

EMACSA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE PRODUCTO

**VÁLVULA DE MARIPOSA
DE EJE CENTRADO**

CÓDIGO

E	N	01
T	T	0

EDICIÓN

6

FECHA DE VIGENCIA

15/04/2013

REDACTADA POR:
CARGO JEFE DE SUBAREA DE OFICINA TÉCNICA
NOMBRE SALVADOR VINUESA
FECHA 10/04/2013
FIRMA

REVISADA POR:
CARGO DIRECTOR DE CALIDAD
NOMBRE IGNACIO RUIZ DE AZUA
FECHA 10/04/2013
FIRMA

APROBADA POR:
CARGO JEFE DE AREA DE DESARROLLO
NOMBRE MIGUEL GALISTEO
FECHA 10/04/2013
FIRMA

INDICE

1.- DESCRIPCION.	3
2.- LUGAR DE EMPLEO.	3
3.- TIPOS Y NOMENCLATURA.	3
4.- REQUISITOS.	3
4.1.- CARACTERISTICAS GENERALES.	4
4.1.1.- Cuerpo de la válvula.	4
4.1.2.- Eje o semi-ejes.	4
4.1.3.- Casquillos del eje.	4
4.1.4.- Obturados o mariposa.	4
4.1.5.- Anillo.	4
4.1.6.- Desmultiplicadores.	4
4.1.7.- Tornillería de unión y pasadores.	5
4.1.8.- Bridas.	5
4.1.9.- Sentido de cierre.	5
4.1.10.- Tratamiento anticorrosivo.	5
4.1.11.- Marcas.	5
5.- PRUEBAS Y ENSAYOS.	6
5.1.- CONTROL DE CALIDAD.	6
5.2.- AUTOCONTROL.	6
6.- LEGISLACIÓN SANITARIA.	7
7.- CRITERIOS DE ACEPTACION.	7
8.- CONDICIONES DE ALMACENAJE.	8
8.1.- SITUACION.	8
8.2.- ORDENAMIENTO.	8
8.2.1.- En dependencias cerradas.	8
8.2.2.- En espacios abiertos.	8
8.3.- EMBALAJE.	9
8.3.1.- Individualmente.	9
8.3.2.- En pale.	9
8.4.- REVISIONES.	9
9.- OBSERVACIONES.	9

1.- DESCRIPCIÓN.-

Válvula de mariposa de eje centrado, donde el obturador (mariposa), se desplaza en el fluido por rotación alrededor de un eje, mediante el accionamiento de un desmultiplicador manual, incorporado al mismo.

2.- LUGAR DE EMPLEO.-

En redes de abastecimiento de agua y Centrales de Bombeo, como elemento de seccionamiento, de regulación o de control (Norma UNE 593:2009). Se instalará en la gama (DN mayor de 300 mm) en redes de abastecimiento y en centrales de bombeo, incluso en toda la gama de diámetros inferiores a 300 mm.

3.- TIPOS Y NOMENCLATURA.-

Las válvulas mariposa se definirán por su diámetro nominal (DN) en milímetros, presión normalizada, forma del cuerpo y situación del eje. Respecto a la forma del cuerpo será opcional los tipos de conexión LUG para la gama de diámetros entre 350 y hasta 600 mm., y con "Bridas" desde 350 hasta 1000 mm.

Con independencia de la PN exigida, la disposición y dimensionado de los taladros, corresponderán a la plantilla DIN 2533.

Para redes de abastecimiento de agua, las válvulas de mariposa serán de eje "centrado".

El montaje en la instalación se efectuará intercalando un carrete de desmontaje.

4.- REQUISITOS.-

Las válvulas de mariposa deberán satisfacer lo especificado en la Norma UNE 593:2009, estando constituida como elementos esenciales por los siguientes:

- Cuerpo, formado por una parte central prolongada a una y otra parte por un tubular cilíndrico que termina en ambos extremos en orejetas o bridas.

- Obturador o mariposa, de forma circular y superficie hidrodinámica.

- Eje que podrá ser único o formado por dos partes o semi-ejes. En este caso, uno será de arrastre, siendo su extremo estriado (tipo palier), al que se acopla el sistema o mecanismo de maniobra, y el otro de fijación.

- Anillo o junta de estanqueidad, cubrirá todo el interior del cuerpo, aislando totalmente a este del fluido y asegurará la estanqueidad a lo largo de las bridas y al paso de los ejes.

4.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las calidades mínimas de cada uno de los elementos serán las siguientes:

4.1.1.- Cuerpo de la válvula

Será de fundición nodular EN-GJS-400-18.

4.1.2.- Eje o semi-ejes

Será de acero inoxidable ASTM A-276 gr. 420, equivalente al AISI 420 13% de Cr.

4.1.3.- Casquillos del eje

Serán de bronce C-3110 UNE-EN 12165 o de PTFE (Teflón) sobre base de bronce, autolubricados.

