



## **INSTALACION DE TUBERIAS SUBTERRÁNEAS PARA COMBUSTIBLE FLEXILINE GUIA PARA UNA AUDITORIA EFICAZ**

### **CAPACITACION DEL CONTRATISTA**

Antes que nada, comprobar que la firma instaladora de cañerías haya participado de una jornada de capacitación dada por Ambest S.A. y que para ello exhiba el correspondiente certificado.

### **VERIFICACIONES ANTES DE TAPAR LAS TUBERIAS**

Certificar haber realizado las siguientes verificaciones:

#### **Inspecciones En Las Tuberias**

Una vez completado el tendido y nivelación de las cañerías, comprobar los siguientes puntos:

- Que se hayan respetado distancias mínimas de las tuberías entre sí y entre la tubería y la pared lateral de la zanja (Ver especificaciones del fabricante).
- Que la cama de apoyo de gravilla o arena sea de 10 cm como mínimo. En caso de cruce de tuberías debe comprobarse un manto de arena o gravilla entre las mismas, de 10 cm.
- Que las pendientes de las cañerías hacia el tanque sean constantes y no menores al 1% (uno por ciento). **No deben existir lomos ni depresiones.**

No deben existir puntos de contacto de la tubería plástica con partes de cemento o mampostería en toda su trayectoria.

En tuberías de succión es muy importante verificar que durante la instalación no se haya producido en forma accidental, colapso o aplastamiento del tubo en ningún punto de su trayectoria. La importancia de esta comprobación radica en que, si así fuera, el material quedaría debilitado y podría por, efecto propio de la succión, producirse estrangulamiento en la tubería.

#### **Control De Uniones Soldadas Por Electrofusión**

La **inspección visual** consiste en el control de lo siguiente:

1. Que el desalineado entre dos tubos no exceda los 10°.
2. Que los testigos de soldadura de los accesorios estén sobresalidos.
3. Que la profundidad de inserción dentro del accesorio haya sido tenida en cuenta, para lo cual deben verse las marcas realizadas por el instalador sobre el tubo, las que deben estar al ras con el borde del accesorio.
4. Que se aprecie la zona de rascado del tubo, que debe superar en 20 mm la penetración en el accesorio. Verificar que la calidad del rascado sea la correcta.



5. Que no haya escape de material fundido, ni por la unión del accesorio con el tubo ni por los testigos de soldadura.
6. No deben observarse partes de la resistencia eléctrica del accesorio sobresaliendo del mismo.

## **Inspecciones En Todos Los Sumps Instalados**

Todas las cañerías plásticas o rígidas que ingresen a los sumps, deben hacerlo perpendicularmente a la cara plana, o a lo sumo, con inclinaciones pequeñas que no superen los 15° respecto de la normal a la cara del sump como máximo.

Verificar que las bridas flexibles de entrada (de goma) correspondan a la medida de la tubería entrante  
Ejemplo: No deben usarse bridas de 1" con cañería de 3/4" o de 1/2". Cuando se hayan provisto bujes reductores, verificar que los mismos se encuentren correctamente instalados.

Verificar asimismo, que las abrazaderas metálicas de las bridas de entrada se encuentren correctamente apretadas.

Verificar que se haya usado pasta selladora resistente a hidrocarburos en las bridas flexibles y en las bridas de sujeción de sump a tanque.

## **PRUEBAS**

Certificar la realización de las siguientes pruebas:

**Prueba de Fugas de los sumps:** Una vez finalizada la instalación de los sumps, llenar los recipientes con agua y dejar en reposo por un período de 8 horas. No debe producirse variación de nivel por mínima que sea.

### **Prueba de Fugas de los Baldes de Derrame:**

**Balde de Simple pared:** Una vez completado el montaje del balde a la tubería de descarga e instalados en su interior el niple y el acople hermético con tapa, realice una prueba de fugas llenando el balde de derrame con agua. Después de una hora controle el nivel. Una mínima caída del nivel de agua indica una fuga. Revise cuidadosamente las uniones roscadas del niple y el cierre de la tapa hermética sobre el acople. Verifique asimismo que la válvula de drenaje cierre bien; si no, tire de la cadena abriéndola y cerrándola varias veces y limpie el asiento quitando toda suciedad y escombros.

