	INGENIERÍA BASICA UNIDAD DE REMOCION DE MERCURIO	GIPI GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA
	INGENIERÍA DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	REV. 3

4.4 Analizadores de Hg



12-2-ITC-SP-10004


GIPI
GERENCIA DE INGENIERÍA,
PROYECTOS E
INFRAESTRUCTURA

EMPRESA	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS
PROYECTO	INGENIERIA BASICA- UNIDAD DE REMOCION DE MERCURIO
LOCALIZACION	PLANTA SEPARADORA DE LIQUIDOS CARLOS VILLEGAS, TARIJA - BOLIVIA

HOJA DE DATOS- ANALIZADOR DE MERCURIO

HOJA DE DATOS
ANALIZADOR EN LINEA DE MERCURIO

3	14-02-2018	EMITIDO PARA APROBACION	JTA / RCM	CPM / JTA	WOM
2	26-01-2018	EMITIDO PARA REVISION	JTA / RCM	CPM / JTA	WOM
1	08-01-2018	EMITIDO PARA REVISION	JTA / RCM	ATR	WOM
REV	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

<div><div><div>La fuerza que transforma Bolivia</div></div></div>	12-2-ITC-SP-10004		GIPI GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA
EMPRESA	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS		
PROYECTO	INGENIERÍA BÁSICA- UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO		
LOCALIZACIÓN	PLANTA SEPARADORA DE LIQUIDOS CARLOS VILLEGAS, YACUIBA - BOLIVIA		
CONDICIONES DE OPERACIÓN	Tag	AE-1184	
	Fluido	Gas Natural	
	Fase	Vapor	
	Presion	957 psia (66 barg)	
	Temperatura	110 °F (43.3°C)	
	Flujo (Nota 1)	589 MMSCFD (544939 Kg/hr)	
	COMPOSICION DE GAS	Compuesto	%mol
C1		88.757	
C2		5.793	
C3		2.076	
iC4		0.362	
nC4		0.488	
iC5		0.156	
nC5		0.099	
C6		0.072	
C7		0.025	
C8		0.008	
C9		0.001	
N2		0.547	
CO2	1.615		
PROPIEDADES DEL GAS	Peso Molecular	18.5 kg/Kmol	
	Densidad	53.7 kg/m³	
	Viscosidad	0.013 cP	
	Impurezas		
	Agua	147 ppm vol	
CARACTERISTICAS DEL ANALIZADOR	Rango de medición (Mercurio Hg)	[Max 3 - Min 0,01] µg/Nm³ Promedio: 1.17 µg/Nm³	
	Límite de detección (Mercurio Hg)	0,001 µg/Nm³	
	Volumen de muestra	By vendor	
	Tipo de Detector	By vendor	
	Principio de Medición	By vendor	
	Cantidad de puntos de muestreo	4 (Nota 2)	
	Posee Drenaje	By vendor	
	Posee Venteo	By vendor	
	Potencia Electrica kw	By vendor	
	Grado Ip	ip65	
	Shelter con techo Inox	si	
	Sistema Hvac	By vendor	
	Condiciones ambientales	Tropicalizado	
	Comunicación	Modbus rtu y tcp	
	Tiempo de muestreo	By vendor	
	Longitud maxima de lineas de muestreo	By vendor	
	HMI local	si	
	Sistema de autocalibracion	si	
	Laptop mas software de configuracion	si	
	Alarmas en panel local y via comunicación	si (fallo de aire, calibracion, sin muestra, nivel alto, error de hardware, fallo de comunicación)	
	Presurizacion positiva	si	
	Lampara UV de repuesto	si	
	Reiteracion de analisis antes de la muestra aceptable	By vendor	
	Dimensiones	By vendor	
	Sistema de acondicionamiento de muestra	si	
	Prueba Fat y SAT	si	
	Span del Analizador	By vendor	
	Apto para clase 1 Div. 2, Zona 0/1	si	
	Vendor list de partes	si	
	Alimentacion	220 VAC 50/60HZ	
	Notas: (Nota 1) El flujo reportado corresponde al flujo que pasa a traves de un (1) lecho de adsorcion. (Nota 2) Se tomara las muestras en la entrada y salida de cada adsorbedor. Todo el tubing debera tener recubrimiento especial que evite contaminar la muestra. El analizador debera tener la capacidad de soportar picos de concentración de mercurio mayores a 10 µg/Nm³, sin afectar al equipo ni la garantia del mismo. El proveedor del analizador de mercurio, debera especificar el procedimiento y tiempo necesario para limpiar el sistema luego del pico de concentracion registrado, para poder retornar a las condiciones de medicion normal y mantener presicion inicial del equipo. El proveedor debe incluir en su provisión los repuestos y consumibles necesarios para la operación de 2 años del analizador.		



