

**ESPECIFICACIÓN:**
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INSTALACIÓN DE  
VALVULAS ESCLUSAS PARA CONDUCCIÓN DE AGUA Y LÍQUIDOS  
CLOACALES**
**VÁLIDO SOLO EN FORMATO ELECTRÓNICO – LAS COPIAS EN PAPEL CARECEN DE VALOR**
**ESP PF 20**

Revisión N° 0 – Página 1 de 7

**REVISIONES**

Nº	Descripción de los cambios	Autor	Fecha de Vigencia
0	Versión original	Depto. Proyectos De.Proni	Agosto/2018

**1. OBJETIVO:**

Definir la especificación técnica a cumplir para la instalación de Válvulas Esclusas para cañerías de conducción de agua ó líquidos cloacales.

**2. CONDICIONES GENERALES**

## VALVULAS ESCLUSAS CON CIERRE ELASTICO PARA CONDUCCIONES DE AGUA Y LIQUIDOS CLOACALES

Las presentes especificaciones técnicas regirán para obras por Administración, por Contrato y por Cuenta de Terceros.

Los trabajos de este ítem se refieren a las tareas necesarias para la instalación de Válvulas Esclusas; incluida la provisión de todos los materiales y la prestación de enseres, equipos, maquinarias y otros elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

**3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

NORMAS / REGLAMENTOS	NOMBRE
ASTM	American Society for Testing and Materials
ASME	American Society of Mechanical Engineers
AWWA	American Water Works Association
ISO	Organización Internacional de Normalización
IRAM	Instituto Argentino de Normalización y Certificación
IAS	Instituto Argentino de Siderurgia
DIN	Instituto Alemán de Normalización (Deutsches Institut für Normung)
CIRSOC	Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles
Normas y reglamentos	Departamento de Hidráulica de la Provincia de San Juan
Normas y reglamentos	Prestadores de servicios eléctricos, de gas natural, sanitarios, telefónicos
Pliego Complementario	Higiene y Seguridad en la Construcción – O.S.S.E.
Pliego Complementario	Gestión Ambiental – O.S.S.E.

**APROBADO:**

 Ing. Marcos Bufaliza  
Gerente de Obras

**APROBADO:**

 Ing. Olga Aravena  
Jefe Dpto. Planificación, Programación y Control de Gestión

**ESPECIFICACIÓN:****ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INSTALACIÓN DE  
VALVULAS ESCLUSAS PARA CONDUCCIÓN DE AGUA Y LÍQUIDOS  
CLOACALES**

VÁLIDO SOLO EN FORMATO ELECTRÓNICO – LAS COPIAS EN PAPEL CARECEN DE VALOR

**ESP PF 20**

Revisión N° 0 – Página 2 de 7

**4. REQUISITOS TÉCNICOS**

Las presentes especificaciones están referidas a aquellas válvulas esclusas con junta elástica, diámetro comprendido entre 50 y 500 mm., para instalación en conducciones de agua potable y líquidos cloacales, sin sólidos groseros a temperatura ambiente, en cañerías horizontales a una presión normal de 10 bar y 16 bar (1 bar = 1,019.715 kg/cm<sup>2</sup>).

De acuerdo al tipo de conexión con la cañería podrán ser doble brida, doble espiga o doble enchufe (Unión para caños de PVC).

**4.1 Requisitos Constructivos**

Todos los materiales designados más adelante, estarán de acuerdo con las normas que se mencionen.

Las válvulas se fabricarán con materiales que responden a las siguientes exigencias mínimas.

- **Fundición de Hierro Dúctil.** Se empleará fundición de hierro dúctil G.G.G.-50-DIN 1693.
- **Acero Inoxidable:** El Acero Inoxidable responderá a la norma IRAM 690 tipo 30.304, AISI 3040, DIN X 20 Cr 13%

El acero para la bulonería estará de acuerdo con la **Norma** IRAM-IAS designación 1010 ó Di- 912 de acero 8.8.-

En el caso de usarse acero al carbono fundido, será ASTM A-17 Gr UGO-30.

- **Resistencia:** Todas las partes de las válvulas serán capaces de soportar las presiones internas en un todo de acuerdo a la norma ISO 5208 ó DIN 3230.
- **Tamaño de la sección de paso:** Con la válvula abierta, la sección de paso tendrá un diámetro no inferior al diámetro de la válvula, y no presentará obstrucción alguna.

**Cuerpo y Bonete**

El cuerpo y bonete serán de hierro dúctil.

