Tuberías Biaxial

Recomendaciones de almacenamiento e instalación

AMANCO wavin

Guía de Instalación

Recepción, Transporte, Almacenamiento y Manipulación

Recepción en Obra

A la llegada de las Tuberías PVC-O Amanco Wavin Biaxial® a la obra, deben inventariarse e inspeccionarse, de tal forma que se verifique la adecuada condición y de acuerdo a lo solicitado.

Transporte

- Es la práctica ideal, usar vehículos de superficie de carga lisa, libre de clavos o tornillos salientes para evitar daños.
- Cuando se transportan distintos diámetros en el mismo viaje, los diámetros mayores deben colocarse primero en la parte baja de la plataforma del camión.
- Se deben dejar libres las campanas alternando campanas y espigas para evitar deformaciones innecesarias que impidan el normal ensamble del sistema.
- Se recomienda amarrar los tubos con elementos no metálicos, para que no se produzcan cortaduras. Preferiblemente se deben usar correas anchas de lona.
- No colocar cargas sobre las tuberías, en los vehículos de transporte.

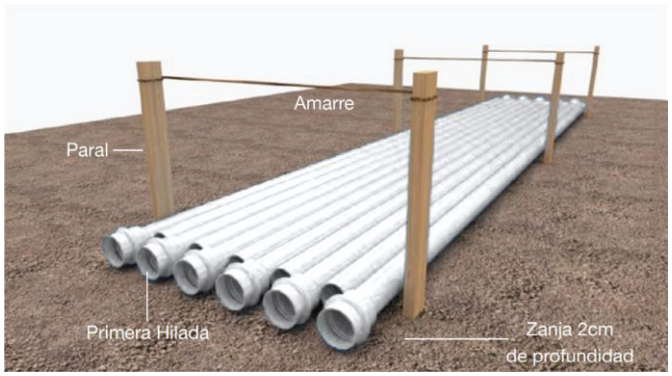
Almacenamiento

Las Tuberías PVC-O Amanco Wavin Biaxial® deben almacenarse horizontalmente en una zona plana, aislada del terreno con apoyos espaciados 1.5 m de tal forma que se evite el pandeo de los tubos y que no queden en contacto con los extremos. Deben apilarse en una altura máxima de 1.5 m, colocando abajo la tubería más pesada y revisando que no se cause deformación a los tubos.

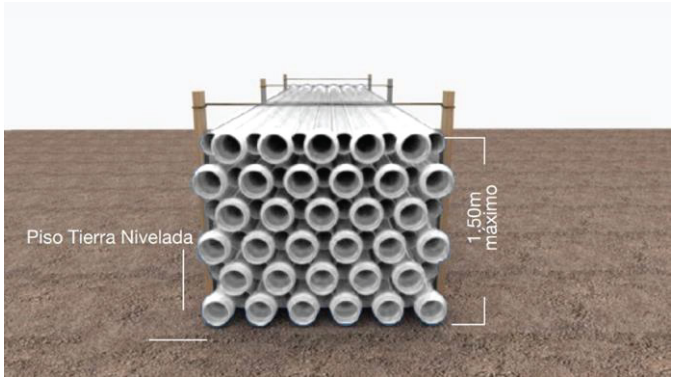
Sobre tierra nivelada

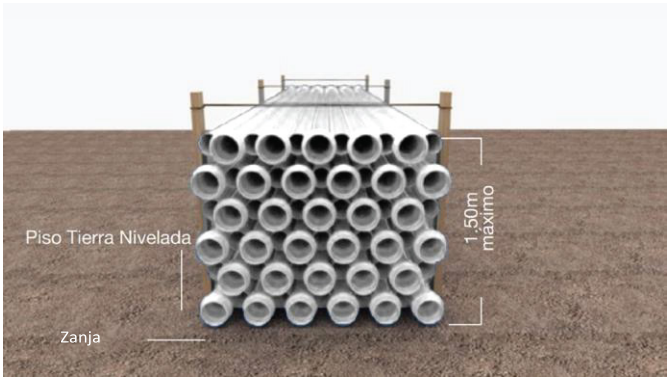
Para el almacenamiento en la obra, deben separarse los tubos por tamaño y arrumarse como se indica en las siguientes recomendaciones.

1. Almacénelos sobre el piso nivelado.
2. Coloque los parales laterales y amárrelos.
3. No debe apilarse a alturas mayores a 1.50 m.



