

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

### BOMBA ODORANTE PARA GAS NATURAL



**NOTA:** Estas ilustraciones no obedecen a una marca específica, solo busca ilustrar las especificaciones y característica técnica de una bomba de odorante por inyección para descompresoras con gas natural

<b>GAS</b>	<b>BOMBA DOSIFICADORA PARA GAS NATURAL</b>	<b>ET-GS-RAP0142</b>	REV. <b>0</b>
	BOMBA DOSIFICADORA DE ODORANTE POR INYECCION	ELABORÓ: DBR	REVISÓ: OVL
		APROBÓ:	FECHA: 2016/11/16
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCAL A: N/A
	UNIDAD DE MEDIDA: MCM	PÁGINA: 1 de 5	

## CONTROL DE CAMBIOS

Fecha			Elaboró	Revisó	Aprobó	Descripción	Entrada en vigencia		
DD	MM	AA					DD	MM	AA
28	11	2016	DBR	OVL		Creación	16	11	2016



<b>GAS</b>	<b>BOMBA DOSIFICADORA PARA GAS NATURAL</b>	<b>ET-GS-RAP0142</b>	REV. <b>0</b>
	BOMBA DOSIFICADORA DE ODORANTE POR INYECCION	ELABORÓ: DBR	REVISÓ: OVL
		APROBÓ:	FECHA: 2016/11/16
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCAL A: N/A
	UNIDAD DE MEDIDA: MCM	PÁGINA: 2 de 5	

## 1. REQUISITOS TÉCNICOS

### 1.1. Listado de elementos especificados

#### 1.1.1. Bomba dosificadora de odorante por inyección para gas natural

LISTADO DE ELEMENTOS ESPECIFICADOS				
ÍTEM	GRUPO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
1		Bomba dosificadora de odorante por inyección		SI ( ) NO ( )

### 1.2. Características técnicas exigidas

#### 1.2.1. Bomba dosificadora

	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO	OFERTADO
<b>1</b>	<b>Requisitos generales</b>		
1.1	Fabricante	Indicar	SI ( ) NO ( )
1.2	País de Fabricación	Indicar	SI ( ) NO ( )
1.3	Normas de fabricación	API 675	SI ( ) NO ( )
<b>2</b>	<b>Características del flujo de gas</b>		
2.1	Mínimo flujo horario de gas (actual)	900 m <sup>3</sup> /h	SI ( ) NO ( )
2.2	Máximo flujo horario de gas (actual)	2,300 m <sup>3</sup> /h	SI ( ) NO ( )
2.3	Flujo de gas promedio (actual)	1,000 m <sup>3</sup> /h	SI ( ) NO ( )
2.4	Presión mínima en la red de gas	55 barm (797.5 psig)	SI ( ) NO ( )
2.5	Presión máxima en la red de gas	83 barm (1,203.5 psig)	SI ( ) NO ( )
2.6	Presión promedio en la red de gas	950 psig	SI ( ) NO ( )
2.7	Temperatura de gas mínima	15 °C	SI ( ) NO ( )
2.8	Temperatura de gas máxima	25° C	SI ( ) NO ( )
2.9	Diámetro de la tubería	3"	SI ( ) NO ( )
2.10	Diámetro conexión línea inyección	½ "	SI ( ) NO ( )
2.11	Fluido a odorizar	Gas Natural	SI ( ) NO ( )
<b>3</b>	<b>Características de la bomba dosificadora</b>		

<b>GAS</b>	<b>BOMBA DOSIFICADORA PARA GAS NATURAL</b>	<b>ET-GS-RAP0142</b>	REV. <b>0</b>
	<b>BOMBA DOSIFICADORA DE ODORANTE POR INYECCIÓN</b>	ELABORÓ: DBR	REVISÓ OVL:
		APROBÓ:	FECHA: 2016/12/01
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: MCM	PÁGINA: 3 de 5

