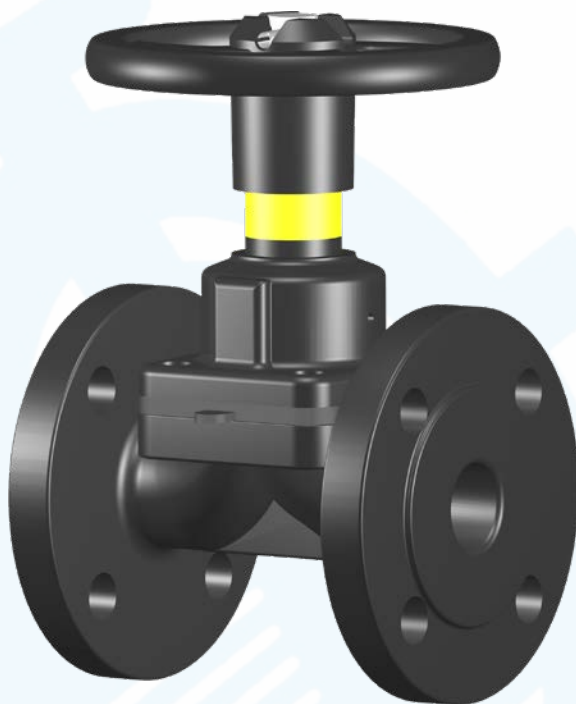


# MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



## VÁLVULAS DE DIAFRAGMA DIAVAL®

### Índice

<b>1. INFORMACIÓN GENERAL DEL MANUAL</b> .....	2	<b>6. PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN</b> .....	5
<b>2. AVISOS SOBRE POSIBLES PELIGROS</b> .....	2	<b>7. CUIDADO Y MANTENIMIENTO</b> .....	5
2.1 Significado de la simbología .....	2	<b>8. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS</b> .....	7
2.2 Notas sobre la información de seguridad .....	2	<b>9. GUÍA DE POSIBLES AVERÍAS</b> .....	7
<b>3. PRESERVACIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE</b> .....	2	<b>10. DESMONTAJE DE VÁLVULA O MONTURA</b> .....	8
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> .....	2	<b>11. DEVOLUCIÓN DE MATERIAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b> .....	8
4.1 Descripción general .....	2	<b>12. GARANTÍA</b> .....	8
4.2 Campo de aplicación .....	3	<b>13. LISTA DE PARTES</b> .....	9
4.3 Principio de funcionamiento.....	3	<b>14. ANEXOS</b> .....	10
4.4 Datos técnicos - Observaciones .....	3	14.1 Declaración de Conformidad .....	10
4.5 Marcado/Placa identificativa .....	3	14.2 Ficha Técnica .....	10
4.6 Marcado CE. Límites de uso de acuerdo a la DEP ....	3		
<b>5. INSTALACIÓN</b> .....	3		
5.1 Consideraciones generales en la instalación.....	3		
5.2 Montaje de módulos adicionales.....	4		
5.3 Requisitos del lugar de instalación .....	4		

## 1. INFORMACIÓN GENERAL DEL MANUAL

- Este Manual proporciona información para un uso seguro del producto, siendo vinculante para la preservación, almacenamiento, manipulación, transporte, instalación, puesta en marcha, operación, mantenimiento y gestión de residuos, y ha de ser observado en su conjunto en todas las etapas.
- Contacte con su suministrador o el fabricante en caso de cuestiones que no puedan ser resueltas con este Manual.
- Cualquier modificación sobre el producto o desviación respecto a este Manual y a las buenas prácticas de instalación han de ser notificadas al fabricante para asesoramiento o aprobación.
- Adicionalmente, los requisitos locales de seguridad han de ser siempre observados y cumplidos.
- Toda actividad relacionada con el producto ha de ser llevada a cabo, supervisada e inspeccionada por personal cualificado. Es responsabilidad de la propiedad definir las áreas de responsabilidad y competencia, así como asegurar la adecuada monitorización.
- Este Manual es conforme a la Directiva de Equipos a Presión 2014/68/UE (DEP) y a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.
- Para aplicaciones ATEX, por favor refiérase a las instrucciones específicas ATEX.
- El fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas en cualquier momento.

## 2. AVISOS SOBRE PELIGROS

### 2.1 Significado de la simbología



**¡ATENCIÓN!**

...

Avisos de advertencias e información de seguridad para proteger de peligros y riesgos.

### 2.2 Notas sobre la información de seguridad

En este Manual los peligros, riesgos y elementos de información de seguridad están destacados con el símbolo del apartado anterior.

Estos avisos describen prácticas que de no cumplirse pueden provocar lesiones graves o peligro de muerte para los usuarios, a terceros, o daños materiales en el sistema o el medio ambiente. Es vital cumplir con estas prácticas y supervisar su cumplimiento. El resto de información e indicaciones en este Manual, Ficha Técnica y marcado del producto debe así mismo contemplarse y cumplirse para un uso seguro del producto.

