FORMACIÓN INDUSTRIAL
-CERTIFICACIONES-

TECNOLOGÍAS DE HOT TAP & LINE STOP. ANÁLISIS Y EJECUCIÓN

Horas lectivas: 60 horas

Emisión: 3 de agosto de 2025

Promoción: #P1024JHEC01

Contenidos: Detalle en las páginas sucesivas

Bentley Channel Partner

Bentley Training Partner

CERTIFICADO

INICIO DE FORMACIÓN

ORGULLOSAMENTE OTORGADO A

Alumno de Ejemplo

Que comienza sus estudios con Formación Industrial en el programa

TECNOLOGÍAS DE HOT TAP & LINE STOP. ANÁLISIS Y EJECUCIÓN

Digital Signed:
Formación Industrial

FORMACIÓN INDUSTRIAL

NOT VALID COPY

Luis Ramos
Formación Industrial | Dirección

NOT VALID COPY

Leonardo Héctor Circolone
Formador | Director del Curso

NOT VALID COPY

Autorizado Coordinación

NOT VALID COPY

La identidad y constancia de participación de este alumno se ha comprobado en el proceso de emisión de este certificado. Escanee el código QR anexo para comprobar su autenticidad o contáctenos directamente a la dirección:

certificados@formacion-industrial.com

CERTIFICADOS FORMACION INDUSTRIAL

NOT VALID COPY

Certificación emitida por Formación Industrial. Firmada digitalmente. En caso de pérdida de firma o impresión, verificar mediante lectura del código QR asociado

CONTENIDOS IMPARTIDOS

SYLLABUS

INTRODUCCIÓN AL HOT TAP Y LINE STOP

- Introducción.
  - Breve comentario de los temas a tratar en este capítulo.
- Hot Tap? Line Stop?
- Descripción de los procedimientos.
  - General.
  - Operaciones.
  - Los cuatro pasos esenciales en una operación de Hot Tap & Line Stop.
    - Fase 1 – Soldadura.
    - Fase 2 – Perforación.
    - Fase 3 – Obturación.
    - Fase 4 – Tapón final de terminación.

FITTINGS PARA HOT TAP Y LINE STOP

- Introducción.
  - Breve comentario de los temas a tratar en este capítulo.
- Descripción general.
  - Elementos principales de un accesorio.
    - Bridas y tapones de terminación.
    - Cuello o Niple.
    - Cuerpo o envuelta.
- Clasificación general.
- Ejemplo de una especificación de un accesorio.
- Ejemplo de cálculo de un accesorio de Hot Tap & Line Stop.
  - Cálculo de los espesores mínimos requeridos por la presión interior.
  - Calculo debido al quite de material por la perforación.

SOLDADURA DE ACCESORIOS EN OPERACIÓN

- Introducción.
  - Breve comentario de los temas a tratar en este capítulo.
- Soldadura en servicio.
- Que es el API.
- ¿Cuáles son los problemas que traen este tipo de soldadura?
- Estándar API 1104 – Apéndice B, soldadura en servicio.
  - Procedimiento de soldadura.
  - Información que debe contener una especificación de soldadura.
    - Debe contener la siguiente información de los materiales intervinientes.
    - Condiciones de operación.
    - Rango de calor aportado.
    - Secuencia de deposición de soldadura.
  - Variables esenciales.
    - Materiales.
    - Condiciones de operación.
    - Espesor de pared.
    - Secuencia de deposición.
  - Soldadura de las uniones de prueba.
    - General.
  - Reparación por deposición de soldadura.
  - Ensayo de las uniones saldadas.
    - Costuras longitudinales.
    - Inspección visual.
    - Ensayo de dureza.
    - Requerimientos.
- Calificación de un soldador para soldadura en operación.
  - Ensayo de soldaduras.
- Practicas sugeridas para la soldadura en servicio.
  - Acople y alineación.
  - Separación de raíz – Costura longitudinales.
  - Secuencia de soldadura.
- Ejemplo de una Especificación de un procedimiento de soldadura bajo este STD.
  - Ensayos requeridos para la calificación de un procedimiento de soldadura.
  - Conclusiones.

