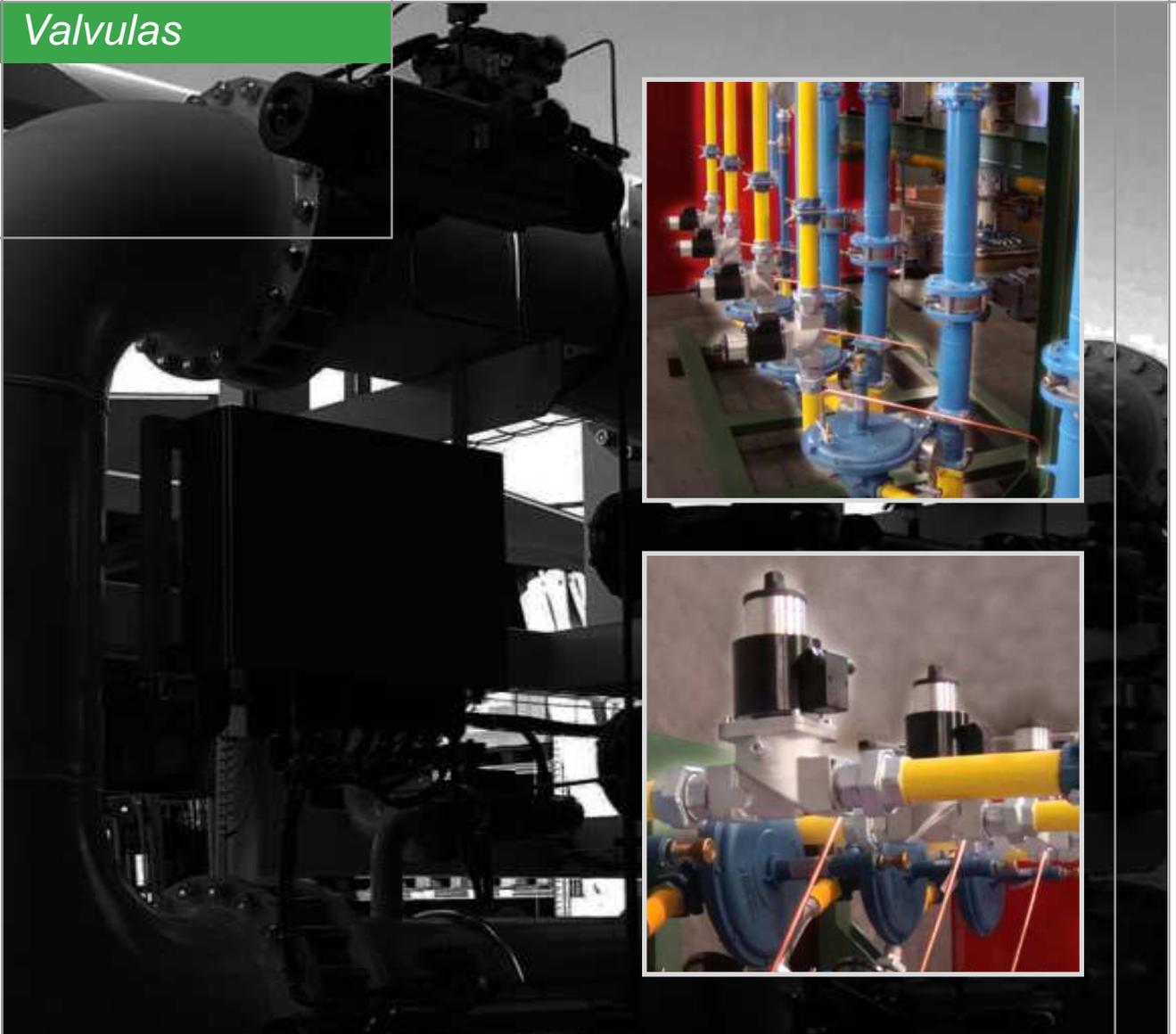


## Valvulas



Electro válvulas a abertura lenta  
con cierre rápido

VML (E1111 rev. 03 - 19/11/2012)

## 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 el Cliente/Utilizador de la observancia de las disposiciones de ley, generales y específicas, concierne 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: Requisitos 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.

## CERTIFICACIONES:



Las válvulas están en conformidad con la norma **UNI EN 161**: válvulas automáticas de seccionamiento para quemadores de gas y aparatos de gas, ejecución en clase A Grupo 2, Certificado N° **CE 0063AQ1350**.



