el venteo.
3. Verifique que la presión no aumente aguas abajo de la válvula 629 Shutoff.
4. En caso de detectar fuga, el asiento o el obturador pueden estar deteriorados y deben ser reparados.

8. Repuestos.

Siempre deberán ser solicitados de acuerdo con el número de parte indicado en el despiece general (fig. 12 pág. 14) y mencionando los datos de chapa del regulador. (fig. 1)

9. Mantenimiento.

Antes de comenzar cualquier operación de mantenimiento, seguir las siguientes instrucciones.
No es necesario retirar el cuerpo de la línea.

	ANTES DE REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA ESTE COMPLETAMENTE DESPRESURIZADO. **Se debe asegurar el correcto venteo de las cañerías evitando que se acumule el gas venteado, lo cual podría causar daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.**

Procedimiento de vaciado de la cañería previo mantenimiento.

1. Conectar un instrumento de medición de presión adecuado aguas abajo de la válvula.
2. Conectar un instrumento de medición de presión adecuado aguas arriba de la válvula.
3. Cerrar MUY LENTAMENTE la válvula aislante aguas arriba.
4. Cerrar MUY LENTAMENTE la válvula aislante aguas abajo.
5. Ventear el sistema aguas arriba.
6. Ventear el sistema aguas abajo.
7. Verificar la ausencia de presión aguas arriba y aguas abajo, utilizando los instrumentos de medición.
8. Desconecte la línea de señal.

10. Inspección y reemplazo de partes.

1- Asegúrese de cerrar las válvulas aislantes aguas arriba y abajo y de ventear para liberar toda la presión del sistema, **el no cumplir con estas indicaciones podría causar daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.**

2- Proceda según el apartado **ajuste del rango de cierre de la señal, punto 10**

3- Mida la distancia de ajuste de la tuerca de calibración al extremo del tornillo de modo que pueda regresarlo a su posición de seteo luego del reemplazo.

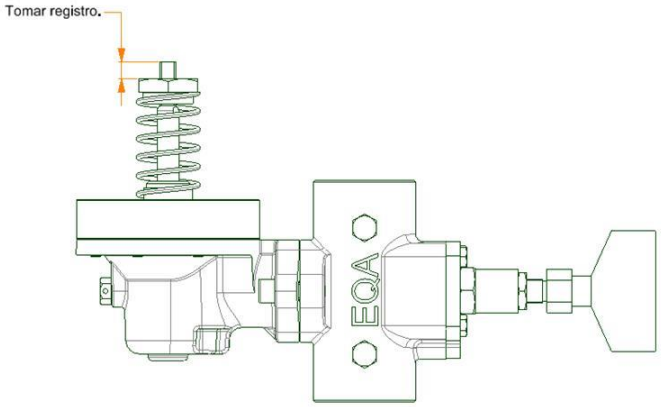


Fig. 7

4- Retire la tapa de diafragma (6250615) desenroscando los tornillos (INS8711). Retire la junta (6290008).

