



VALFONTA



MANUAL DE USO E INSTALACIÓN

VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN MODELO **M2F**



	ÍNDICE	PÁGINA
1	LEYENDA CHAPA DE CARACTERÍSTICAS	3
2	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	4
3	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	4
4	ESQUEMA	5
5	MONTAJE	7
6	ESQUEMAS DE INSTALACIÓN	8
7	DESMONTAJE Y MONTAJE	10
8	RECEPCIÓN EN OBRA	10
9	ATEX	11



1. LEYENDA CHAPA DE CARACTERÍSTICAS

a) El marcado CE **ES** necesario de acuerdo con la directiva PED 2014/68/UE

The image shows a data plate for a Valfonta pressure-reducing valve. It contains the following fields and markings:

- SERIAL NR.** and **DN**: Two empty boxes for serial number and nominal diameter.
- MODEL**: An empty box for the model name.
- PN**, **Pin**, **Pout**, and **MEDIUM**: Four empty boxes for nominal pressure, inlet pressure, outlet pressure, and fluid medium.
- RANGE** and **Kvs - Cv**: Two empty boxes for the valve range and flow coefficient.
- BODY MAT.** and **Tmax**: Two empty boxes for body material and maximum temperature.
- CE ES**: A large CE mark with 'ES' below it, indicating compliance with the PED 2014/68/UE directive.
- VALFONTA BARCELONA**: The company logo and name.
- www.valfonta.com**: The company website.

a) El marcado CE **NO ES** necesario de acuerdo con la directiva PED 2014/68/UE

This image shows the same data plate as above, but without the CE marking. It contains the same fields for SERIAL NR., DN, MODEL, PN, Pin, Pout, MEDIUM, RANGE, Kvs - Cv, BODY MAT., and Tmax, along with the Valfonta logo and website.

SERIAL N.	NÚMERO DE SERIE DE LA VÁLVULA FABRICADA. VALFONTA NECESITARÁ ESTE NÚMERO PARA CUALQUIER RECAMBIO O COMENTARIO SOBRE ESTA VÁLVULA
MOD.	MODELO DE VÁLVULA
DN	DIÁMETRO NOMINAL DE LA VÁLVULA
PN	PRESIÓN NOMINAL DE LA VÁLVULA
MEDIUM	FLUIDO
P.IN	PRESIÓN DE ENTRADA
P.OUT	PRESIÓN DE SALIDA
BODY	MATERIAL DEL CUERPO DE LA VÁLVULA
KVS.	KV DE LA VÁLVULA



2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Válvula reductora de presión auto-accionada por fuelle para proporcionar una salida constant aún habiendo oscilaciones a la entrada.

Válvula cierra cuando la presión de salida aumenta.

Este modelo de reductora es adecuado para trabajar con vapor, aire comprimido, gases y líquidos.

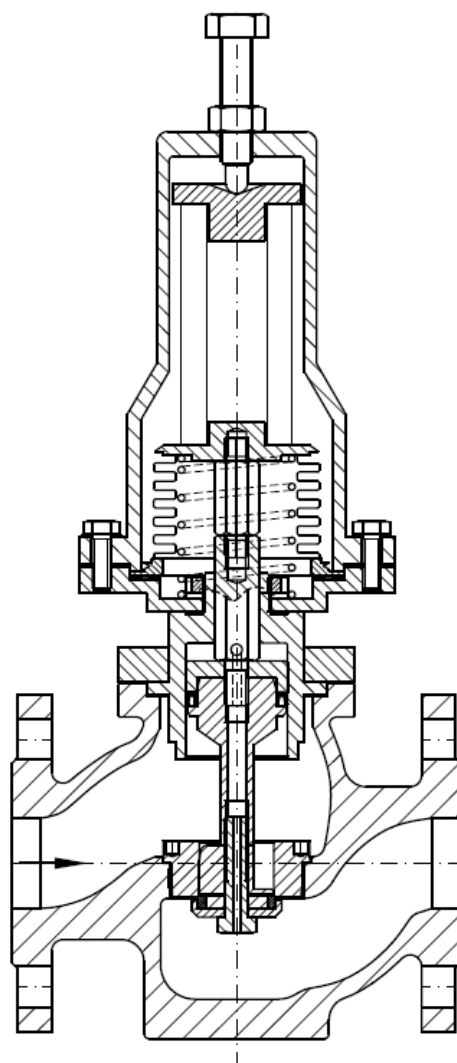
Rangos de regulación a la salida:

- 1 a 4 barg
- 3 a 10 barg (Consultar rangos especiales)

Tanque de condensación **NO ES** necesario.