Los productos están conformes a los requisitos por el mercado Euroasiático (Rusia, Bielorrusia y Kazajstán).

## CONTACTOS / ASISTENCIA:



### Oficina principal:

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

### Ventas internacionales:

Pyronics International s.a.  
Zoning Industriel, 4ème rue  
B-6040 Jumet - Belgium  
Tel +32.71.256970  
Fax +32.71.256979  
**marketing@pyronics.be**

**www.esapyronics.com**

El solenoide de tipo VML es una válvula de solenoide normalmente cerrada de una etapa de apertura lenta y cierre rápido, de acuerdo con las normas UNI EN 161.

## APLICACIONES

- Interceptaciones gas sobre líneas de descompresión.
- Interceptación aire / gas por quemadores.
- Interceptaciones gas especiales BIOGAS y COG.

## CARACTERÍSTICAS

### GENERALES:

- Presiones de ejercicio: 360 mbar
- Temperatura del fluido: < 40°C
- Flujo ajustable: 0-100 %
- Tensión nominal: 110/230 V 50/60 Hz
- Tensión (a solicitud): 24 VAC/DC
- Tolerancia de tensión: de -15% a +10%
- Temperatura de funcionamiento: de -15°C a +60°C
- Tiempo de apertura: de 4 a 25 s
- Tiempo de cierre: < 1 segundo
- Orientación bobina: 360°
- Protección: IP 54 (EN 60529)
- Glándula: M20 x 1,5
- Filtro antipolvo: incorporado
- Microinterruptor:: a solicitud
- Montaje: cualquiera a exclusión con la bobina hacia abajo
- Realizado en acuerdo con el normativo EN161 (certificado CE n. 0063AQ1350) in clase A grupo 2.

### COMPOSICIÓN MATERIALES:

- Cuerpo válvula: aluminio, latón, acero
- Sellos: PTFE, NBR, FPM

## DESCRIPCIÓN

Las válvulas de solenoide VML son dispositivos de interceptación accionados con energía a eléctrica auxiliar adecuado para el bloqueo y la entrega de gas o aire en los quemadores a presión atmosférica o aire soplado, hornos y otros aplicaciones que utilicen el gas como combustible. Cuando la bobina no es alimentada, el muelle actúa sobre el obturador, manteniendo cerrado el paso gas (seguridad intrínseca). En este estado, en la cámara de entrada está presente el gas a la presión de línea, que empujando sobre el obturador, contribuye a aumentar la fuerza de sellar. Cuando se alimenta la bobina, la válvula se abre lentamente debido al efecto de freno hidráulico, venciendo la fuerza del muelle y la presión del gas. La parte de apertura rápida, y por lo tanto el flujo inicial, se puede regular mediante el tornillo de regulación especial. De la misma manera el flujo y la velocidad de apertura también se pueden ajustar. Si se corta la alimentación de la bobina, la válvula se cierra rápidamente, interrumpiendo el paso de gas.