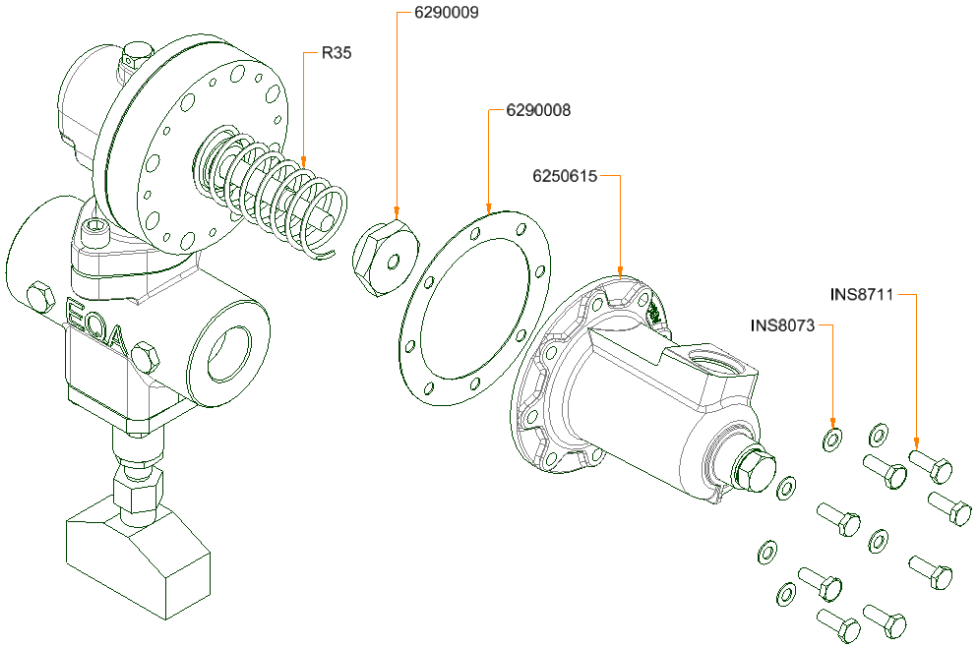


Fig. 8

5- Antes de desenroscar la tuerca de calibración, recuerde haber cumplido con lo mencionado en el paso 3. Retire la tuerca y extraiga el resorte.

6- En caso de requerir cambio del resorte principal mida el Ø del alambre y verifique el código en la tabla de resortes (Tabla. 2).

Código	Ø Alambre
R10	(3,75 mm)
R37	(4 mm)

Tabla. 2

7- Libere el cuerpo de la válvula desenroscando los dos tornillos (INS9889) con una llave Allen de 5/16”. (fig. 8).

Comentado [PH4]: En el esquema deberia estar el regulador sin la tapa y sin resorte?

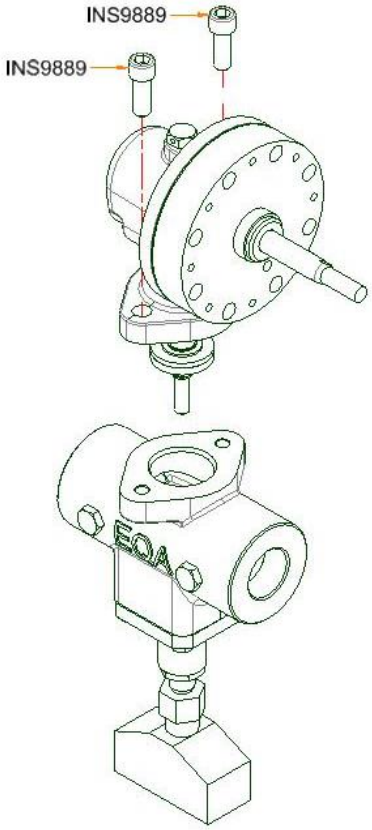


Fig. 9

8- Verifique el estado del obturador (6290014), si está marcado en exceso u observa suciedad incrustada en la goma, reemplácelo con una unidad nueva (ver fig. 9). Si fuera necesario su reemplazo, con una llave para tuerca M8, retire el obturador, desajustando la tuerca (INS5010), prestando especial atención a la posición de las arandelas (INS10357) y (INS4102). (ver figura 9).

