

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

|                |                                                                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ITEM 1:</b> | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TEE REDUCCIÓN ELECTROSOLDABLE HDPE - PEAD DE 200mm X 90mm, PE 100, SDR 11, PN 16 |
| <b>UNIDAD:</b> | Pza                                                                                                         |
| <b>CODIGO:</b> | GM-O-ACC-378                                                                                                |



### 1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la provisión e instalación de Tee Reducción electrosoldable HDPE – PEAD de 200 x 90mm para el sistema de agua fría, de acuerdo a los planos constructivos y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Los materiales a emplearse serán:

- TEE REDUCCION ELECTROSOLDABLE HDPE - PEAD DE 200 x 90 mm, PE 100, SDR 11, PN 16

Maquinaria y equipo

- EQUIPO ELECTROFUSOR PARA UNIÓN DE TUBERÍA HDPE – PEAD DE 200mm

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 materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones, deberán cumplir los siguientes requisitos generales: sección constante, espesores uniformes, dimensiones, pesos de acuerdo a los requerimientos del proyecto, debiendo estar libre de defectos, grietas, abolladuras y aplastamientos, ser de marca reconocida nacional o internacional y de primera calidad certificada.

Los accesorios deben ser fabricados en base a la norma ISO 4427.

La vida útil del accesorio debe ser de 50 – 100 años

El material utilizado para el accesorio será de polietileno de alta resistencia PE 100

La resistencia a una presión nominal debe ser de 16 bar en conducción de agua.

El accesorio electrosoldable debe contar con una etiqueta o tarjeta magnética en las que aparecen códigos de barras donde aparece toda la información relevante del producto así como los datos de fusión, como los tiempos de enfriamiento.

El accesorio debe contener resistencias eléctricas incorporadas internamente.

El Supervisor de Obra aprobará los materiales que se encuentren en perfectas condiciones, sin que puedan servir de justificación las causas que hubieran determinado algún daño.

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

Todos los accesorios para el sistema serán del tipo de unión a electro fusión.

El Contratista será el único responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de los materiales, debiendo reemplazar, antes de su utilización 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.

### **3. FORMA DE EJECUCIÓN**

El accesorio se unirá a la tubería utilizando el método de UNION POR ELECTROFUSION. Este es un sistema de unión que se utiliza para unir tubos y accesorios polivalentes HDPE PE 100.

Relaciones de dimensiones mínimas (SDR) para soldadura por electrofusión.

| Diámetro (mm) | SDR Mínimo |
|---------------|------------|
| 20-32         | 11         |
| 40-110        | 17         |
| 125-1000      | 26         |

El equipo de electrofusión está constituido por:

- Maquinaria de soldar
- Raspador
- Cortador
- Clamps de alineación
- Voltaje 110/200V

El método consiste en hacer pasar corriente eléctrica a baja tensión (entre 8 y 48 V según modelo) por las resistencias eléctricas incorporadas internamente en el accesorio electrosoldable las cuales son calentadas a través de un equipo de electrofusión controlado eléctricamente. Este equipo proporciona corriente eléctrica a través de las resistencias eléctricas las cuales se calientan y forman una fundición entre tubo y

accesorio formando una unión segura.

Los trabajos de instalación deberán ser ejecutados por personal especializado en la materia el que deberá contar con la certificación adecuada para este tipo de trabajos, la que deberá presentar al supervisor de obra previa la realización de trabajos, Sin la presentación de esta certificación el supervisor de obra no autorizara ningún tipo de unión.

Para las uniones entre tuberías o entre tuberías y accesorios por electrofusión se debe seguir el siguiente procedimiento:

1. Limpiar muy bien y secar el extremo de la tubería
2. Marcar primeramente la longitud del tubo a introducirse en el accesorio, luego marcar el área del tubo que se va a raspar trazando líneas visibles y perpendiculares al raspado.
3. Raspar en forma manual o con el raspador mecánico con un espesor aproximadamente 0.3 mm de la superficie exterior. No tocar con las manos la superficie ya raspada
4. Realizar los pasos anteriores para el tubo opuesto, retire el accesorio del embalaje e introduzca el tubo hasta las marcas realizadas. La zona que se va a soldar debe permanecer estable e inmóvil, para esto es posible utilizar el alineador.
5. Conectar los electrodos de la electrofusora al accesorio verificando los colores de las terminales, realice la soldadura activando la soldadora, deje enfriar el tiempo indicado en la etiqueta antes de quitar el alineador

Si el proceso de electrofusión se interrumpe por cualquier motivo (por ejemplo, debido a la falta de energía eléctrica) el proceso puede ser repetido después de la articulación y el enfriado adecuado.

Al fin de la jornada y toda vez que el extremo de una tubería tenga que dejarse al descubierto por un tiempo mayor a 6 horas, el Contratista se halla obligado a colocar un tapón para garantizar la limpieza interior de la tubería.

Los trabajos se consideran concluidos, cuando el resultado de la prueba hidráulica sea satisfactorio (el costo de la prueba hidráulica lo asumirá el contratista).

En caso de detectarse alguna fuga en las uniones esta será repuesta a costo del contratista (incluye el costo del accesorio). Posteriormente se realizara una nueva prueba hidráulica para verificar la correcta instalación (el costo de la prueba hidráulica lo asumirá el contratista).

#### **4. MEDICIÓN**

Este ítem será medido por PIEZA (Pza) correctamente instalada por el contratista 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.