4.1.4.- Obturador o mariposa

Será del tipo centrado en la mariposa de acero inoxidable, ASTM A-351 gr. CF8, equivalente a AISI 316.

Para diámetros superiores a 1000 mm podrá ser de acero al carbono fundido con aportación de inoxidable en la periferia, ASTM A 217 gr. WCB + ER 316 L.

4.1.5.- Anillo

Será de E.P.D.M. (Etileno . Propileno - Dimetil – Monómero), así como las juntas entre el cuerpo y eje.

Todos los elastómeros empleados en juntas o anillos de estanqueidad, deberán cumplir las características de los ensayos que se determinan en UNE-EN 681-1. A fin de que la sustitución del anillo pueda realizarse de la forma más fácil posible, el anillo será del tipo desmontable no permitiéndose el uso de anillos Vulcanizados o pegados al cuerpo.

4.1.6.- Desmultiplicadores

Serán del tipo de Cinemática Especial, de accionamiento manual y estarán preparados para motorizarse en caso necesario. Total irreversibilidad, protección IP-67. Señalización visual de apertura o cierre y par de salida variable, lo que permite:

a).- Transmitir al eje de mando el par necesario sin necesidad de aplicar cualquier otro refuerzo.

b).- Suministrar un par creciente en las proximidades del cierre a par constante en el volante de maniobra.

c).- Definir una posición de cierre muy preciso, asegurando así la estanqueidad

de la válvula y el buen comportamiento del anillo flexible.

d).- Accionar la mariposa mas lentamente en las posiciones de cierre que en las de apertura, consiguiendo así una disminución regular del caudal del fluido y evitando las sobrepresiones debidas a los golpes de ariete que podrían producirse durante el cierre.

Los materiales componentes serán:

- Cáster: Fundición.
- Mecanismo interno: Bronce/acero.
- Eje de maniobra: Acero inoxidable.
- Volante: Fundición nodular.

4.1.7.- Tornillería de unión y pasadores

Será de acero cincado DIN-912, acero al carbono o fundición dúctil, y los que estén en contacto con el agua, de acero inoxidable.

4.1.8.- Bridas

La unión a la instalación serán conforme con DIN 2533, para PN-16.

La longitud entre bridas o longitud de montaje no deberá ser inferior a las definidas en la norma UNE1092-2 para las válvulas designadas por PN y en UNE-EN 1759-1:2005 para las designadas por clases.

4.1.9.- Sentido de cierre

El volante de maniobra cerrará la válvula con giro a la derecha, en el sentido de las agujas del reloj.

4.1.10.- Tratamiento anticorrosivo

El cuerpo se tratará interior y exteriormente con pintura epoxi, según DIN 30677, con un espesor mínimo de 150 micras. También podrán realizarse recubrimientos poliamídicos por aplicación electrostática, a base de polvo de muy baja granulometría. En ambos casos, para las piezas interiores se tendrá en cuenta el carácter alimentario del revestimiento realizado.

4.1.11.- Marcas

Deberán satisfacer la Norma UNE EN 593:2009, apartado 8.1., presentando en el cuerpo, en parte visible, y en altorrelieve, las siguientes marcas:

- Presión nominal PN.
- Presión diferencial admisible (Ap).
- Diámetro nominal DN.

- Material del cuerpo y sigla normalizada.
- Material de asiento
- Identificación del fabricante.
- Sentido de cierre.
- Modelo, tipo o referencia.

5.- PRUEBAS Y ENSAYOS.-

A efectos de la buena recepción de los materiales, EMACSA se reserva el derecho de efectuar cuantas comprobaciones estime oportunas para constatar que la calidad y características de aquellos respondan a las prescripciones técnicas definidas.

5.1.- CONTROL DE CALIDAD

El fabricante de las válvulas ha de tener un sistema de calidad conforme a las Normas UNE EN ISO 9001:2008.

5.2.- AUTOCONTROL

La fabricación, montaje y acabado de todos los elementos componentes de las válvulas de mariposa, deberán estar sujetos a un estricto proceso de autocontrol que garantice la idoneidad del producto.

El suministrador deberá entregar a EMACSA, el manual de organización, equipos, medios y procedimientos de autocontrol, cuya idoneidad y cumplimiento se certificará anualmente por organismo competente o empresa de control de calidad, independiente del fabricante y oficialmente autorizada.

El proceso de autocontrol abarcará al menos los apartados siguientes:

1.- Materiales:

- Composición química.
- Estructura molecular.
- Características mecánicas.
- Tratamientos térmicos.
- Otras características especiales del material.

2.- Fabricación:

- Control dimensional, tolerancias.
- Acabado de superficies.
- Comportamiento mecánico.

3.- Protecciones:

- Composición química.

- Preparación de superficies.
- Espesores.
- Comportamiento mecánico.
- Comportamiento químico y alimentario.

