

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1:	CODO 45° PVC 6" C-9, INCLUYE PROVISION Y COLOCADO
UNIDAD:	Pza
CODIGO:	GM-O-ACC-145



1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la provisión y colocado de codo de 45° de Policloruro de vinilo (PVC), unión soldable, Clase 9 de D=6", de acuerdo a la descripción del proyecto, de detalle y/o por instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- LIMPIADOR PARA PVC
- PEGAMENTO PARA PVC
- CODO PVC 6" C-9 45° (ESTRUCTURADO UNION SOLDABLE)

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 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 serán de PVC de diámetro 6", de acuerdo a lo establecido en los planos, con sus extremos compatibles con las uniones de las tuberías y en conformidad a las Normas ISO, ASTM y Normas Bolivianas pertinentes:

- Norma Boliviana NB 213
- Norma ASTM D 3034
- Normas equivalentes a la anterior.

Los materiales deben ser nuevos y de buena calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones, deberán cumplir los siguientes requisitos generales: sección constante, espesor uniforme, dimensiones, color uniforme, las superficies externa e interna deberán estar libre de defectos, grietas, fisuras, abolladuras, aplastamientos, ondulaciones u otros que alteren su calidad. Los extremos deberán estar

adecuadamente terminados ser perpendiculares al eje del tubo.

Los codos serán procedentes de fábrica, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o unión de tubos cortados en sesgo. Asimismo, en ningún caso los codos deberán ser calentados para realizar el colocado.

Las juntas tipo campana-espiga, se efectuarán utilizando el tipo de pegamento recomendado por el fabricante para tuberías de PVC.

Los accesorios serán de PVC, tipo, clase, espesor y resistencia especificada en los planos de construcción o según instrucciones del Supervisor de Obra.

Los materiales deberán cumplir lo indicado en la Norma Boliviana NB-213 y el Reglamento Nacional de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias.

El Contratista será el único responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de la tubería, 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.

Los materiales deben ser certificados por el fabricante, garantizando la buena calidad de los mismos.

En cuanto a su acabado deberá presentar superficies lisas y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidades, rugosidades, rebabas o cualquier otro defecto de fabricación.

El Contratista se halla obligado a reemplazar a su costo cualquier pieza que hubiera sufrido daño, destrozo o deformación.

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.

Previo la localización de los nudos de unión donde se deben instalar los accesorios, el Contratista, con la aprobación del Supervisor de Obra, procederá al colocado de los mismos, respetando la ubicación y todos los otros detalles señalados en los planos o planillas respectivas.

Antes de proceder a la instalación de los accesorios, éstos deberán ser verificados por el Contratista y ser aprobados por el Supervisor.

El accesorio se debe alinear y nivelar el accesorio respecto a la tubería de donde va a ser instalado.

Para las uniones se debe proceder de la manera más correcta observándose estrictamente el cumplimiento de las instrucciones por personal calificado para su instalación, que deben ser fiscalizadas por el Supervisor.

Los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente empleando para ello un líquido limpiador recomendado por el fabricante. Se deberá eliminar de este modo cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie de la tubería y del accesorio. La superficie exterior y la superficie interior de la campana deberá recibir una distribución uniforme de pegamento, recomendado por el fabricante y luego la inserción del tubo, el cual deberá girar éste 1/4 de vuelta. Se verificará la penetración del accesorio hasta el tope de la campana, midiendo antes de la operación la longitud del enchufe.

Se introducirá el extremo biselado a la campana del accesorio con ayuda de un tecele pequeño, también se podrá introducir empujando enérgicamente el accesorio girando levemente y haciendo presión hacia adentro. Se deberá tener cuidado con la inserción, la misma no se hará hasta el fondo de la campana, ya que la unión funciona también como junta de dilatación.

Es conveniente que las uniones se efectúen con dos operarios o más (dependiendo del diámetro del accesorio), con el objeto de que mientras uno sostiene el extremo de la tubería con campana, el otro u otros efectúen la inserción del accesorio, cuidando la alineación correcta.

El accesorio se colocará conjuntamente con el tendido de la tubería.

Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo durante las primeras 24 horas siguientes a su ejecución.

La calidad de este material será verificada antes de su instalación de acuerdo a la normativa vigente, y aprobada por el Supervisor.

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

Concluido el colocado del accesorio, el Supervisor de Obra efectuará una revisión prolija de la obra ejecutada, de detectarse trabajos defectuosos, el Contratista a su costo realizará la reparación y sustitución del material.

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

Este ítem será medido por PIEZA (Pza) correctamente colocada 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.