## 3. PRESERVACIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE



**¡ATENCIÓN!**

- *Proteger el producto contra fuerzas externas (impactos, vibraciones, etc.).*
- *El producto ha de ser manejado sólo por personal cualificado, con los equipos de elevación y sujeciones adecuados. Ver la Ficha Técnica para comprobar los pesos o consulte con el fabricante.*
- *Utilizar siempre equipos de protección adecuados y minimizar el uso de la fuerza para evitar daños físicos.*
- *Las partes de la válvula tales como volantes o actuadores no deben emplearse como puntos de amarre para dispositivos de elevación. Comprobar que el dispositivo de accionamiento está bien fijado a la válvula o retirado para evitar riesgo de desprendimiento.*
- *Considerar durante la manipulación el peligro de atrapamiento de un miembro del cuerpo (brazo, mano, dedos, etc.) contra un elemento sólido (estantería, suelo, pared, etc.).*
- *Cuando la válvula se acciona hay un riesgo de aplastamiento entre el diafragma y el cuerpo. En caso de acceder al interior de la válvula asegurar que la misma no se actúe.*
- *Existe el riesgo de daño de un miembro del cuerpo en caso de alguna parte en movimiento accesible entre válvula y actuador. Adoptar las medidas adecuadas y fijar notas de aviso cuando sea necesario.*
- *Comprobar la correcta colocación de la placa identificativa y tratar con cuidado para evitar cortes.*

- Usar un embalaje adecuado para el transporte.
- Mantener los diafragmas en su embalaje original y proteger de la radiación solar.
- Conservar las protecciones hasta su instalación.
- Las válvulas de Paso Ondulado deben ser almacenadas en posición abierta.
- Las válvulas de Paso Recto deben ser almacenadas en posición cercana al cierre.
- Cuando las válvulas vayan a permanecer almacenadas por un tiempo, es una buena práctica aplicar aire comprimido para eliminar la posible humedad acumulada durante el transporte, que favorece la corrosión externa. La exposición al ambiente, y en especial a atmósferas industriales o marinas, acelera el proceso de corrosión y envejecimiento de los cuerpos y componentes. La válvula está protegida con una capa de imprimación. Para prevenir daños y corrosión de sus superficies, evitar temperaturas extremas (mantener entre 5°C y 50°C), condiciones de alta humedad ambiental o atmósferas corrosivas. Proteger el producto de la luz solar directa, polvo, llamas o lluvia, y evitar golpes o arañazos. Proteger los elastómeros de la radiación ultravioleta. No apilar excesivo peso. Si recibe un golpe, debe ser inspeccionado exhaustivamente para descartar posibles daños, y sustituirse en caso necesario.

## 4. DESCRIPCIÓN

### 4.1 Descripción general

Las Válvulas de Diafragma son válvulas de aislamiento lineal, bidireccionales, libres de empaquetadura, de bonete atornillado y volante ascendente, con un diafragma que cierra directamente contra el cuerpo de la válvula. Las válvulas cuentan con una banda de color amarillo en el cuello como referencia de la posición de la válvula, que se descubre en la apertura. Existe una gran variedad de materiales de diafragmas y revestimientos para diversas aplicaciones abrasivas y corrosivas. Ver diagrama con las partes de la válvula al final de este Manual.

## 4.2 Campo de aplicación

Las válvulas de Diafragma de Paso Ondulado y de Paso Recto DIAVAL® son dispositivos para interrumpir el flujo. Las válvulas de paso ondulado también pueden ser utilizadas para aplicaciones de regulación situando el volante en posiciones intermedias, aunque esto puede acelerar la erosión en el cuerpo y el diafragma si la válvula se encuentra en una posición cercana al cierre.

## 4.3 Principio de funcionamiento

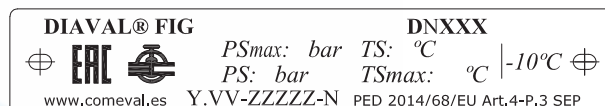
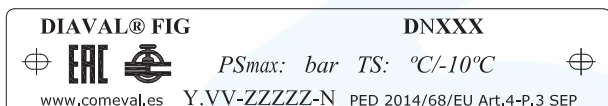
El giro del volante en sentido horario baja el compresor que empuja el diafragma hacia la superficie inferior del cuerpo para proporcionar el cierre estanco. El giro del volante en sentido anti-horario produce la apertura de la válvula. Consulte con el fabricante en caso de necesidad de cambio en el tipo de accionamiento.

## 4.4 Datos técnicos - Observaciones

Para información referente a características, límites de uso, dimensiones, pesos, etc. consulte además la Ficha Técnica.

## 4.5 Marcado/Placa identificativa

Descripción de la placa identificativa de la válvula:




## 4.6 Marcado CE. Límites de uso de acuerdo a la DEP

Marcado CE para válvulas de paso ondulado (W)

Diafragma de Caucho

Diafragma de PTFE

PS	DN			
	≤50	65-150	200	250   300
4				
5				
6				
10				
16				


Fuera del alcance

PS	DN	
	≤125	150
3,5		
6		
10		

Fuera del alcance

Líquidos de los grupos 1 y 2\* compatibles con los materiales de construcción, según Directiva 2014/68/UE Anexo II cuadros 8 y 9, máx. categoría I

Marcado CE para válvulas de paso recto (ST)

PS	DN	
	≤100	125-150   200-300
3,5		
6		
10		

Fuera del alcance

Líquidos de los grupos 1 y 2\* compatibles con los materiales de construcción, según Directiva 2014/68/UE Anexo II cuadros 8 y 9, máx. categoría I

\*Clasificación de fluidos (grupo 1 ó 2) según Directiva 2014/68/UE, Artículo 13.