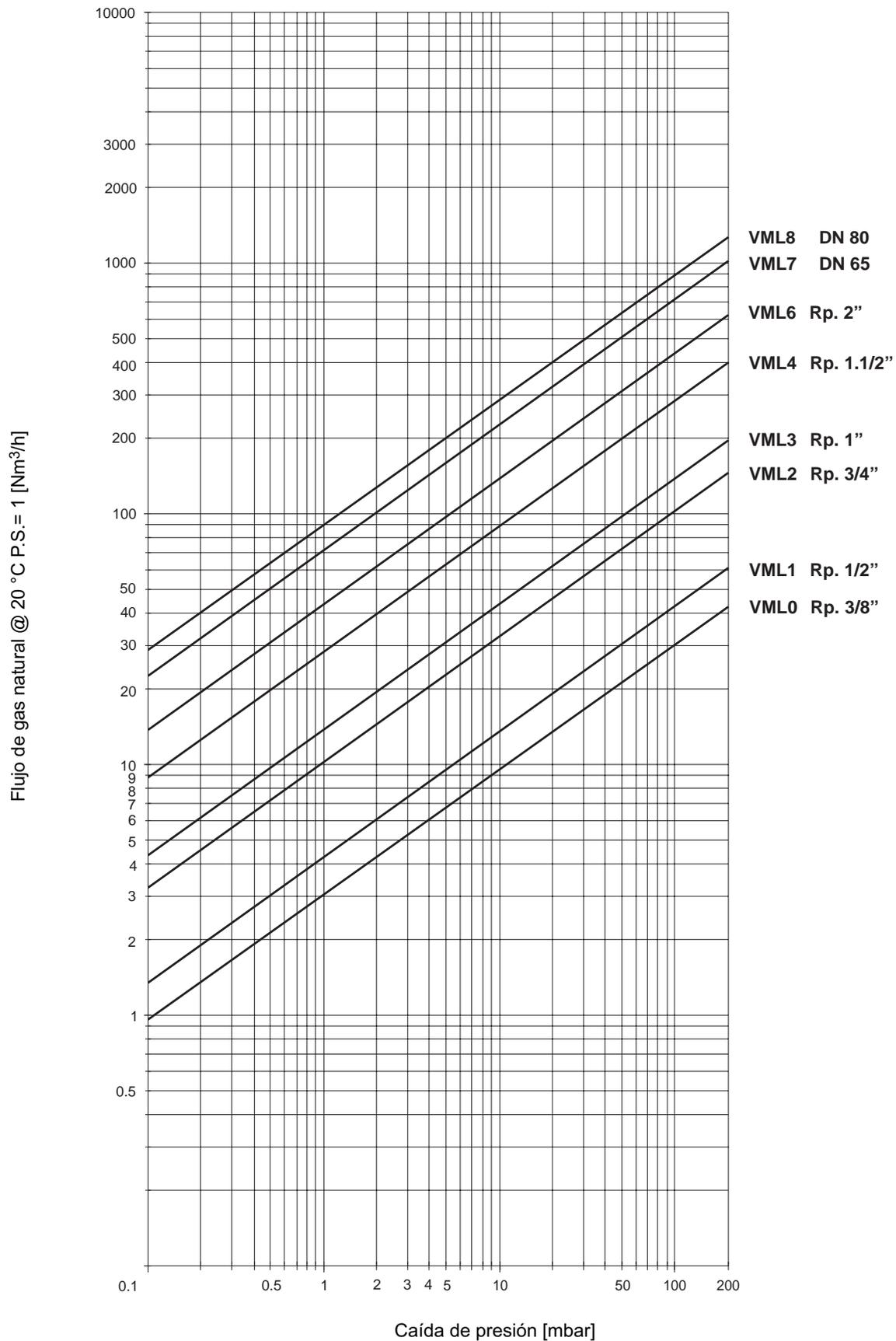


F1111I03



F1111I04

**DIAGRAMA DE FLUJO**



## ADVERTENCIAS

- Cerciorarse que la presión de ejercicio y la temperatura del fluido sean inferiores a los máximos permitidos.
- Compruebe la correcta instalación de la válvula antes de iniciar el flujo en la tubería.
- En caso de funcionamiento defectuoso de la válvula, seguir los indicaciones del presente manual al capítulo

"MANUTENCIÓN" o contactar el servicio de asistencia ESA PYRONICS.

- Cualquiera modificación o reparación ejecutadas por terceros puede comprometer la seguridad de la aplicación y hace decaer automáticamente las condiciones generales de garantía.

## INSTALACIÓN

Disponer la válvula en condiciones tales de no ser expuesta a radiación directa por fuentes de calor, o cerca de productos de la combustión, líquidos, solventes o gases corrosivos.

