

COMPUERTA VAGON



ALBASANZ, 25 – 28037 - MADRID
TLF. 91 685 25 90 FAX 91 685 25 91

Email : comercial@grupo-inhisa.com
Web: <http://www.grupo-inhisa.com>

Compuerta tipo Vagón

2

Generalidades

3

Componentes

- **Tablero**
- **Ruedas**
- **Impermeabilizaciones**
- **Hierros fijos**
- **Dispositivo para accionamiento**

7

Referencias

Generalidades

La compuerta vagón es aquella cuyo tablero se apoya y mueve sobre ruedas instaladas simétricamente a ambos lados de la estructura portante de la misma. Estas ruedas son las que transmiten la carga hidráulica de la compuerta a los caminos de rodadura fijados en la obra civil. Si la carga a soportar por el tablero es elevada se puede disponer de carretones de ruedas independientes que mejoran la transmisión de cargas al distribuirlas en varias ruedas.

Existen otro tipo de compuertas planas que transmiten cargas a los hierros fijos situados en la obra civil como son la oruga y las tipo Stoney, las primeras se movían mediante cadenas tipo oruga y las tipo Stoney mediante trenes de rodillos. Estos dos tipos de compuertas han caído en desuso por las frecuentes averías habidas a causa de las mencionadas cadenas y rodillos.



Tablero

Constituido por una estructura revestida por una chapa de superficie plana, la estructura formada por varias vigas principales horizontales pudiendo ser reforzadas con cuadernas verticales. La superficie de aguas abajo del tablero se recubre habitualmente con chapa de acero que sin intervenir en el cálculo de la resistencia sirve para obtener superficies planas con lo que se facilita el mantenimiento.

El tablero dispone de unos alojamientos para ubicar los ejes de las ruedas que transmiten los esfuerzos a los hierros fijos. Estos alojamientos deben ser mecanizados con precisión a fin de mantener la alineación de las ruedas instaladas en los ejes.

Ruedas

Las ruedas deben ser iguales e intercambiables, se utilizarán ruedas cilíndricas sobre carriles planos aunque pueden ser con superficie de rodadura combada o esférica siempre que se eviten la concentración de cargas en los bordes y que las presiones de contacto de Hertz no superen las indicadas en la norma DIN 19.704.

Los ejes de las ruedas deberán ser de acero inoxidable, o bien de acero al carbono con un recubrimiento de cromo-duro mecanizado y pulido. Todos los ejes serán excéntricos de modo que el centro de rotación de la rueda permita un margen de 3 mm. hacia cualquier lado a fin de conseguir la alineación de las ruedas en todo momento.

Las ruedas van provistas de tapas para el alojamiento de rodamientos a rotula y empaquetaduras a fin de evitar la entrada de agua en el recinto de los casquillos.



Impermeabilizaciones

La impermeabilización de estas compuertas se consigue en el tablero mediante perfiles de caucho EPDM sobre pletinas de acero inoxidable en los hierros fijos empotrados en la obra civil.

El cierre de esta compuerta puede ser a tres caras cuando van instaladas en aliviaderos, o en cuatro caras cuando se encuentran en tomas ó desagües de fondo.

La impermeabilización inferior de la compuerta con plano de estanqueidad en el lado de aguas abajo, se podrá desplazar fuera del plano de estanqueidad, si se requiere un aumento o reducción de las cargas hidrostáticas verticales, para mejorar las condiciones de operación.

Hierros fijos

Los hierros fijos serán de acero al carbono y empotrados en la obra civil se disponen para el apoyo y cierre de la compuerta, tanto en la solera como en los laterales y dintel si fueran sumergidas.

Estos elementos llevan un dispositivo para nivelación por medio de pernos de anclaje que en un hormigonado primario permiten ajustarlos en montaje al conjunto de la compuerta. Una vez comprobada la buena disposición, se hormigonan en segunda fase.

También se disponen de las pletinas de cierre de acero inoxidable donde se efectúa la estanqueidad y de la rodadura por donde se desplaza la compuerta de su posición de cierre hasta la posición de máxima apertura o incluso hasta posiciones de revisión.

Dispositivo para accionamiento

El accionamiento de estas compuertas puede realizarse por husillos ó mediante servomotores oleó hidráulicos. El accionamiento por cilindros hidráulicos es el más empleado en la actualidad debido a su sencillez, espacio requerido y economía. Si existe gran distancia desde el accionamiento hasta el tablero, se dispone de una cadena de vástagos rígidos donde cuelga la compuerta.

Estos servomotores se construyen con tubo de acero estirado sin soldadura con acabado interior a espejo. El vástago es de acero inoxidable cromado y rectificado al objeto de conseguir deslizamiento ideal y durabilidad.

Para inyección de aceite a presión, se dispone un grupo hidráulico con doble grupo moto-bomba y bomba manual para emergencias. Consta además de los elementos principales siguientes:

- ❑ 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.



El equipo eléctrico para mando, control y señalización de las compuertas. 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-oleó hidráulico 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.

De requerirse pueden instalarse en la compuerta transductores lineales de posición que reflejen en el cuadro de control el nivel apertura (absoluto o en tanto por ciento). La señal del transductor puede ser tratada por un autómata programable y conseguir la pauta de funcionamiento requerida.

El Grupo Inhisa dispone de una amplia lista de referencias de están compuertas, así como de compuertas Oruga, Stoney y compuertas planas.



Referencias

Referencia de compuertas vagón realizadas por Inhisa.

Nombre Obra	Ud.	Dimensión	Cliente
VALDAJOS	2	4,60 x 5,50	PORLAND IBERIA
EL MESTO	7	VARIAS	CANAL DE ISABEL II
TORRELAGUNA	1	3,00 x 4,25	CANAL DE ISABEL II
RETAMARES	2	1,83 x 1,60	FCC
CANAL ARANJUEZ	2	2,05 x 2,05	C.H. TAJO
VALMAYOR	2	3,10 x 2,65	CANAL DE ISABEL II
SORBE-JARAMA	3	2,85 x 5,25	AGROMAN
LAS NIEVES	1	6,00 x 1,30	CANAL DE ISABEL II
LOS RAMOS	1	4,00 x 5,00	CANAL DE ISABEL II
TRES CANTOS	2	VARIAS	CORSAN-CORVIAM
BEZJAR	1	2,50 x 2,65	C.H. GUADALQUIVIR
CASTREJON	6	1,68 x 1,30	C.H. TAJO
AZUD DE CANALES	2	2,00 x 4,00	C.H. GUADALQUIVIR
BELLUS	2	5,00 x 3,90	C.H. JUCAR
RULES	2	6,70 x 1,90	C.H. GUADALQUIVIR
COMPUERTO	1	3,10 x 3,10	C.H. DUERO
FRANCISCO ABELLAN	2	1,60 x 2,10	C.H. GUADALQUIVIR
PORTILLO	2	1,20 x 1,80	C.H. GUADALQUIVIR
FUENTE AZUFRE	2	10,0 x 6,00	C.H. NORTE
CORDOBILLA	2	11,0 x 10,0	ENDESA - REHABILITACION
LA PEÑA	2	7,20 x 3,85	C.H. GUADALQUIVIR
MULARROLLA	8	2,00 x 2,50	U.T.E. MULARROYA