

Hot Tapping Services





Tamoin, fundado en 1956, es en la actualidad un grupo empresarial en constante evolución hacia la especialización en Servicios de Ingeniería de Alto Valor Tecnológico.

En esta línea, los Servicios de Hot Tap y Line Stop se han convertido en uno de nuestros principales Servicios y en la solución más rentable para la PLANTA en referencia a: RENDIMIENTO, SEGURIDAD y la conservación del MEDIOAMBIENTE.



El término Hot tapping services engloba una serie de diferentes operaciones en instalaciones industriales, cuyo objetivo es permitir realizar el trabajo de mantenimiento, reparación, rediseño, etc, que se requiera en cada momento, sin parar la operación de la planta.

Certificaciones y cualificación

Contamos con los técnicos más cualificados y preparados, con una amplia experiencia y las certificaciones necesarias para este tipo de servicios.

Principales Aplicaciones

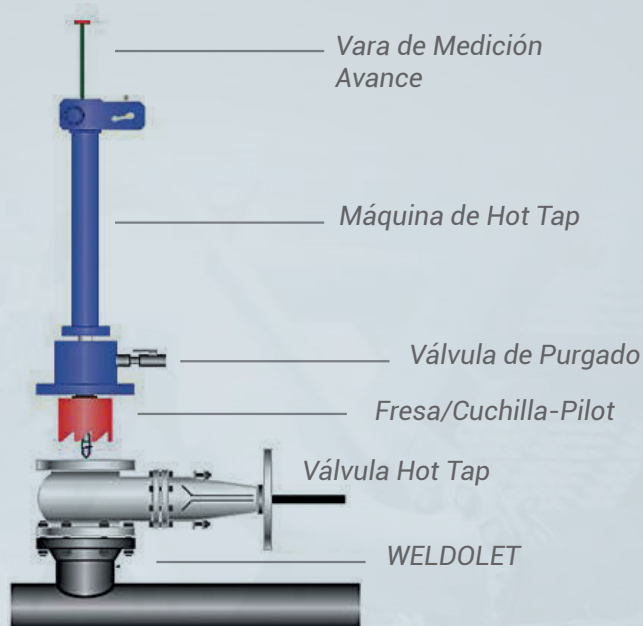
- Fugas en Válvulas, Bridas, Empaquetaduras y Juntas de Equipos, Rotativos, Intercambiadores
- Emisiones gaseosas
- Sustitución, Reparación de Válvulas
- Calibración y Tarado de PSV
- Aislamiento de Calderas y Recipientes a Presión
- Redireccionamiento de Fluidos
- Instalación de Medidores

Ventajas que ofrece Tamoin

Tamoin cuenta con una serie de equipos y herramientas que garantizan un servicio óptimo los 365 días del año, las 24 horas del día.

Su personal técnico capacitado proporciona una completa seguridad en la ejecución, bajo los estándares más altos de calidad.





Aplicaciones

- Construcción de ramales nuevos
- Instalación de sistemas de by-pass
- Instalación de manómetros
- Puntos de toma de muestras
- Instalación de válvulas
- Instalación de termopares
- Orificios para instrumentos de medición de flujo

Límites

- De ½" a 48" hasta 730 °C y 295 bar
- Los límites absolutos del servicio son desde vacío a 302 kg/cm² de presión y desde temperaturas criogénicas a 732 °C.

Descripción Operacional del Servicio

El proceso consiste en el uso de una máquina que lleva a cabo una perforación en una tubería en operación con el fin de añadir un nuevo ramal a la tubería madre; o bien para realizar una operación de line stop (obtención de línea). Este proceso se realiza sin ninguna fuga o pérdida de producto.

