



# Manipulación de Tuberías de HDPE

## RIESGOS POTENCIALES

Liberación de energía no controlada.  
Operaciones de levantamiento.  
Impacto de vehículo sobre persona.

## CONTROLES CRITICOS

Personal calificado y acreditado.  
Permiso escrito para trabajo de alto riesgo (PETAR) y formatos del estándar de HDPE según apliquen.  
Demarcar y colocar barreras sustanciales a las zonas de "línea de fuego"  
Los equipos de levantamiento, elementos, herramientas y/o accesorios aprobados e inspeccionados para el traslado/manipulación.  
Establecer zonas de seguridad para la descarga y manipulación de tuberías.  
Asegurar comunicación.  
Aislamiento de energía.  
Terreno estable.  
Altura máxima de apilamiento de tuberías de HDPE.  
Ejecución de levantamiento.

## REQUISITOS DE CAPACITACION

Todo el personal que ejecute trabajos de Manipulación de tuberías de HDPE debe recibir entrenamiento inicial del estándar y un refrescamiento anual.

## FORMATOS

Fuerza de arrastre  
Permiso para manipulación de tuberías  
Ilustraciones sobre empuje/arrastre/posicionamiento  
Solicitud de aprobación de aparejo  
Revisión de ingeniería para la manipulación de tuberías  
Lista de verificación recepción/carga/descarga  
Aparejos aprobados

## RESUMEN DE ESTANDAR

Es necesario realizar el PETAR y Permiso de manipulación de tuberías de HDPE para manipular tuberías de HDPE de igual o mayor de 2 pulgadas de diámetro o con una longitud de 15,24 m de largo.

Se crearán PETS específicos para las actividades de recepción, descarga, almacenamiento, tracción e instalación de tuberías de HDPE, tuberías enrolladas de HDPE, fusión/instalación y reparación, Revisar y usar según aplique los documentos de referencia (anexos y formatos). En el caso de nuevas instalaciones o de grandes cambios, es posible que se necesiten revisiones de ingeniería y Proceso de gestión de cambio.

## MEDIDAS PARA MANTENERSE SEGUROS

- Llevar a cabo revisiones de seguridad antes de iniciar con las actividades con tuberías de HDPE.
- Completar siempre todos los permisos (formatos) y las listas de verificación necesarios.
- Verificar que el equipo en uso tenga la capacidad adecuada de levantamiento/tracción.
- Capacitar a los empleados en la tarea respecto a los equipos que se usan con tuberías de HDPE.
- Seguir y cumplir los PETS específicos cuando se trabaja con tuberías de HDPE.
- Todo el personal debe permanecer a 50 pies (15,24 m) o más de distancia de la tubería que se movilizará o será manipulada, o bien se deberán utilizar barreras rígidas.
- El personal que participe directamente de las actividades de manipulación y que se encuentre a 50 pies (15,24 m) de distancia debe garantizar que la tubería esté controlada y bloqueada según sea necesario.
- Eliminar la interacción con tráfico o utilizar bloqueos adecuados durante las tracciones.
- Considerar el aumento de energía almacenada al curvar la tubería, e instalar barreras, si es necesario.

## RECEPCIÓN, DESCARGA Y ALMACENAMIENTO

- Completar la lista de verificación de recepción/carga/descarga.

- El personal de recepción deberá coordinar con operaciones todas las entregas de tuberías de HDPE.
- Establecer una zona segura de 50 pies (15,24 m) alrededor del camión que se está descargando.
- Las zonas seguras deben estar demarcadas.
- Los conductores de los camiones deberán contar con vigías de seguridad mientras descargan las tuberías de HDPE.
- En las instalaciones de SMCV los camiones que movilicen tuberías de HDPE deberán tener controles de ingeniería a fin de asegurar la tubería.
- Deberán utilizarse barreras rígidas o bloqueos cuando se aflojen las correas de las tuberías.
- Sin controles de ingeniería:
  - ✓ Almacenar las tuberías de 10 pulg. (0,25 m) de diámetro o más en una altura que no supere las dos tuberías.
  - ✓ Almacenar las tuberías de menos de 10 pulg. (0,25 m) de diámetro en una altura menor a 2 pies. (0,61 m).

### **TRACCIONAR O MOVER EXTENSIONES DE TUBERÍA**

- Completar el permiso antes de mover o traccionar la tubería.
- Consultar los aparejos aprobados.
- No usar la eslinga como estrangulador en tuberías de 12 pulg. (0,3 m) o más, sin una varianza.
- No cortar, ranurar ni dar forma a una tubería a fin de conseguir puntos de anclaje.
- Cuando exista la posibilidad de interactuar con tráfico, usar escoltas con luces azules, señalizadores y bloqueadores al traccionar o mover tuberías.
- El aparejo que se usa para la tracción debe estar identificado y no puede usarse para el levantamiento.

### **FUSIÓN, INSTALACIÓN Y REPARACIÓN**

- Completar el permiso de HDPE antes de comenzar el trabajo.
- No usar grampas de enfajillado para empalmar los extremos de la tubería.
- Se deben usar registradores de datos cuando se funden tuberías de 12 pulg. (0,3 m) o más.

### **REVISIÓN DE INGENIERÍA NECESARIA CUANDO**

- Se tracciona de una tubería más larga que 400 pies.
- Se tracciona de una tubería en calificaciones mayores al 25 %.
- Se lleva a cabo cualquier actividad (distinta de la carga y descarga) con tubería de 42 pulg. (1,07 m) y de mayor diámetro.
- Se empuja una tubería de cualquier diámetro y largo.
- Se lleva a cabo cualquier tarea de la que participen tuberías de doble revestimiento o doble cubierta.
- Se corta una tubería con acodamientos importantes o con posible energía almacenada.