

SEGURIDAD

APROBADO

FIRMADO POR: LUIS CARLOS RODRIGO MATA

FECHA: NOVIEMBRE 2016

FIRMA:

El documento original, que está aprobado por la persona y en la fecha arriba indicada, se encuentra bajo custodia de H.S.E.Q. según la normativa vigente.

PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO DE REPARACIÓN DE FUGAS EN LÍNEAS Y EQUIPOS EN SERVICIO

SEGURIDAD

GLOSARIO DE TERMINOS

CAJA

Recipiente metálico de diferentes formas que se adaptan a tuberías y/o equipos para, a modo de vasija, eliminar fugas.

COLLARÍN

Útil en forma circular que se utiliza para eliminar fugas entre bridas.

FUGA

Pérdida o salida de líquido o gas por un orificio o abertura.

FUGA ESPECIAL

Se define como fuga especial aquella que se produce en una tubería y/o equipo, y sólo es posible su eliminación con el equipo en servicio, mediante el empleo de cajas, collarines, zunchos o cualquier útil, y la posterior inyección de pasta sellante y/o soldadura. Para su ejecución se requiere un permiso de trabajo específico.

Cualquier fuga que se pueda eliminar con el equipo en servicio sin recurrir al sistema antes indicado no tendrá la consideración de fuga especial y se ejecutará con los permisos de trabajo habituales que le sean de aplicación.

Asimismo no tendrán consideración de fuga especial las reinyecciones, por considerar que previamente cumplieron los requisitos necesarios para su reparación.

Las fugas que no sean posibles eliminar mediante un procedimiento convencional o especial habrán de ser eliminadas parando el equipo.

ZUNCHO O ABRAZADERA

Pieza metálica en forma de anillo que se pone alrededor de una tubería/equipo para reforzarlo o para eliminar fugas.

SEGURIDAD

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN	4
1. OBJETO.....	4
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN	4
3. ESPECIFICACIONES	4
3.1. CONTENIDO.....	4
3.2. CONSIDERACIONES PREVIAS	4
3.3. TRABAJOS PREVIOS	4
3.4. REPARACIÓN	5
3.5. LIMITACIONES.....	6
3.6. RESPONSABILIDADES EN LA CONFECCIÓN DEL PERMISO DE TRABAJO Y LA EJECUCIÓN DEL MISMO	6
3.7. SUPERVISOR DE EJECUCIÓN	6
4. GESTIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	6
5. DISTRIBUCIÓN Y PUBLICACIÓN	6
6. RELACIÓN CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL	7
ANEXO 1 AUTORIZACIÓN PARA REPARACIÓN DE FUGAS EN EQUIPOS EN SERVICIO	8

SEGURIDAD

PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO DE REPARACIÓN DE FUGAS EN LÍNEAS Y EQUIPOS EN SERVICIO

0. INTRODUCCIÓN

Los trabajos de reparación de pérdidas en equipos y líneas en servicio, cuando se han agotado los medios convencionales de eliminación como puede ser el reapriete o colocación de zunchos atornillados, tienen una serie de riesgos propios, por lo que es necesario regular específicamente la realización de dichos trabajos para evitar:

- Reparaciones fuera de normas.
- Disminuir el riesgo de formación de puntos calientes como posible fuente de inflamación.
- Aporte de energía sobre la pared de la línea o equipo afectado por encima de sus posibilidades.

1. OBJETO

El presente procedimiento tiene por objeto, establecer las condiciones adecuadas que permitan trabajar en la reparación de una fuga especial con las suficientes garantías de seguridad. En este procedimiento se especifican asimismo las acciones y responsabilidades complementarias a las ya reflejadas en el procedimiento de permisos de trabajo (PRE-S-015).

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento es aplicable a todos los trabajos relativos a las intervenciones en fugas especiales que se realicen en el centro de trabajo de Indorama Ventures Química (en adelante IVQ).

3. ESPECIFICACIONES

3.1. CONTENIDO

Este procedimiento es complementario al “Procedimiento de Permisos de Trabajo” (PRE-S-015), siéndole aplicables, por tanto, todos sus puntos además de los que a continuación se detallan.