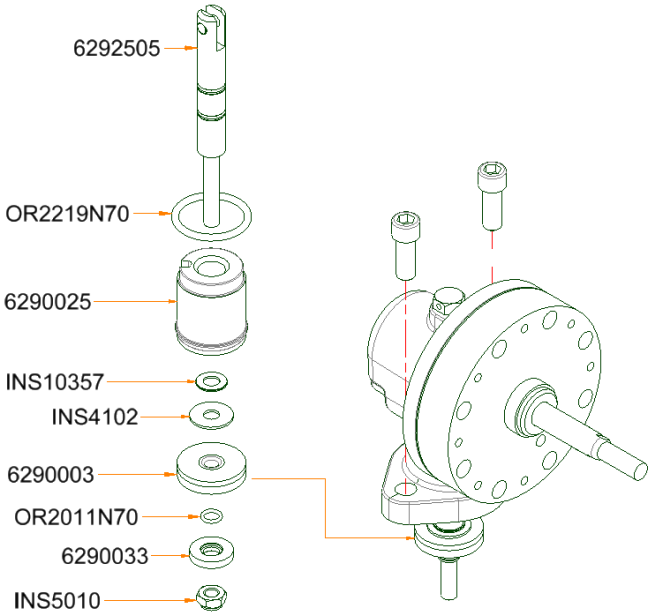


Fig. 10

9- Inspeccione el estado del asiento, si observa que está rayado o entallado, la válvula deberá ser sacada de servicio y enviada a fábrica para reemplazar el asiento. (fig. 10)

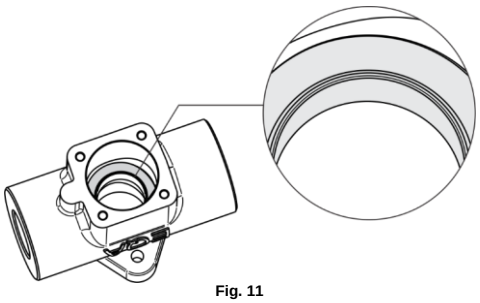


Fig. 11

10- Proceda a desmontar la Tapa intermedia (6290010), desenroscando los tornillos (INS8683)

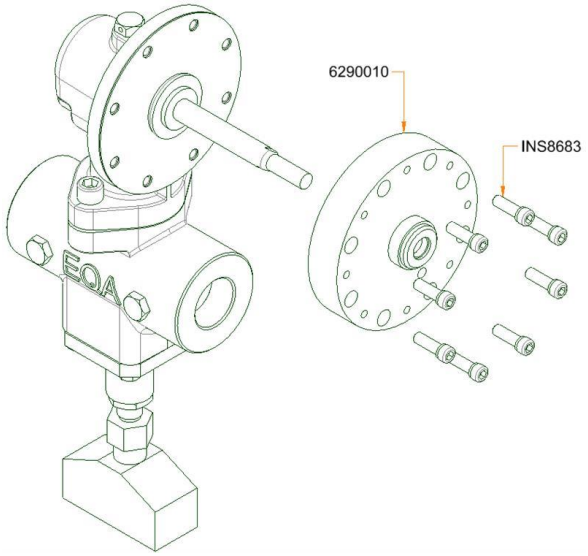


Fig. 12

11- Desacople el porta diafragma (6250218) de la caja de diafragma y retire el conjunto diafragma.

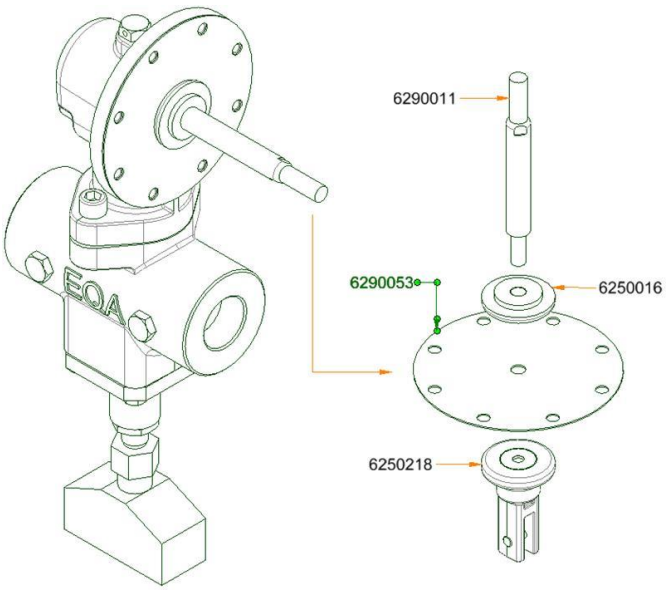


Fig. 13

12- Para extraer el diafragma, desenrosque la pieza 6250218 del eje 6290011, y cambie el diafragma (6290053). (Ver fig.13).