12-2-ITC-SP-20004


GIPI
GERENCIA DE INGENIERÍA,
PROYECTOS E
INFRAESTRUCTURA

EMPRESA	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS
PROYECTO	INGENIERIA BASICA- UNIDAD DE REMOCION DE MERCURIO
LOCALIZACION	PLANTA SEPARADORA DE LIQUIDOS RIO GRANDE, SANTA CRUZ - BOLIVIA

HOJA DE DATOS- ANALIZADOR DE MERCURIO

**HOJA DE DATOS
ANALIZADOR EN LINEA DE MERCURIO**

3	14-02-2018	EMITIDO PARA APROBACION	JTA / RCM	CPM / JTA	WOM
2	26-01-2018	EMITIDO PARA REVISION	JTA / RCM	CPM / JTA	WOM
1	08-01-2018	EMISION PARA REVISION	JCT	GG/AT	WOM
REV	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

 <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	12-2-ITC-SP-20004	GIPI GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA	
EMPRESA	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS		
PROYECTO	INGENIERÍA BÁSICA- UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO		
LOCALIZACIÓN	PLANTA SEPARADORA DE LIQUIDOS RIO GRANDE, SANTA CRUZ - BOLIVIA		
CONDICIONES DE OPERACIÓN	Tag	AE-50304	
	Fluido	Gas Natural	
	Fase	Vapor	
	Presion	855 psia (58 barg)	
	Temperatura	75 °F (24°C)	
	Flujo	209,5 MMSCFD (191319 kg/hr)	
	COMPOSICION DE GAS	Compuesto	%mol
C1		89.8	
C2		5.2	
C3		1.85	
iC4		0.3	
nC4		0.45	
iC5		0.15	
nC5		0.16	
C6		0.07	
C7		0.03	
C8		0.02	
C9		----	
N2		0.79	
CO2		1.18	
PROPIEDADES DEL GAS	Peso Molecular	18.5 kg/Kmol	
	Densidad	53.7 kg/m³	
	Viscosidad	0.013 cP	
	Impurezas		
	Agua	5.92 lb/ MMSCF	
CARACTERISTICAS DEL ANALIZADOR	Rango de medición (Mercurio Hg)	[Max 3 - Min 0,01] µg/Nm³ Promedio: 1.17 µg/Nm³	
	Límite de detección (Mercurio Hg)	0,001 µg/Nm³	
	Volumen de muestra	By vendor	
	Tipo de Detector	By vendor	
	Principio de Medición	By vendor	
	Cantidad de puntos de muestreo	2 (Nota 1)	
	Posee Drenaje	By vendor	
	Posee Venteo	By vendor	
	Potencia Electrica kw	By vendor	
	Grado Ip	ip65	
	Shelter con techo Inox	si	
	Sistema Hvac	By vendor	
	Condiciones ambientales	Tropicalizado	
	Comunicación	Modbus RS485 y tcp	
	Tiempo de muestreo	By vendor	
	Longitud maxima de lineas de muestreo	By vendor	
	HMI local	si	
	Sistema de autocalibracion	si	
	Laptop mas software de configuracion	si	
	Alarmas en panel local y via comunicación	si (fallo de aire, calibracion, sin muestra, nivel alto, error de hardware, fallo de comunicación)	
	Presurizacion positiva	si	
	Lampara UV de repuesto	si	
	Reiteracion de analisis antes de la muestra aceptable	By vendor	
	Dimensiones	By vendor	
	Sistema de acondicionamiento de muestra	si	
	Prueba Fat y SAT	si	
	Span del Analizador	By vendor	
	Apto para clase 1 Div. 2, Zona 0/1	si	
	Vendor list de partes	si	
	Alimentacion	220 VAC 50/60HZ	
	Notas: (Nota 1) Se tomara las muestras en la entrada y salida de cada adsorbedor. Todo el tubing debera tener recubrimiento especial que evite contaminar la muestra. El analizador debera tener la capacidad de soportar picos de concentración de mercurio mayores a 10 µg/Nm³, sin afectar al equipo ni la garantia del mismo. El proveedor del analizador de mercurio, debera especificar el procedimiento y tiempo necesario para limpiar el sistema luego del pico de concentracion registrado, para poder retornar a las condiciones de medicion normal y mantener precision inicial del equipo. El proveedor debe incluir en su provisión los repuestos y consumibles necesarios para la operación de 2 años del analizador.		