\*\*Ver sistema de codificación en la Ficha Técnica

Comprobar la selección de la válvula, compatibilidad de materiales, límites de presión y temperatura y demás parámetros esenciales. Asegurar que se adoptan los debidos dispositivos y medidas de seguridad para evitar que se superen los límites de uso del producto. Contacte con el fabricante en caso de presiones de prueba que excedan los límites de uso. Referirse a la Ficha Técnica y consultar al fabricante para más información.

## 5. INSTALACIÓN



### 5.1 Consideraciones generales en la instalación

Considerar los siguientes puntos junto a los principios generales que gobiernen la instalación:



**¡ATENCIÓN!**

- Antes de la instalación, asegurarse que se han observado todos los apartados anteriores.
- Asegurar un acceso seguro y unas condiciones de trabajo adecuadas para realizar los trabajos.
- Observar todas las medidas de seguridad de aplicación durante la instalación.
- Retirar los elementos de protección tales como tapas, restos de embalaje, etc. justo antes de la instalación.
- Disponer las tuberías de tal manera que se eviten tensiones de cizallamiento, flexión o torsión.
- Proteger las válvulas de la suciedad durante los trabajos previos en la instalación y en su posterior puesta en marcha. Comprobar que el interior de la válvula está libre de partículas extrañas.

Marcado	Descripción
	Logo del fabricante
	Marcado de cumplimiento con regulación EAC
www.comeval.es	Web del fabricante
PED 2014/68/EU	Directiva 2014/68/UE (DEP)
SEP	De acuerdo a las buenas prácticas de la técnica al uso
DIAVAL®	Marca
FIG	Código del producto** (WD00DI10D10, SD00DI10D10 ...)
Y.VV	Año de fabricación (Y.16 = 2016)
ZZZZZ-N	Nº de lote / serie
PN	Presión nominal, máx. presión en bar
PSmax	Presión máxima
TS	Temperatura máx./mín. a la presión máxima
PS	Máx. presión a la temperatura máxima
TSmax	Temperatura máxima y mínima
DN	Diámetro nominal



**¡ATENCIÓN!**

- Proteger las válvulas de daños por calentamiento provenientes de soldaduras adyacentes.
- Evitar daños mecánicos en las superficies de cierre.
- Las válvulas son bidireccionales. La válvula puede instalarse en cualquier posición, preferiblemente con el eje hacia arriba y/o en dirección alejada del paso de personas en caso de fluidos peligrosos.
- Cuando se utiliza la válvula como final de línea, utilizar una brida ciega a la salida. Las asociaciones de mutuas de seguros suelen especificar/exigir esta condición. Cuando la válvula descarga a atmósfera, proteger la zona de salida del flujo.
- Durante la colocación de la válvula en tubería, poner atención para que las manos no queden atrapadas.

**Conexiones bridadas:**

Para instalación de válvulas con conexiones bridadas, comprobar que los estándares de bridas y contrabridas son compatibles. Seleccionar las juntas adecuadas de acuerdo a las condiciones de servicio y centrarlas convenientemente. No utilizar juntas en válvulas con revestimiento elastomérico. La tubería debe estar correctamente emplazada, soportada y alineada. Evitar inclinaciones, torsiones y no alineaciones de tubería que puedan provocar tensiones en el producto una vez instalado. No forzar la unión de las bridas, ni intentar atornillar cuando exista una separación entre ellas. Apretar los tornillos de unión de manera gradual y cruzada, moderada y uniforme.

**Conexiones roscadas:**

Para instalación de válvulas con conexiones roscadas, asegurar que la rosca de la tubería tiene el acabado correcto y conicidad de acuerdo al producto.

La longitud de la rosca del tubo debe ser al menos 1 mm inferior a la del producto para evitar que el tubo interfiera con la parte interna.

Usar un elemento de sellado o un compuesto de unión adecuado en la rosca de la tubería antes de proceder a roscar para asegurar la estanqueidad de la unión.

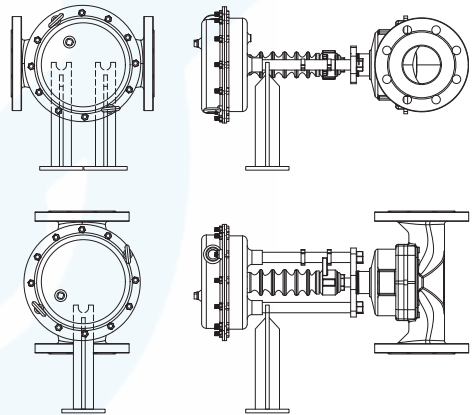
Roscar mediante llave plana o llave inglesa, únicamente sobre el extremo hexagonal del lado que se esté conexionando, para evitar daños sobre el producto. No usar llaves grifa o similares que puedan dañar el hexágono. No forzar el roscado si se observa que no rosca con suavidad, no usar extensiones de llave, etc., a fin de evitar roturas. Se recomienda no superar los 30 Nm de par de apriete.