La válvula reductora de presión no es una válvula de seguridad, y cuando sea necesario, se debe instalar una protección por sobrepresión .

Presión entrada máxima	25 barg	
Limites temperatura	Hasta 150°C (air y nitrogeno) Hasta 80°C (otros gases) Hasta 200°C (vapor)	
Medidas	DN15 to DN50	
Material cuerpo	Nodular GGG40.3	PN25
	Bronce RG10	PN25
	Acero carbono A216 WCB	PN40
	Acero inoxidable A351 CF3M	PN40
Conexiones	Bridas DIN PN16-PN40	
	Bridas ANSI 150 / 300	
	Roscado BSP / NPT	
	Consultar BW y SW	
Material interiores	Acero inoxidable AISI 316L (otros bajo petición)	
Material obturador	PTFE grafitado(estandar) NBR, EPDM, FKM, PEEK, ... (bajo petición)	
Posición instalación	Cualquier posición en la instalación es posible.	



Aplicaciones habituales

Vapor(hasta 200°C), Low steam uses, chemical laboratory installations, waters distribution systems, installation of waste water, industrial, compressed air, sprinkler systems, fuel-oil, fire protection, inert gas protection,...

Opcional

Toma de control externa.

3. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

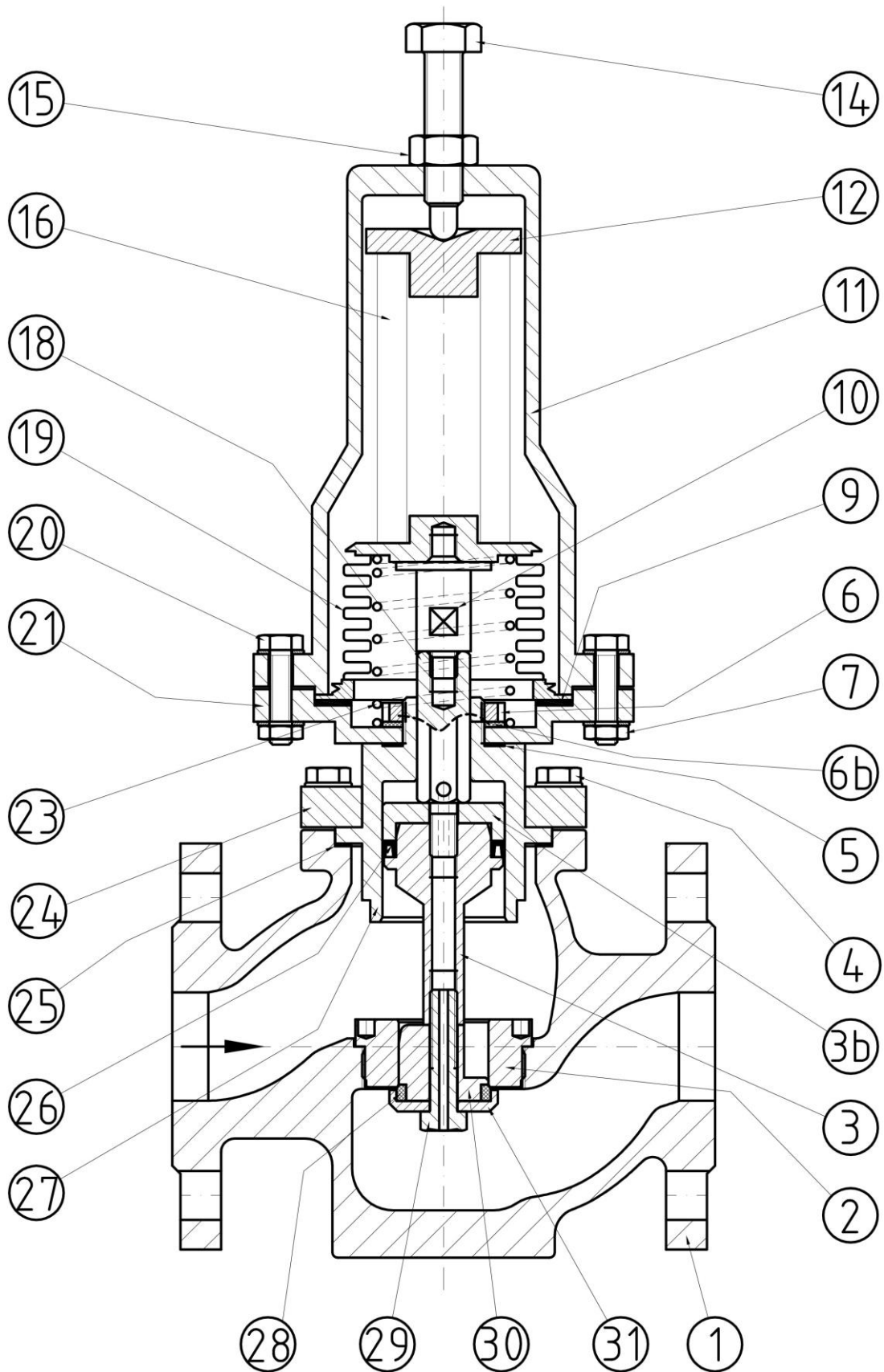
El fluido avanza a través de la válvula en la dirección de la fleche mientras la fuerza eje-pistón-junta (3 – 26 – 3b) van a cerrar la válvula.

