

## VÁLVULAS COMPUERTA TIPO BUREAU

---



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

Email : [comercial@grupo-inhisa.com](mailto:comercial@grupo-inhisa.com)  
Web: <http://www.grupo-inhisa.com>

## **Válvulas compuertas tipo “Bureau”**

**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**

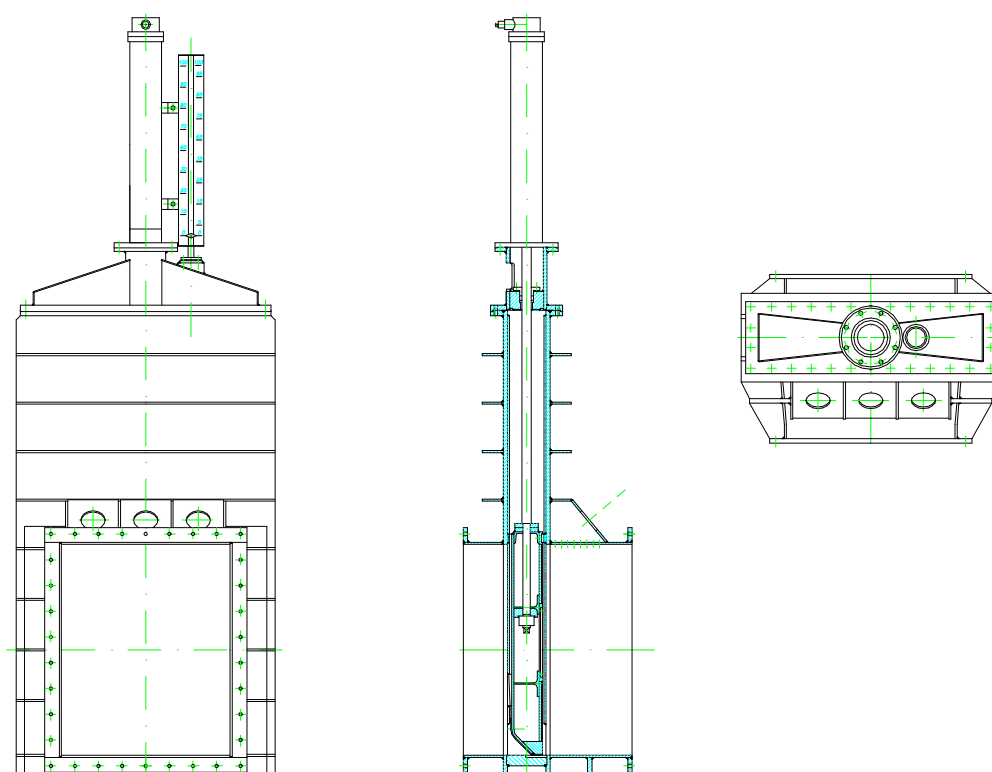
## Generalidades

Las válvulas de compuerta Bureau son de tipo deslizante de sección rectangular o cuadrada.

Estas válvulas son de construcción robusta, buscándose en todo momento su fiabilidad y durabilidad, factores que se tienen muy presente durante toda la fase del proyecto. Se emplean tanto como válvulas de guarda como de regulación. En un caso y en otro se proyectan para ser maniobradas (apertura y cierre) en las condiciones de máxima carga de agua prevista. Otra condición que se tiene en cuenta a la hora de proyectar es que se deben resistir los máximos esfuerzos sin colaboración del hormigón en el que pudieran estar recibidas.

La estanqueidad, se consigue en éstas válvulas, mediante la unión metal-metal; bronce con acero inoxidable en laterales y dintel y acero inoxidable con acero inoxidable en solera. La máxima fuga de agua permisible, con la máxima carga de agua, es de 0,08 l/s por metro lineal de cierre.

Los materiales de fabricación más usuales son aceros al carbono y aceros inoxidable.



## Componentes

Los elementos constitutivos de las válvulas compuertas tipo “Bureau” son:

- ❑ Obturador: Elemento de cierre, mediante su movimiento se consigue la apertura o cierre de la válvula.
- ❑ Cuerpo de válvula: Envoltorio 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.

Estos elementos constitutivos son los que aparecen en los cuadros de precio del proyecto.

