



## 1. TRAZAR LA INSTALACIÓN INTERIOR DE ACUERDO A NORMATIVA SEC

La correcta ubicación de tuberías, abrazaderas y soportes es fundamental en una instalación de gas.

### **Trazado de Tuberías:**

**Recorrido:** Debe reflejar el trayecto exacto que seguirán las tuberías, indicando las direcciones y cambios de pendiente.

**Ubicación:** Las tuberías deben estar ubicadas de manera que se minimicen los riesgos de daño y se facilite el acceso para mantenimiento.



**Abrazaderas:**

**Espaciado:** Las abrazaderas deben estar colocadas a intervalos adecuados según las especificaciones de la SEC para asegurar la estabilidad de las tuberías.

**Tipo de Abrazaderas:** Debe indicarse el tipo de abrazaderas utilizadas (metálicas, plásticas, etc.) y su tamaño, asegurando que son adecuadas para el diámetro de la tubería.



**Soportes:**

**Diseño de Soportes:** Los soportes deben ser diseñados para soportar el peso de las tuberías y cualquier carga adicional.

**Ubicación de Soportes:** Deben estar posicionados estratégicamente para evitar movimientos indeseados de las tuberías, particularmente en puntos de cambio de dirección o en secciones largas.



## **Preparar la zona de trabajo:**

Se debe realizar una inspección del lugar donde se llevará a cabo la instalación para identificar posibles riesgos y obstáculos, y asegurarse de que el área sea accesible para el equipo y las herramientas necesarias.



## **Despeje del Área:**

**Retiro de Obstáculos:** Elimina objetos innecesarios y cualquier material que pueda interferir con la instalación.

**Señalización:** Coloca señales de advertencia para informar sobre trabajos en curso y áreas restringidas.



## Equipamiento de Seguridad:

**Equipo de Protección Personal (EPP):** Asegúrate de que todo el personal esté equipado con EPP adecuado, como cascos, guantes, gafas de seguridad y botas.

**Extintores y Kit de Emergencia:** Ten a mano extintores apropiados y un kit de primeros auxilios en caso de emergencias.



## **Plan de Trabajo:**

**Definición de Tareas:** Establece un plan claro sobre las tareas a realizar, quién será responsable de cada una y los tiempos estimados.

**Reuniones Previas:** Realiza reuniones con el equipo para discutir el plan de trabajo y los procedimientos de seguridad.



## **Herramientas y Materiales:**

**Inventario de Herramientas:** Verifica que todas las herramientas necesarias estén disponibles y en buen estado.

**Materiales:** Asegúrate de que todos los materiales requeridos (tuberías, válvulas, abrazaderas, etc.) estén listos y accesibles.



## **Potenciales riesgos:**

Los potenciales riesgos que pueden ocurrir en una instalación de gas son:

Quemaduras: los riesgos por quemaduras en una instalación de gas se producen por:

- Explosión por fugas de gas combustible.
- Inflamación de ropa u otros accesorios del instalador.
- Inflamación de elementos cercanos al área de soldadura



**Exposición a gases:** los riesgos por exposición a gases en una instalación de gas se producen por:

- Exposición a gases resultado del proceso de soldadura
- Trabajo en zonas con baja ventilación.
- Inhalación de gases por fugas en equipos de soldadura.



## **Otros riesgos:**

Riesgos asociados a cualquier trabajo desarrollado en una obra, tales como caídas de diferente nivel, caída en el mismo nivel, sobre esfuerzos, corte en manos, lesiones oculares.





**HAS FINALIZADO.**



## 2. INSTALAR TUBERÍAS METÁLICAS Y ACCESORIOS DE ACUERDO A NORMATIVA SEC

## **Profundidades y distancias mínimas de seguridad de las tuberías:**

**Normativas Locales:** Asegúrate de consultar las normativas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) o las regulaciones locales, que especifican las profundidades mínimas para el enterramiento de tuberías de gas.