3.2. CONSIDERACIONES PREVIAS

El procedimiento de eliminación de fugas en líneas y/o equipos en servicio mediante el empleo de cajas, collarines, zunchos y/o cualquier otro útil y la posterior inyección de pasta sellante y/o soldaduras, es una técnica que sólo se permitirá cuando no existan técnicas y procedimientos suficientemente probados y garantizados que solucionen el problema.

3.3. TRABAJOS PREVIOS

Antes de comenzar el trabajo, para eliminar una fuga especial, el Jefe de la Unidad afectada será responsable de reducir siempre que sea posible, la presión y temperatura en la línea y/o equipo afectado, para mejorar las condiciones de seguridad y reducir la fuga en la medida de lo posible.

SEGURIDAD

El Jefe de la Unidad, seguidamente deberá facilitar al Supervisor de Mantenimiento de la planta correspondiente, los siguientes datos:

- Tipo de fluido.
- Presión de operación máxima alcanzable en la línea o equipo.
- Temperatura de operación máxima alcanzable en la línea o equipo y si es superior a la temperatura de autoignición del fluido.

Fuera de la jornada normal y en ausencia del Jefe de Unidad, esta función la podrá ejercer el Jefe de Fábrica, quien estará en contacto y autorizado por el Jefe de Operaciones.

El Supervisor de Mantenimiento de la Unidad afectada deberá conocer:

- Calidad del material.
- Situación y tamaño de la fuga.
- Espesores próximos a la misma.

El Departamento de Inspecciones comprobará y/o realizará:

- Histórico de reparaciones de la línea.
- Espesor nominal y medido en la zona de colocación del zuncho y zonas anexas.
- Radiografía si lo considera necesario.

Una vez analizado los datos, el Jefe de Unidad con el Supervisor de Mantenimiento decidirán si la reparación de la fuga se realiza en marcha, o es necesario dejar el equipo o línea fuera de servicio

3.4. REPARACIÓN

El Jefe de Fabrica se asegurará de que se hagan las comprobaciones pertinentes para realizar el trabajo. Asimismo, velará para que se mantengan las condiciones de operación mientras dure la reparación.

La ejecución de la reparación de la fuga con la línea y/o equipo en servicio será responsabilidad de Mantenimiento, quién decidirá:

- Producto sellante en función del tipo de fluido y su temperatura de autoignición.
- Método de reparación a emplear. Este deberá ser adecuado para garantizar las condiciones más desfavorables de presión y temperatura en la línea o equipo a reparar.
- Presión de inyección del sellante.

La reparación efectuada siempre se debe entender como “provisional”. El Coordinador de Mantenimiento de la planta deberá realizar una solicitud de trabajo para ejecutar en parada y garantizar su reparación definitiva en la primera oportunidad posible.

El Inspector de cada planta llevará un registro de trabajos efectuados para su control y eliminación en paradas.

Las situaciones especiales que no se ajusten a estas limitaciones serán autorizadas por Dirección de Fábrica o Jefe de Operaciones.

SEGURIDAD

3.5. LIMITACIONES

Están expresamente prohibidos los trabajos de eliminación de fugas especiales cuando se den al menos una de las siguientes condiciones:

- Presión superior a 42 Kg/cm²
- Fluidos a temperatura superior a la de autoignición.

Asimismo están expresamente prohibidos los trabajos de eliminación de fugas especiales mediante soldadura, cuando se de alguna de las siguientes condiciones:

- Presión superior a 42 Kg/cm²
- Fluidos a temperatura igual o superior a la de autoignición.
- Espesor menor de 4 milímetros, salvo los casos en los que el espesor de retirada y/o diseño, estén por encima de este valor, en cuyo caso será éste el mínimo espesor necesario.
- Aceros que necesitan tratamiento térmico post-soldadura.

3.6. RESPONSABILIDADES EN LA CONFECCIÓN DEL PERMISO DE TRABAJO Y LA EJECUCIÓN DEL MISMO

El impreso que se adjunta en el Anexo 1 (Autorización para reparación de fugas en equipos en servicio), se cumplimentará y se adjuntará al permiso de Trabajo en Caliente que de forma general se realizará para la ejecución de la reparación de la fuga con equipo en servicio.