### Obturador

De forma rectangular, se construye habitualmente en acero laminado como estructura electrosoldada o partiendo de chapón macizo. Su parte inferior presenta un achaflanado con inclinación de 45° con recubrimiento de acero inoxidable, material que en la práctica ha demostrado muy buen comportamiento a los efectos abrasivos en esta zona.

En los obturadores contruidos por estructura, la superficie de aguas abajo se cubre con chapa de acero que sirve para conseguir un cierre estanco hacia el interior del mismo, evitándose oxidaciones y facilitándose la conservación del elemento.

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

En la cara de aguas arriba y en los costados 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:

- ❑ Marco de la sección de paso: Elemento que da continuidad a la tubería, en ambos extremos puede llevar sendas bridas de igual dimensión que la existente en la tubería.
- ❑ Cámara de alojamiento: Lugar donde se introduce el obturador durante las aperturas.

Estos elementos dependiendo del tamaño de la válvula o por razones de montaje pueden formar un único conjunto o dos conjuntos que se unirían por tornillería.

El cuerpo de válvula 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, según cargas y dimensiones.

En sus laterales interiores, tanto de aguas abajo como de aguas arriba, lleva el cuerpo de válvula soldadas pletinas 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 tornillería. La unión al cilindro se realiza también por tornillería a una prolongación acabada en brida concéntrica a la abertura de la placa. En un lateral de la placa existe también otra abertura para paso del vástago indicador.



En la zona de paso del cilindro y del vástago indicador a través de la cúpula se coloca un casquillo y un 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.

## 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 puede, de así solicitarse, incorporarse 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 cromado 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 milímetros instalada sobre la cúpula. Una aguja indicadora fijada al extremo del vástago indica sobre la regla graduada las distintas aperturas de la válvula.

Puede complementarse la instalación con un captador de movimiento electrónico que indicaría en el cuadro las distintas aperturas, expresadas en milímetros o en tanto por ciento.

## 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. En ocasiones la válvula de aguas abajo se construye motorizada para ser accionada a distancia.

## Aducción de aire

Para evitar posibles cavitaciones y vibraciones en la compuerta "Bureau" 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 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-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 tipo "Bureau" ejecutadas por INHISA.

Nombre Obra	Ud	Dimensión	Carga	Cliente
VALMAYOR	1	1.25x1.50	50 mca	DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES
EL VADO	1	1.20x1.50	60 mca	AGROMAN
ALCORLO	4	1,00x1.25	75 mca	AGROMAN
ALCORLO	1	0.80x1,00	75 mca	AGROMAN
OJOS	2	0.80x1,00	120 mca	FERROVIAL
OJOS	1	1.25x1.50	120 mca	FERROVIAL
EL LIMONERO	6	1.50x1.80	80 mca	CONSTRUCCIONES HERNANDO
BENINAR	4	1.10x1.300	50 mca	HUARTE Y CIA
BENINAR	2	0.70x0.90	50 mca	HUARTE Y CIA
AMALAHUGUE	4	0.50x0.50	50 mca	CUBIERTAS Y MZOV
BENZAR	2	0.80x0.90	80 mca	C.H. DEL SUR
BENZAR	2	0.70x0.71	80 mca	C.H. DEL SUR
PORTAJE	4	1.25x1.50	70 mca	CUBIERTAS Y MZOV
ZUFRE	4	1,00x1.20	60 mca	CONSTRUCCIONES HERNANDO
GUADALCACIN	2	1.20x1.50	65 mca	F.C.C.
GUADALCACIN	2	1.60x2,00	65 mca	F.C.C.
LA ACEÑA	4	0.80x1,00	70 mca	HISPANO ALEMANA
TORAN	4	1,00x1.25	70 mca	GINES NAVARO
LA FERNANDINA	3	1.50x1.80	80 mca	CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS
LA FERNANDINA	2	1.10x1.80	80 mca	CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS
EL RENEGADO	1	0.71x0.70	60 mca	CORSAN
EL RENEGADO	1	0.55x0.55	60 mca	CORSAN
BEJAR	1	0.50x0.60	70 mca	AGRUPACION NAVAMUNDO UTE
LAS FRAGUAS	2	0.70x0.71	40 mca	AGROMAN
EL PAJARERO	4	0.40x0.50	50 mca	OCISA