**Requerimientos Específicos:** Generalmente, las tuberías deben estar enterradas a una profundidad mínima que proteja contra daños físicos, como tráfico vehicular o actividades de construcción.



## **Distancias Mínimas de Seguridad:**

**De Otras Instalaciones:** Verifica que las tuberías de gas mantengan las distancias mínimas requeridas respecto a otras instalaciones, como líneas eléctricas, drenajes, o tuberías de agua.

**Edificaciones y Estructuras:** Asegúrate de que las tuberías estén a la distancia adecuada de edificios, muros y otras estructuras, según lo estipulado en la normativa.



## **Revisión Continua:**

**Monitoreo Durante la Instalación:** Asegúrate de que el equipo de trabajo verifique constantemente las profundidades y distancias mientras se realiza la instalación.

**Inspecciones Posteriores:** Planifica inspecciones posteriores para verificar que no haya habido asentamientos o cambios que afecten las distancias y profundidades.



## **Certificación de cañerías:**

Permite solicitar autorización para utilizar artefactos sanitarios, grifería, tuberías, accesorios, cámaras domiciliarias, componentes, equipos y sistemas en instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado. El trámite se puede realizar durante todo el año, en el sitio web, por correo y oficinas de la SISS.



## **¿Qué es un acople de tubería?**

Es una pieza que permite unir dos tubos, mangueras y otros elementos de corte cilíndrico, gracias a una rosca o acople directo.



Siempre hay que realizar pruebas de estanqueidad para asegurarte de que no hay fugas en las conexiones y acoplos. Esto puede incluir pruebas de presión o el uso de soluciones jabonosas y documentar los resultados de las pruebas, indicando si se cumplieron los estándares de seguridad.



## **Tiempos de enfriamiento de la soldadura:**

Los tiempos de enfriamiento de la soldadura se refieren al período que una soldadura necesita para alcanzar temperaturas seguras después de ser aplicada.



**Estructura del Metal:** Durante la soldadura, el metal se calienta a altas temperaturas, lo que puede alterar su estructura. Un enfriamiento controlado puede ayudar a mantener las propiedades mecánicas deseadas del material, como la resistencia y la ductilidad.

**Evitación de Agrietamiento:** Un enfriamiento demasiado rápido puede causar tensiones internas, lo que podría resultar en agrietamientos o deformaciones en la soldadura.

**Control de Tensión:** Los tiempos de enfriamiento adecuados permiten que las tensiones generadas durante la soldadura se disipen de manera controlada.

## Métodos de Enfriamiento:

**Enfriamiento Natural:** Ocurre sin intervención, dependiendo de la temperatura ambiente y las propiedades del material.

**Enfriamiento Forzado:** Se puede usar agua, aire o algún otro medio para acelerar el proceso de enfriamiento, aunque esto debe hacerse con cuidado para evitar defectos.



## **Protección de potenciales daños mecánicos y químicos en tuberías:**

La protección contra daños mecánicos (como impactos o abrasiones) y químicos (como corrosión) aumenta la vida útil de las tuberías, reduciendo la necesidad de reparaciones o reemplazos frecuentes.

Las tuberías expuestas a condiciones adversas, como humedad, productos químicos o temperaturas extremas, pueden deteriorarse rápidamente sin la protección adecuada.



**Reducción de Costos de Mantenimiento:** Al prevenir daños, se minimizan los costos asociados a reparaciones y mantenimiento, así como las interrupciones en el servicio.

**Evitación de Pérdidas:** Las fugas de gas no solo son peligrosas, sino que también pueden resultar en pérdidas económicas significativas.

**Funcionamiento Óptimo:** Las tuberías en buen estado garantizan que el sistema funcione de manera eficiente, lo que es vital para el rendimiento del sistema de gas.

**Menos Interrupciones:** La protección adecuada reduce la probabilidad de fallos y interrupciones en el servicio.



HAS FINALIZADO.