

VÁLVULAS COMPUERTA DE PASO CIRCULAR Y ASIENTO PLANO



ALBASANZ, 25 - 28037-MADRID - SPAIN

TLF. 91 685 25 90 FAX 91 685 25 91

Email : comercial@grupo-inhisa.com

Válvulas compuerta de paso circular y asiento plano

2

Generalidades

3

Componentes

- Obturador
- Cuerpo de válvula
- Cúpula
- Cilindro de accionamiento
- Indicador de posición
- By-pass
- Aducción de aire
- Grupo electro-oleohidráulico
- Pupitre de mando

8

Referencias

9

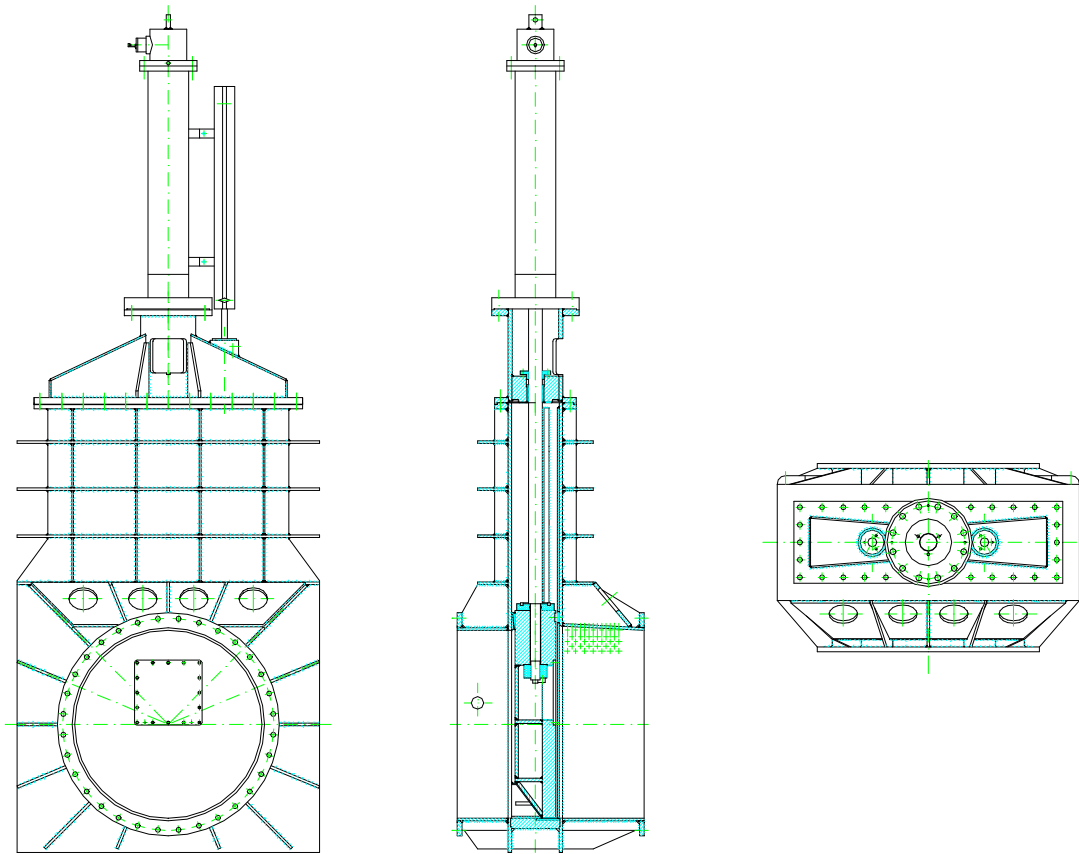
Registro de Patente

Generalidades

Estas válvulas concebidas para sustituir a veces a las válvulas tipo "Bureau", conservan el cierre inferior plano como estas, eliminando la ranura inferior de las válvulas compuerta circulares convencionales y conservando el paso circular. De esta forma se eliminan las transiciones de sección circular a rectangular, necesarias aguas arriba y aguas abajo de las "Bureau", mejorando el diseño hidráulico de la conducción y acortando la longitud de montaje de las válvulas.