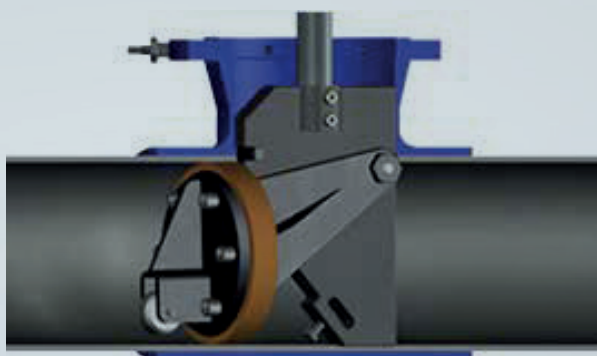
Método de Ejecución

- Prueba de presión
- Apertura de la válvula
- Avance del taladro y ejecución de la perforación.
- Recuperación de la lenteja
- Se retrae la máquina de Hot-Tap
- Se cierra la válvula
- Se despresuriza la carcasa
- Se retira la máquina
- A partir de entonces el nuevo ramal es operativo de forma rápida y segura



Ventajas del Servicio

- + Evita el corte de la línea o interrupciones del servicio
- + Elimina las emisiones y pérdida de producto
- + Evita rediseñar secciones del trazado de tubería y reduce el coste en planificación



Aplicaciones

- Instalación / sustitución de válvulas y equipos
- Sustitución de tubería
- Reparación de tubería
- Reparación de válvulas
- Desmantelamiento de líneas
- Aislamiento de tanques a presión
- Redireccionamiento del flujo del proceso
- Reparación de fugas al exterior

Límites

- De ½" a 36" hasta 102 bar
- Diseño de cabeza pivotable
- Diseño de cabeza plegable, de 16" a 84" hasta 10 bar



Ventajas del Servicio

- + El sistema se mantiene en operación reduciendo los tiempos fuera de servicio.
- + Método de gran estabilidad debido a su funcionamiento mecánico.
- + Equipamiento de vanguardia

Descripción Operacional del Servicio

Un **line stop** (obturación de línea) es una técnica especializada para detener temporalmente el flujo en una tubería en servicio.

Es el proceso de taponar una tubería en servicio, para vaciarla aguas abajo del tapón y realizar modificaciones en ella. Requiere al menos un "hot tap" siempre, del mismo tamaño que la tubería sobre la que obturar.

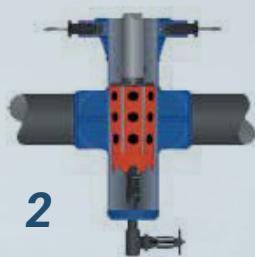
Método de Ejecución

- Instalación fitting Line Stop
- Instalación de válvula recuperable
- Instalación de máquina de Hot-Tap
- Se realiza un Hot-Tap a través de la válvula
- Conexión de la máquina de line stop a la válvula
- Realización Line Stop (obturación de línea)
- Tras la reparación / sustitución, se retira el Line Stop
- Instalación del disco de completación
- Instalación de brida ciega





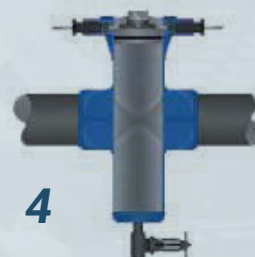
1



2



3



4

Aplicaciones

- Instalación / sustitución de válvulas y equipos
- Sustitución de tubería
- Reparación de tubería
- Desmantelamiento de líneas
- Aislamiento de tanques a presión
- Redireccionamiento del flujo del proceso
- Reparación de fugas al exterior

Límites

- Aplicación a más de 648 °C y 179 bar
- Pistón patentado "metal a metal"
- Sistemas de tubería hasta 16"

Descripción Operacional del Servicio

Se trata de la principal alternativa de obturación cuando las condiciones operacionales de la línea exceden los límites establecidos para realizar un line stop. Alta presión y alta temperatura.