La presión de salida se controla girando el tornillo (14) en sentido horario. Ésto genera el movimiento del muelle (16), el cual actúa en el fuelle (19) y cerrando (28, 30 y 31) abriendo la válvula hasta que consiga el valor de presión de salida requerido.

cualquier variación en la presión a la entrada sera absorbida por la junta de compensación (26) y por el fuelle (19).



4. ESQUEMA





Descripción		Material	Descripción		Material
1	Cuerpo	Nodular Iron EN-JS1049 (GGG40.3) Bronze RG10 Carbon Steel 1.0619 (A216 WCB) Stainless steel 1.4408 (A351 CF3M)	18	Eje	Stainless steel 1.4404 - SS 316L
2	Asiento	Stainless steel 1.4404 - SS 316L	19	Fuelle	Stainless Steel AISI 316Ti
3	Eje	Stainless steel 1.4404 - SS 316L	20	Tomillo M8	Galvanized Steel 8.8 ** A2-70 Stainless steel
3b	Guia buje	Stainless steel 1.4404 - SS 316L	21	Soporte fuelled	1.1191 Carbon Steel epoxy painted ** Stainless steel AISI 316L
4	Tomillo	Galvanized Steel 8.8 ** A2-70 Stainless steel	23	Soporte muelle	Stainless steel Aisi 302
5	Gasket	PTFE	24	Tapa	Galvanized Steel 1.1141 *** Stainless Steel AISI 316L
6	Tuerca	Stainless Steel AISI 316L	25	Junta	Graphite
6b	Muelle arandela	Carbon Steel galvanized ** A2-70 Stainless steel	26	Junta	Graphited PTFE + Stainless Steel spring *** NBR, EPDM, Viton, ...
7	Tuerca	A2-70 Stainless steel	27	Eje guia	Stainless steel 1.4404 - SS 316L
9	Junta	Graphite	28	Cierre	Graphited PTFE *** NBR, EPDM, Viton, ...
10	Empujador	Stainless steel 1.4404 - SS 316L	29	Seal screw	A2-70 Stainless steel
11	Capuchon	1.1192 Carbon Steel epoxy painted *** Stainless steel AISI 316L	30	Guia cierre	Stainless steel 1.4404 - SS 316L
12	Guia muelle	1.1191 - Carbon Steel galvanized *** Stainless steel AISI 316L	31	Soporte cierre	Stainless steel 1.4404 - SS 316L
14	Tomillo regulaci3n	8.8 – Galvanized Carbon steel			
15	Tuerca regulacion	8.8 – Galvanized Carbon steel			** Standard when Stainless steel 1.4408 (A351 CF3M) body selection
16	Muelle regulacion	Spring steel 52SiCrNi5 (epoxy painting 60-100 micras)			*** Opcional bajo petici3n
					Piezas de recambio recomendadas



5. ASSEMBLY

Antes de montar la válvula se deberá limpiar muy cuidadosamente el interior de la tubería para evitar que cualquier pequeño elemento o impureza puedan perjudicar el correcto funcionamiento de la reductora.

