



Teoría y práctica del método de soplado de cables ópticos

- TEMARIO -

Duración:

8 Horas

Horario:

10:00 a 18:00 Hrs.

Modalidad:

Presencial

Objetivo general:

Preparar operadores y supervisores de instalación con las **herramientas teórico-prácticas que les permitirán llevar a cabo la instalación exitosa de cables ópticos mediante el método de soplado** a través de las diferentes etapas de ejecución (planeación de los trabajos, preparación de las vías e inmersión del cable).

Al final de curso:

Los participantes estarán capacitados para desarrollar la **instalación de cables ópticos** en ductos mediante el método de soplado partiendo desde la fase de **planeación incluyendo la selección de los equipos e insumos adecuados**, así como las habilidades requeridas para su correcta configuración y ejecución de los trabajos alcanzando un nivel alto de seguridad y productividad optimizando el costo por metro instalado.

**Método de evaluación Teórico/Práctico:**

Teórico: Examen escrito 50%

Práctico: Preparación y práctica de soplado 50%

Equipo de protección personal requerido:

- Zapato de seguridad



Teoría y práctica del método de soplado de cables ópticos

Temario Teoría y práctica del método de soplado de cables ópticos:

Capítulo 1: Teoría del método de soplado.

I. Instalación de cables en ducto: parámetros ópticos y mecánicos.

- A. Fibra óptica: la atenuación y el radio de curvatura mínimo.
- B. Parámetros técnicos: fricción ducto/cable, fuerza de instalación, influencia de las curvaturas del ducto, pendientes de la ruta y temperatura de instalación.
- C. Método tradicional o convencional (jalado).
- D. Método de soplado o jetting.
- E. Jalado y soplado frente a frente.

II. Soplado o jetting: Inmersión de cable óptico en ductos asistida por flujo de aire a alta velocidad.

- A. Descripción y propósito del método.
 - 1. Combinación de empuje y arrastre.
 - 2. Eliminación de la tensión en el cable (minimizar el riesgo de atenuación en la fibra).
 - 3. Protección del cable contra el efecto de "bucle" (crash test).
 - 4. Lograr largas distancias ininterrumpidas de instalación
 - 5. Minimizar la manipulación y exposición del cable.
 - 6. Aumento de la productividad diaria: optimizar tiempo y costo.
- B. Selección de los elementos que intervienen en el soplado y requisitos técnicos
 - 1. Ducto y acoplamientos. Requerimientos técnicos y de instalación
 - 2. Cable. Diámetro y rigidez
 - 3. Lubricante para ducto
 - 4. Máquina sopladora
 - 5. Compresor. Requerimientos técnicos: presión y caudal
 - 6. Portacarretes
 - 7. Herramientas y accesorios

Develo



Teoría y práctica del método de soplado de cables ópticos

C. Preparativos para la instalación por soplado

1. Planeación de los trabajos

- Estudio y recorrido de la ruta. Croquis de tramos de instalación
- Definición de puntos de lanzamiento del cable

2. Acondicionamiento del ducto

- Colocación de acoplamientos de continuidad
- Limpieza de vías
- Calibración
- Localización de obstrucciones
- Pruebas de hermeticidad del sistema de ductos (ducto+acoplamientos)

D. Ejecución del soplado

1. “Lista de comprobación” para inicio de trabajos
2. Medidas de seguridad y protección
3. Condiciones climáticas durante la instalación

Capítulo 2: Descripción y configuración del equipo de soplado.

I. Descripción de las partes que componen la máquina de soplado.

- A. Superjet.
- B. Cablejet.
- C. Minijet.
- D. Ultimaz.

II. Configuración de la máquina de soplado.

- A. Superjet.
- B. Cablejet.
- C. Minijet.
- D. Ultimaz.

Devel



Teoría y práctica del método de soplado de cables ópticos

Capítulo 3: Práctica de preparación de equipo, operación y mantenimiento.

I. Preparación y operación de equipo Minijet.

- A. Revisión del nivel de aceite del motor neumático.
- B. Selección y colocación de insertos y mordazas.
- C. Conexión de mangueras y ducto.
- D. Introducción de lubricante de ducto.
- E. Colocación de cable en posición y ajuste de bandas.
- F. Uso del obturador para pruebas neumáticas de ducto.

II. Operación del equipo.

- A. Arranque de compresor.
- B. Arranque de la máquina de soplado.
- C. Ajuste de la fuerza de empuje.
- D. Control del aceite del motor neumático.
- E. Detención del equipo.
- F. Retiro de ducto y cable.

III. Mantenimiento del equipo.

- A. Limpieza exterior.
- B. Desmontaje de las bandas.

Develo