13- Re-ensamble las piezas en orden inverso, teniendo en cuenta:

a. El ajuste del eje al re-ensamblar el conjunto diafragma (ver fig. 12) se hace con apriete manual bien ajustado (6 a 10 N/m).
b. Al montar el separador 6290010, ajuste los tornillos de manera cruzada para evitar daños en el diafragma.
c. Ajuste la tuerca de calibración considerando la dimensión observada en el punto 3.
d. Monte la tapa de diafragma 6250615, y ajuste los tornillos de manera cruzada para evitar daños en la junta.

11. Tabla de posibles fallas.

Problema	Posible causa	Solución
La válvula no responde a la señal.	Venteo obstruido.	Limpiar el orificio de venteo.
	Diafragma dañado.	Realizar procedimiento de reemplazo de partes.
	Eje trabado.	Realizar procedimiento de reemplazo de partes.
La válvula pierde fluido al exterior.	Diafragma dañado.	Realizar procedimiento de reemplazo de partes.
	Tornillos sueltos.	Ajuste los tornillos del sistema.
	Juntas dañadas.	Realizar procedimiento de reemplazo de partes.
	Conectores sueltos.	Ajuste las conexiones del sistema.
La válvula pierde fluido al interior.	Partículas en la zona de obturación.	Realizar procedimiento de inspección y limpiar tanto el asiento como el obturador.
	Fuerza de cierre insuficiente.	Realizar procedimiento de inspección y limpiar tanto el asiento como el obturador. Realizar procedimientos de ajuste.
	Obturador o asiento marcados.	Realizar procedimiento de reemplazo de partes.
Fugas por el venteo	Juntas del eje deterioradas.	Realizar procedimiento de reemplazo de partes.
	Diafragma dañado.	Realizar procedimiento de reemplazo de partes.
Se siente que el caudal salta y no es de incremento paulatino.	Juntas del eje deterioradas.	Realizar procedimiento de reemplazo de partes.
	El eje esta doblado.	Realizar procedimiento de reemplazo de partes.

