



Transporte S.A.

Instrucción de Trabajo **"Mantenimiento de Válvulas de Regulación"**

ITM.037

Revisión 7

Válido desde: 07.12.2015

Página: 1/6

Tabla de Ediciones

Revisión	Fecha	Motivo de la Revisión
0	19.06.2002	
1	12.08.2002	
2	12.10.2003	
3	10.09.2004	
4	01.08.2005	
5	21.10.2010	
6	10.09.2013	
7	07.12.2015	<ul style="list-style-type: none"> - Punto 3.5 se incluye las actividades correspondientes a la puesta en servicio, ajuste de set y documentación de la válvula reguladora. Se aclaran las tareas específicas en el Anexo 1 Mantenimiento de Válvulas Reguladoras - Inclusión de requisitos de la norma ISO 10012 en el punto 3.7 En él se incluyen los responsables de enviar la información de las válvulas que forman parte del SGM (Sistema de Gestión de Medición). - Aclaración de los Registros de Calidad y Documentos Co-vigentes.

INDICE

PAG.

1. OBJETIVO Y ALCANCE.....	2
2. PRE- REQUISITOS.....	2
3. DESARROLLO.....	3
4. REGISTROS DE CALIDAD	5
5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	5

Elaboración


Nombre: Neil Añez
 Cargo: Jefe Senior Medición, Instrumentación, Scada y Comunicación
 Fecha: 07.12.2015

Aprobación

Nombre: Eduardo Rocha / Wilson Zelaya
 Cargo: Subgerente de Mantenimiento / Gerente de Operaciones

Fecha: 07.12.2015



 <div style="text-align: center;"> Instrucción de Trabajo “Mantenimiento de Válvulas de Regulación” </div>			
ITM.037	Revisión 7	Válido desde: 07.12.2015	Página: 2/6

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Objetivo: Definir las condiciones y metodología de mantenimiento, ajuste del set de operación, condiciones de trabajo y puesta en servicio de las Válvulas de Regulación instaladas de acuerdo a las Normas de Seguridad, recomendaciones de instalación y operación de los fabricantes a los requerimientos operativos.

Alcance: El presente instructivo aplica a la Subgerencia de Mantenimiento, Subgerencia de Operaciones Gas, Subgerencia de Operaciones Líquidos, Subgerencia de Proyectos y Construcciones.

2. PRE- REQUISITOS

2.1 Planificación Previa

Programa mensual de mantenimiento de los trabajos a realizarse en todos los puntos que cuenten con estos equipos.

2.2 Competencias

El Personal responsable del mantenimiento y verificación de las Válvulas de Regulación debe estar capacitado y tener por lo menos 3 años de experiencia en el desarrollo de estas actividades. Dicha experiencia debe ser evaluada y validada por YPFB Transporte S.A.

Cuando menos un integrante de la cuadrilla de mantenimiento debe estar certificado en el curso de SSMS 40.

El Supervisor de YPFB Transporte S.A. debe tener por los menos 3 años de experiencia en ésta área.

2.3 Documentación

Cada estación de compresión y/o bombeo debe contar con la documentación relevante del sitio y del área de influencia (otras instalaciones en su zona geográfica), incluyendo:


- Certificados de verificación y mantenimiento de cada equipo instalado (históricos de cada una de las Válvulas).
- Diagrama PI & D de Proceso.
- Cálculo de Dimensionamiento del Sistema de Regulación.
- Valor de Ajuste de operación nominal y máxima de los sistemas a ser intervenidos y validados por la Jefatura de Operaciones.
- Especificaciones técnicas y manuales de los equipos (catálogos de referencia).

2.4 Permisos de Trabajo y otros formularios previos

- FS.017 Informe de Reuniones de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Social
- FS.021 Permiso de Trabajo en Frío
- FS.047 Formulario de Cierre y Etiquetado

2.5 Generales de SSMS

- Contar con la carpeta de contratistas con la documentación que respalde el cumplimiento en su totalidad de los requisitos definidos en el documento Requisitos de SSMS para Contratistas de YPFB Transporte S.A.
- Tareas de mantenimiento que se lleven a cabo en áreas clasificadas deben ser ejecutadas con equipos intrínsecamente seguros, en casos excepcionales y por tiempos limitados, estas pueden ser llevadas a cabo con equipos no clasificados y monitoreo continuo de gases.


