

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1:	LLAVE DE PASO TIPO CORTINA DE BRONCE D=3/4"
UNIDAD:	Pza
CODIGO:	GM-O-ACC-398



1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de LLAVE DE PASO de bronce, tipo cortina, de diámetro 3/4", en la tubería de línea de conducción, de acuerdo a lo señalado en los planos de construcción y de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- TEFLON 3/4
- LLAVE DE PASO DE BRONCE PN20 TIPO CORTINA 3/4"
- NIPLE PVC DE 3/4 "
- UNION UNIVERSAL 3/4" PVC, UNION ROSCA

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 periodo de ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista a fin de 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.

Todo el material y las herramientas necesarios y acordes a los trabajos a realizar de conformidad con el proyecto, deben ser provistos por el Contratista, los mismos que serán sujetos a la fiscalización y aprobación por parte del Supervisor.

- Los accesorios de PVC, tipo, esquema, espesor y resistencia especificada en los planos de construcción o conforme señale el Supervisor, deberán ser de color uniforme y procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o unión de los mismos cortados en sesgo.
- Los accesorios deberán cumplir con las siguientes normas:
 - Normas Bolivianas: NB 1069
 - Norma ASTM: D 1785
 - Normas equivalentes a las anteriores.
- Las llaves deberán ser de aleación altamente resistente a la corrosión con rosca interna (hembra) en ambos lados y compatible con la de las tuberías. En cuanto a su acabado

presentará superficies lisas y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidades, rugosidades, rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. Esta llave, salvo indicación contraria establecida en los planos, deberá ser de vástago desplazable y deberán ajustarse a las Normas. El cuerpo, la tapa, la uña y anillos de cierre de la llave serán de bronce, ajustados mecánicamente en el cuerpo; el vástago será de acero inoxidable con rosca trapezoidal y las empaquetaduras de elastómero SBR u otro material similar. El accionamiento de la válvula, será manual por engranajes o by-pass. Las llaves y sus accesorios correspondientes (Unión Universal, niples, teflón) serán resistentes a las presiones de servicio señaladas en la memoria de cálculo, cumpliendo también la verificación de la prueba hidráulica.

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

El Contratista será responsable absoluto de los materiales necesarios para efectuar la instalación, debiendo protegerlos contra daños o pérdidas, los mismos que serán sujetos a la fiscalización y aprobación por parte del Supervisor.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Además, de las instrucciones que el Supervisor de Obra pueda dar relativas a las condiciones y forma en que deben ejecutarse los trabajos para la realización de este ítem, el Contratista deberá tener presente en todo momento las presentes especificaciones técnicas las cuales son de carácter general, no limitativas ni restrictivas. Por lo tanto, todo aquello que no se menciona explícitamente en estas especificaciones técnicas, pero que sea necesario para la completa realización de los trabajos, será provisto e implementado conforme se pueda coordinar.

El Contratista será el responsable absoluto de los materiales necesarios para efectuar la instalación, debiendo protegerlos contra daños o pérdidas.

Las llaves serán instaladas respetando los diagramas de nudos y todos los otros detalles señalados en los planos de construcción y de detalle o planillas respectivas, previa la aprobación del Supervisor de Obra.

La instalación de los accesorios con la llave será verificada y aprobada por el Supervisor, debiendo cumplir con la prueba hidráulica. Antes de proceder a la colocación de los accesorios, deberán limpiarse los roscados de la llave de paso. No se permitirá el uso de pita impregnada con pintura para sellar la unión, se deberán evitar instalaciones expuestas al sol, a la intemperie y atracciones mecánicas.

En el caso de las llaves de paso, éstas deberán maniobrase repetidas veces y su cierre deberá ser hermético. Se revisará la pita grafitada de la prensa-estopa; si estuviera muy reseca y no ofreciera seguridad para evitar fugas, deberá ser cambiada por una nueva empaquetadura hidráulica grafitada. Se deberá colocar la cantidad necesaria de teflón en el momento de realizar las uniones con los accesorios y la tubería.

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.

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales y herramientas necesarias para realizar la prueba hidráulica.

El Contratista será responsable absoluto de los materiales necesarios y de la instalación, debiendo protegerlos contra daños o pérdidas, se halla obligado a reemplazar cualquier pieza que hubiera sufrido daño o destrozo a su costo.

Una vez terminada toda la instalación, se procederá a realizar las pruebas hidráulicas correspondientes para verificar que no se tengan fisuras ni filtraciones.

PRUEBA HIDRÁULICA:

La prueba se efectuará manteniendo la presión de prueba especificada durante por lo menos seis horas, con una presión 1.5 veces mayor a la presión nominal de servicio o diseño. El llenado de las tuberías deberá efectuarse lentamente y por el punto más bajo del tramo a probar, permitiendo la purga de aire por el punto más alto del mismo. Debe entenderse que esta prueba hidráulica y las que se requieran, será a costo del Contratista, toda vez que este debe certificar la Buena ejecución de la obra.

Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales y herramientas necesarias para realizar la prueba hidráulica.

Cualquier fuga que se presentara, durante la prueba de presión, será reparada por cuenta y costo del Contratista.

4. MEDICIÓN

El ítem provisión y colocado de llave de paso cortina de bronce D=3/4" será medido por PIEZA (Pza) correctamente instalada por el Contratista; verificada 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.

6. DETALLE CONSTRUCTIVO