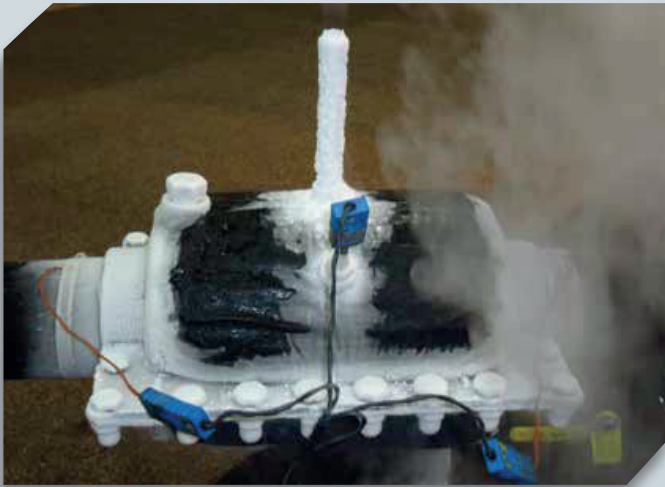
Método de Ejecución

- Soldadura del fitting de HI-stop y prueba de presión
- Perforación de la línea, atravesándola completamente en una única operación.
- Instalación de elemento obturador pasante.
- Terminada la operación a realizar, se instala un disco de completión y brida ciega, quedando la línea de nuevo en servicio



Ventajas del Servicio

- + Se pueden realizar obturaciones bajo condiciones de presión y temperatura muy altas.
- + La operación supone una manera segura y fiable del sellado de la tubería.



Aplicaciones

- **Método de la Cajera**
 - Tuberías de cualquier diámetro
- **Método de las Almohadillas**
 - Hasta Tuberías de 4"

Límites

- Es imprescindible que no haya circulación de fluido.
- No funciona (o el tiempo de congelado es excesivo) en fluidos aislantes.
- La tubería debe estar completamente llena.

Descripción Operacional del Servicio

Es una técnica empleada para el bloqueo de una tubería por medio de la creación de tapones de hielo.

En Tamoin aplicamos dos técnicas para llevar a cabo este proceso según resulte apropiado: *método de la Cajera* y *método de las Almohadillas*.

Método de Ejecución

• Método de la Cajera

El método de la cajera consiste en montar una cajera especial sobre la línea, e inyectar nitrógeno, provocando así un descenso de la temperatura. El nitrógeno aplicado está aproximadamente a -150°C .

Este sistema es aplicable a tuberías de cualquier diámetro, pero esto está sometido a realizar cálculos y/o ensayos previos que garanticen que se va a poder retirar el calor del centro de la línea.

• Método de las Almohadillas

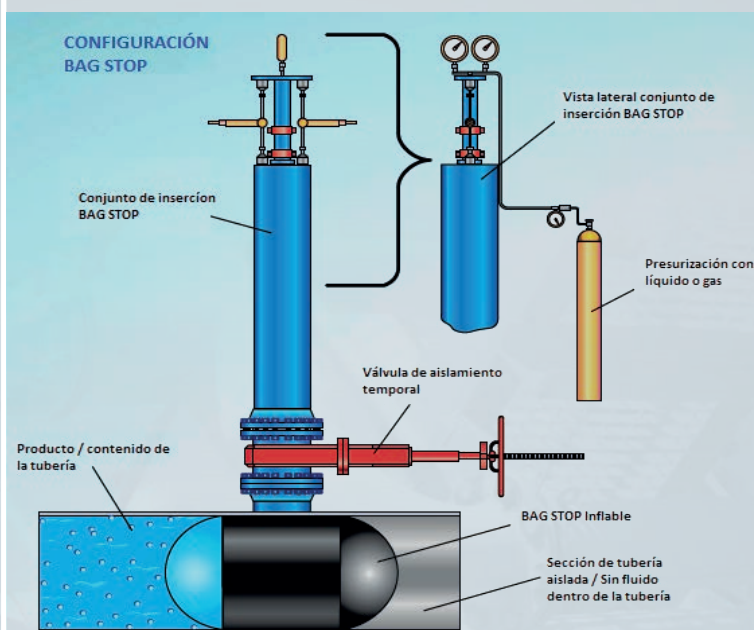
El método de las almohadillas consiste en montar una serie de almohadillas sobre la línea, e inyectar dióxido de carbono, provocando así un descenso de la temperatura. El dióxido de carbono está aproximadamente a -70°C .