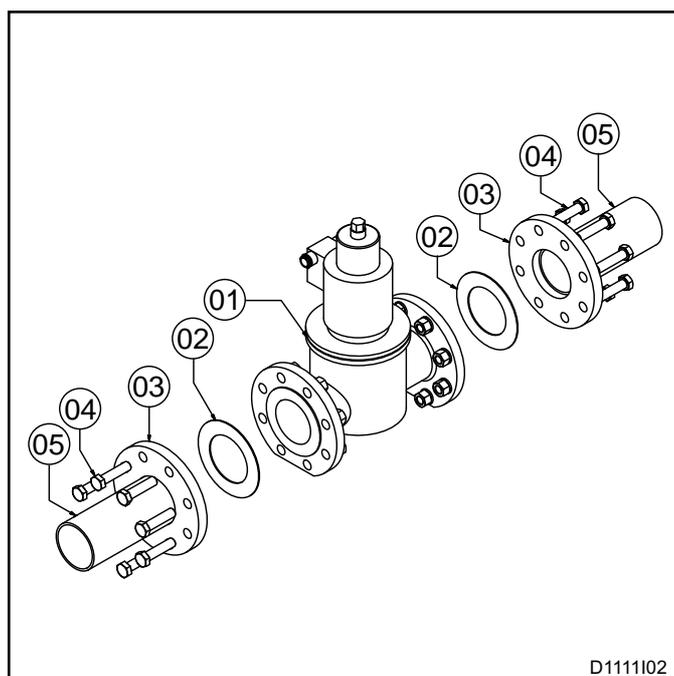
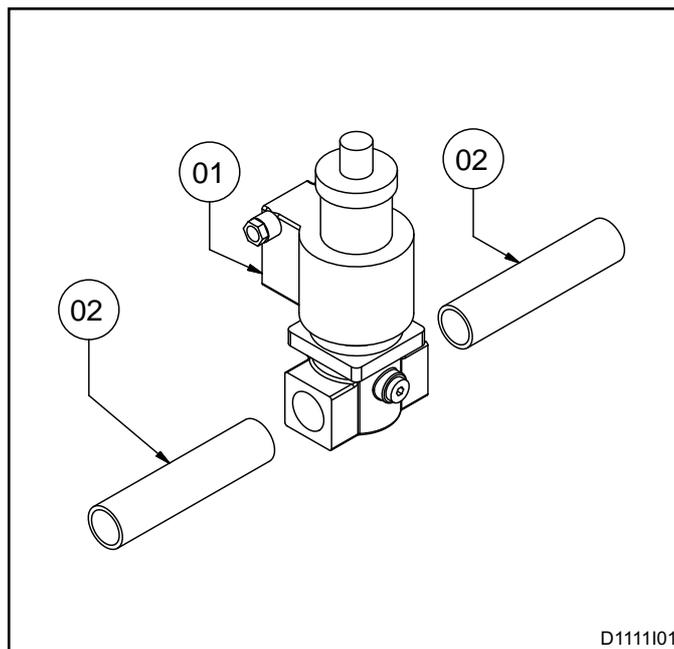
- Compruebe que la presión de la línea es menor que la presión máxima de ejercicio permitida.
- Comprobar la correlación entre la dirección de flujo y el flecha de detección sobre el cuerpo de la válvula.
- La válvula puede ser instalada en cualquier posición (con la bobina de vertical a horizontal), excepto con la bobina hacia abajo.
- Asegúrese de que ningún cuerpo extraño ha entrado dentro de la válvula antes del montaje, posiblemente soplar con aire comprimido.
- Controlar la correcta alineación de las tuberías de conexión. Observar una distancia de las paredes que permita una libre circulación del aire.
- Deje suficiente espacio por encima de la válvula de solenoide para extraer la bobina en caso de sustitución.

### MODELOS DE ROSCA:

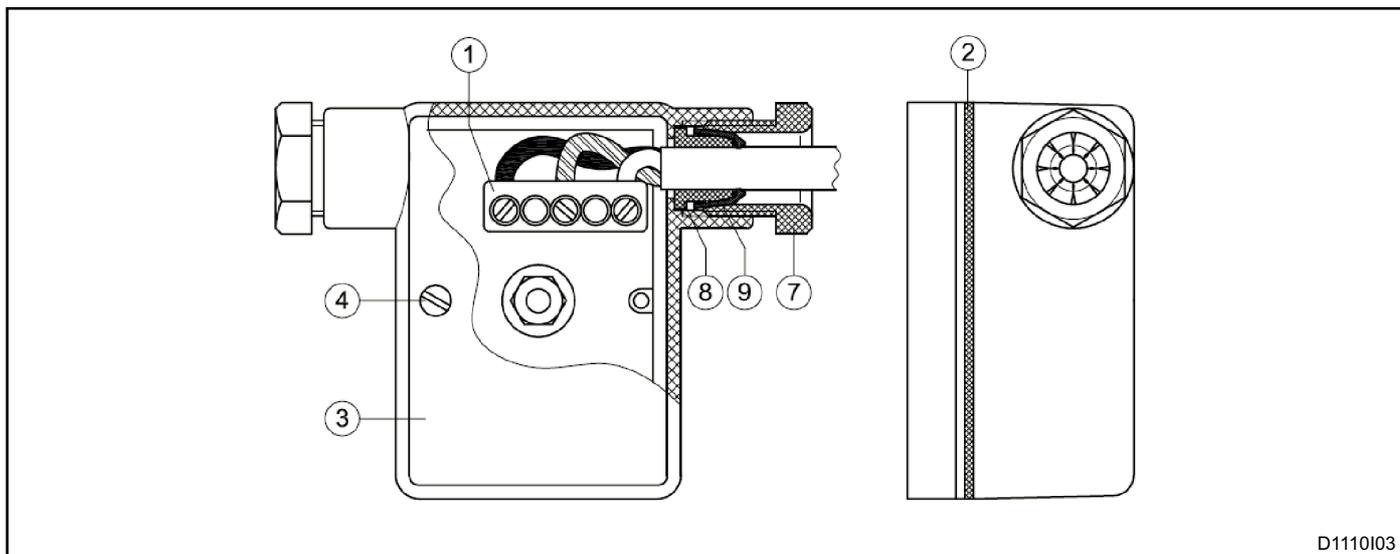
- 1 - Cerciorarse que las roscas están conformes a aquéllos de la válvula de instalar (**pos. 01**) según la norma UN ISO 7/1.
- 2 - Utilizar pasta sellantes o similares en las roscas machos de las tuberías (**pos. 02**) con cuidado de no poner cantidades excesivas que podrían entrarle en la válvula y perjudicar de ella la estrechez.
- 3 - Atornillar la válvula a las tuberías utilizando un aparato adecuado. No utilizar la bobina como brazo de palanca utilizar sólo las ubicaciones apropiadas en el cuerpo.