- Cuando la válvula se acciona hay un riesgo de aplastamiento entre el diafragma y el cuerpo. En caso de acceder al interior de la válvula asegurar que la misma no se actúe.

**Actuadores:**

- Si la válvula requiere accionamiento neumático, eléctrico o hidráulico, deberá seguirse además el Manual específico del actuador. Asegurar que el actuador es del tipo apropiado de acuerdo a la válvula y servicio (factibilidad de adaptación, función a realizar, par de accionamiento adecuado para la válvula, velocidad adecuada, existencia de finales de carrera u otros elementos requeridos en la instalación, adecuación de sus características a las exigencias particulares del servicio, etc). Consultar con nuestro Departamento Técnico para asesoramiento en su selección. Controlar su completa desconexión antes de la puesta en marcha.

- Tener en cuenta además el peso y posición relativa del actuador para valorar la necesidad de soporte. Se recomienda instalar la válvula de tal modo que el actuador quede en posición vertical hacia arriba. En caso de instalación en horizontal, el peso del actuador debe ser debidamente soportado, para evitar tensiones en el anclaje de válvula y actuador. Evitar su instalación vertical hacia abajo.



**5.2 Montaje de módulos adicionales**

Los accesorios opcionales (finales de carrera, extensiones, etc.) que se suministren con el producto deben instalarse de acuerdo al diseño y concepción del sistema.

**5.3 Requisitos del lugar de instalación**

- Condiciones ambientales agresivas pueden reducir la vida útil del producto. Considerar construcción especial/medidas de protección en tal caso.
- Considerar la interacción del equipo en el sistema. Prever elementos para amortiguar vibraciones y dilataciones de la tubería, así como guías, anclajes y soportes adecuados en función del peso de cada componente.
- El sistema y protocolos de operación deben ser concebidos para evitar velocidades elevadas, cavitación, flujo pulsante o golpes de ariete, muy dañinos para el propio producto y resto de elementos de la instalación.
- Se recomienda evitar situaciones de inundación del producto.
- Prever espacio suficiente para las operaciones de instalación, operación y mantenimiento.
- Se recomienda la instalación de un filtro con paso de luz debidamente dimensionado para proteger las superficies de cierre de posibles impurezas en el sistema.

El proyectista, el instalador y/o la propiedad son responsables de la correcta instalación del producto.

## 6. PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN



### ¡ATENCIÓN!

- Antes de la puesta en marcha se deberán comprobar los datos relativos al material, presión, temperatura y resto de parámetros esenciales. Utilizar siempre el producto dentro del rango de servicio y de funcionamiento previstos.
- Antes de la puesta en marcha asegurar que se han seguido estrictamente los capítulos anteriores.
- Siempre se han de observar las instrucciones de seguridad de aplicación.
- Es preciso limpiar a fondo el sistema de tuberías para eliminar todas las partículas e impurezas que puedan haber quedado tras los trabajos de instalación, tales como residuos de soldadura, virutas, piedras, otros restos olvidados, etc., que podrían dañar la válvula durante el arranque. Asegurar que durante la limpieza del sistema de tuberías cualquier producto químico utilizado, temperatura, etc. sea compatible con la construcción de la válvula.
- Temperaturas superiores a 50°C o inferiores a 0°C pueden causar lesiones en el personal por contacto directo.
- Una fuga en la válvula, en la unión con contrabridas o al cierre (final de línea) puede producir quemaduras y otros daños a la salud, contaminación, fuego o deterioro de otras partes de la instalación. Usar los equipos de protección adecuados y asegurar que existen los signos de aviso adecuados en el equipo o alrededores, o bien aislar el producto para evitar riesgos.
- Antes de toda puesta en marcha de una nueva instalación, o bien antes de una nueva puesta en marcha de la instalación tras reparaciones o remodelaciones, se habrá de comprobar:
  - La finalización correcta de todos los trabajos.
  - La correcta posición de funcionamiento de la válvula.
  - Que los dispositivos y medidas de seguridad necesarios han sido implementados.
- El accionamiento de las válvulas, llenado, calentamiento y puesta a régimen de la instalación debe ser gradual para evitar choques y tensiones anormales en el sistema. Comprobar la estanqueidad en las conexiones, unión cuerpo/bonete y testigo del bonete, y reapretar de manera gradual y cruzada, moderada y uniforme en caso necesario. (Valores de par en Tabla 1).

- Comprobar que la superficie de la válvula está en buenas condiciones y retocar su capa de protección si fuera necesario.
- Antes de la puesta en marcha comprobar que las tuercas de unión cuerpo / bonete están apretadas según los pares dados en la Tabla 1.
- Eventualmente durante la puesta en marcha las tuercas podrían precisar un ligero reajuste para permitir la expansión / contracción del diafragma.
- Si las válvulas son pintadas de nuevo después de su instalación, asegurar que la válvula está en posición cerrada y que el color no causa confusión con el indicador de posición amarillo.
- Una vez la válvula está instalada, realizar una maniobra de apertura y cierre completa para comprobar su correcto accionamiento, sin herramientas auxiliares.
- En caso de riesgo de congelación en el interior de la válvula, tomar las medidas adecuadas para evitarlo.