Los materiales de fabricación más usuales son aceros al carbono, aceros inoxidable en guías y vástagos, bronce en casquillos y cierres o deslizaderas del obturador.

Constan estas válvulas de los siguientes elementos bien diferenciados; calculados para soportar la máxima presión sin colaboración del hormigón.



Componentes

Los elementos constitutivos de las válvulas compuertas circulares de Asiento Plano son:

- ❑ Obturador: Elemento de cierre: mediante su movimiento se consigue la apertura o cierre de la válvula.
- ❑ Cuerpo de válvula: Envolvente de la válvula en cuyo interior se aloja el elemento obturador.
- ❑ Cúpula: Elemento de unión entre el cuerpo de válvula y el cilindro de accionamiento.
- ❑ Cilindro de accionamiento: Cilindro oleohidráulico amarrado a cúpula y a obturador.
- ❑ Indicador de posición: Indica en todo momento el grado de apertura de la válvula.
- ❑ By-pass: Sistema de llenado de la tubería aguas abajo de la válvula para la operación de apertura con presiones equilibradas.
- ❑ Aducción de aire: Sistema destinado a proporcionar un suministro continuo de aire cuando éste es requerido para el buen funcionamiento de la instalación.
- ❑ Grupo oleohidráulico: Grupo moto-bomba encargado de accionar el cilindro hidráulico de la válvula.
- ❑ Pupitre de mando. Cuadro eléctrico de control, mando y señalización.

Obturador

De forma rectangular con las esquinas inferiores redondeadas, se construye en acero laminado con estructura electrosoldada. Su parte inferior presenta un achaflanado con recubrimiento de acero inoxidable, material que en la práctica ha demostrado muy buen comportamiento a los efectos abrasivos en esta zona.

En la cara de aguas abajo, en disposición circular y sobre los laterales se disponen pletinas de bronce, encargadas de realizar el cierre cuando asientan sobre las pletinas de acero inoxidable dispuestas en el cuerpo de válvula.

En los costados de aguas arriba y laterales existen unas pletinas de acero inoxidable cuya misión es el guiado durante el desplazamiento.

En las zonas de aguas arriba del obturador se colocan cuñas de acero inoxidable para conseguir una perfecta aproximación del obturador en su posición de cierre, el cual se realiza por presión hidrostática.

Cuerpo de válvula

Formado por dos elementos claramente diferenciados:

- ❑ Cuerpo de la sección de paso: Elemento que da continuidad a la tubería, y que en ambos extremos lleva sendas bridas circulares para su unión con la tubería.
- ❑ Cámara de alojamiento: Lugar donde se introduce el obturador durante las aperturas.

Estos dos elementos se unen entre sí mediante bridas rectangulares y tornillería.

La cámara de alojamiento tiene una brida rectangular superior para unión con la cúpula.

El cuerpo de válvula se refuerza exteriormente con marcos horizontales y nervios verticales con secciones resistentes apropiadas.

En sus laterales interiores, tanto de aguas abajo como de aguas arriba, el cuerpo de válvula incorpora pletinas soldadas de acero inoxidable para apoyo, guía y cierre del obturador.

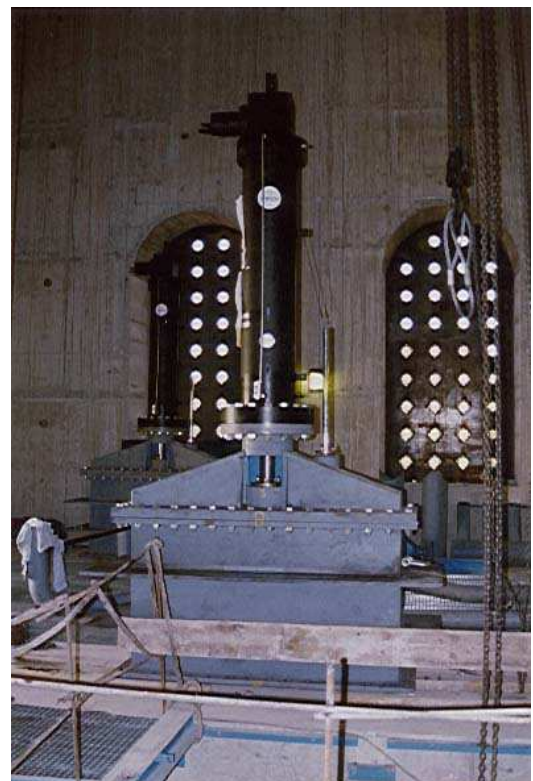
En la solera del cuerpo de válvula, se dispone una chapa de acero inoxidable sobre la que el obturador realiza el cierre inferior.