### MODELOS CON BRIDAS:

- 1 - Soldar las bridas (**pos. 03**) a las extremidades de los tubos, eliminando eventuales rebabas de soldadura.
- 2 - Posicionar las guarniciones (**pos. 02**) entre las bridas (**pos. 03**) y la válvula (**pos. 01**) e insertar los pernos (**pos. 04**).
- 3 - Utilizando utensilios adecuados, cerrar los pernos (**pos. 04**) progresivamente de modo cruzado.
- 4 - Evitar apretar demasiado y montar sin tensiones.



## CONEXIÓN ELÉCTRICA



D1110I03

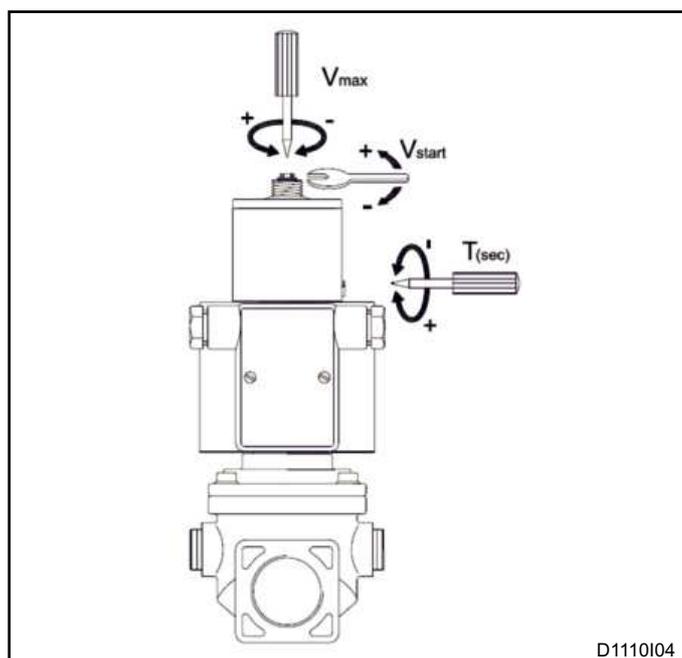
**Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, asegurarse de que el voltaje y la frecuencia de la electroválvula corresponden con la fuente de alimentación disponible.**

- 1 - Desconectar la alimentación eléctrica y cerrar el gas.
- 2 - Utilizando un destornillador retire los tornillos (**pos.4**) de la tapadera de protección (**pos.3**) de la caja de conexión.
- 3 - Destornillar el sujeta-cable (**pos. 7**) y quitar la clavija de retención (**pos.9**) y la guarnición de la mordaza de terminal del cable cónico (**pos. 8**).
- 4 - Insertar repsectivamente el cable en la mordaza de terminal dentro de la clavija de retención del sujeta-cable por lo tanto en el relativo agujero de la tapadera.