VÁLVULAS OPERATIVAS

- Válvulas.
  - Introducción.
  - Breve comentario de los temas a tratar en este capítulo.
- Descripción de una válvula para Hot Tap & Line Stop.
  - Componentes principales de las válvulas.
    - Cuerpo.
    - Elementos de sello internos.
    - Internos.
    - Extremos.
    - Accionamientos.
    - Reductor.
    - Indicadores de posición.
    - Vástago.
- Tipos de válvulas utilizadas para Hot Tap & Line Stop.
  - Válvula tipo sándwich o delgada.
  - Otros tipos de válvula sándwich.
    - Características de este tipo de válvulas.
  - Válvula esférica o de bola.
  - Válvula de compuerta.
- Automatismo de las válvulas.

EQUIPOS UTILIZADOS EN HOT TAP

- Equipos utilizados para las operaciones de Hot Tap.
  - Introducción.
  - Breve comentario de los temas a tratar en este capítulo.
- Descripción de un equipo de Hot Tap.
  - Cuerpo y bastidor de la máquina.
  - Eje o boring bar.
  - Motor y fuente de poder.
- Componentes adicionales.
  - Adaptadores o campanas de perforación.
  - Porta fresas o porta brocas.
  - Elementos de corte; fresas y brocas guía.
  - Regla de medición.
  - Manivela.
  - Válvula de venteo, manómetros y mangueras.
  - Fuente de poder.

Certificación emitida por Formación Industrial. Firmada digitalmente. En caso de pérdida de firma o impresión, verificar mediante lectura del código QR asociado

CONTENIDOS IMPARTIDOS

SYLLABUS

- Tipos de equipos de Hot Tap.
    - Equipos manuales/semiautomáticos.
    - Equipos automáticos.
    - Clasificación según su rango de operación.
    - Ejemplos de los equipos comúnmente utilizados.

EQUIPOS UTILIZADOS EN LINE STOP

- Equipos utilizados para las operaciones de Line Stop.
    - Introducción.
    - Breve comentario de los temas a tratar en este capítulo.
- Descripción de un equipo de line stop.
    - Cuerpo y bastidor de la máquina.
    - Eje/pistón.
- Componentes adicionales.
    - Adaptadores o campanas de obturación.
    - Cabeza o cabezal de obturación.
    - Elementos de sello.
    - Válvulas de venteo, manómetros y mangueras.
    - Fuente de poder.
- Tipos de equipos o cilindros de Line Stop.
    - Cilindros manuales.
    - Cilindros Hidráulicos.
    - Clasificación según su rango de operación.
- Ejemplo de los equipos comúnmente utilizados.
    - Tipo Shortstopp o manuales.
    - Tipo Stopple o hidráulicos.

PROCEDIMIENTO TÍPICO DE HOT TAP

- Introducción.
- Procedimiento de Hot Tap.
    - Cuestiones previas.
        - EPIs.
        - Estado de la tubería, accesorios, equipos y permisos de trabajo, etc.
    - Procedimiento típico de perforación o Hot Tap.

PROCEDIMIENTO TÍPICO DE LINE STOP

- Introducción.
- Procedimiento de Line Stop.
    - Cuestiones previas.
        - EPIs.
        - Estado de la tubería, accesorio, equipos y permisos de trabajo, etc.
    - Procedimiento típico de obturación o Line Stop.
    - Determinación de la distancia de obturación.
    - Obturación de la línea.
    - Liberación de presión de la sección obturada.
    - Intervención de la cañería de la sección aislada.
    - Igualación de presión de la sección aislada.
    - Retracción de los cabezales obturadores.
    - Desmontaje de la maquina obturadora.

PROCEDIMIENTO TÍPICO DE COLOCACIÓN DE TAPÓN FINAL

- Introducción.
- Procedimiento de Colocación de tapones de terminación.
    - Cuestiones previas.
    - Procedimiento típico de colocación de tapón de terminación tipo Lock-o-Ring.
        - Instalación del Tapón Lock-O-Ring en el equipo de Hot Tap
        - Cálculo de la distancia. requerida para la instalación de los tapones.
        - Instalación de tapón y recuperación de las válvulas sándwich.

API 2201. PRÁCTICAS SEGURAS

- ¿Qué es la API 2201?
- Visión general de un Hot Tap.
- Buenas prácticas de soldadura.
- Preparaciones.

Certificación emitida por Formación Industrial. Firmada digitalmente. En caso de pérdida de firma o impresión, verificar mediante lectura del código QR asociado