Este sistema es aplicable hasta tuberías de 4".



Ventajas del Servicio

- + Método no invasivo, rápido, simple y económico.
- + No requiere modificación permanente de la tubería.
- + Se pueden desconectar ramales sin necesidad de poner la línea principal fuera de servicio.
- + La tubería no necesita preparación mecánica ni soldadura.
- + La aplicación del tapón criogénico no altera permanentemente las propiedades mecánicas de la tubería.



Aplicaciones

• Industria:

- Centrales Termosolares con HTF
- Centrales de generación con Vapor y Agua
- Válido para otros tipos de fluidos, previo análisis del material de fabricación

• Construcción

- Circuitos de refrigeración y aire acondicionado en Hospitales, Centros Comerciales, Hoteles, Instalaciones Deportivas, etc.
- Contención de fugas en arquetas

Límites

- Para presiones de hasta 4 bar

Ventajas del Servicio

- + Reducción de peso y coste en equipamiento con respecto a otras técnicas
- + Amplia gama de tamaños
- + Buena adaptación a superficies irregulares en interior de la tubería

Descripción Operacional del Servicio

Un **Bag Stop** (obturación con balón) es una técnica especializada para detener temporalmente el flujo en una tubería en servicio.

Contempla el proceso de taponar una tubería en servicio, para vaciarla aguas abajo del tapón y realizar modificaciones en ella. Requiere al menos un "hot tap" siempre, de tamaño menor al de la tubería donde se desea realizar.

Esta técnica es adecuada cuando la tubería presenta ovalación ó falta de redondez, o cuando las condiciones de la superficie interior no permiten otras técnicas como el Line Stop. Por otro lado puede usarse como refuerzo complementario a la técnica del Line Stop.

Método de Ejecución

- Instalación del fitting en la tubería
- Instalación de válvula recuperable
- Instalación de máquina de Hot Tap
- Se realiza un Hot-Tap a través de la válvula
- Conexión de la máquina de Bag Stop a la válvula
- Instalación del balón en posición y obturación de línea
- Una vez realizada la reparación objeto de la obturación, se retira el Bag Stop
- Instalación del disco de completión, retirada de la válvula recuperable e instalación de brida ciega



Ingeniería Aplicada

Innovación Tecnológica para una **respuesta eficaz**



TAMOIN, Soluciones Industriales sin fronteras

Ingeniería de Servicios y Soluciones Industriales de alta eficiencia y tecnología contrastada para resolver las necesidades más complejas.

Reparación de Fugas

Hot-Tapping Services

Mecanizados
in-situ

Revisión de
Válvulas

Aplicación de Composites

Turbine Warming System

Oficinas | Ingeniería Aplicada

Bilbao

Ribera de Axpe (Altzaga) 47
48950 Erandio (Vizcaya)
T. 94 435 65 50
F. 94 424 78 49
grupotamoin@tamoin.com

Tarragona

Pol. 3- Nave 14
43140 La Pobla de Mafumet
(Tarragona)
T. 977 84 12 74

Cartagena

Valle de Escombreras
30350 Cartagena
(Murcia)
T 968 50 27 92

Puertollano

Pol. Sepes, parcela 507-508
13500 Puertollano
(Ciudad Real)
T.926 41 42 98

México

Laguna de Términos 221
P 9 Torre A, Ofic. 908
11250 Ciudad de México
T. +52 1 (55) 8995 0444

Perú

General Recavarren N° 111
Oficina N° 504 – Miraflores
Lima
T. +51 01 716 6900

www.tamoin.com