## 7. CUIDADO Y MANTENIMIENTO

El operador ha de definir el mantenimiento y sus intervalos para cumplir con los requisitos establecidos.

- Comprobar la estanqueidad al cuerpo, al cierre y en sus conexiones durante el servicio, así como la correcta operación de la válvula sin necesidad de uso de extensiones u otros útiles para su accionamiento. El bonete cuenta con un testigo para detectar fuga o rotura de diafragma. Ver lista de partes en capítulo 13.



### ¡ATENCIÓN!

- En el caso de un uso poco frecuente, operar la válvula con la mayor frecuencia posible para evitar agarrotamientos y depósitos en las superficies de cierre.
- Cuando se utiliza la válvula como final de línea, utilizar una brida ciega a la salida. Las asociaciones de mutuas de seguros suelen especificar/exigir esta condición. Cuando la válvula descarga a atmósfera, proteger la zona de salida del flujo.
- Antes de desmontar la válvula obsérvense los capítulos 3, 10 y 12.
- Cuando la válvula se acciona hay un riesgo de aplastamiento entre el diafragma y el cuerpo. En caso de acceder al interior de la válvula asegurar que la misma no se actúe.
- Llevar a cabo el trabajo de mantenimiento cuando se hayan tomado las medidas de seguridad pertinentes (en caso de actuador, controlar su completa desconexión).
- Comprobar las superficies interiores y exteriores de la válvula y retocar su capa de protección si fuera necesario. Si se observa corrosión o erosión avanzada reemplazar el equipo.

- Las válvulas pueden ser desmontadas en línea. Los diafragmas pueden cambiarse en línea sin desmontar la válvula.
- Comprobar que el diafragma es el adecuado de acuerdo al tipo y diámetro del cuerpo; el diafragma de Paso Ondulado debe montarse en el cuerpo de Paso Ondulado de su mismo diámetro.



**Diafragmas para paso recto**



**Diafragmas para paso ondulado**

Comprobar en general:

- La válvula y el diafragma son compatibles con el servicio.
- El ajuste cuerpo/bonete es adecuado.

- La Tabla 1 muestra los pares de apriete máximos durante el ensamblaje de las Válvulas con diafragma de caucho Diaval®:

Tamaño válvula (DN)	Paso Ondulado		Paso Recto		Tamaño válvula (DN)	Paso Ondulado		Paso Recto	
	lbs ft	Nm	lbs ft	Nm		lbs ft	Nm	lbs ft	Nm
15	4.0	5.0	4.0	5.0	125	34.0	44.0	30.0	42.0
20	4.0	5.0	4.0	5.0	150	60.0	81.0	60.0	81.0
25	4.5	6.5	8.5	11.0	200	74.0	100.5	74.0	100.5
32	6.0	8.2	8.5	11.0	250	82.0	111.0	82.0	111.0
40	10.0	12.5	9.0	12.0	300	93.0	126.0	93.0	126.0
50	18.5	26.0	19.0	25.0	350	93.0	126.0		
65	26.0	36.0	22.0	30.0					
80	37.0	50.0	34.0	45.0					
100	30.0	40.0	30.0	40.0					

Tabla 1

- La Tabla 1 muestra los pares de apriete máximos durante el ensamblaje de las Válvulas con diafragma de PTFE Diaval®:

Tamaño válvula (DN)	lbs ft	Nm	Tamaño válvula (DN)	lbs ft	Nm
15	5	6.5	125	43	58
20	5	6.5	150	79	107
25	6	8	200	97	132
40	13	17	250	108	146
50	24	33	300	122	166
65	35	47			
80	49	67			
100	39	53			

Tabla 2



**¡ATENCIÓN!**

Aplicar el par máximo de apriete únicamente con la válvula en posición de reposo, nunca cuando esté completamente cerrada

- Comprobar periódicamente el par de apriete de la válvula durante operación, así como antes de su instalación y puesta en marcha y durante los trabajos de mantenimiento, mediante el uso de la llave con torquímetro adecuada, prefijada al par requerido. Secuencia de apriete recomendada:



NOTA IMPORTANTE PARA EL ENSAMBLAJE DE CUERPO Y BONETE:

- Paso Ondulado:

1. Para diafragma elastomérico (conexión roscada), roscar el diafragma al compresor del bonete hasta que el diafragma toque el compresor. Una fuerza de rotación excesiva podría romper por torsión el pin roscado del diafragma. A continuación aflojar unos grados hasta hacer coincidir los taladros del diafragma con los del bonete. Para diafragma de PTFE (conexión por bayoneta), introducir la bayoneta del diafragma en el alojamiento del compresor y a continuación girar el diafragma 90° hasta hacer coincidir los taladros de diafragma y bonete. Asegurarse antes de instalar el diafragma de PTFE que está provista de una cara elastomérica superior que le protege de la acción del pisador.
2. Asegurar que el diafragma está en posición de reposo (válvula abierta una vez montado).
3. Apretar las tuercas de unión cuerpo/bonete de manera cruzada, progresiva y uniforme, de acuerdo a los pares indicados en la tabla anterior.
4. Mantener la válvula en posición abierta durante su almacenamiento.