Según el tipo de unión con la cañería, los extremos del cuerpo serán: bridas, enchufes o espigas, las que se ajustarán a:

- a) Bridas conforme lo establecido en la norma ISO 2531.
- b) Enchufes y Espigas: Deberán ser aptas para conexión directa con cañería de asbesto cemento - ver IRAM 11.510 y 11.516, ó PVC según normas IRAM. 13.351.  
Los aros de goma cumplirán con lo establecido en las normas IRAM 113.047 ó IRAM 113.048 según se trate de agua potable o líquido cloacal.
- c) El largo de los cuerpos se ajustarán a lo
- e) Abulonado del Bonete: El material de la bulonería será acero 8.8 (A<sup>910</sup> de cabeza cilíndrica con hexágono interior). DIN 912 con recubrimiento anticorrosivo mediante cincado bicromatado y posterior silicatado.
- f) Sello superior del vástago: Estará construido por dos juntas NBR Tóricas; como mínimo y un retén de caucho APDM.

**Vástago**

El vástago será de acero inoxidable, el cual responderá a la norma IRAM 690 tipo 30.304; AISI 304 ó DIN X 20 Cr 13%.

APROBADO:

Ing. Marcos Bufaliza  
Gerente de Obras

APROBADO:

Ing. Olga Aravena  
Jefe Dpto. Planificación, Programación y Control de Gestión

**ESPECIFICACIÓN:****ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INSTALACIÓN DE  
VALVULAS ESCLUSAS PARA CONDUCCIÓN DE AGUA Y LÍQUIDOS  
CLOACALES**

VÁLIDO SOLO EN FORMATO ELECTRÓNICO – LAS COPIAS EN PAPEL CARECEN DE VALOR

**ESP PF 20**

Revisión N° 0 – Página 3 de 7

**Compuerta**

Será de fundición dúctil GGG-50- DIN 1693 vulcanizada con caucho EPDM con una tuerca de bronce DIN 1705.

**Accionamiento de las Válvulas**

El accionamiento de las válvulas cubiertas por estas especificaciones técnicas será; salvo expreso requerimiento de Obras Sanitarias Sociedad del Estado; de índole manual.

Con la finalidad de operar las válvulas, estas contarán con un sobremacho. El sentido del giro del sobremacho será horario para la maniobra de apertura.

Para el caso de válvulas destinadas a estaciones elevadoras y otros usos similares, contempladas dentro del alcance de las presentes especificaciones técnicas, ellas serán provistas con volantes de maniobras con las medidas mínimas que se indican en la Tabla V.

La apertura y cierre de las válvulas no demandará, por parte del operario, la aplicación de esfuerzo mayor de 15 kgm., sea cual fuera el sistema de accionamiento.

- **Sobremacho:** Sea cual fuere el sistema de accionamiento de las válvulas, al ser alojadas en cámara para redes o sistemas de distribución, éstas contarán con un sobremacho, en el cual se ubicará; en el momento necesario, la llave correspondiente para efectuar la maniobra de apertura o cierre de la válvula.

El sobremacho será construido en fundición de hierro dúctil GGG-50 DIN 1693 y tendrá las medidas según la Tabla V

- **Volante maniobra:** Cuando Obras Sanitarias Sociedad del Estado requiera válvulas con accionamiento manual por medio de volantes de maniobra, estos serán construidos en fundición de hierro dúctil GGG-50- DIN 1693 y tendrá como diámetro mínimo el indicado en la tabla VI.

**Equipo de Reducción**

Cuando Obras Sanitarias Sociedad del Estado lo solicite, las válvulas de Ø 300 mm. o mayores, deberán ir provistas de un sistema de reducción.

Salvo que Obras Sanitarias Sociedad del Estado requiera expresamente otros materiales, el equipo de reducción a colocarse en las válvulas de Ø 300 mm. y mayores, estará constituido por engranaje de hierro dúctil GGG 50 DIN 1693, bujes de bronce y ejes de acero inoxidable

La relación de transmisión será como mínima la establecida en la Tabla VII.

**Válvula Auxiliar (By-Pass)**

Cuando se requieran válvulas esclusas con válvula auxiliar (by-pass), éstas serán de los diámetros que se indican en la Tabla VIII.

**Marcado de Identificación**

Todas las válvulas llevarán fundidas en relieve en el cuerpo o en una placa segura y rígidamente adosada a él, los datos de identificación que a continuación se detallan:

- a) Diámetro de la válvula en milímetros (mm).

