



ANEXO 3 - MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PROPUESTA TÉCNICA

N° SOLICITUD INICIO DE PROCESO:

NOMBRE DEL BIEN:

5000004920

CILINDRO DE GAS PATRÓN PARA
CROMATOGRAFÍA 2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	Especificaciones	UNID.	CANTIDAD REQUERIDA	EMPRESA _____	EMPRESA _____																																																																															
					RESULTADO TÉCNICO CUMPLE / NO CUMPLE	RESULTADO TÉCNICO CUMPLE / NO CUMPLE																																																																															
1	Gas Patrón Cromatografico con Incertidumbre expandida relativa del Metano Menor o Igual 0.02 %	Gas Patrón Marca EffectTech; Incertidumbre expandida relativa del Metano menor o igual a 0.02%;	Pza.	1																																																																																	
		Certificado de Calibración de Gases Patrones acorde a todos lo lineamientos especificados en el Anexo B del procedimiento GPO035 de GTB. i. un título (p. e. "Certificado de Calibración"); ii. el nombre y la dirección del laboratorio y la ubicación donde los ensayos y/o calibraciones fueron realizados, si son diferentes de la dirección del laboratorio; iii. identificación única del informe de ensayo o certificado de calibración (tal como un número de serie), y en cada página una identificación para asegurar que cada página es reconocida como parte del certificado de calibración o informe de ensayo, y una identificación clara del final del certificado de calibración o informe de ensayo; iv. identificación del número de orden o pedido; v. la identificación del numero o código propio del cilindro del gas vi. el nombre y dirección del cliente que solicita el servicio en el este caso debe estar referido a Gas TransBoliviano; vii. identificación del método usado para la verificación de los compuestos; viii. una descripción de cada elemento o compuesto solicitado; ix. la(s) fecha(s) de realización del ensayo; x. la(s) fecha(s) de validación del ensayo; xi. los resultados del ensayo o calibración con las unidades de medición (%molar); xii. el (los) nombre(s), función(es), y firma(s) o identificación equivalente de la(s) persona(s) que realiza(n) y autorice(n) el informe de ensayo o certificado de calibración; xiii. opiniones e interpretaciones cuando sea apropiado y necesario; xiv. información adicional que pueda ser requerida por métodos específicos, clientes o grupos de clientes; xv. las condiciones (p. e. ambientales) bajo las cuales fueron realizados los análisis; xvi. declaración de la incertidumbre de medición por cada componente sin excepción alguna xvii. el factor de cobertura K utilizado; xviii. la evidencia de que las mediciones son trazables; xix. mostrar los valores de presión y volumen del cilindro																																																																																			
		El cilindro deberá contar con tres Certificados independientes con la siguiente información: 1. Certificado C9+ con Oxígeno 2. Certificado C6+ con Oxígeno (C6+ = C6+C7+C8+C9) 3. Certificado C6+ sin Oxígeno (C6+ = C6+C7+C8+C9) (N2 = N2+O2)																																																																																			
		Composición acorde a la siguiente composición Promedia requerida, con una variación menor a las Tolerancias Permisas por ISO 6974-2			<table><tr><th>Componente</th><th>C9+ con O2 Composición Promedio molar 1</th><th>C6+ con O2 Composición Promedio molar 2</th><th>C6+ sin O2 Composición Promedio molar 3</th></tr><tr><td>Oxigeno</td><td>0.0100</td><td>0.0100</td><td>0.7100</td></tr><tr><td>Nitrógeno</td><td>0.7000</td><td>0.7000</td><td>0.7100</td></tr><tr><td>Dióxido de car</td><td>1.5000</td><td>1.5000</td><td>1.5000</td></tr><tr><td>Metano</td><td>90.5880</td><td>90.5880</td><td>90.5880</td></tr><tr><td>Etano</td><td>5.7000</td><td>5.7000</td><td>5.7000</td></tr><tr><td>Propano</td><td>0.9000</td><td>0.9000</td><td>0.9000</td></tr><tr><td>iso-Butano</td><td>0.2000</td><td>0.2000</td><td>0.2000</td></tr><tr><td>n-Butano</td><td>0.2000</td><td>0.2000</td><td>0.2000</td></tr><tr><td>neo Pentano</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>iso Pentano</td><td>0.0700</td><td>0.0700</td><td>0.0700</td></tr><tr><td>n-Pentano</td><td>0.0700</td><td>0.0700</td><td>0.0700</td></tr><tr><td>Hexanos</td><td>0.0400</td><td>0.0620</td><td>0.0620</td></tr><tr><td>Heptano</td><td>0.0150</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Octano</td><td>0.0060</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nonano</td><td>0.0010</td><td></td><td></td></tr><tr><td>SUMA</td><td>100.0000000</td><td>100.0000000</td><td>100.0000000</td></tr></table> <p>ISO 6974-2 Natural gas - Determination of composition with defined uncertainty by gas chromatography</p> <table><tr><th colspan="2">Tolerancias Permisitas</th></tr><tr><th>Muestra Fracción molar de los componentes %</th><th>Calibración de la mezcla de gas , Desviación de la fracción molar de los componentes relativa a la fracción molar de la mezcla %</th></tr><tr><td>0.001 a 0.1</td><td>± 100</td></tr><tr><td>0.1 