Sobre piso duro, cemento o similar

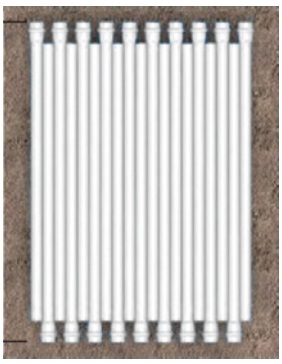


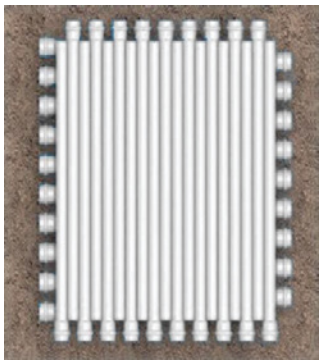


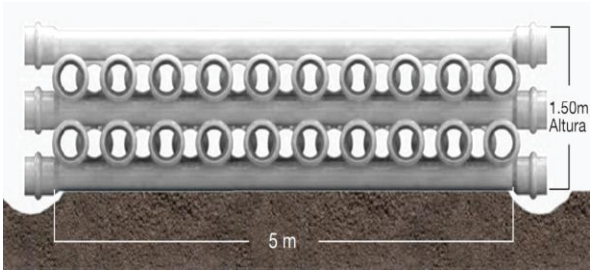
Altura máxima para apilar tubería sobre tierra nivelada o piso duro

Alternativa de almacenamiento

Cuando el área lo permita, se puede almacenar la tubería en la siguiente forma:







Cuando el almacenamiento de tubería se hace a la intemperie, debe protegerse de los rayos del sol, colocándola bajo una cubierta que no permita el paso de la luz directa, que tenga suficiente ventilación y apilándola siempre a una altura no mayor a 1.50 m.

Se debe evitar que en el sitio de almacenamiento se produzcan altas temperaturas (> 40 °C), las cuales sumadas a almacenamientos inadecuados pueden propiciar deformaciones en las tuberías. **Se debe evitar cubrir las tuberías con películas de polietileno u otros materiales negros que producen un efecto invernadero, condición inadecuada para las tuberías.**

Correcto

Incorrecto

- Las campanas deben quedar libres e intercaladas campanas y espigas.
- Si el almacenamiento a la intemperie va a ser mayor a 30 días, deben rotarse para evitar decoloraciones.
- **NO USAR PLÁSTICOS O LONAS PARA CUBRIR LA TUBERÍA.**
- **NO ALMACENAR CERCA DE FUENTES INTENSAS Y CONTINUAS DE CALOR, TALES COMO CALDERAS, CHIMENEAS, ETC.**

Manipulación

Las Tuberías PVC-O Amanco Wavin Biaxial® deben descargarse, no dejarles caer, tanto desde el camión de transporte como a la zanja. Durante la manipulación deben evitarse los golpes y arrastre.

La manipulación no requiere equipos, su peso permite que sea manual, pero si se quieren izar varios tubos a la vez, estos elementos de izaje, que entran en contacto con la Tubería no deben ser metálicos, preferiblemente correas de lona ancha.

Instalación

La apropiada instalación es esencial para el exitoso desempeño de las Tuberías de PVC- O Amanco Wavin Biaxial®.

Excavación

Las Tuberías para agua potable a presión se instalan a una profundidad mínima de
0.9 m a la corona del tubo, esta profundidad debe prevalecer en concordancia con lo definido en el proyecto y avalado con el VoBo de los organismos operadores. El ancho de la zanja puede variar de acuerdo con las circunstancias.
Pueden hacerse zanjas tan estrechas como el de DE+100 mm, estándares de DE+300 mm y máximos recomendados de DE+600 mm. Más sin embargo debe respetarse lo señalado en el proyecto.

NOTA:
Cuando hay agua sobre el fondo de la zanja debe evacuarse para mantener la zanja seca hasta que la tubería sea instalada y rellenada al menos un diámetro sobre la clave de la tubería para evitar flotación.

Relleno

El fondo de la zanja debe prepararse de tal forma que asegure un apoyo estable, firme y uniforme a todo lo largo de la tubería. Cuando el fondo es inestable, debe excavarse una profundidad adicional y rellenarse con material adecuado como base. Cuando hay presencia de rocas puntiagudas, estas deben ser removidas y proveer de un mínimo de 100 mm de apoyo con material adecuado, generalmente arena.
Nunca instale la tubería apoyada directamente sobre rocas o piedras grandes.

Los materiales adecuados para el encamado pueden ser triturado de roca (angular), Tamaño máximo de 3/4", canto rodado, tamaño máximo 1.1/2", arena lavada, arenilla o material proveniente de la excavación si es adecuado. Su selección dependerá de la disponibilidad local y de la presencia o no de nivel freático, caso en el cual debe usarse el primero.

Alrededor de la tubería y hasta 100 mm sobre la corona del tubo debe usarse un material fino, libre de piedras, compactado adecuadamente, usando pisones de mano.