APROBADO:

Ing. Marcos Bufaliza  
Gerente de Obras

APROBADO:

Ing. Olga Aravena  
Jefe Dpto. Planificación, Programación y Control de Gestión

**ESPECIFICACIÓN:**
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INSTALACIÓN DE  
VALVULAS ESCLUSAS PARA CONDUCCIÓN DE AGUA Y LÍQUIDOS  
CLOACALES**
**ESP PF 20**  
Revisión N° 0 – Página 4 de 7

**VÁLIDO SOLO EN FORMATO ELECTRÓNICO – LAS COPIAS EN PAPEL CARECEN DE VALOR**

- b) Presión nominal de trabajo en (bar)
- c) Nombre del fabricante o logotipo.

**Pintado**

Salvo que, por razones de corrosividad del medio, se requiera específicamente un revestimiento especial, las válvulas se pintarán exteriormente e interiormente con resina Epoxi aplicada electroestáticamente DIN 30677.

**Preparación para la provisión**

Para la provisión de las válvulas se deberá tomar todos los recaudos a fin de evitar que alguna parte constitutiva; de las válvulas; sufra deterioro a causa de su manipuleo y transporte.

Las válvulas se proveerán con el obturador en la posición cerrada y se adosarán efectivos elementos de protección en ambos extremos de conexión a fin de protegerlos, como así también evitar que ingresen en su interior elementos extraños, no deseables que puedan dañar algún componente.

Cuando Obras Sanitarias Sociedad del Estado lo solicite, las válvulas deberán ser provistas con su correspondiente curva característica de funcionamiento, en la cual se indicarán los distintos valores de “K”<sup>(1)</sup> en función del grado de apertura de la válvula.

(1) **K**: Coeficiente que permite calcular la pérdida de carga localizada en la válvula.

**5. ANEXOS**

**TABLA I**  
**Longitud del Cuerpo Válvulas con Unión Bridadas**

Diámetro Nominal de la Válvula en mm.	Longitud del Cuerpo Brida en mm.	
	Largo	Corto
(*)		
50	250	150
65	270	170
80	280	180
100	300	190
125	325	200
150	350	210
200	400	230
250	450	250
300	500	270
350	550	290
400	600	310
450	650	350
500	700	410

(\*) Diámetro Nominal = Diámetro Interno de la Brida  
*Válvulas Con Unión a Enchufe*  
(Caños de PVC)

**APROBADO:**

 Ing. Marcos Bufaliza  
Gerente de Obras

**APROBADO:**

 Ing. Olga Aravena  
Jefe Dpto. Planificación, Programación y Control de Gestión

**ESPECIFICACIÓN:**
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INSTALACIÓN DE  
VALVULAS ESCLUSAS PARA CONDUCCIÓN DE AGUA Y LÍQUIDOS  
CLOACALES**
**ESP PF 20**  
Revisión N° 0 – Página 5 de 7

**VÁLIDO SOLO EN FORMATO ELECTRÓNICO – LAS COPIAS EN PAPEL CARECEN DE VALOR**
**TABLA II**
**Longitud del Cuerpo Válvula Unión Enchufe para Caños de PVC**

Diámetro Nominal de la Válvula en mm.	Tubería Diámetro Exterior en mm.	Longitud del Cuerpo en mm.
40	50	220 a 270
50	63	250 a 280
65	75	270 a 298
80	90	280 a 315
100	110	300 a 338
125	125	325 a 348
200	200	400 a 426
200	225	400 a 452
250	250	450 a 474
250	280	450 a 504
300	315	490 a 548
400	400	548 a 596

**Válvulas Unión Con Espigas**
**TABLA III**
**Longitud del Cuerpo - Válvula Unión Con Espigas**

Diámetro Nominal de la Válvula en mm. (*)	Largo del Cuerpo en mm.
50	250
60	270
80	280
100	300
125	325
150	350
200	400
250	450
300	500

(\*) Diámetro Nominal = Diámetro Interno de la Espiga

**d) Dimensiones de Bridas:** Las bridas tendrán las dimensiones que se indican en la Tabla IV

**APROBADO:**

 Ing. Marcos Bufaliza  
Gerente de Obras

**APROBADO:**

 Ing. Olga Aravena  
Jefe Dpto. Planificación, Programación y Control de Gestión

**ESPECIFICACIÓN:**
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INSTALACIÓN DE  
VALVULAS ESCLUSAS PARA CONDUCCIÓN DE AGUA Y LÍQUIDOS  
CLOACALES**
**ESP PF 20**  
Revisión N° 0 – Página 6 de 7