	<b>CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA</b>	<b>VALOR GARANTIZADO</b>	<b>OFERTADO</b>
3.1	El sistema de inyección es proporcional al caudal por enclavamiento eléctrico.	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
3.2	La bomba es de tipo diafragma hidráulico.	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
3.3	La bomba posee dos (2) diafragmas	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
3.4	La bomba tiene accionamiento neumático	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
3.5	La bomba odoriza con una concentración 8,000 m <sup>3</sup> /h a una concentración de 10 mg/m <sup>3</sup>	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
3.6	La bomba tiene regulación del volumen inyectado cuando está en funcionamiento.	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
3.7	La bomba tiene 35 pulsos/minuto	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
3.8	Composición química material del conector y grapas pisadoras (Titanio)	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
3.9	La bomba tiene una concentración de 10 mg/m <sup>3</sup> (se busca un umbral de 1% de gas en aire)	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
<b>4</b>	<b>Materiales</b>		
4.1	El material del cuerpo es AISI 316	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
4.2	El material del embolo es de cerámica	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
4.3	El material de los diafragmas es teflón	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
4.4	El sistema de retención es de válvula check doble bolilla	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
4.5	El material de los sellos de las válvulas es Vitón	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
4.6	El control de la inyección es On-Off POR señal 12 V DC a 24 V DC	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
4.7	El sistema de operación en contingencia prevé la operación en modo manual en caso de falla de la señal eléctrica, mediante un control neumático.	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
4.8	El sistema provee un visor graduado en la línea de succión de la bomba, fabricado en vidrio resistente a la presión, cambios de temperatura y con protección mecánica.	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
4.9	El sistema inyecta el odorante mediante una boquilla de inyección que asegura la homogénea aspersión de odorante en bajos caudales, sin depositar gotas en el tubo. La boquilla es apta para la operación en Hot Tap.	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
4.10	El sistema está contenido en un gabinete apto para intemperie (NEMA 4) montado en un SKID de Acero carbón revestido en pintura epoxi.	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )

<b>GAS</b>	<b>BOMBA DOSIFICADORA PARA GAS NATURAL</b>	<b>ET-GS-RAP0142</b>	REV. <b>0</b>
	<b>BOMBA DOSIFICADORA DE ODORANTE POR INYECCIÓN</b>	ELABORÓ: DBR	REVISÓ OVL:
		APROBÓ:	FECHA: 2016/12/01
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: MCM	PÁGINA: 4 de 5

	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO	OFERTADO
4.11	El equipo se suministra con conector rápido de doble cierre de acero inoxidable.	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
4.12	El equipo incluye una batea de contención para posibles derrames de odorante en el interior del gabinete, la cual debe estar construida en acero inoxidable.	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
4.13	Los materiales deberán ser de primera calidad, nuevos y con los certificados de sus componentes	SI ( ) NO ( )	
<b>5</b>	<b>Rotulado</b>		
5.1	La bomba odorizadora por inyección viene provista con placa en alto o en bajo relieve con indicaciones de marca, modelo, material, volumen de bombeo y año de fabricación	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
<b>6</b>	<b>Transporte e Instalación</b>		
6.1	El empaque, transporte y almacenamiento de la bomba de odorante debe obedecer a las recomendaciones del fabricante tanto en su instalación como en la operación misma y en su calibración; sin embargo, el elemento como tal, debe ser entregado con los manuales de instalación, operación y mantenimiento y manuales de falla y en idioma español.	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )
<b>7</b>	<b>Criterios de aceptación o rechazo</b>		
	La bomba de odorante por inyección con sus debidos componentes o elementos deben presentar sus certificados de calidad y de fábrica o de producto vigentes con un año o menos de expedición, con alcance a las actividades relativas al elemento. En caso contrario el elemento no será recibido por la interventoría de EPM E.S.P. los cuales deben garantizar la óptima operación del sistema	SI ( ) NO ( )	SI ( ) NO ( )

NOTA: Queda a criterio de EPM el suministro del Odorante con quien suministra La bomba en mención, incluido el tanque de almacenamiento del odorante y su sistema de seguridad en cuanto a fuga o descarga de líquido.

El Oferente

\_\_\_\_\_

<b>GAS</b>	<b>BOMBA DOSIFICADORA PARA GAS NATURAL</b>	<b>ET-GS-RAP0142</b>	REV. <b>0</b>
	<b>BOMBA DOSIFICADORA DE ODORANTE POR INYECCIÓN</b>	ELABORÓ: DBR	REVISÓ OVL:
		APROBÓ:	FECHA: 2016/12/01
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: MCM	PÁGINA: 5 de 5