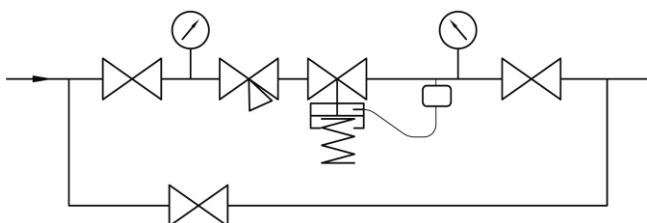
También es casi imprescindible montar un filtro colador delante de la válvula reductora con la finalidad de proteger en cierre de la misma.

La válvula reductora debe montarse en tubería horizontal y el sentido de circulación del fluido debe coincidir con la flecha situada en el cuerpo de la válvula.

Los apoyos de sujeción de la válvula se realizarán en la tubería y lo más cerca posible de las bridas pero nunca fijados ni en la válvula ni en el actuador a fin de eliminar tensiones innecesarias.

Instalación en bypass

Si se instala la válvula en un bypass, lo cual es muy recomendable, éste debe empalmarse de nuevo con la tubería principal detrás del lugar de la toma de presión y con sus consecuentes válvulas de interrupción siguiendo el esquema:



Toma de control(opcional)

La válvula reductora se suministra con toma interna de control por lo que la toma externa no es necesaria.

La toma de control debe estar conectada a la tubería principal en la zona de presión reducida y a, como mínimo, **1 metro de la salida de la válvula**, mediante un tubo de 10 x 1 mm. Ahora bien, si detrás de la válvula hay un distribuidor, la conexión de la tubería de mando deberá efectuarse al distribuidor, aunque la distancia sea de varios metros.

Si la válvula reductora tiene cierta tendencia a oscilar se recomienda instalar una válvula estranguladora de aguja en la toma de control.

Tanque de condensación

El tanque de condensación no es necesario.

Start-up

Abrir lentamente las válvulas de interrupción (para evitar los golpes de ariete).

Para ajustar el valor de consigna (presión de salida) hay que girar la tuerca de regulación. Comprimiendo el muelle (sentido horario) aumenta la presión de salida y descomprimiendo el muelle (sentido anti-horario) disminuye.



6. PLANO INSTALACION Y DIMENSIONAL

DN	15	20	25	32	40	50	
Valor Kv	3,5	5	9	13,5	22	32	m ³ /h
A (EN PN40)	130	150	160	180	200	230	mm
A (ANSI 150 LB)	○	○	7,25	-	8,75	10	In.
A (ANSI 300 LB)	○	○	7,76	-	9,25	10,5	In.
H	340	340	350	350	365	365	mm
D	140						mm
Peso aproximado	11	12	14	15	18	22	kg

La válvula reductora M2F debe montarse en tubería horizontal y el sentido de circulación del fluido debe coincidir con la flecha situada en el cuerpo de la válvula.

El filtro (item 2) se debe instalar a la entrada del regulador para proteger las piezas de la válvula y evitar el mantenimiento en exceso. Recordar dejar suficiente espacio para su extracción y limpieza.

Como opción, la válvula se puede suministrar con toma de control externa (item 8), por lo que la Distancia entre la toma de control y la válvula debe ser, al menos, 6xDN

- 1-Válvula de interrupción.
- 2-Filtro
- 3-Manómetro de la presión de entrada P₁
- 4-Manómetro de la presión de salida P₂
- 5-Válvula reductora M2F
- 6-Válvula de seguridad
- 8-toma de control externa (opcional bajo petición)