- Paso Recto:

1. Roscar el diafragma elastomérico al compresor del bonete hasta que el diafragma toque el compresor. Una fuerza de rotación excesiva podría romper por torsión el pin roscado del diafragma. A continuación aflojar unos grados hasta hacer coincidir los taladros del diafragma con los del bonete.
2. Asegurar que el diafragma está en posición de reposo (válvula cerrada una vez montado).
3. Siempre se deberá ajustar el recorrido máximo girando la rosca del eje de la válvula respecto al bonete de manera que se asegure que la goma del diafragma llega a contactar suficientemente con el cuerpo. Esto permite compensar los desgastes de revestimientos/cuerpos...
4. Apretar las tuercas de manera ligera, cruzada y uniforme de modo que el diafragma quede lo más centrado posible.

5. Proceder a un recorrido completo de apertura y cierre de la válvula para asegurar el correcto centrado del diafragma.
6. Proceder al apriete de todos los tornillos respetando los pares aconsejados en este Manual.
7. Mantener la válvula cercana a su posición de cierre durante su almacenamiento.

Después de cualquier operación de mantenimiento referirse a los capítulos 5 y 6 de Instalación y Puesta en marcha.

### Repuestos recomendados:

Se recomienda usar siempre repuestos originales.

Es aconsejable mantener diafragmas de repuesto. Los repuestos a mantener en stock dependen de muchos factores, como las condiciones de servicio, tiempos de parada admisibles, cantidad de válvulas, etc.

## 8. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En caso de un mal funcionamiento se habrá de comprobar si los trabajos de montaje e instalación han sido realizados y completados de acuerdo a este Manual.



### ¡ATENCIÓN!

- Es esencial cumplir con las prescripciones de seguridad en la búsqueda de posibles fallos.

## 9. GUÍA DE POSIBLES AVERÍAS



### ¡ATENCIÓN!

- Leer el Manual completo antes de realizar cualquier trabajo de instalación o reparación.
- Antes de una nueva puesta en marcha obsérvese el capítulo 6.

SÍNTOMA	POSIBLES CAUSAS	ACCIONES CORRECTORAS
No hay flujo	Tapas u otras protecciones no retiradas	Retirar protecciones
Flujo demasiado escaso	Válvula en posición cerrada o casi cerrada	Comprobar posición de válvula
	Sistema o filtro obturado	Revisar y limpiar el sistema
Fuga entre cuerpo y contrabridas	Apriete no uniforme o insuficiente, válvula descentrada o desalineación de tubería	Revisar ensamblaje y apriete, desmontar y montar correctamente si es necesario
	Superficies de bridas, revestimiento o junta dañados	Desmontar la válvula de la línea, limpiar, corregir daños o reemplazar partes
		No usar juntas en válvulas revestidas de elastómeros
Brida rota	Tornillos apretados de modo incorrecto, bridas mal alineadas o tensiones inadmisibles	Reemplazar la válvula e instalar según este Manual
Dificultad de movimiento o bloqueo de la válvula / no acaba de cerrar / no abre	Dirección de rotación incorrecta	Operar correctamente. En sentido horario para cerrar
	Roscas de eje/bonete dañadas o con suciedad	Inspeccionar y limpiar y engrasar o reemplazar partes
	Presión elevada	Revisar parámetros de operación. Especialmente en tamaños mayores puede requerir un par superior cuando se opera bajo presión
	Válvula en "posición difícil" para aplicar fuerza	Organizar un acceso adecuado para que los trabajadores puedan operar la válvula
Fuga por el cierre con la válvula cerrada	Partículas atrapadas entre el diafragma y el cuerpo	Abrir y cerrar la válvula bajo presión para barrer la suciedad atascada. Limpiar el sistema e instalar un filtro colador aguas arriba de la válvula. Reparar o reemplazar la válvula si es necesario
	Diafragma dañado	Reemplazar diafragma
	Daños en la superficie de cierre del cuerpo	Reemplazar cuerpo
Fuga a través del testigo del bonete	Partículas atrapadas entre el diafragma y el cuerpo	Abrir y cerrar la válvula bajo presión para barrer la suciedad atascada. Limpiar el sistema e instalar un filtro colador aguas arriba de la válvula. Reparar o reemplazar la válvula si es necesario
	Diafragma dañado	Reemplazar diafragma
Fuga entre el cuerpo y el bonete	Revisar parámetros de operación	
	Tornillos/tuercas cuerpo-bonete sueltos, mal apretados, o diafragma dañado	Reapretar tornillos/tuercas de unión de modo cruzado y gradual o reemplazar diafragma o válvula si es necesario
	Presión excesiva	Revisar parámetros de operación

Soporte técnico disponible a través de nuestra web [www.comeval.es](http://www.comeval.es) o de su distribuidor local.

