



Litoral Gas

LG / 035 / 96

Volumen:

I

N° página:

1 de 6

ESPECIFICACIONES

Parte:

P

N° revisión:

4

SEPARADOR DE POLVO Y LÍQUIDO PARA GAS NATURAL

Índice:

1. Objeto.....	2
2. Alcance.....	2
3. Referencias.....	2
4. Procedimiento	2
4.1. Requisitos mínimos de fabricación	2
4.2. Ensayos	4
4.3. Documentación	5
4.4. Transporte	5
5. Responsabilidades.....	6
5.1 Estudios y Proyectos.....	6
5.2 CyMA.....	6
5.3 Inspección de Obras.....	6
5.4 Regulación y Odorización.....	6

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACION DE LITORAL GAS



Fecha emisión original	Fecha actualización	Fecha emisión anterior	Preparado por	Aprobación GTE
19/04/1996	19/06/2017	10/08/2012	SAB - HRV NBR	VLC

**SEPARADOR DE POLVO Y LÍQUIDO PARA GAS NATURAL****1. Objeto**

Establecer los requerimientos mínimos de fabricación de los separadores de polvo y líquido para gas natural.

2. Alcance

Separadores de polvo y líquido para gas natural con elementos filtrantes a cartucho reemplazables, de montaje horizontal, aptos para trabajar a las presiones y caudales que se indiquen en cada caso en particular.

3. Referencias

ET/LG/018/95	Bridas de acero para cañerías.
ET/LG/024/95	Espárragos y tuercas de acero.
ET/LG/027/95	Juntas de interconexión de uniones bridadas.
ET/LG/047/98	Pintura para protección anticorrosiva.
ET/LG/048/98	Cartucho filtrante separador de polvo y líquido para gas natural.
Plano Tipo 1610-22	Tanque de choque
ASME VIII Div.1	Rules for Construction of Pressure Vessels - Division 1

4. Procedimiento**4.1. Requisitos mínimos de fabricación**

- Diseño: deberá responder a las características del Código ASME - Sección VIII - División 1, última edición.
- Características del fluido: Densidad relativa del Gas Natural = 0,63
- Presión de trabajo máxima/mínima: Se indicará en cada caso en particular.
- Temperatura mínima de diseño: Se indicará en cada caso en particular.
- Temperatura de operación: Se indicará en cada caso en particular.
- Caudal requerido: Se indicará en cada caso en particular.
- Elemento Filtrante: deberá responder a las características que se citan en la Especificación Técnica [LG/048/98](#).
- Tipo de cierre: deberá ser del tipo de accionamiento de cierre rápido horizontal. Se deberá proveer con soporte para la tapa.
- Separador de polvo y líquidos: el sistema estará formado por un recipiente superior (separador de polvo y líquido), y un colector inferior para la recolección de líquidos (recipiente de líquidos). Los cuerpos estarán vinculados entre sí por tubos verticales diámetro 2", que permitan el descenso del líquido por gravedad. El recipiente superior constará de un elemento filtrante separador de polvo o de un conjunto de estos elementos, y de un sistema formado por una serie de "baffles" o "chicanas" cuyo diseño y superficie de contacto obliguen al fluido a continuos cambios de dirección y choques contra los mismos, de tal forma de

Fecha emisión original	Fecha actualización	Fecha emisión anterior	Preparado por	Aprobación GTE
19/04/1996	19/06/2017	10/08/2012	SAB - HRV NBR	VLC

**SEPARADOR DE POLVO Y LÍQUIDO PARA GAS NATURAL**

provocar el condensado de la neblina en gotas y así producir por gravedad, la separación de los líquidos.

- Recipiente de líquidos: el equipo dispondrá de un colector de acumulación del líquido proveniente de las etapas de filtrado. El colector de líquido será construido con un segmento de caño y dos casquetes semielípticos como tapas; adicionalmente tendrá: dos conexiones de purgas, placa central y se colocarán cuplas roscadas, con sus respectivos tapones, para la inspección de nivel y purgado del líquido colectado.

Considerar durante el diseño del separador, su utilización en conjunto con un tanque de choque diseñado según [plano tipo 1610-22](#) del MTLG, debido a que el venteo y expansión del gas no puede realizarse directamente a la atmósfera.