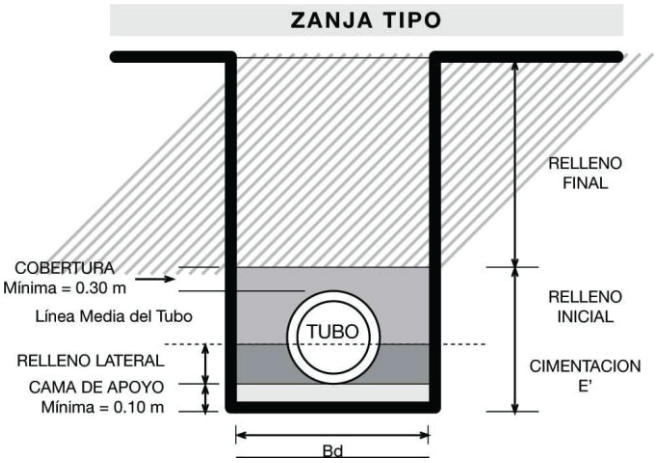
Después de cubrir al menos 300 mm sobre la corona del tubo, puede usarse equipo de compactación mecánico.

Instalaciones Especiales

Cuando la Tubería va a estar expuesta a la radiación solar, debe cubrirse con un techo opaco o protegerse con una pintura que cumpla con las siguientes características:

- No debe necesitar solvente o tener base en Thinner. Esta sustancia no se comporta bien con el PVC
- Debe tener un componente reflectivo, como el aluminio o similar
- Debe asegurarse la adherencia al PVC con la aplicación directa o a través de la aplicación de un "primer"

Antes de pintar la tubería debe prepararse la superficie para asegurar la adherencia; lijar suavemente en seco, limpiar con limpiador Amanco y aplicar pintura.



Condiciones extremas para el material

- El PVC es un material termoplástico que puede ser fundido aplicando calor, de tal forma que nunca debe instalarse, almacenarse o someterse a una fuente de calor que pueda deformarlo. La temperatura máxima a que puede transportar agua es de 60 °C.
- No aplique solventes ni someta la tubería a contacto con estos.
- No someta la tubería a contacto directo con elementos punzantes, tales como herramientas metálicas o piedras angulosas mayores a 3/4".
- Consulte con nosotros condiciones especiales no cubiertas por este manual en los teléfonos que aparecen en la contraportada de este manual.

Ensamble de la Tubería:

Preparación
Limpie cuidadosamente el interior de la campana así como la espiga , antes de unir.

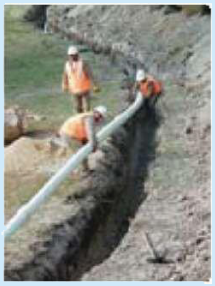
Aplicando Lubricante
Lubrique de manera pareja la mitad de la longitud de la espiga. Mueva la espiga de tal forma que apenas penetre en la campana de la unión.
NUNCA UTILICE LUBRICANTES DERIVADOS DEL PETROLEO, NI DE ORIGEN ANIMAL O VEGETAL.
UTILICE SIEMPRE LUBRICANTES DE BASE AGUA

Alineado la Tubería
Asegúrese que las tuberías están perfectamente alineadas en ambos planos. Esto es muy importante. Nunca trate de introducir la espiga en ángulo.

Insertando la espiga en la Unión
Empuje la espiga hasta la marca de tope. Esto debe hacerse con un movimiento rápido siendo de gran ayuda el impulso que se gana entre la boca de entrada y el sello de hule.

Utilice una barra apoyándola sobre un trozo de madera colocado en el centro del tubo como indica la figura.

La Tubería PVC-O Amanco Wavin Biaxial® puede ser ensamblada en el borde de la zanja y luego instalada en el fondo como se muestra en las siguientes imágenes.



Anclajes

Los anclajes con bloques de concreto que restrinjan el movimiento de los accesorios y/o de la tubería se hacen necesarios en todo sistema presurizado. (Ver Diseño de Anclajes en el índice general de este Manual). Estos bloques transmiten al terreno la carga producida por el empuje de la tubería o de los accesorios.

Es conveniente que la mayor parte de la pared externa de los accesorios quede envuelta en el concreto, pero no en su totalidad. Con las variaciones en la presión interna del sistema ocurren variaciones en el diámetro externo de la tubería o de los accesorios que no se debe restringir.

Es buena práctica colocar geosintético no tejido o polietileno grueso entre la Tubería o Accesorios PVC-O Amanco Biaxial® y el concreto del anclaje.

Mantenimiento

El mantenimiento preventivo debe ser el estipulado por el Organismo Operador que se encarga del sistema. Pueden usarse los equipos de inspección y limpieza usualmente dedicados a estas actividades.
Para mantenimiento correctivo, según sea el caso del daño específico, puede consultarse con Amanco en los teléfonos que aparecen en la contraportada de este manual.