En este permiso de Trabajo se recogerán las habituales precauciones y medidas preventivas que deben tenerse en cuenta para los trabajos en caliente de la planta, como por ejemplo la medida de explosividad.

3.7. SUPERVISOR DE EJECUCIÓN

Es responsable de conocer todos los datos aportados por el Jefe de Unidad y el Supervisor de Mantenimiento (anexados al permiso de trabajo).

Es responsable de aplicar el método de reparación fijado por Mantenimiento.

Es responsable de garantizar la accesibilidad y vías de escape durante la reparación.

Debe estar presente durante la ejecución del trabajo.

4. GESTIÓN DEL PROCEDIMIENTO

La gestión de este documento normativo corresponde a la U.O. de Seguridad, que deberá por tanto interpretar las dudas que puedan surgir en su aplicación, así como proceder a su revisión cuando sea necesario, para actualizar su contenido o porque se cumplan los plazos máximos establecidos para ello.

5. DISTRIBUCIÓN Y PUBLICACIÓN

Por tratarse de un Procedimiento, su distribución y publicación será la definida en el "Procedimiento para la gestión de normativa" (PRE-Q-004), correspondiendo a la Unidad de HSEQ-Calidad la realización de la distribución, publicación y el control final de la misma.

SEGURIDAD

6. RELACIÓN CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL

Este Procedimiento está relacionado principalmente con la siguiente normativa:

- ♦ PRE-S-015 Procedimiento de Sistema de Permisos de Trabajo.

SEGURIDAD

ANEXO 1 AUTORIZACIÓN PARA REPARACIÓN DE FUGAS EN EQUIPOS EN SERVICIO

AUTORIZACION PARA REPARACION DE FUGAS EN EQUIPOS EN SERVICIO	UNIDAD:	FECHA:

SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO	LOCALIZACION:	UNIDAD / SECCION:	EQUIPO:
	DESCRIPCION DEL TRABAJO:		AVISO Nº:
	RESPONSABLE DE EJECUCION DEL TRABAJO NOMBRE: CONTRATA:		FIRMA DE SOLICITANTE:
			NOMBRE: UNIDAD ORGANIZATIVA:

INSPECCIONES	PRUEBAS DE INSPECCIONES.		FIRMA INSPECCIONES.
	ESPESORES:	NOMINAL:	
		MEDIDO:	
	RADIOGRAFIA:		
	OTROS:		NOMBRE: FECHA: HORA:

JEFE DE UNIDAD	PROCEDIMIENTOS A CUMPLIR: ☐ ALTURA ☐ CONFINADOS ☐ ☐		
	DATOS OPERACIÓN:		
	FLUIDO:	PRESION PROCESO (Kg/cm ²):	
	TEMPERATURA (°C):	TEMPERATURA AUTOIGNICION:	PUNTO INFLAMACION: (☐ SI °C > 65°C)
	MANIOBRAS DE PROTECCION Y CONTROL: ¿ REQUIERE COLABORACION DE DCI y/o SEGURIDAD ? ☐ SI ☐ NO		NECESARIO CIRCULACION ASEGURADA ☐ FACILIDAD EVACUACIONES ☐ TAPAR ARQUETAS ☐ COLOCAR EXTINTORES ☐ COLOCAR MANGUERAS DE VAPOR ☐ INSTALAR MANGUERAS DCI ☐ MONTAR CASETA SOLDADURA ☐ ☐ ☐ ☐
	AREA IMPLICADA ☐ SI ☐ NO		
	PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA DISPONIBLE ☐ SI ☐ NO		
	OBSERVACIONES y/o MEDIDAS SUPLEMENTARIAS:		
	FIRMA JEFE FABRICA		FIRMA AREA IMPLICADA
NOMBRE:		NOMBRE:	AUTORIZACION, VALIDEZ y COMUNICACIÓN:
FECHA:		FECHA:	COMUNICADO A:
HORA:		HORA:	☐ OP. TERRENO ☐ PANEL ☐ ☐

PARA LA EJECUCION DEL TRABAJO SERA NECESARIA LA SOLICITUD DEL CORRESPONDIENTE PERMISO DONDE SE RECOGERA LA EVALUACION DE RIESGOS DEL MISMO.