a 1</td><td>± 50</td></tr><tr><td>1 a 10</td><td>± 10</td></tr><tr><td>10 a 50</td><td>± 5</td></tr><tr><td>50 a 100</td><td>± 3</td></tr></table>	Componente	C9+ con O2 Composición Promedio molar 1	C6+ con O2 Composición Promedio molar 2	C6+ sin O2 Composición Promedio molar 3	Oxigeno	0.0100	0.0100	0.7100	Nitrógeno	0.7000	0.7000	0.7100	Dióxido de car	1.5000	1.5000	1.5000	Metano	90.5880	90.5880	90.5880	Etano	5.7000	5.7000	5.7000	Propano	0.9000	0.9000	0.9000	iso-Butano	0.2000	0.2000	0.2000	n-Butano	0.2000	0.2000	0.2000	neo Pentano				iso Pentano	0.0700	0.0700	0.0700	n-Pentano	0.0700	0.0700	0.0700	Hexanos	0.0400	0.0620	0.0620	Heptano	0.0150			Octano	0.0060			Nonano	0.0010			SUMA	100.0000000	100.0000000	100.0000000	Tolerancias Permisitas		Muestra Fracción molar de los componentes %	Calibración de la mezcla de gas , Desviación de la fracción molar de los componentes relativa a la fracción molar de la mezcla %	0.001 a 0.1	± 100	0.1 a 1	± 50	1 a 10	± 10	10 a 50	± 5
Componente	C9+ con O2 Composición Promedio molar 1	C6+ con O2 Composición Promedio molar 2	C6+ sin O2 Composición Promedio molar 3																																																																																		
Oxigeno	0.0100	0.0100	0.7100																																																																																		
Nitrógeno	0.7000	0.7000	0.7100																																																																																		
Dióxido de car	1.5000	1.5000	1.5000																																																																																		
Metano	90.5880	90.5880	90.5880																																																																																		
Etano	5.7000	5.7000	5.7000																																																																																		
Propano	0.9000	0.9000	0.9000																																																																																		
iso-Butano	0.2000	0.2000	0.2000																																																																																		
n-Butano	0.2000	0.2000	0.2000																																																																																		
neo Pentano																																																																																					
iso Pentano	0.0700	0.0700	0.0700																																																																																		
n-Pentano	0.0700	0.0700	0.0700																																																																																		
Hexanos	0.0400	0.0620	0.0620																																																																																		
Heptano	0.0150																																																																																				
Octano	0.0060																																																																																				
Nonano	0.0010																																																																																				
SUMA	100.0000000	100.0000000	100.0000000																																																																																		
Tolerancias Permisitas																																																																																					
Muestra Fracción molar de los componentes %	Calibración de la mezcla de gas , Desviación de la fracción molar de los componentes relativa a la fracción molar de la mezcla %																																																																																				
0.001 a 0.1	± 100																																																																																				
0.1 a 1	± 50																																																																																				
1 a 10	± 10																																																																																				
10 a 50	± 5																																																																																				
50 a 100	± 3																																																																																				
	Identificaciones de los cilindros de Gases Patrones y Especiales Deberá tener una identificación propia e indeleble como el número de cilindro u otro tipo de identificación propia. Adicionalmente deberán tener un sticker u algo parecido pegado en el cilindro con las siguientes datos como mínimo.	<div><div><p>Cilindro n°: _____ N° De Certificado: _____ Fecha de Vencimiento: _____ Compuesto: _____</p></div><p>Los gases deberán tener como mínimo un tiempo de vigencia de 4 años Conexión de válvula: tipo CGA 350 Tipo de cilindro: Capacidad aproximada 50 lts. Presión: Para gas natural no menor a 1000 psi Capacidad cilindro: aproximados 180 pies cúbicos Colores de los cilindros =></p><div><p>GAS NATURAL COMPRESIDO (Amarillo/Naranja)</p></div></div>																																																																																			
	Tiempo y lugar de entrega	Tiempo de entrega de 110 días calendario. Lugar de entrega en Almacenes de YFPB Transporte S.A. Incluido el descarguio.																																																																																			
RESULTADO																																																																																					
Comentarios:																																																																																					