Tabla. 3

12. Despiece.

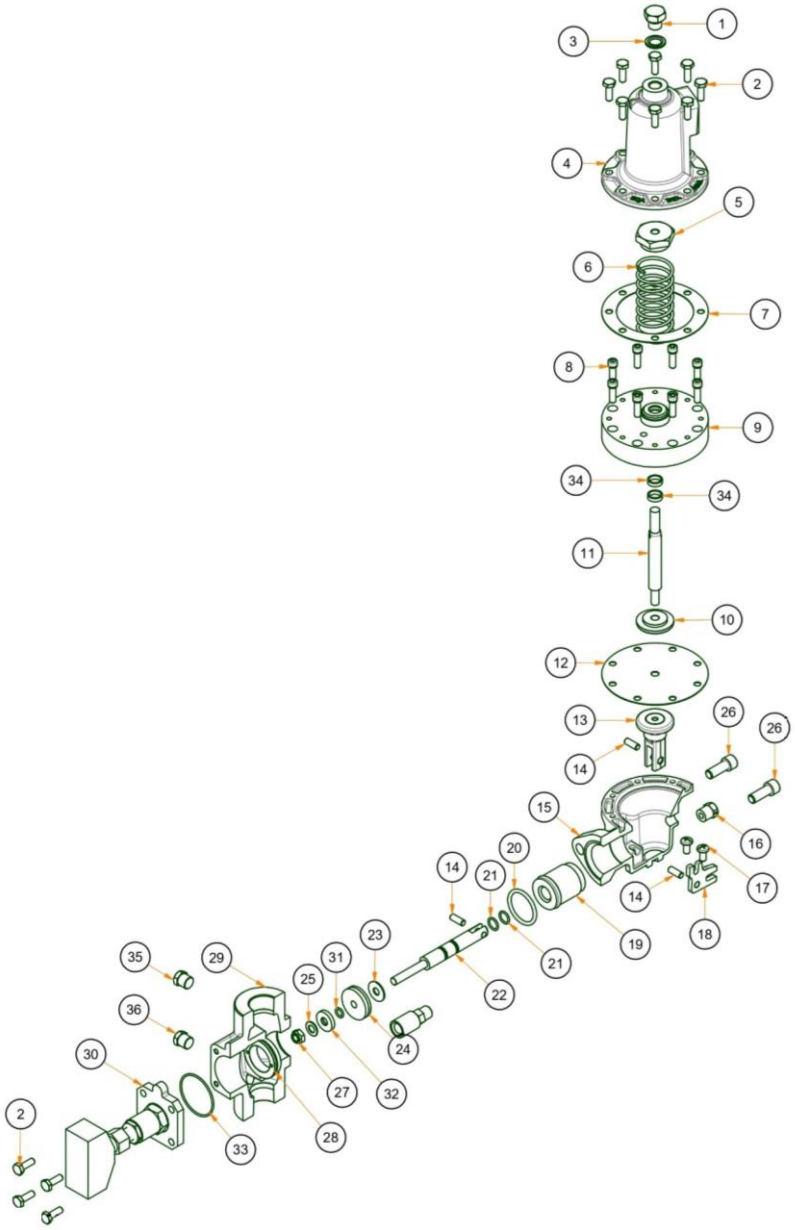


Fig. 14

Pos.	Nº de pieza.	Descripción.	Cant.
1	3000303	Tapón 1/4"	1
2	INS8711	Tornillo cabeza hexagonal 1/4"W x 3/4" (ZD)	12
3	INS0200	Arandela sello 1/4" (zincado dorado)	1
4	6250615	Tapa diafragma Inyectada	1
5	6290009	Empuja resorte	2
6	Resorte principal.	Ver tabla de resotes.	1
7	6290008	Junta	1
8	INS8683	Tornillo Allen 1/4"W x 3/4" Cabeza Cilíndrica - Negro	8
9	6290010	Tapa intermedia	1
10	6250016	Prensa Diafragma	1
11	6290011	Eje de Diafragma	1
12	6290053	Diafragma	1
13	6250118	Porta diafragma	1
14	6300228	Perno de porta diafragma	3
15	6250817	Caja Inyectado MONITOR	1
16	6290012	Tapon de venteo - para caja inyectada	1
17	INS8769	Tornillo cabeza tanque comb 1/4" W x 1/2" (ZD)	2
18	6250106	Palanca para modelo inyectado	1
19	6290013	Soporte de Eje Obturador	1
20	OR2219N70	O RING 2-219 BUNA 70 SH (N 674-70)	1
21	OR2013N70	O´ring 2-013 BUNA 70 Sh (N 674-70)	2
22	Eje principal.	Ver tabla de ejes.	1
23	INS4102	Arandela plana 5/16"- 22x8,25x1,25 - ZINCADO PLATE	1
24	6290014	Obturador (Inox.)	1
25	INS10357	Arandela plana 5/16"- Ø16xØ8,5x1mm - Bronce	2
26	INS9889	TORNILLO ALLEN 3/8" W X 1" CAB CILINDRICA AC 5	2
27	INS5010	Tuerca autofrenante ISO M8 P1,25 (6.8) zinc.azul	1
28	6290025	Inyector 1-1/4" (Roscado)	1
29	Cuerpo.	Ver tabla de cuerpos.	1
30	MVC.	Ver tablas de MVC.	1
31	OR2011N70	O Ring 2-011 BUNA 70 Sh (N 674-70)	1
32	6290007	Arandela Sellante	1
33	OR2031N70	O RING 2-031 BUNA 70 SH (N 674-70)	1
34	9582826100	Arandelan Teflon + 25% Grafito	2
35	3000203	Tapón 1/4" (Ver Tabla de Solneoide para Cant.)	---
36	62902CH	Chapa dirección de flujo - Válvula 629	1