El separador de polvo y líquido se conectará, desde el recipiente de líquido, con el tanque de choque por medio de una cañería de diámetro 2". En cada una de las purgas del colector de líquidos se instalará una válvula esférica principal junto a una de reserva instalada en serie, ambas serán diámetro 1". Esta configuración se usa para tener opciones de cierre en caso que algunas de las válvulas falle. Estas válvulas presentan fallas por encontrarse sometidas a una gran diferencia de presión, lo que provoca que sus elementos internos estén sometidos a altas cargas durante su servicio.

- Accesorios:
 - Manómetro diferencial con aguja de arrastre y manifold de tres vías. Las conexiones del mismo serán de acero inoxidable, roscadas de ¼" NPT y apto para trabajar a la intemperie.

El alcance del manómetro diferencial, deberá ser el siguiente en función de la presión a la que trabajará el equipo:

Presión de trabajo (bar)	Alcance
Hasta 15 bar	0 – 300 mbar
De 16 a 25 bar	0 – 600 mbar
De 26 a 70 bar	0 – 2 bar

- Manómetro, para indicar en todo momento la presión total en el recipiente. El manómetro será en baño de glicerina, con carcasa de acero inoxidable y apto para trabajar a la intemperie, clase 1, diámetro mínimo del cuadrante 4". Las conexiones del mismo serán de acero inoxidable, roscadas de ½" NPT.

El alcance del manómetro, deberá ser el siguiente en función de la presión a la que trabajará el equipo:

Presión de trabajo (bar)	Alcance (bar)
30 – 70	0 – 100
10 – 30	0 – 40
0 – 10	0 – 20

- Válvula de bloqueo y purga con extremos roscados, para montar el manómetro. Tendrá conexiones roscadas de ½" NPT, asientos metálicos y empaquetaduras PTFE. Su cuerpo será de acero al carbono o inoxidable (se definirá el material para cada caso en particular).

Fecha emisión original	Fecha actualización	Fecha emisión anterior	Preparado por	Aprobación GTE
19/04/1996	19/06/2017	10/08/2012	SAB – HRV NBR	VLC

**SEPARADOR DE POLVO Y LÍQUIDO PARA GAS NATURAL**

Conexiones: con bridas según [ET LG/018/95](#) adecuando la serie a la presión de trabajo que se solicite. En la serie 600 se usarán solamente las del tipo con cuello para soldar ("WN").

Espárragos y tuercas: según [ET LG/024/95](#).

Juntas: se usarán solamente las del tipo espirometálicas, según [ET LG/027/95](#).

Soportes: estarán provistos de dos patas de apoyo para su montaje.

Pintado: deberá ser con pintura epoxy autoimprimante de muy altos sólidos, de acuerdo a las características indicadas en la [ET LG/047/98](#). El color deberá ser blanco brillante.

Placa de identificación: será de aluminio y su instalación deberá garantizar su permanencia durante toda la vida útil del recipiente, la misma se colocará sobre una placa de soporte soldada al cuerpo, e irá remachada a la misma, y llevará grabado en bajo o sobre relieve lo siguiente:

- Marca y/o Nombre del fabricante.
- Material y Espesor de Envolvente y Cabezales.
- Temperatura mínima de diseño y de operación.
- Presiones de diseño y Prueba - Fecha de Prueba.
- Modelo, cantidad y retención de los Elementos Filtrantes.
- Código de Fabricación - Año.
- Número de Serie de Fabricación.
- Número de Orden de Provisión.
- Caudal de diseño.
- Material, espesor y diámetro de conexiones.
- Peso aproximado.
- Sentido de flujo.

4.2. Ensayos

Radiografiado: se efectuará al 100% de las soldaduras de unión a tope acorde a los requerimientos del código de fabricación.

Tintas penetrantes: se efectuará al 100% de las soldaduras de unión a filete acorde a los requerimientos del código de fabricación. A elección del fabricante, podrá reemplazarse por un ensayo por ultrasonido.

Prueba hidráulica: se realizará según UG-99 (Código ASME - Sección VIII - División 1), a una presión máxima de 1,3 veces la presión de diseño, y tendrá una duración de ocho horas, sin que se produzcan pérdidas ni exudaciones. Se utilizará agua con inhibidor de corrosión en una proporción de 3 litros de aditivo cada 10 litros de agua. Luego del ensayo, se reemplazarán todas las juntas y se procederá al secado del equipo. Las juntas de lámina que se utilicen para la realización de la prueba hidráulica deberán ser libres de asbestos.