5 - Conectar la alimentación a los terminales (**pos.1**) del circuito rectificador siguiendo la simbología indicada. En el caso de válvulas alimentadas a 12Vdc o 24Vdc, cuando se utilizan las terminales "+, -", no inviertas la polaridad.

- 6 - Asegúrese de que la toma de tierra está conectado a los terminales adecuados (**pos. 1**).
- 7 - Si los cables pasan a través de la apertura originalmente cerrada, usar la pastilla de goma presente bajo el tapón para cerrar el eventual otro agujero quedado abierto.
- 8 - Tirar el cable y atornillar otra vez la mordaza de terminal y luego la tapadera teniendo cuidado de colocar correctamente la guarnición (**pos. 2**).

## REGULACIÓN



D1110I04

### REGULACIÓN CARRERA RÁPIDA (Vstart)

Una vez probado, se suministran las válvulas de solenoide regulado en tiempos completamente lento, con una duración de alrededor de 14 s. El tiempo de carrera rápida se regula atornillando y quitando el tapón de plástico que se encuentra en los extremos del amortiguador e intervenir con una llave hexagonal girando el tornillo en sentido horario para disminuir el tiempo de recorrido o hacia la izquierda para aumentarlo.

Cada vez contra las agujas del reloj libera a 1 mm de la rápida carrera. El tiempo de la apertura y carrera del obturador (con el flujo del máximo) se mantienen sin cambios. Después de la regulación, atornillar la tapa de plástico de nuevo.

N.B.: en los modelos DN65 y DN80 la parte mínima rápido ajustable es de 3 mm.

## REGULACIÓN

### REGULACIÓN DE FLUJO (Vmax)

Las válvulas de solenoide se suministran ajustadas a flujo máximo (tornillo de regulación completamente abierta). El flujo puede ser regulada desde 0m<sup>3</sup>/h para el flujo máximo permitido.

La regulación del caudal se realiza mediante el tornillo interno por debajo de la tapa de plástico que se encuentra en la compuerta de la válvula. Desatornillar y retire la tapa y con la válvula abierta (en tensión), manteniendo el tornillo exterior en su lugar con una llave, con delicadeza gire el tornillo hasta que sienta la resistencia contra el núcleo. A partir de esa posición cada vuelta las agujas del reloj se reduce el flujo de alrededor del 20% de 1/2", 12% de 3/4" - 1", el 8% de 1 1/4" a 1 1/2" - 2". Regulaciones rápidas de carrera por debajo de 1 mm y las regulaciones de flujo por debajo de aproximadamente 40% del flujo en las tuberías de conexión no son aconsejable ya que con las variaciones en la presión de la línea esto podría crear problemas en régimen de flujo. Después de la regula-

ción, cierre la tapa de nuevo.

### LA REGULACIÓN DE TIEMPO DE APERTURA (T)

Para regular el tiempo de apertura se debe intervenir en el tornillo colocado en el lado de la compuerta. The standard time of 12-14 seconds is valid for almost all of the applications. In the anticlockwise direction, starting from the completely closed screw, in about two turns, 1/2" - 3/4" - 1 is reached, and in one and a half turns 1 1/4" - 1 1/2" - 2" is reached. En la dirección hacia la izquierda, empezando por el tornillo totalmente cerrado, en unas dos vueltas se llega a 1/2" - 3/4" - 1, y en una vuelta y media se alcanza 1 1/4" - 1 1/2" - 2".

A partir de la posición totalmente cerrada cada cuarto de vuelta en sentido horario aumenta el tiempo de apertura por unos 2-3 segundos y cada 1/4 de vuelta a la izquierda lo disminuye en la misma cantidad de segundos. Evite forzar el microinterruptor del límite así como la regulación de más de 25 segundos que podría crear turbulencias durante el arranque.

## MANUTENCIÓN ORDINARIA

Para el mantenimiento adecuado del solenoide VML, seguir estrictamente las instrucciones. antes de efectuar maniobras con el equipo encendido, tenga en cuenta que la la seguridad del proceso y el operador no sea comprometida, eventualmente ejecutar las verificaciones a instalación apagado.

### VERIFICACIONES INTEGRIDAD

■ La integridad de las guarniciones y las roscas puede

ser averiguada visualmente. En caso de que sea necesario, utilizar líquido busca fugas.

### MOVIMIENTO DE SOLENOIDE

■ La verificación de la presencia de impedimentos al movimiento válvula ocurre ejecutando una excursión completa, averiguando visualmente la ausencia de fricción o limitaciones de recorrido.

