

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

|                |                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ITEM 1:</b> | PROVISION E INSTALACION DE LLAVE DE COMPUERTA DE FFD DN 150mm, PN 16 CON CONEXIÓN BRIDADA |
| <b>UNIDAD:</b> | Pza                                                                                       |
| <b>CODIGO:</b> | GM-O-ACC-383                                                                              |



### 1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la provisión e instalación de una válvula tipo compuerta de FFD (Fierro fundido dúctil) DN 150 PN16 con conexión bridada, de acuerdo a los planos constructivos y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

#### MATERIALES:

- VALVULA TIPO COMPUERTA DE FDD CONEXION BRIDADA DN 150, PN 16

Sin embargo, el listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y /o equipo adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el período de ejecución de la obra correrá por cuenta del Contratista a fin que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminados de manera adecuada y a satisfacción de la Supervisión de Obra, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la Entidad.

En el exterior de cada válvula deberá estar clara y permanentemente señalado, (fundido o estampado) lo siguiente:

- Nombre y país de la casa fabricante
- Presión de trabajo o designación del valor de K o de la clase correspondiente
- Año de fundición
- Las letras DI o la palabra dúctil
- El diámetro nominal en mm

En caso que esta información completa no esté inscrita en el cuerpo de la tubería, accesorio o válvula en los certificados de calidad de cada insumo se debe verificar la existencia de estos datos, caso contrario no se aceptará el material.

La válvula de compuerta se abre mediante el levantamiento de una compuerta o cuchilla (la cual puede ser redonda o rectangular) permitiendo así el paso del flujo, con su respectiva arandela y pernos.

Las válvulas cortina serán a obturador metálico o a obturador revestido de elastómero. En los dos casos, el cuerpo y su envoltura serán en FFD. Su operación no debe provocar golpes de ariete susceptibles de inutilizar la integridad de la red de distribución. Para su unión con las tuberías, se emplearán brida, presión máxima de trabajo de 1.6 Mpa y presión de ensayo de 2.4 MPa.

Todos los elementos estarán fuertemente sujetos gracias a pernos o sistemas apropiados. Estos aparatos estarán compuestos por un volante de comando en FFD o en acero, fijado sobre un cuadrado de maniobra en la extremidad superior del vástago. El volante terminará en su extremo superior en un cuadrado de maniobra de 30 mm de lado, permitiendo la colocación de una llave para manipulación.

Salvo indicación contraria, el sentido de cierre de las válvulas cortina es el horario (el de las agujas del reloj), y serán de disco sólido.

Los accesorios de FFD deben cumplir con norma boliviana NB645 y norma internacional ISO 2531, con respecto al material de fabricación de la válvula, se cumplirá con la norma UNE-EN1014.

El supervisor de obra deberá verificar el cumplimiento de las normas en los materiales así como los certificados de calidad de los mismos.

El contratista deberá remitir al supervisor de obra el informe correspondiente a las pruebas de funcionamiento y aceptación realizadas por el fabricante, este documento deberá ser sometido a aprobación del supervisor de obra.

El Contratista será el único responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de los accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

### **3. FORMA DE EJECUCIÓN**

El montaje de accesorio por brida, con empaquetadura de estanqueidad será instalado respetando los diagramas de nudos y todos los otros detalles señalados en los planos de construcción de detalle, planillas respectivas o según indique el supervisor de obra.

Se debe verificar la direccionalidad de flujo y el posicionamiento correcto de las bridas de tal manera que el plano de la cara de la brida fija deberá forzosamente, ser perpendicular al eje de la tubería y el plano vertical, contenga el eje del tubo, deberá pasar por el medio

de la distancia que separa las dos perforaciones superiores. Esta condición podrá ser verificada con un nivel de burbuja de aire, aplicado a las dos perforaciones superiores. Las válvulas deberán ser montadas totalmente abiertas en líneas de juntas soldadas y totalmente cerradas en las demás; las válvulas montadas abiertas solo podrán ser accionadas después de la limpieza previa.

Durante el montaje de las válvulas, el operador deberá protegerlas contra eventuales daños y suciedades

Si las válvulas son instaladas en lugares donde circulan vehículos estas deberán ser protegidas adecuadamente.

La instalación de los accesorios con la válvula tipo compuerta será verificada y aprobada por el supervisor, debiendo cumplir con la prueba hidráulica (el costo de la prueba hidráulica lo asumirá el contratista).

Antes de proceder a la colocación de los accesorios, deberán limpiarse las partes a ser unidas. No se permitirá el uso de empaque improvisado de material no adecuado, este deberá ser original y que garantice la estanqueidad absoluta; evitar instalaciones expuestas al sol, a la intemperie y a tracciones mecánicas.

Previo a la instalación se debe proceder con la revisión de las empaquetaduras de unión; si estuviera muy reseca y no ofreciera seguridad para evitar fugas, deberá ser cambiada por una nueva empaquetadura.

Cualquier fuga que se presentara, durante la prueba de presión, será reparada por cuenta y costo del Contratista. Los trabajos se consideran concluidos, cuando el resultado de la prueba hidráulica sea satisfactorio.

#### **4. MEDICIÓN**

Este ítem será medido por PIEZA (Pza), instalada correctamente por el contratista y aprobada por el Supervisor de obra.

#### **5. FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.