Tabla datos técnicos

Presión Nominal	PN25 - PN40 o CLASE 150 - CLASE 300	
Diámetro Nominal	DN15 a DN25	DN40 a DN50
Presión diferencial Máxima admisible Δp	25 bar	16 bar
Temperatura máxima admisible cuerpo	Solicitar hoja técnica HT-101	
Temperatura máxima según obturador	PTFE+GR: 200°C PEEK: 200°C EPDM, FPM: 150°C NBR: 80°C	PTFE+GR: 200°C PEEK: 200°C EPDM, FPM: 150°C NBR: 80°C
Temperatura máxima en actuador	Acero inoxidable (fuelle hasta 200°C)	



7. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA VÁLVULA

- a. Aflojar completamente el tornillo de regulación (14) para destensar los muelles.
- b. Asegurar que no hay presión en la tubería y en la válvula y que la temperatura de ambas sea ambiental.
- c. Aflojar tornillos (20) y tuercas (7).
- d. Extraer actuador superior (11) y muelle de regulación (16). Si fuera necesario, reemplazar fuelle (19) y sus juntas (9).
- e. Aflojar el empujador (10) y sacar el soporte muelle (23).
- f. Aflojar y reemplazar tuerca (6) y retirar el actuador (21).
- g. Aflojar tornillos de la tapa (4) y extraer la tapa (24) y la guía (27).
- h. Extraer y reemplazar, si fuera necesario, la junta de la tapa del cuerpo (25).
- i. Con una llave especial(pedir a Valfonta el plano) aflojar cierre (2) y extraer el resto de componentes de la válvula.
- j. En una banco de trabajo, reemplazar asiento (28) y junta de compensación (26) si es necesario.
- k. Comprobar que el cierre no está dañado.
- l. Limpiar y volver a ensamblar.

MANTENIMIENTO

Las juntas y partes que están sujetos a un uso normal deben ser revisadas periódicamente y sustituidas en caso necesario.

La periodicidad de las inspecciones y mantenimiento depende de la severidad de las condiciones ambientales.

Todas las operaciones de mantenimiento pueden llevarse a cabo con la válvula instalada.

Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, debe asegurarse que la válvula se encuentra despresurizada, limpia de producto y aislada tanto aguas arriba como debajo de la instalación. Debe asegurarse que la temperatura del equipo no es peligrosa.

¡IMPORTANTE! Usar sólo recambios originales o recomendados por VALFONTA, SL



8. RECEPCIÓN EN OBRA

¡ATENCIÓN! El transporte y almacenaje de estos aparatos debe realizarse en su embalaje original.

Al recibir los aparatos en obra, estos deben de desembalarse para comprobar que están de acuerdo con lo solicitado y con los albaranes de entrega.

Deberá efectuarse una verificación que como mínimo incluya los siguientes puntos:

- Visual
- Mecánica

Inspección visual

Comprobar que durante el transporte, descarga y emplazamiento, los aparatos no han sufrido daños.

Verificación mecánica

Comprobar que todas las partes móviles de los aparatos, así como tornillos y demás elementos cumplen con su cometido.

Tras estas comprobaciones y de ser necesario aparcar el equipo antes de su instalación y/o uso, éste se guardará en lugar seco y protegido de las inclemencias del tiempo.

¡IMPORTANTE! De observar durante estas pautas de recepción, alguna anomalía, contactar urgentemente con VALFONTA con vistas a dirimir responsabilidades de las mismas y poner de nuevo los aparatos en correcto estado funcional.



9. Mercado ATEX requerido según DIRECTIVA 2014/34/UE

	VALFONTA	E 08915 – Badalona (ESPAÑA)
TYPE:	PRESSURE REDUCING VALVES SELF - ACTUATED	
MANUFACTURING YEAR:	2014	MANUFACTURING NUMBER:
	II 2 G D	c IIC Tx c IIIC Tx^oC
TECHNICAL FILE IN CUSTODY :		CERTIFICATION NUMBER:
LOM		LOM 14.034 U

Referencia	Denominación
II 2	ATEX categoría, zonas 1 & 21
G	Clase I aplicación (líquidos y gases inflamables)
D	Clase II aplicación (polvo combustible)
c IIC	Modo de protección de construcción de seguridad para sustancias IIC
C IIIC	Modo de protección de construcción de seguridad para sustancias IIIC
Tx / Tx ^o C	Clase térmica según la temperatura del fluido.
LOM	Numero de certificación según ExNB (LOM)

