

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1:	YEE 10" X 4" PVC SDR-41 ASTM 3034
UNIDAD:	Pza
CODIGO:	GM-O-ACC-598



1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la provisión y colocado de ramal YEE de D=10" X 4", de PVC, SDR-41, unión junta flexible, en los lugares indicados en el proyecto, de acuerdo a la descripción del proyecto y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- LUBRICANTE PVC (UNION JUNTA FLEXIBLE)
- YEE PVC ASTM 3034 DN 10" X 4"

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.

Los ramales YEE serán de PVC, tipo, clase, espesor y resistencia especificada en los planos de construcción o conforme señale el Supervisor, 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 materiales a emplearse deberán ser de la calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones.

El material de fabricación de los ramales YEE deberá cumplir con las siguientes normas:

- Normas Bolivianas: NB 1070 – NB 213 - NB 888
- Normas ASTM: D 2241 – D 23221
- Normas equivalentes a las anteriores.

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 cortados y ser perpendiculares al eje del tubo.

Las juntas serán del tipo campana - espiga, según se especifique en el proyecto, estas se efectuarán utilizando el tipo de lubricante recomendado por el fabricante para accesorios de PVC.

Los accesorios de PVC por ser livianos son fáciles de manipular; sin embargo, se deberá tener sumo cuidado cuando sean descargados y no deberán ser lanzados sino colocados en el suelo.

Los accesorios de PVC deberán almacenarse sobre soportes adecuados y apilarse en alturas no mayores a 1.50 m, especialmente si la temperatura ambiente es elevada, pues las camadas inferiores podrían deformarse. No se las deberán tener expuestas al sol por períodos prolongados.

El material de PVC podrá ser sometido a lo establecido en la Norma Boliviana NB 213 (capítulo 7º), antes de ser empleado en obra, aspecto que deberá ser solicitado y verificado por el Supervisor de Obra, para certificar el cumplimiento de los requisitos generales y especiales indicados en el capítulo 4º de dicha Norma. Los muestreos y criterios de aceptación serán los indicados en el capítulo 6º de la misma Norma.

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

El lubricante en ningún caso será derivado del petróleo, debiendo utilizarse solamente lubricantes vegetales.

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

Las YEEs de PVC SDR-41 deben ser certificadas por el fabricante, garantizando la buena calidad de los mismos.

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.

Una vez localizados cada uno de los nudos de las redes o de los sectores donde deberán ser instalados los accesorios, el Contratista, con la aprobación del Supervisor de Obra, procederá a la instalación de los mismos, respetando los diagramas de nudos y todos los otros detalles señalados en los planos, planillas respectivas o por el Supervisor.

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

El Contratista será responsable absoluto de los materiales necesarios para efectuar la instalación, debiendo protegerlos contra daños y/o pérdidas, el Supervisor de Obra deberá aprobar si los materiales se encuentran en perfectas condiciones, sin que puedan servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño, por lo cual, el Contratista se hallará obligado a reemplazar cualquier pieza que hubiera sufrido daño o destrozo.

El Contratista pondrá a disposición los equipos y dispositivos necesarios para el colocado de los accesorios y el personal calificado y con amplia experiencia en instalaciones.

Unión con anillo de goma para junta flexible.

Se marca la longitud de la espiga de la tubería que debe introducirse en la campana del accesorio (Ramal YEE) de acuerdo a recomendaciones del fabricante. Luego se limpiará perfectamente las superficies de la tubería a la altura de la junta y del anillo de goma como también la del accesorio.

Se deberá eliminar de este modo cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie de la tubería. Se aplicará el lubricante recomendado por el fabricante en la parte biselada del tubo en un espesor mínimo de 1 mm.

Se introducirá el extremo biselado a la campana del accesorio con ayuda de un tecele pequeño aprovechando el impulso al empujar enérgicamente la tubería, girando levemente y haciendo presión hacia adentro.

Se debe tener cuidado de que la inserción no se haga hasta el fondo de la campana ya que la unión opera también como junta de dilatación.

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

Es de suma importancia observar que el accesorio y el tubo, se inserten de forma recta cuidando la alineación.

Se debe tener cuidado de que el extremo del tubo tenga el corte a escuadra y debidamente biselado. La no existencia del biselado implicará la dislocación del anillo de goma insertado en la campana del accesorio.

Se debe instalar de tal manera, que las campanas queden dirigidas pendiente arriba o contrarias a la dirección del flujo.

En ningún caso se permitirá la unión de los accesorios y tubos fuera de la zanja y su posterior instalación en la misma.

Concluido el colocado de los accesorios, 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.

Una vez terminada la instalación del conjunto del sistema de alcantarillado, 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.

La prueba hidráulica correrá a cuenta de Contratista, sin costo adicional.

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

Cualquier fuga que se presentara durante la prueba de hidráulica, será reparada por el Contratista sin costo adicional para la entidad contratante.

4. MEDICIÓN

Este ítem será medido por PIEZA (Pza) colocada correctamente por el Contratista y en perfecto funcionamiento; 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.