4.- Coeficiente de caudal Kv:

Se proporcionarán los coeficientes de caudal (Kv) a plena apertura y la curva característica de la válvula (variación del coeficiente de caudal en función de la apertura de la válvula).

5.- Coeficiente de recuperación F1:

Para la aplicación de regulación o control, se deberá tener en cuenta el coeficiente (F1), para prever fenómenos de cavitación o flujo estrangulado según Norma EN 60534-2-1.

Deberán comprobarse y registrarse documentalmente, al menos, todas y cada una de las características de diseño, de los materiales, de las protecciones y especificaciones generales.

En el Manual de Control de Calidad deberán señalarse las normas oficiales de ensayos que se apliquen o, en otro caso, incluirse la descripción detallada de los procesos y medios de ensayo utilizados.

6.- LEGISLACIÓN SANITARIA

Deberán observarse las disposiciones recogidas en el R.D. 140/2003, en el que se establecen, además de los criterios sanitarios del agua, los requisitos referidos a los productos de construcción en contacto con el agua de consumo humano.

7.- CRITERIOS DE ACEPTACIÓN.-

Anualmente, el fabricante enviará certificación oficial de conformidad de la fabricación de los materiales, según las normas indicadas en los Requisitos, Apartado 4.

En cada envío, se realizará una inspección visual para comprobar el estado y marcas de identificación del producto.

Una vez superada la inspección, se dará por la Sub-área de Compras el Vº. Bº. al envío, rechazándose aquellos que no lo superen.

Si a lo largo del período de garantía del producto se observara alguna deficiencia de fabricación o de mala calidad del material de los elementos componentes, se procederá a un estudio para verificar si se trata de un caso aislado o si es generalizado. En este supuesto se reclamará al fabricante los gastos que origine el cambio de los elementos defectuosos, así como la repercusión de los mismos y cuantas acciones

económicas se estimen oportunas.

8.- CONDICIONES DE ALMACENAJE.-

Las condiciones de almacenamiento son las siguientes:

8.1.- SITUACION

Deberá estar perfectamente identificada la zona destinada al almacenaje del producto. Los recintos para este uso serán abiertos bajo cubierta, con el fin de proteger el producto de las inclemencias meteorológicas.

8.2.- ORDENAMIENTO

El producto se almacenará según sus características, y los criterios que se siguen son:

8.2.1.- En dependencias cerradas

Se ordenará el producto mediante estanterías adecuadas, siempre que sus dimensiones lo permitan.

8.2.2.- En espacios abiertos

Se ordenarán siguiendo la distribución establecida en plano de planta para cada producto, debiendo quedar situado este en zona visible para facilitar su identificación.

El almacenaje en este supuesto se realizará bien de forma individual, si el número de unidades es pequeño, o mediante pilas en palés.

En el primer caso se colocará en la zona designada una base de madera para evitar el contacto directo del producto con el suelo. En el segundo caso se formarán pilas mediante palés, formando filas, separadas una de otra mediante tapas de madera.

Para facilitar su manipulación, se acondicionará la base del pale a una superficie de dimensiones 120 x 80 cm. La altura se determinará en función de las unidades del producto, no alcanzando por seguridad una altura superior a 120 cm.

Esta forma de ordenación permite que el producto pueda ser manipulado mediante el sistema de carretilla elevadora.

8.3.- EMBALAJE

El material se recibirá en EMACSA, como mínimo y en función de su número de unidades, de la siguiente forma:

8.3.1.- Individualmente

Cuando el envío conste de una sola unidad, se aceptará el producto en función de sus dimensiones:

a).- Para diámetros pequeños, envuelto mediante plástico acolchado (de burbujas).

b).- Para diámetros mayor o igual a 300 mm., se utilizará jaulas de madera para facilitar su manipulación.

En ambos casos, estas protecciones deberán evitar que el producto sea vulnerable a golpes y rozaduras.

8.3.2.- En pale

Cuando conste de varias unidades, se servirá sobre palé de madera dimensiones normalizadas en función de los diámetros: formando pilas separadas por madera, quedando la última protegida por una tapa.

Las pilas una vez formadas, se anclarán con cintas de poliéster o similar, flejadas por la unión de dos anillas para evitar su desplazamiento.

El palé, una vez concluido, será envuelto en material plástico tipo retráctil, por facilitar su adaptación a la forma del mismo, favoreciendo las condiciones del embalaje y su posterior manipulación y almacenamiento.

8.4.- REVISIONES

Anualmente se efectuarán inspecciones de verificación de las zonas de almacenaje para comprobar el estado de las mismas, siendo responsabilidad de la Sub-área de Compras y Almacén, su conservación y mantenimiento.

9.- OBSERVACIONES.-

La primera edición de esta Especificación Técnica entró en vigor el 1 de diciembre de 1999. Esta sexta edición se actualiza el tipo de fundición nodular según la norma UNE-EN 1563. (Solicitud de cambio 22/13).