## 10. DESMONTAJE DE VÁLVULA



### **¡ATENCIÓN!**

*Prestar atención a los siguientes puntos:*

- *El sistema debe estar despresurizado y frío.*
- *Vaciar el sistema.*
- *Observar capítulo 3 para una adecuada manipulación.*
- *Adicionalmente, en caso de fluidos tóxicos, corrosivos, inflamables o cáusticos:*
  - *Vaciar completamente el sistema.*
  - *Utilizar los equipos de protección adecuados para evitar daños en la salud.*
  - *Adoptar las medidas oportunas para prevenir la contaminación.*

## 11. DEVOLUCIÓN DE MATERIAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS

- Para cualquier material a devolver, la empresa remitente ha de proporcionar información por escrito de cualquier peligro o precaución a tomar en caso de restos de sustancias potencialmente contaminantes o dañinas, incluyendo las Fichas de Seguridad de estas sustancias, así como cualquier daño mecánico en el producto que pudiera presentar riesgos para la salud, seguridad o medio ambiente, de acuerdo a las reglamentaciones de la Unión Europea en materia de salud, seguridad y medio ambiente.
- Las válvulas son reciclables y no se prevén daños significativos en el medio ambiente, a excepción de las partes blandas (compuestos de PTFE y elastómeros) que deben ser tratados separadamente mediante un procedimiento aprobado. No se permite su incineración.

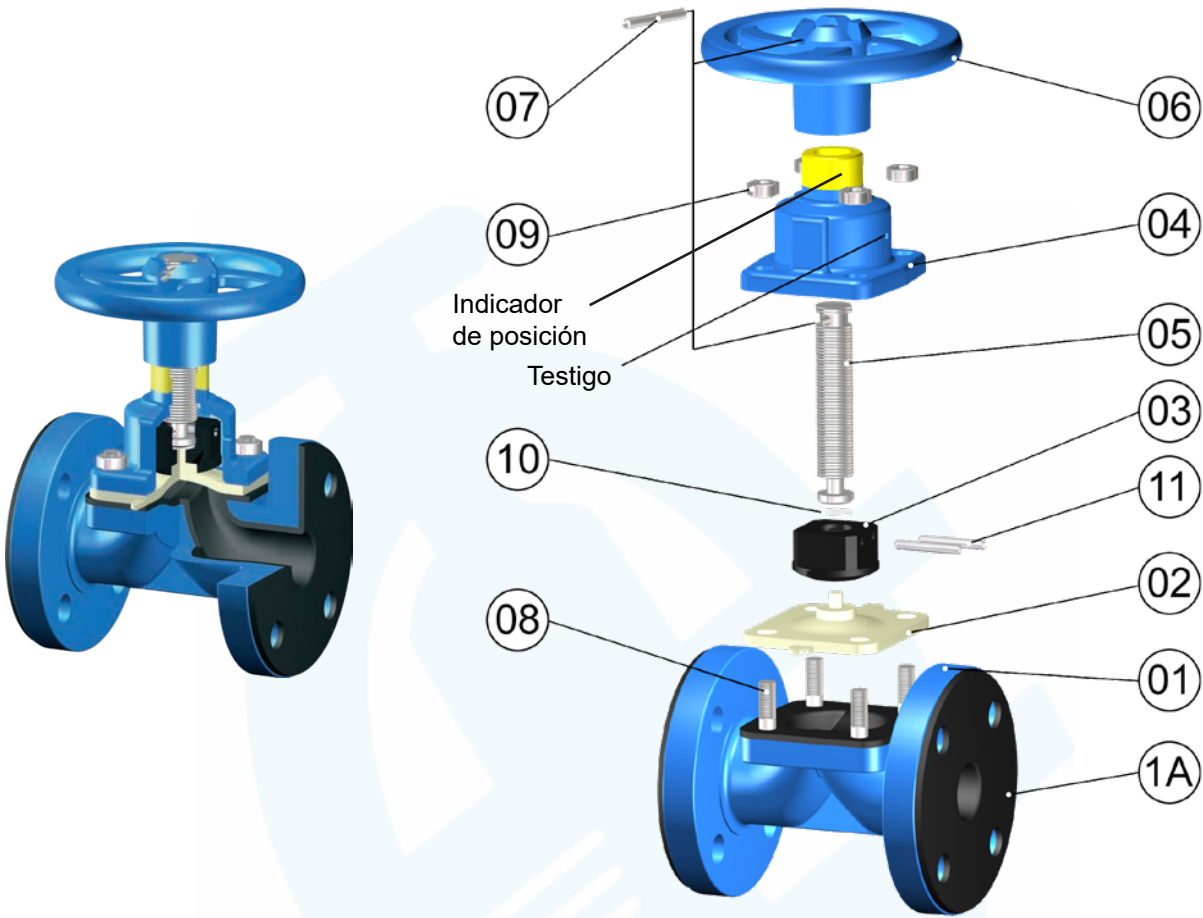
## 12. GARANTÍA

- La extensión y la duración de la cobertura de la garantía se especifican en las "Condiciones Generales de Venta" de COMEVAL VALVE SYSTEMS en vigor en el momento de la entrega o bien según contrato acordado.
- Se garantiza la exención de fallos correspondiente con el estado de la técnica actual y de acuerdo a los límites de uso/aplicación confirmados.
- No se aceptarán reclamaciones por daños causados por un manejo incorrecto del producto o por desatender las informaciones e indicaciones de este Manual, Ficha Técnica y regulaciones de aplicación.
- Igualmente, quedan fuera de esta garantía aquellos daños provocados durante el funcionamiento por unas condiciones de servicio distintas a las especificadas o acordadas en el contrato.
- Las reclamaciones pertinentes serán resueltas por nuestros medios o por un especialista asignado por nosotros.
- No se aceptarán reclamaciones más allá del alcance de esta garantía. El derecho a reposición queda excluido.
- Los trabajos de instalación, puesta en marcha o mantenimiento del propio producto o de partes ajenas están excluidos de la garantía.
- La garantía no cubre aquellos productos que hayan sido manipulados, ni el desgaste natural de sus componentes.
- El comprador es responsable de comprobar que el producto entrante es recibido en buenas condiciones y que cumple con las especificaciones solicitadas. En caso de daños causados durante el transporte debe comunicarse al transportista en un plazo máximo de 24 horas. Después de este tiempo el transportista podría no asumir los costes derivados. Si se detecta alguna desviación con respecto a los términos del contrato, rogamos nos contacten en el teléfono 96 147 90 11.