* Elementos incluidos en el kit de repuestos.

Tabla. 4

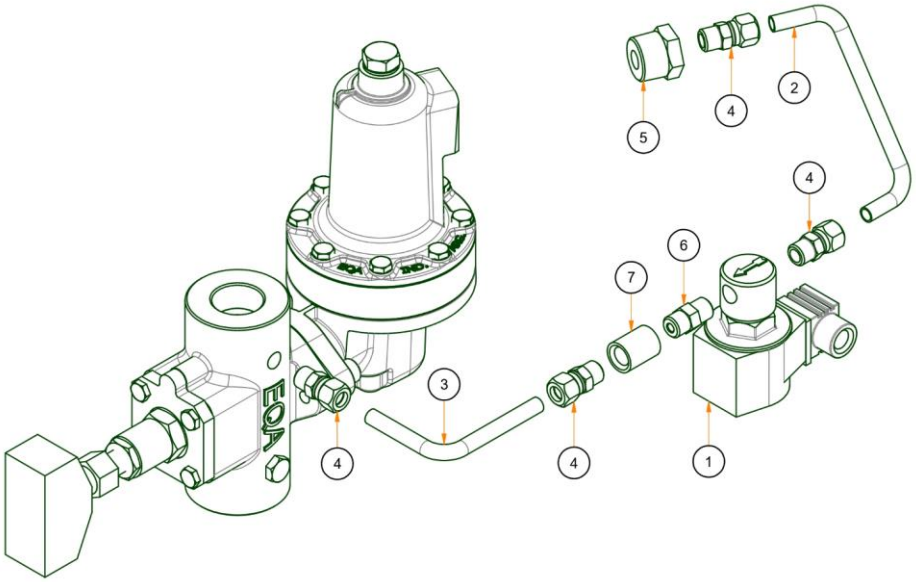


Fig. 15

Con válvula de 3 vías - apertura rapída			
Pos.	Nº de pieza.	Descripción.	Cant.
1	1230600	VALVULA SOL.1323 1/4" 3VIAS - 220VCA/50HZ	1
2	Tubing.A	Tubing Conx. A (1")	1
3	Tubing.B	Tubing Conx.B (1")	1
4	INS9784	CONECTOR RECTO MACHO 1/4" NPT X 3/8"OD (LATÓN).	4
5	INS3331	Buje de reducción 3/4" x 1/4" Galvanizado	1
Con válvula 3 vías - apertura lenta			
Pos.	Nº de pieza.	Descripción.	Cant.
1	1230600	VALVULA SOL.1323 1/4" 3VIAS - 220VCA/50HZ	1
2	Tubing.A	Tubing Conx.A (1")	1
3	Tubing.B	Tubing Conx.B (1")	1
4	INS9784	CONECTOR RECTO MACHO 1/4" NPT X 3/8"OD (LATÓN).	4
5	INS3331	Buje de reducción 3/4" x 1/4" Galvanizado	1
6	6290054	Orificio restringido entrerosca de 1/4" NPT	1
7	INS4589	Cupla trafilada Ø1/4 SCH80 L: 24 mm	1
Tabla de cuerpos.			
Pos.	N° de pieza.	Descripción.	Cant.
29	6292516	Cuerpo Ø 1" para válvula inyectada.	1
29	6295116	Cuerpo Ø 2" para válvula inyectada.	1

* Elementos incluidos en el kit de repuestos.