**Balde de Doble Pared-Prueba Neumática:** Es obligatorio una vez efectuada la conexión de los baldes al caño detector, y a fin de verificar la estanqueidad del conjunto, realizar una prueba neumática a una presión que no debe superar **0,2 Kg/cm<sup>2</sup>**. Verificar uniones con agua jabonosa. El aire se alimentará a través del caño detector. **Se deberá respetar el máximo indicado a riesgo de causar un daño irreparable a los productos.** Para ello utilizar siempre válvula reguladora de presión de aire y manómetro rango máximo 2,0 Kg/cm<sup>2</sup>.

**IMPORTANTE:** Es importante constatar la estanqueidad de los baldes antes de la prueba final de la instalación.



## **Pruebas en Tuberías**

**Prueba neumática de la doble pared** : presión 0,3 Kg/cm<sup>2</sup> (5 psi). Mantener presión durante 30 minutos.

**Prueba final de la instalación**, a saber:

**Prueba neumática** a 4,2 Kg/cm<sup>2</sup> (60 lb/pulg<sup>2</sup>) en **sistemas de impulsión**, utilizando agua jabonosa en todas las conexiones. Mantener presión durante 2 horas como mínimo. Alternativa: Probar con agua a igual presión.

**Prueba hidráulica** a 0,75 Kg/cm<sup>2</sup> (10 lb/pulg<sup>2</sup>) en **sistemas de succión**. En este caso puede probarse la cañería plástica en conjunto con los tanques y el resto de la instalación.



## **INSTALACION DE CONDUCTOS ELÉCTRICOS SUBTERRÁNEOS FLEXILINE GUIA PARA UNA AUDITORIA EFICAZ**

### **CAPACITACION DEL CONTRATISTA**

Antes que nada, comprobar que la firma instaladora de los conductos haya participado de una jornada de capacitación dada por Ambest S.A. y que para ello exhiba el correspondiente certificado.

### **INSPECCIONES ANTES DE TAPAR LAS TUBERIAS**

Certificar haber realizado las siguientes verificaciones:

#### **Inspecciones En Las Tuberias**

Una vez completado el tendido de los conductos, comprobar los siguientes puntos:

- Que la profundidad de enterramiento respecto del NPT sea  $>60$  cm
- Que haya separación  $>15$  cm entre los conductos plásticos y las paredes laterales de la zanja.
- Que la cama de apoyo de gravilla o arena sea de 10 cm de espesor como mínimo. En caso de cruce de tuberías debe comprobarse un manto de arena o gravilla entre las mismas, de 10 cm.
- Que se utilicen extremos de acero galvanizado Serie CDT-AC durante los últimos 600 mm de recorrido del tramo horizontal subterráneo hasta la salida o punto de conexión a la cañería exterior.
- Que los extremos de acero galvanizado se encuentren adecuadamente protegidos contra la corrosión según instrucciones del fabricante.
- Que los extremos de acero galvanizado se encuentren conectados a un cable de tierra
- Que la unión entre el extremo de acero galvanizado serie CDT-AC y el conducto plástico serie CDT-PE sea mediante cupla de electro fusión aprobada serie CUEF.
- Que el sellador APE será el primer accesorio después de que el conducto emerja de la tierra o concreto.
- Que no haya puntos de contacto del conducto plástico con partes de cemento, mampostería o metal en toda su trayectoria.



## **Control De Uniones Soldadas Por Electrofundición**

La **inspección visual** consiste en el control de lo siguiente:

7. Que el desalineado entre dos tubos no exceda los 10°.
8. Que los testigos de soldadura de los accesorios estén sobresalidos.
9. Que la profundidad de inserción dentro del accesorio haya sido tomada en cuenta, para lo cual deben verse las marcas realizadas por el instalador sobre el tubo, las que deben estar al ras con el borde del accesorio.
10. Que se aprecie la zona de raspado del tubo, que debe superar en 20 mm la penetración en el accesorio. Verificar que la calidad del raspado sea la correcta.
11. Que no haya escape de material fundido, ni por la unión del accesorio con el tubo ni por los testigos de soldadura.
12. No deben observarse partes de la resistencia eléctrica del accesorio sobresaliendo del mismo.



**Ambest S.A.**

Cochabamba 4280, código postal C1252ABX, Buenos Aires, Argentina  
Tel. (5411) 4925-3439; Email [ambest@ambest.com.ar](mailto:ambest@ambest.com.ar); Internet [www.ambest.com.ar](http://www.ambest.com.ar)