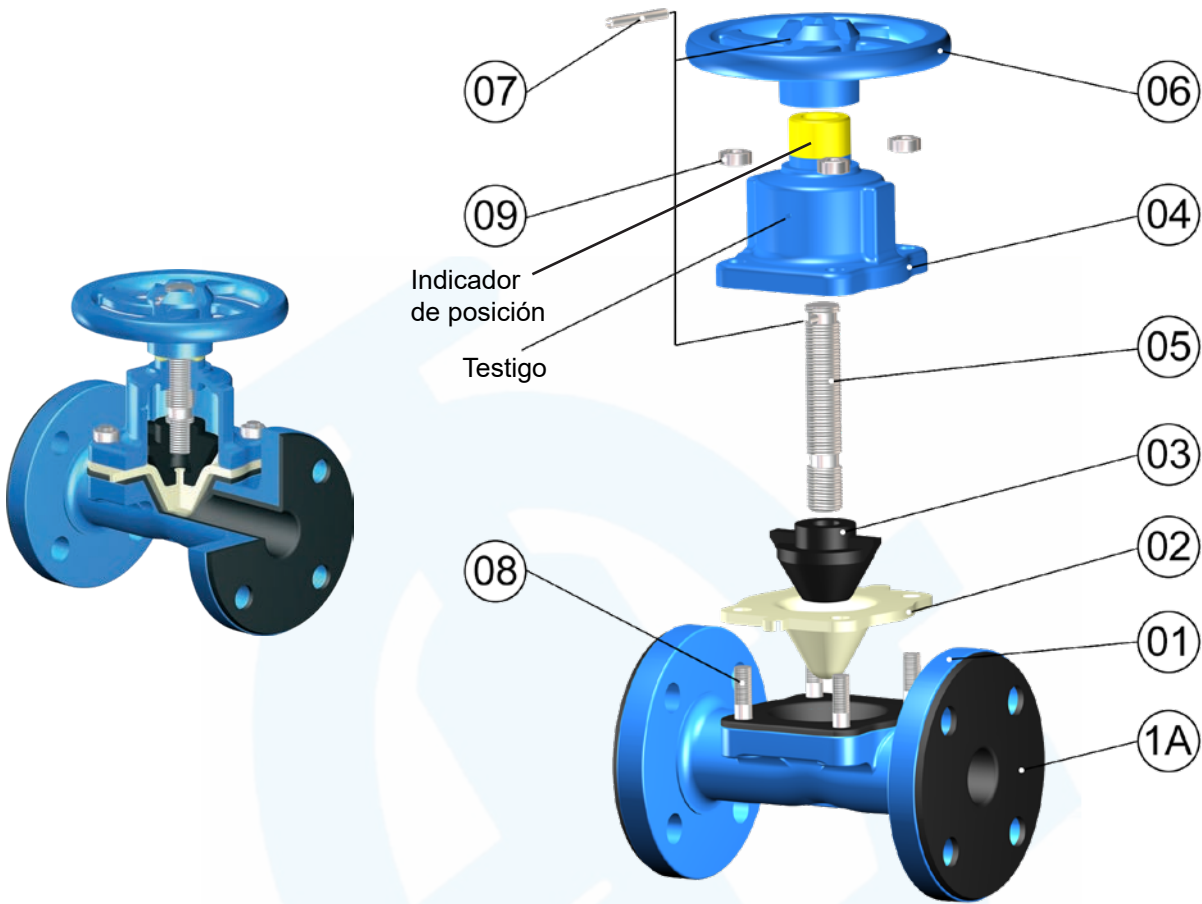
13. LISTA DE PARTES

**W - Paso ondulado**



Nº	PARTE
01	Cuerpo
1A	Revestimiento (válvulas revestidas)
02	Diafragma
03	Compresor
04	Bonete
05	Eje
06	Volante
07	Pasador volante
08	Pernos del cuerpo
09	Tuercas del cuerpo
10	Arandela empuje
11	Pasadores compresor

**ST - Paso recto**



Nº	PARTE
01	Cuerpo
1A	Revestimiento (válvulas revestidas)
02	Diafragma
03	Compresor
04	Bonete
05	Eje
06	Volante
07	Pasador volante
08	Pernos del cuerpo
09	Tuercas del cuerpo

**14. ANEXOS**

14.1 Declaración de Conformidad - DC09SP

14.2 Ficha Técnica - DS09S

Documentos actualizados en [www.comeval.es](http://www.comeval.es)