## PLAN GENERAL DE MANUTENCIÓN

Manutención e instalación tienen que ser efectuadas de personal calificado, en el respeto de las normas vigentes. A instalación efectuada siempre es oportuno ejecutar una

prueba de fugas de las roscas o las conexiones embridadas.

Operación	Tipo (*)	Tiempo recomendado	Notas
Integridad guarniciones	O	anual	Averiguar que no hay pérdidas hacia el exterior
Integridad roscas	O	anual	Averiguar que no hay pérdidas hacia el exterior
Manutención de la válvula de solenoide	S	anual	Compruebe las condiciones de las válvulas

NOTAS:

Leyenda: O = normal / E = extraordinario

(\*) se aconseja reemplazar las guarniciones después de cada operación de desmontaje de la válvula.

## MANUTENCIÓN EXTRAORDINARIA

Por una correcta mantenimiento del solenoide VML seguir escrupulosamente las siguientes instrucciones que realizarse con instalación apagada.

**Antes de proceder con cualquiera operación de instalación o servicio, cerrar la alimentación del gas aguas arriba y desconectar la alimentación eléctrica.**

### APRETAMIENTO DE LOS PERNOS

■ Comprobar el apriete del perno debe llevarse a cabo cuando la planta está apagada.

### REEMPLAZO DE LA GUARNICIÓN

**1** - Progresivamente desenroscar los tornillos que fijan el sentido transversal de la válvula solenoide. Extraer la electroválvula y comprobar las condiciones de sus componentes internos.

**2** - Limpiar el interior del cuerpo de válvula con un paño limpio y aire comprimido. No utilizar herramientas que puedan dañar los componentes internos.

**3** - Compruebe que la válvula se mueve sin fricción.

**4** - Reemplazar las guarniciones y reensamblar la válvula en su sede, según los pasos indicados en la sección "INSTALACIÓN".

**5** - Averiguar por fin que la válvula se mueva libremente sin impedimentos.

### SUSTITUCIÓN BOBINA

Las bobinas defectosas tienen que ser reemplazadas. Desconectar la alimentación eléctrica, remover la tapadera de la caja de derivación. Desconecte los cables de las abrazaderas, desenroscar la capucha de fijado y reemplazar la bobina reensamblando siguiendo la secuencia inversa.

### LIMPIEZA INTERNA

Polvere ed eventuali corpi estranei possono essere facilmente rimossi dal filtro o dalla sede di passaggio del gas

**1** - Cerrar la válvula aguas arriba de la planta.

**2** - Retire la bobina como se ha descrito anteriormente.

**3** - Progresivamente desenroscar los tornillos que fijan la brida superior de modo transversal. Durante esta operación un poco de gas residual podría filtrarse hacia fuera del cuerpo de la válvula.

**4** - Controlar el estado de la guarnición O-ring que hay sobre la brida. En caso de que éste resulte deteriorada, proveer a la sustitución.

**5** - Limpiar el interior del perno con un paño limpio y aire comprimido.

**6** - Retire el muelle de retorno y soplarlo con aire comprimido. Hacer caso al sentido de montaje del muelle, que deberá ser posicionada al mismo modo durante el reensamblaje.