Puesta en Servicio

Prueba Hidrostática

El propósito de esta prueba es verificar los materiales y la mano de obra.
El sistema en construcción debe probarse por tramos terminados, antes de completar todo el sistema. Debe tenerse en cuenta que el o los tramos a probar deben estar suficientemente anclados con materiales de relleno, los anclajes en accesorios suficientemente curados, 3 días al menos, y debidamente restringido el movimiento en los tapones de los extremos.

Llenado de la Tubería

La tubería debe llenarse lentamente desde el punto más bajo de la línea. Debe calcularse la cantidad de agua necesaria para llenar la línea.

Expulsión de Aire

Todo el aire debe ser expulsado de la línea durante la operación de llenado, antes de iniciar la prueba de presión. Se recomienda instalar válvulas automáticas de expulsión de aire en los puntos altos del tramo a probar.

La presencia de aire en la línea durante la prueba puede causar presiones excesivas debido a su compresión por el agua causando fallas a la tubería o dar errores en la prueba.

Para saber si una tubería que se está probando tiene aire atrapado, puede hacerse lo siguiente:

1. Presurice con agua a la presión deseada
2. Permita que la presión se reduzca a un cierto nivel
3. Mida la cantidad de agua requerida para llegar de nuevo a la presión deseada
4. Repita los pasos 2 y 3

Si la cantidad de agua requerida para presurizar la línea la segunda vez es significativamente menor que la requerida en la primera vez, hay aire atrapado en la línea. Si no hay una diferencia significativa, hay probable fuga en la línea.

El procedimiento se indica con mayor detalle en la NOM-001-CONAGUA. El propósito de esta prueba es verificar que no hay fugas en las uniones, conexiones a accesorios y otros elementos del tramo a probar. 1.5 veces la presión de trabajo del tramo puede ser la presión de prueba. Se mantiene esta presión por un periodo determinado de tiempo. El ajuste en volumen de agua necesario para mantener esa presión debe estar dentro de los valores permitidos.

Limpieza y Desinfección:

1. Inyectar agua al tramo de tubería a desinfectar, manteniendo destapada la salida. Dejar drenar para lavar la tubería.
2. Calcular el volumen de agua necesaria para llenar el tramo de tubería a desinfectar y determinar la cantidad de desinfectante a inyectar de tal forma que se garantice una concentración de 50mg/l de Cloro
3. Inyectar agua potable al tramo a desinfectar, permitiendo que salga por el extremo de salida por unos minutos. Inyectar el desinfectante, bien sea con Cloro líquido o Hipoclorito de Sodio que garantice una concentración de 50mg/l. Este puede diluirse previamente en el agua de llenado o inyectarse separadamente.
   Dejar salir unos minutos más y taponar la salida y entrada, cuando se garantice la concentración de 50mg/l
4. Dejar en reposo 24 horas, tiempo en el cual la concentración de Cloro debe estar, mínimo en 25mg/l. Si está por debajo de este valor, debe agregarse más desinfectante.
5. Tomar una muestra de agua de la tubería en proceso de desinfección. Al analizarla en un laboratorio calificado para este fin, debe estar libre de microorganismos coliformes.
6. Dejar pasar otras 24 horas y tomar otra muestra haciendo el mismo ensayo.
7. Si los resultados son satisfactorios, debe evacuarse el agua de la desinfección y hacer la conexión definitiva.

Vea nuestra amplia gama de productos en **www.wavin.mx**

orbia | Building & Infrastructure

AMANCO wavin

Amanco Wavin es parte de Orbia, una comunidad de compañías trabajando juntas para enfrentar algunos de los retos más complejos del mundo. Nos une un objetivo en común: Impulsar la vida alrededor del mundo.

Amanco Wavin, el negocio de construcción e infraestructura de Orbia, es un proveedor de soluciones innovadoras para la industria global de construcción e infraestructura. Con el respaldo de más de 60 años de experiencia en el desarrollo de productos, Amanco Wavin está mejorando la vida en todo el mundo mediante la construcción de entornos saludables y sostenibles para los ciudadanos globales. Ya sea para mejorar la distribución de agua potable, hacer que el saneamiento sea accesible para todos, crear ciudades resilientes al clima o diseñar espacios habitables cómodos, Amanco Wavin colabora con líderes municipales, ingenieros, contratistas e instaladores para ayudar a comunidades y edificios preparados para el futuro. y hogares. Amanco Wavin tiene más de 12.000 empleados en aproximadamente 65 sitios de producción en todo el mundo y presta servicios en más de 80 países a través de una red global de ventas y distribución.

Amanco Wavin México | www.wavin.mx | Teléfono 55 5899 4600

© 2025 Amanco Wavin se reserva el derecho de hacer alteraciones sin previo aviso. Debido a cambios en el desarrollo de los productos las especificaciones técnicas pueden cambiar. La instalación debe cumplir con las instrucciones de instalación.