

18.759 - I Contrato AÑ-12-05

Don Antonio Rodríguez

JIMTEN, S.A.
Crta. Ocaña 125
03114 Alicante

Ensayos hidráulicos sobre válvulas de material plástico de
DN32 para conexión a contador según Norma UNE
19804

José Luis Esteban (Dr. Ing. Industrial)
José María Chillón (Jefe del Laboratorio de Inst. Hidráulicas)

3 válvulas de material plástico de DN32
3 válvulas de material plástico de DN40

ÍNDICE

- 1.- OBJETO**
- 2.- ANTECEDENTES**
- 3.- ENSAYOS A REALIZAR**
- 4.- CARACTERÍSTICAS DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS**
- 5.- CARACTERISTICAS GEOMÉTRICAS**
 - 5.1.- Técnica del ensayo**
 - 5.2.- Resultados obtenidos**
- 6.- ENSAYO DE RESISTENCIA A PRESIÓN INTERNA**
 - 6.1.- Técnica del ensayo**
 - 6.2.- Resultados obtenidos**
- 7.- CICLO DE HIELO**
 - 7.1.- Técnica del ensayo**
 - 7.2.- Resultados obtenidos**
- 8.- CONCLUSIONES**

1.- OBJETO

El objeto de este informe consiste en el estudio de las características geométricas y del comportamiento hidráulico de válvulas de material plástico, para instalación de contadores de agua fría según Norma UNE 19804 “Válvulas para la instalación de contadores de agua fría, en baterías o instalaciones individuales en armarios, hasta 25 mm” y después de haber estado sometidas a un ciclo de hielo.

2.- ANTECEDENTES

Los trabajos que se indican en este informe son como consecuencia de la firma del contrato de investigación realizado el 30 de setiembre de 2005 con la empresa JIMTEN, S.A., dentro del campo de conducción de fluidos y estudia el comportamiento de sistemas hidráulicos sometidos a diversas solicitudes.

3.- ENSAYOS A REALIZAR

Los ensayos que se indican a continuación se realizaron en el laboratorio de Instalaciones Hidráulicas del Instituto Eduardo Torroja de acuerdo con los criterios establecidos en la norma de referencia UNE 19804. Por indicación del Peticionario los ensayos se han realizado sobre las muestras recibidas de diámetros superiores a los establecidos en el campo de aplicación de la citada norma.

4.- CARACTERÍSTICAS DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Para la realización de los ensayos objeto de este informe, se recibieron seis válvulas de bola, tres de ellas de diámetro nominal 32 y las otras tres de diámetro nominal 40 fabricadas en material plástico y 6 juntas planas de material plástico.

En la Figura 1, puede apreciarse el conjunto de material recibido.

Cada una de las válvulas recibidas estaba constituida por:

Un cuerpo de material plástico de color negro, una tapa donde estaba anclada la manilla de maniobra y una entrada o salida con tuerca loca y rosca hembra de 1" y en el otro extremo del cuerpo un sistema de unión mecánica por compresión para conectar a tubo de polietileno (PE).

En el cuerpo de la válvula estaba marcado en relieve el anagrama de la empresa "Jimten" y en la mordaza de unión al tubo de PE tenía el marcado de referencia 1526 para el DN 32 y 1527 para el DN40.

En el volante de la válvula estaba marcado el sentido de flujo y el sentido de giro para la apertura y cierre con las palabras ABRIR, CERRAR.

Peso de la válvula de DN32: 284 g y de DN40, 302 g.

En la Figura 2, se muestran las tres válvulas de DN32 sobre las que se realizan las pruebas indicadas en los apartados 6 y 7 de este informe. En la Figura 3 se indica una de las válvulas de DN32.

5.- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

5.1.- Técnica del ensayo

Ha consistido en realizar, mediante los calibres apropiados las mediciones más significativas de las válvulas DN32 y DN40.

5.2.- Resultados obtenidos

Altura de la válvula (para el DN32 y DN40): 128,6 mm

Máxima anchura del cuerpo de la válvula (para el DN32 y DN40): 64,4 mm

Longitud mínima: 132 mm y 137 mm para el DN32 y DN40, respectivamente

Paso mínimo de flujo (para el DN32 y DN40): 19,2 mm

6.- ENSAYO DE RESISTENCIA A PRESIÓN INTERNA

6.1.- Técnica del ensayo

Este ensayo se realiza solamente sobre las válvulas de DN32 y se ha seguido lo indicado en el apartado 9 “Características de estanquidad” de la Norma UNE 19804.

La técnica consiste en controlar, bajo una presión de agua fría:

- a) la estanquidad interna con el obturador cerrado (bajo un par de cierre de 2,5 Nm), aplicando a cada boca de la válvula independientemente y sucesivamente una presión de 16 bar durante un periodo de tiempo de 60 segundos;
- b) la estanquidad externa con el obturador abierto, cerrando ambas bocas, y aplicando primeramente una presión de 16 bar durante un periodo de tiempo de 60 segundos y posteriormente una presión de 0,2 bar durante un periodo de 60 segundos.

Especificaciones: Durante ambos ensayos no deben producirse fugas, ni exudaciones por las paredes, juntas o sistema de estanquidad de la válvula.

6.2.- Resultados obtenidos

Los resultados de las válvulas ensayadas de DN32 *fueron satisfactorios.*

7.- CICLO DE HIELO

7.1.- Técnica del ensayo

Se ha seguido lo indicado por el Peticionario, manteniendo cada una de las válvulas de DN32 con los extremos de las bocas cerradas y llenas de agua a presión 16 bar, en una cámara frigorífica a una temperatura de $-15^{\circ} \text{C} \pm 2$ durante un periodo de 24 horas, posteriormente se extraen de la cámara y se acondicionaron a la temperatura del laboratorio hasta que se produce el deshielo Seguidamente se someten nuevamente a los ensayos de resistencia a presión interna indicados en el apartado 6 de este informe.

7.2.- Resultados obtenidos

Los resultados del ensayo combinado de ciclo de hielo y resistencia a presión interna en las válvulas de DN32 *fueron satisfactorios.*

8.- CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en los ensayos realizados, se deduce que las muestras ensayadas han superado satisfactoriamente las exigencias de la norma aplicada.

Este informe consta de seis hojas y dos adicionales con tres figuras en total, todo ello numerado y sellado.

Madrid, 23 de enero de 2006

José M^a Chillón
Jefe del Lab. Instalaciones Hidráulicas
Dpto. de Edificación y Habitabilidad

José Luis Esteban
Dr. Ing. Industrial

V^oB^o
EL DIRECTOR

Juan Monjo Carrió
Dr. Arquitecto

Figura 1



Figura 2



Figura 3