**7** - Limpiar el grupo obturador completo con un paño limpio y aire comprimido.

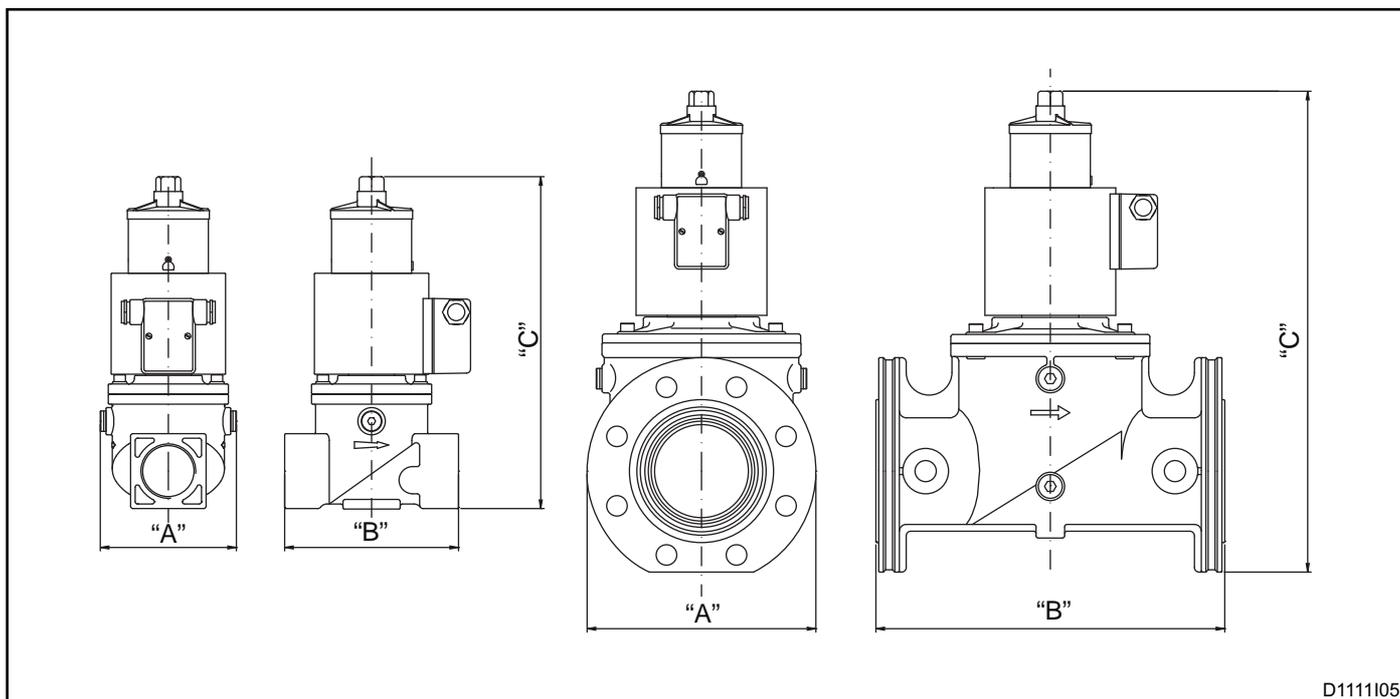
**8** - Controlar el estado de la guarnición de estrechez. En el caso éste sea perjudicado, proveer a la sustitución.

**9** - Limpiar el asiento del disco de la válvula de sellado con un paño limpio. No utilizar herramientas que pudieran dañarlo.

**10** - Quite el filtro y soplarlo con aire comprimido.

**11** - Vuelva a montar la válvula siguiendo la secuencia al revés.

### DIMENSIONES - VML



D111105

Modelo	Accesorios roscados	Accesorios bridados	"A" [mm]	"B" [mm]	"C" [mm]	Potencia absorbida @230VAC [W]	Presión de trabajo estándar [mbar]	Presión de trabajo disponible [mbar]	Masa [Kg]
VML0	G - 3/8"	-	88	77	196	20	500	200	1,8
VML1	G - 1/2"	-	88	77	196	20	500	200	1,8
VML2	G - 3/4"	-	88	96	222	45	500	200	2,7
VML3	G - 1"	-	88	96	222	45	500	200	2,7
VML4	G - 1.1/2"	-	120	153	294	45/180 (*)	500	200	6,2
VML6	G - 2"	-	106	156	304	45/180 (*)	500	200	6,5
VML7	-	DN65 PN16	200	305	424	60/240 (*)	200	360	14,5
VML8	-	DN80 PN16	200	305	424	60/240 (*)	200	360	14,5

(\*) Ejercicio / Abertura

**SIGLA DE PEDIDO - VML**



Modelo		01
3/8" Rp. (DN10)	1	
1/2" Rp. (DN15)	2	
3/4" Rp. (DN20)	3	
1" Rp. (DN25)	4	
1.1/2" Rp. (DN40)	5	
2" Rp. (DN50)	6	
DN65	7	
DN80	8	

02 Voltaje	
24 VDC	<b>24DC (*)</b>
24 VAC +10 -15%	<b>24 (*)</b>
115 VAC +10 -15%	<b>115</b>
230 VAC +10 -15%	<b>230</b>

03 Microinterruptor opcional (*)	
No instalado	/
Presente	<b>PCS</b>

04 Aplicaciones especiales	
No especiales	/
BIOGAS	<b>J</b>
CokeOvenGas COG	<b>K</b>

(\*) a soliditud