Cúpula

La cúpula remata superiormente la cámara de alojamiento y es el elemento de unión entre ésta y el cilindro.

Se construye en acero electrosoldado

Se forma básicamente por una gran placa de cierre que en su centro lleva una abertura para paso del vástago del cilindro hidráulico. La placa queda unida al cuerpo de válvula mediante brida rectangular y tornillería. La unión al cilindro se realiza también por tornillería y brida circular dispuesta en la parte superior de la cúpula. En un lateral de la placa existe también otra abertura para paso del vástago indicador.



En las zonas de paso del vástago del cilindro y del vástago indicador a través de la cúpula, se colocan casquillos y prensa-estopas de bronce con empaquetaduras especiales para conseguir una perfecta estanqueidad. Un dispositivo en el obturador permite el cambio de las empaquetaduras con la válvula en carga, lo que ofrece una gran ventaja en los trabajos de mantenimiento.

En los laterales del cuerpo y a la altura del cierre inferior, se prevén ranuras comunicadas con otra sección de la válvula para limpieza de la solera por diferencias de presión de agua.

Cilindro de accionamiento

Atornillado a la brida de la cúpula, se dispone el cilindro oleohidráulico para accionamiento de la válvula. El extremo del vástago del cilindro queda unido al obturador.

El cilindro se construye con tubo de acero de alta resistencia estirado sin soldadura con acabado interior a espejo. El vástago es de acero inoxidable cromado y rectificado al objeto de conseguir gran deslizamiento y durabilidad, terminado en una rosca para su unión al obturador por medio de tuerca y fija.

Las juntas dinámicas correspondientes al pistón y guía del vástago, son de alta calidad, resistentes al envejecimiento y su diseño garantiza una estanqueidad perfecta y bajo coeficiente de rozamiento.



En la culata del cilindro se incorpora un dispositivo automático para enclavar el vástago en la posición de máxima apertura. En la conducción oleohidráulica, próximo al cilindro, se intercala una válvula antirretorno pilotada para asegurar la posición del pistón en cualquier punto de apertura.

Se diseña el cilindro de forma que para el cambio de sus empaquetaduras no sea necesario el desmontaje de la válvula, ni la separación del cilindro de la cúpula.

Indicador de posición

Solidario al obturador, se dispone un vástago de acero inoxidable que en todo momento informa del grado de apertura de la válvula. Este vástago discurre por el interior de una caja rectangular abierta con escala graduada en centímetros instalada sobre la cúpula. Una aguja indicadora fijada al extremo del vástago indica sobre la regla graduada las distintas aperturas de la válvula y actúa además sobre los microrruptores de fin de carrera.

Para fin de carrera en el cierre se dispone un presostato que detiene el mecanismo al aumentar la presión de aceite una vez ajustado el obturador sobre la solera.

By-pass

En las instalaciones que lo precisen a fin de equilibrar presiones y poder realizar las maniobras de accionamiento de la válvula con presiones equilibradas, se dispone de un By-pass del diámetro adecuado para comunicar la conducción aguas arriba y aguas abajo de la válvula.

Este By-pass se controla mediante dos válvulas compuerta comerciales de husillo exterior de acero inoxidable y accionamiento manual.

Aducción de aire

Para evitar posibles cavitaciones y vibraciones en la válvula se dispone aducción de aire del diámetro que garantice el caudal de aire necesario.

La aducción consta de una válvula de compuerta de seguridad y una ventosa automática multifuncional de acero inoxidable.

Grupo electro-oleohidráulico

Para inyección de aceite a presión, se dispone un grupo electro-oleohidráulico con doble grupo motor-bomba y bomba manual para emergencias.

Los elementos principales son:

- ❑ Depósito de aceite.
- ❑ Filtro de aire.
- ❑ Filtros de aceite.
- ❑ Indicador de nivel.
- ❑ Manómetro.
- ❑ Válvula de protección.
- ❑ Válvula de seguridad.
- ❑ Distribuidor.

