

# HDPE Pipe Welding Meeting kit – Spanish



## QUÉ ESTÁ EN RIESGO

### SOLDADURA DE PEAD

La tubería de PEAD es un tubo termoplástico de polietileno de alta densidad (PEAD). El proceso de unión o soldadura de secciones de PEAD se suele denominar fusión. Existen máquinas específicas para tres tipos básicos de fusión:

- A tope
- Montaje
- Enchufe

### FUSIÓN/SOLDADURA A TOPE

El proceso de fusión a tope del PEAD consiste en fundir dos secciones en una sola bajo presión. Tras colocar las secciones de tubo de PEAD que se van a fusionar en la máquina de soldadura, se utiliza un cabezal de corte para preparar la cara de ambas secciones. El corte o raspado de las superficies de unión asegura que estén cuadradas y niveladas para permitir la máxima superficie de contacto entre ellas. A continuación, las caras de las juntas de los tubos se presionan contra un elemento o placa calefactora para calentarlas hasta los 400 grados F, dependiendo del tamaño del tubo. Una vez que las caras de las juntas se han calentado correctamente, se retira el elemento calefactor y las secciones de las juntas se presionan con fuerza según una presión y un periodo de tiempo prescritos para la fusión. Una vez que el material se enfría, las secciones de la tubería están unidas y la junta se ha sellado por dentro y por fuera.

## CUÁL ES EL PELIGRO

### PELIGROS DE LA SOLDADURA DE PEAD

La soldadura de PEAD utiliza temperaturas extremadamente altas para unir piezas de metal. Una vez que las piezas se han enfriado, se funden entre sí. Esto se hace a menudo para fusionar la estructura de los edificios, por ejemplo. El calor por sí solo es suficiente para causar lesiones graves, sobre todo si hay un mal funcionamiento del equipo.

### PELIGROS DE LA SOLDADURA DE PEAD

Hay muchos peligros asociados a este proceso de fusión a tope de tuberías de PEAD. Algunos de los principales peligros son

- **Incidentes de atropello y atrapamiento.** A menudo se fusionan cientos de pies de tubería. Es necesario utilizar equipos como cargadores frontales o excavadoras para levantar y tirar de la tubería hasta su lugar de fusión o para instalarla en el lugar de descanso final. Esto crea muchas oportunidades diferentes para que se produzcan incidentes de atropello y atrapamiento o entre ellos.
- **Energía almacenada.** Al mover la tubería, hay que tener en cuenta la energía almacenada en ella. La energía almacenada puede ser peligrosa para el personal que se encuentre en la zona si se libera creando un peligro de atropello. Si se aplica demasiada presión, la tubería puede romperse y provocar un violento efecto de latigazo.
- **Puntos de pellizco.** Hay muchos riesgos de pellizco asociados a esta tarea, desde el levantamiento y el montaje de la tubería hasta la soldadura propiamente dicha.
- **Otras lesiones en las manos.** Pueden producirse quemaduras y laceraciones debido a la placa térmica y a la cara de corte.
- **Esguinces y torceduras.** Levantar tramos pesados de tubería o piezas pesadas de la máquina de soldar puede provocar esguinces y lesiones por distensión. Las máquinas más pequeñas requieren tirar manualmente de las palancas, lo que puede provocar lesiones por esfuerzo repetitivo.

## ¿CUÁLES SON LAS LESIONES MÁS COMUNES EN LA SOLDADURA?

- Quemaduras por fuego, chispas o material inflamable.
- Lesiones oculares debidas al calor excesivo o al ojo del arco.
- Exposición a la radiación infrarroja.
- Electrocutación.
- Lesiones cutáneas distintas de las quemaduras.
- Exposición a los rayos UV.
- Inhalación de humos tóxicos, especialmente por trabajar en espacios reducidos con poca ventilación.
- Exposición a la luz invisible.
- Pérdida de audición por ruidos excesivos.
- Pérdida de visión debido a una iluminación excesiva o a lesiones en los ojos.

## COMO PROTEGERSE

### REDUCIR LAS LESIONES POR SOLDADURA EN EL LUGAR DE TRABAJO

- **Las empresas de fabricación y manufactura** tienen el deber de proteger a sus empleados de las lesiones en el trabajo. Sin embargo, el hecho es que, incluso con las normas de seguridad establecidas, las lesiones pueden producirse y se producen. En las operaciones de soldadura, el acceso al equipo de protección personal, o EPP, es fundamental para reducir las lesiones comunes como las quemaduras y la exposición a los gases. El EPP incluye máscaras protectoras y escudos oculares para eliminar las lesiones por chispas del soldador en los ojos y la cara. Este equipo de protección suele incluir guantes gruesos y delantales o batas resistentes al fuego para evitar que las salpicaduras de soldadura provoquen quemaduras. En las zonas donde la exposición a los humos metálicos o a los gases tóxicos puede ser elevada, los soldadores suelen utilizar cascos con aparatos de respiración para evitar la inhalación de sustancias peligrosas.
- **La formación y recertificación periódicas de los profesionales de la soldadura** es una parte fundamental del proceso de gestión de riesgos. Los riesgos asociados a la soldadura son tan grandes que la OSHA designa la profesión como una de sus prioridades de riesgo y ha establecido las mejores prácticas de formación del sector como resultado de esta designación.

## MEJORES PRÁCTICAS PARA LOS EMPLEADOS

- Tenga siempre la formación y los conocimientos adecuados para manejar la

soldadora específica que esté utilizando.

- Nunca ponga sus manos o su cuerpo en la línea de fuego de la máquina. Aunque la máquina esté “apagada”, meterse en ella para recuperar las virutas del tubo cortado puede ser un error fatal. Utilice un objeto o herramienta para retirar las virutas o siga las recomendaciones del fabricante para poder retirarlas con seguridad.
- Asegúrese de que todas las personas y el equipo estén fuera de la línea de fuego al levantar y mover la tubería. Tenga siempre en cuenta dónde irá a parar una tubería si se cae o se libera la energía almacenada; si se encuentra en esas zonas, muévase.
- Nunca intente levantar objetos pesados o incómodos solo. Utilice equipos pesados para eliminar por completo este peligro o involucre a un compañero de trabajo para que le ayude a mover un objeto manejable.
- Mantenga las manos y el cuerpo alejados de la tubería cuando el equipo la esté moviendo. Los puntos de pellizco son abundantes entre la tubería y la máquina siempre que se esté moviendo en su lugar.

## **CONCLUSIÓN**

Hay muchos otros peligros y salvaguardias que hay que tener en cuenta a la hora de realizar esta tarea. Hay muchas partes en movimiento para soldar con éxito largos tramos de esta tubería y moverla a su lugar. Al evaluar y planificar esta tarea, hay que tener en cuenta no sólo los peligros inmediatos del proceso de soldadura, sino también el levantamiento y el traslado de la tubería.