Tabla. 5

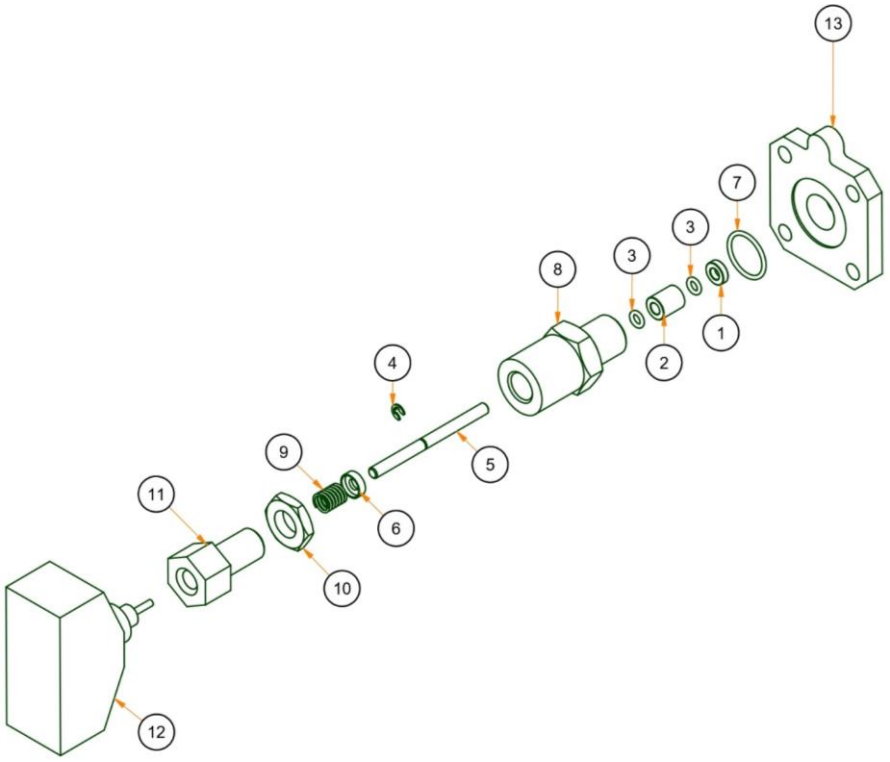


Fig. 16

Pos.	Nº de pieza.	Descripción.	Cant.
1	6290021	Buje prensa O'ring para MVC	1
2	6290020	Buje separador para O'ring para MVC	1
3	OR2008N70	O ring 2-008 Buna N70 Sh (N 674-70)	2
4	INS9559	Seeger DIN 6799 Ø3,2	1
5	6290019	Eje interruptor para MVC	1
6	8000020	Soporte inferior Visor	1
7	OR2018N70	O RING 2-018 BUNA 70 SH (N 674-70)	1
8	6290024	Cuerpo de acople regulable para MVC	1
9	R134	Ø alam 1 Ext Ø 9 L 21.5 Espir 7.5	1
10	6290023	tuerca de regulación fina para MVC	1
11	6290022	Empuja resorte regulable para MVC	1
12	DU211202	MICRO INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE VÁLVULA (END CONTACT) DUNGS K01/1 / IP54	1
13	6270223	Tapa para MVC	1

* Elementos incluidos en el kit de repuestos.

Tabla. 6

EQUIPOS QUEMADORES AUTOMATICOS

MANUAL DE INSTALACIÓ

CONTÁCTENOS

TEL. (+54 11) 4481 - 9950 Y ROTATIVAS

FAX. (54 11) 4481 - 9288

E-MIAL: EQA@EQA.COM.AR

WEB SITE: WWW.EQA.COM.AR

26 DE ABRIL 3836 - ITUZAINGÓ (1714)

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

EQUIPOS QUEMADORES AUTOMATICOS