Nombre Obra	Ud	Dimensión	Carga	Cliente
NOGALES	4	0.80x1,00	30 mca	OCISA
NOGALES	1	0.50x0.56	30 mca	OCISA
HUESNA	4	1,00x1,00	65 mca	HISPANO ALEMANA
IBAI-EDER	2	1,00x1.20	60 mca	FERROVIAL
IBAI-EDER	4	0.40x0.60	60 mca	FERROVIAL
PEÑARROYA	1	0.60x0.80	30 mca	C.H. GUADIANA
JOSE TORAN	3	1.25x1.50	59 mca	UTE AUXINI GINES NAVARRO
MONTEMAYOR	4	1,00x1.20	50 mca	HASA
ARLANZON	4	1.20x1.80	20 mca	OSEPSA
JOSE TORAN	1	1.25x1.50	59 mca	UTE AUXINI GINES NAVARRO
ARLANZON	3	0.60x0.80	20 mca	OSEPSA
ZALAMEA	2	0.55x0.75	23 mca	TRAGSA
CHANZA	4	1.20x1.50	60 mca	C.H. GUADIANA
CAZALLA DE LA SIERRA	4	0.60x0.80	30 mca	VIAS Y CONSTRUCCIONES
PUEBLA DE CAZALLA	5	0.80x1,00	52 mca	HUARTE
PAJARES	4	1.10x1.60	70 mca	GINES NAVARRO
PAJARES	2	0.60x0.80	70 mca	GINES NAVARRO
CUEVAS DE ALMANZORA	2	1.20x1.50	150 mca	UMPA
BARBATE	7	1.20x1.50	80 mca	AGROMAN
SANTA TERESA	8	1,00x1.50	50 mca	OSEPSA
BELLUS	2	0.70x0.90	35 mca	OBRASCON
RAMBLA DEL MORO	2	2.22x1.90	28.5 mca	FERROVIAL
LA CUEVA (VIÑUELA II)	2	1,00x1.20	50 mca	O.C.P.
EL SOLANO (VIÑUELA II)	2	1,00x1.20	50 mca	O.C.P.
FCO. ABELLAN	2	0.40x0.40	80 mca	AGROMAN
PRESALBA	4	0.60x0.80	40 mca	PRESALBA UTE
EL TOMILLAR	1	0.80x1,00	45 mca	O.C.P.

Nombre Obra	Ud	Dimensión	Carga	Cliente
RIEGOS DE ORIHUELA	2	0.60x0.80	105 mca	SACYR SA
ALMANCHARES (VIÑUELA II)	2	1,00x1.20	20 mca	O.C.P.
CASASOLA	2	1.20x1.50	50 mca	F.C.C.
CASASOLA	2	0.80x1.00	50 mca	F.C.C.
RUBITE (VIÑUELA II)	1	0.60x0.80	80 mca	O.C.P.
GALLIPUEN	0	0.47x0.60	30 mca	C.H. DEL EBRO
GALLIPUEN	1	0.60x0.80	30 mca	C.H. DEL EBRO
GALLIPUEN	1	0.6x0.80	30 mca	C.H. DEL EBRO
GALLIPUEN	1	0.47x0.60	30 mca	C.H. DEL EBRO
BARASONA	12	1.20x2.20	60 mca	F.C.C.
BARASONA	1	0,47X0,60	60 mca	F.C.C.
GRANADOS (VIÑUELA V)	1	1,00x1.20	15 mca	O.C.P.
NAVACERRADA	2	0,80x1,00	30 mca	CYII
DOIRAS	4	1.27x1.60	60 mca	ELECTRA DE VIESGO
ZÚJAR	2	1,00x1,75	60 mca	PARQUE MAQUINARIA M. FOMENTO
PORTILLO	2	0,40x0,40	80 mca	HUARTE
GASSET	1	0,90x1,20	15 mca	C.H. DEL GUADIANA
PARDO	2	1,00x1,13	30 mca	ABENSUR
MONEVA	4	1,00x1,20	40 mca	C.H. DEL EBRO
EL GRADO	4	1,25x1,80	85 mca	OSEPSA
RIALB	8	2,16x2,75	70 mca	CORVIAM
EL VICARIO	4	1,00x1,20	15 mca	ELEC NOR
EL ATAZAR	2	2,50x1,50	90 mca	CYII