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ATEX

- No existe limitación de uso respecto de las sustancias capaces de generar atmósferas explosivas..
- Limitaciones debidas a la clase térmica:

Clase I (líquidos y gases inflamables)

CLASE TÉRMICA	TEMP. SUP. MÁXIMA	APTO PARA SUSTANCIAS CON TEMPERATURA DE AUTOIGNCIÓN
T1	450°C	Ti >450°C
T2	300°C	Ti >300°C
T3	200°C	Ti >200°C
T4	135°C	Ti >135°C
T5	100°C	Ti >100°C
T6	85°C	Ti >85°C

- Clase II (polvo combustible)

$$T(x) \leq 2/3 TMI_{nube}$$

$$T(x) \leq 5 \text{ mm } TMI_{capa} - 75 \text{ K}$$



REQUERIMIENTOS ATEX

- **¡IMPORTANTE!** Las reglas nacionales de seguridad y prevención de accidentes vigentes, así como las instrucciones de seguridad indicadas en las presentes instrucciones, deben observarse.
- La válvula posee categoría ATEX "II 2 GD" según Directiva ATEX 100a (94/9/EC).
- **¡IMPORTANTE!** El equipo puede utilizarse solo en emplazamientos peligrosos de Clase I (gases, vapores y líquidos inflamables) Zonas 1 y 2 y Clase II (polvos combustibles) zonas 21 y 22, según las especificaciones de la Directiva 1999/92/EC , así como el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en su ITC-BT-29.

ELECTRICIDAD ESTÁTICA

En determinadas circunstancias pueden generarse cargas electroestáticas capaces de ignitar una posible atmósfera explosiva. Para evitar esta situación, la medida de prevención más efectiva es la equipotencialidad de todas las partes conductoras y su puesta a tierra.

Para evitar descargas electroestáticas, la instalación, los equipos y los elementos de control deben estar conectados a tierra.

- **¡IMPORTANTE!** Una vez instaladas las válvulas, se debe asegurar una conductividad eléctrica entre ellas y la instalación $<10^6 \Omega$.
- **¡IMPORTANTE!** Los respectivos reglamentos nacionales, así como las reglas generales de ingeniería aplicables a la instalación y manipulación de aparatos en atmósferas explosivas deben de ser observados.
- **¡IMPORTANTE!** Las inspecciones y mantenimiento del controlador ATEX deben realizarse de acuerdo con las instrucciones y documentación propia aportadas.

VERIFICACIONES

¡IMPORTANTE! La responsabilidad del uso seguro de estos aparatos es del usuario.

En servicio, en particular las partes que afectan a la protección contra las explosiones de estos aparatos deben chequearse y actuar en consecuencia, p.e:

- Elementos de fijación (tornillos, tuercas, etc., ver documentación técnica del producto suministrado) entre motor-reductor, reductor-torreta, torreta-cajera o tanque según sea el diseño del aparato suministrado, se debe de asegurar su apriete y/o cambio cuando sea necesario a intervalos de 2.500h de proceso o cada 6 meses (el menor de los dos).
- Cualquier otra actuación derivada del plan de inspección y mantenimiento fijado por el usuario

¡IMPORTANTE! Cuando se tenga que repintar la válvula, se pondrá especial atención en que los elementos móviles, la brida de fijación así como el cierre de estanqueidad del mismo, queden completamente exentos de trazas de pintura.

INSPECCIÓN

¡IMPORTANTE! Es responsabilidad del usuario establecer un plan de inspección y mantenimiento estos aparatos con el fin de garantizar su uso debido.

Las inspecciones deben ser realizadas por personal "cualificado" para el tipo de aparatos y/o instalación que se requieren.

- A efectos de guía se puede usar las prescripciones de la norma UNE-EN 60079-17, con el fin de establecer el plan de inspección.
- **¡IMPORTANTE!** Cuando las inspecciones sean del grado "Detallado" o en algunos casos de inspección por grado "Cercano", los aparatos estarán totalmente fuera de servicio.

ESTE DOCUMENTO PUEDE SER OBJETO DE CAMBIOS POR PARTE DEL FABRICANTE SIN PREVIO AVISO.