Los tubos de interconexión entre grupos y cilindros son de acero inoxidable sin soldadura. El racoraje de alta seguridad también es de inoxidable.

Pupitre de mando

El equipo eléctrico para mando, control y señalización de las válvulas se diseña para que en un solo cuerpo se visualicen las operaciones y estados de todas las válvulas instaladas.

Formado por un pupitre metálico, esmaltado y serigrafiado, con protección antihumedad IP-55. Se coloca encima de un bastidor que incorpora el grupo electro-oleohidráulico formando grupo y cuadro un conjunto compacto.

Se compone de dos partes: el panel frontal en el que se incorpora la señalización de las maniobras y elementos de protección y la consola en la que se instalan los mandos de maniobra.

Todos los cables, relés e interruptores son elementos de primera calidad, estando dispuestos en el interior del pupitre de forma clara y coherente de forma que se faciliten los trabajos de inspección.

Referencias

Referencia de válvulas compuerta de Asiento Plano ejecutadas por Inhisa.

Nombre Obra	Ud.	Dimensión	Carga	Cliente
EL PORTILLO	2	Ø 1,40 m.	80 mca	HUARTE
FCO.ABELLAN	3	Ø 1,40 m.	80 mca	AGROMAN
PEÑARROYA	2	Ø 1,00 m.	30 mca	C.H. DEL GUADIANA
URDALUR	4	Ø 0,80 m.	45 mca	C.H. DEL EBRO
URDALUR	2	Ø 0,50 m.	45 mca	C.H. DEL EBRO
IZNAJAR	7	Ø 1,60 m.	80 mca	U.T.E SOALSA-IZNAJAR
IZNAJAR	4	Ø 0,30 m.	80 mca	U.T.E SOALSA-IZNAJAR
NAVACERRADA	1	Ø 0,50 m.	30 mca	CANAL ISABEL II
SOTONERA	2	Ø 2,50 m.	45 mca	C.H. DEL EBRO
ALLOZ	1	Ø 1,00 m.	60 mca	C.H. DEL EBRO
C.H. GUILLENA	2	Ø 0,80 m.	45 mca	ENDESA
C.H. CALA	4	Ø 1,00 m.	60 mca	ENDESA
OLIANA	3	Ø 1,00 m.	60 mca	OSEPSA (C.H. DEL EBRO)
SUSQUEDA	8	Ø 1,40 m.	90 mca	ENDESA
TERROBA	4	Ø 1,50 m.	60 mca	ACCIONA
SAN SALVADOR	6	Ø 1,80 m.	60 mca	ACCIONA
SUSQUEDA	4	Ø 0,35 m.	90 mca	ENDESA
GZLEZ. LACASA	1	Ø 1,40 m.	70 mca	C.H. EBRO
GUIAMETS	4	Ø 1,00 m.	70 mca	C.H. EBRO

Registro de Patente



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO



Oficina Española
de Patentes y Marcas

MODELO DE UTILIDAD		(19) ES	(21) NÚMERO DE SOLICITUD 200901678
(31) NÚMERO	DATOS DE PRIORIDAD (32) FECHA	(33) PAÍS	(22) FECHA DE PRESENTACIÓN 7 DIC. 2009
(71) SOLICITANTE(S) LOPEZ MARTIN, ROSA MARIA			(11) NÚMERO DE PUBLICACIÓN
DOMICILIO C/ Leganés 19-21 28045 MADRID		NACIONALIDAD ESPAÑOLA	
(72) INVENTOR (ES) LOPEZ MARTIN, ROSA MARIA			
(74) AGENTE/REPRESENTANTE M ^a . Isabel Esteban Perez-Serrano (0701/3) DOMICILIO Explanada 8, 4º 28040 MADRID			
(47) FECHA DE PUBLICACIÓN DE LA SOLICITUD		(51) INT. CL.	
(64) TÍTULO DE LA INVENCION VÁLVULA COMPUERTA DE ASIENCO PLANO Y PASO CIRCULAR			

Mod. 3204i

PRIMERA PÁGINA DE LA MEMORIA