**VÁLIDO SOLO EN FORMATO ELECTRÓNICO – LAS COPIAS EN PAPEL CARECEN DE VALOR**
**TABLA IV**
**Dimensiones de Bridas - Agujeros de las Bridas y Bulones (en mm.)**

Dimen- sión Nominal Válvula	Distancia entre Ejes Agujeros		Diámetro Exterior Brida	Diámetro Agujeros		Diámetro Bulones	
	PN 10	PN 16		PN 10	PN 16	PN 10	PN 16
50	125	125	165	18 a 19	18 a 19	16	16
65	145	145	185	18 a 19	18 a 19	16	16
80	160	160	200	18 a 19	18 a 19	16	16
100	180	180	220	18 a 19	18 a 19	16	16
125	210	210	250	18 a 19	18 a 19	16	16
150	240	240	285	18 a 19	18 a 19	16	16
200	295	295	340	22 a 23	22 a 23	20	20
250	350	355	400	22 a 23	26 a 28	20	24
300	400	410	455	22 a 23	26 a 28	20	24
350	460	470	520	22 a 23	26 a 28	20	24
400	515	525	575	26 a 27	30 a 32	24	27
450	565	585	640	26 a 27	30 a 32	24	27
500	620	650	715	26 a 27	33 a 35	24	30

**TABLA V**
**Dimensiones de los Sobremachos**

Diámetro No- minal de la Válvula (mm.)	Conicidad	Diámetro Sec- ción Inferior (mm.)	Lado Sección Cuadrada – Cubo (mm.)	Largo Sobremacho (mm.)
50	1:10	20	14.3	29
60	1:10	25	17.3	34
80	1:10	25	17.3	34
100	1:10	25	17.3	38
125	1:10	28	19.3	38
150	1:10	28	19.3	38
200	1:10	32	24.3	42
250	1:10	36	27.3	47
300	1:10	36	27.3	47
350	1:10	36	27.3	47
400	1:10	40	30.6	47
450	1:10	40	30.6	47
500	1:10	40	30.6	47

**APROBADO:**

 Ing. Marcos Bufaliza  
Gerente de Obras

**APROBADO:**

 Ing. Olga Aravena  
Jefe Dpto. Planificación, Programación y Control de Gestión

**ESPECIFICACIÓN:**
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INSTALACIÓN DE  
VALVULAS ESCLUSAS PARA CONDUCCIÓN DE AGUA Y LÍQUIDOS  
CLOACALES**
**ESP PF 20**  
 Revisión N° 0 – Página 7 de 7

**VÁLIDO SOLO EN FORMATO ELECTRÓNICO – LAS COPIAS EN PAPEL CARECEN DE VALOR**
**TABLA VI**

Diámetro Nominal de la Válvula (mm.)	Diámetro Mínimo del Volante (mm.)
50	120
60	180
80	180
100	250
125	250
150	300
200	350
250	400
300	400
350	400
400	400
450	400
500	400

**TABLA VII**

Diámetro de la Válvula (mm.)	300 a 400	500
Relación de Transmisión	1:2,5	1:3,0

**TABLA VIII**

Diámetro de la Válvula (mm.)	300	400 - 500
Diámetro Válvula Auxiliar (mm.)	50	75

La certificación de las Válvulas de Esclusas se acordarán una vez sean aprobadas las Pruebas Hidráulicas pertinentes detalladas en Especificación Técnica General para "Instalación de Cañerías" de O.S.S.E.

El costo adicional que originen las medidas de seguridad correrá por cuenta del Contratista; debiendo apoyarse y regirse por el "Pliego Complementario de Higiene y Seguridad en la Construcción"; dichos documentos pueden ser descargados en [www.ossesanjuan.com.ar](http://www.ossesanjuan.com.ar).

**Medición y Certificación:** Los trabajos de este ítem se medirán y certificarán por unidad (Nº) de Válvulas Esclusas provistas colocadas, aprobadas con sus correspondientes pruebas hidráulicas en conjunto con la instalación de la cañería a entera satisfacción de la Inspección.

**APROBADO:**

 Ing. Marcos Bufaliza  
 Gerente de Obras

**APROBADO:**

 Ing. Olga Aravena  
 Jefe Dpto. Planificación, Programación y Control de Gestión