 <p style="text-align: center;">Instrucción de Trabajo “Mantenimiento de Válvulas de Regulación”</p>			
ITM.037	Revisión 7	Válido desde: 07.12.2015	Página: 3/6

2.6 Equipos y herramientas

- Software para el “Cálculo y dimensionamiento de Válvulas de Regulación” producido para tal efecto por los diferentes fabricantes de acuerdo a las normas de diseño.
- Medidor de presión de 0 – 2000 PSIG electrónico con certificación vigente y trazable.
- Tubing de diferentes medidas para alta presión.
- Conectores para tubing de diferentes medidas para alta presión.
- Torquímetro con certificado de calibración vigente.
- Juego de llaves, equipamientos e insumos especiales para la tarea (combinadas, allen, stillson, crescent, llaves de golpe, martillo y/o combo de bronce, bridas, grasa, grasa siliconada, pomada esmeril, etc.).

3. DESARROLLO

		Analista II de Mto. Medición	Jefe de Mant. Medición Gas / Líquidos	Supervisor Mto. Válvulas de Alivio/Regulación	Operador Estación Gas / Líquidos	Contratista	Encargado Empresa a la que se presta el servicio
3.1	Realizar los trabajos de mantenimiento de acuerdo al Programa de Mantenimiento en cumplimiento del <i>PO.003 Mantenimiento Preventivo, Predictivo, Correctivo y de Emergencia</i> , con las correspondientes Órdenes de Trabajo.			R	C	CR	
3.2	Asegurar la salida de operación del Puente de Regulación, de tal manera que el mismo salga de servicio para su mantenimiento, sin afectación al Sistema de Transporte.			C	R		
3.3	Comunicar a Sala de Control el inicio de las actividades de mantenimiento en sus estaciones, cuando se trabaje con el by-pass abierto controlando la presión manualmente, mientras dure la intervención.			CR	R	I	
3.4	Comunicar a Sala de Control el inicio de las actividades de mantenimiento en sitios que no cuentan con estaciones asistidas, cuando se trabaje con el by-pass abierto controlando la presión manualmente.			R		I	

 <p style="text-align: center;">Instrucción de Trabajo “Mantenimiento de Válvulas de Regulación”</p>			
ITM.037	Revisión 7	Válido desde: 07.12.2015	Página: 4/6

		Analista II de Mto. Medición	Jefe de Mant. Medición Gas / Líquidos	Supervisor Mto. Válvulas de Alivio/Regulación	Operador Estación Gas / Líquidos	Contratista	Encargado Empresa a la que se presta el servicio
3.5	Realizar el mantenimiento preventivo del equipo aislado y registrar los datos necesarios para la planilla de mantenimiento. Si el equipo está operativo se procede a la puesta en servicio, ajuste de set y documentación de la válvula reguladora según Anexo 1 . Si el equipo no está operativo se procederá generar un Pedido de Trabajo (PDT) de acuerdo al <i>PO.013 Sistemas Electrónicos de Medición, Control y Seguridad</i>			R	C		
3.6	Llenar los formularios <i>FO.058 Certificado de Mantenimiento de Válvulas</i> y <i>FO.226 Acta de mantenimiento Sistemas de Seguridad / Válvulas de Alivio y Regulación</i> y entregar la documentación de los trabajos realizados en cada estación del área de influencia (otras instalaciones en su zona geográfica) para su correspondiente archivo.		I	R	I		
3.7	En caso de válvulas que forman parte del SGM (Sistema de Gestión de Medición), enviar copia digital de la documentación de las válvulas intervenidas.	I		R			
3.8	★ En el caso de prestación de servicios a otras empresas, entregar la documentación de los trabajos realizados al responsable designado del mantenimiento de ésta última.		I	R			I


R: Responsable **C:** En coordinación con **I:** Informado **A:** Aprueba **CR:** Corresponsable

★ **Requisitos Legales y Otros Requerimientos Contractuales Aplicables**

3.9 Frecuencia de Mantenimiento

La frecuencia de Mantenimiento y verificación de las Válvulas de Regulación está establecida de acuerdo al siguiente detalle:

PRODUCTO	PRIORIDADES	FRECUENCIA
Gas natural	PRIORIDAD 1	13 meses
Crudo Natural/Reducido	PRIORIDAD 1	13 meses
Gas licuado de petróleo o GLP	PRIORIDAD 1	7 meses
Aire Comprimido	PRIORIDAD 1	13 meses

 <div style="text-align: center;"> Instrucción de Trabajo “Mantenimiento de Válvulas de Regulación” </div>			
ITM.037	Revisión 7	Válido desde: 07.12.2015	Página: 5/6

La “PRIORIDAD 1” engloba a todas las Válvulas que por su trabajo continuo deben estar en óptimas condiciones de trabajo en todo momento y por tanto el reemplazo de partes y/o internos debe efectuarse de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes.

En cada mantenimiento a todas las válvulas sin importar su prioridad o tipo de fluido debe efectuársele un mantenimiento preventivo, además de verificar sus internos, su hermeticidad y su capacidad de mantener el valor de presión definido para cada equipo.

3.10 Valor de Ajuste

- El valor de ajuste de presión regulada de la Válvula no se debe modificar sin previa documentación aprobada de acuerdo al *PO.040 Manejo de Cambios*.
- En el caso de que una Válvula Reguladora, por deformación u obstrucción interna pierda parcialmente su capacidad de mantener la presión definida, puede ser intervenida por personal calificado para modificar la contrapresión del resorte, mientras se programa el mantenimiento o reparación de la válvula.

3.11 Datos estándar de placa de verificación

Cada equipo instalado tiene un set definido por un análisis de ingeniería de acuerdo a las condiciones operativas requeridas.

Después de cada mantenimiento debe colocarse en cada válvula una placa que debe contener la siguiente información mínima en forma estándar:

- TAG de la válvula.
- Precinto de seguridad.
- Set up calibrado.
- Fecha de ejecución del mantenimiento.
- Iniciales de la Persona y/o Empresa responsable del mantenimiento.

Todos estos datos deben ser reflejados en la planilla de mantenimiento del equipo.


4. REGISTROS DE CALIDAD

	Responsable de Almacenamiento	Tipo de Almacenamiento	Tiempo de Almacenamiento
FO.058 Certificado de Mantenimiento de Válvulas y FO.226 Acta de mantenimiento Sistemas de Seguridad / Válvulas de Alivio y Regulación	Analista 2 Mtto. Medición	Electrónico	Permanente
	Operador Estación	Papel	Permanente
Orden de Trabajo	Analista 2 Mtto. Medición	Electrónico (JDE)	Permanente
Orden de Trabajo (incluye Permisos de Trabajo)	Operador Estación	Papel	Permanente

5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

5.1 Anexos

Anexo 1: Mantenimiento de Válvulas Reguladoras.

 <div style="text-align: center;"> Instrucción de Trabajo “Mantenimiento de Válvulas de Regulación” </div>			
ITM.037	Revisión 7	Válido desde: 07.12.2015	Página: 6/6

5.2 Indicadores de Gestión

No presenta.

5.3 Materiales de Referencia

Documentos co-vigentes:

A) Propios de este instructivo

- FO.226 Acta de mantenimiento Sistemas de Seguridad / Válvulas de Alivio y Regulación

B) Relacionados al proceso

- Requisitos de SSMS para Contratistas
- PO.003 Mantenimiento Preventivo, Predictivo, Correctivo y de Emergencia
- PO.013 Sistemas Electrónicos de Medición, Control y Seguridad
- PO.040 Manejo de Cambios
- FS.017 Informe de Reuniones de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Social
- FS.021 Permiso de Trabajo en Frío
- FS.047 Formulario de Cierre y Etiquetado
- FO.058 Certificado de Mantenimiento de Válvulas

Normas Técnicas

- NACE MR0175 Requisitos Estándar del material. Sulfuro de la fisuración por tensión, Resistencia de Materiales Metálicos para el equipo de campo petrolífero.
- ASME 31.4 - Sistemas de transporte de hidrocarburos líquidos y otros líquidos por ductos / 31.8 – Tuberías de Transporte y Distribución de Gas.

Otros

- Especificaciones técnicas, operación e instalación de los equipos y métodos de cálculo (fórmulas y tablas de capacidad, dadas por el fabricante).