Fecha emisión original	Fecha actualización	Fecha emisión anterior	Preparado por	Aprobación GTE
19/04/1996	19/06/2017	10/08/2012	SAB - HRV NBR	VLC

**SEPARADOR DE POLVO Y LÍQUIDO PARA GAS NATURAL****4.3. Documentación**

Se deberá presentar 1 original y 3 copias de la siguiente documentación a los efectos de su aprobación para el inicio de la construcción:

- Memoria de cálculo resistente.
- Proyecto constructivo donde consten todas las dimensiones y los detalles de las partes internas como de los conexiones de los accesorios del recipiente. Debe contener una planilla de materiales donde conste posición, cantidad, descripción, calidad del material de acuerdo a norma y fabricante.
- Planos de detalle de uniones soldadas. Cada unión deberá identificarse con el número de detalle de soldadura correspondiente y simbología acorde a la norma AWS A2.4 (Standard Symbols for Welding, Brazing and Nondestructive Examination). Por otro lado, cada detalle de soldadura deberá hacer referencia a la especificación de procedimiento de soldadura aplicable. El número de cada soldadura identificará el número de placa radiográfica o ensayo de líquido penetrante correspondiente.
- Especificaciones de procedimientos de soldadura y de reparación de soldadura.
- Procedimientos de Ensayos no Destructivos por los métodos de radiografiado (mediante el uso de rayos x o gamma), y de tintas penetrantes.
- Procedimiento de Prueba hidráulica, limpieza y secado.
- Copia del certificado de calificación de habilidad del soldador (o soldadores) acorde a los requerimientos del Código de Fabricación del recipiente, y copias de los certificados de calificación del personal que realiza los ensayos no destructivos requeridos. Los mismos deberán estar vigentes y haber sido emitidos por un Ente Calificador Oficial, según corresponda.
- Para los equipos fabricados por terceros, estos deberán presentar un cronograma de fabricación, a efectos que Litoral Gas pueda programar, de ser necesario, la Inspección en Fábrica.
- Certificados de calidad de todos los elementos que componen el equipo.

Una vez concluida la fabricación del equipo se deberá presentar la siguiente documentación:


- Registros de todos los ensayos requeridos en el punto 4.2 de esta Especificación.
- Plano conforme a obra del equipo.
- Plano conforme a obra del mapa de soldaduras.

Los certificados de calidad de todos los elementos que componen el equipo, deberán estar a disposición de la Inspección de Litoral Gas durante la fabricación del mismo.

4.4. Transporte

Los instrumentos serán embalados y rotulados convenientemente, para su transporte. Las conexiones bridadas llevarán una adecuada protección a los fines de no sufrir deterioros en sus caras, como así también, las roscadas deberán contar con una protección que asegure no sufrir daños por el manipuleo.

Fecha emisión original	Fecha actualización	Fecha emisión anterior	Preparado por	Aprobación GTE
19/04/1996	19/06/2017	10/08/2012	SAB - HRV NBR	VLC

 Litoral Gas	LG / 035 / 96			Volumen:	I	N° página:	6 de 6
ESPECIFICACIONES				Parte:	P	N° revisión:	4
SEPARADOR DE POLVO Y LÍQUIDO PARA GAS NATURAL							
<p>5. Responsabilidades</p> <p>5.1 Estudios y Proyectos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar y aprobar la documentación inherente a Memoria de cálculo y Proyecto constructivo. <p>5.2 CyMA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar y aprobar la documentación inherente a soldaduras y soldadores. - Cuando se considere necesario, se realizará una inspección durante la fabricación de los equipos, o en su defecto, podrá solicitar al Sector Obras que efectúe dicha Inspección. <p>5.3 Inspección de Obras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anterior a la instalación, realizará una inspección visual del equipo verificando que el mismo se encuentre, de acuerdo a la documentación aprobada. - Para el caso de equipos fabricados por Litoral Gas, será el responsable de llevar a cabo el plan de inspección de fabricación. - Presenciar los ensayos de prueba hidráulica. <p>5.4 Regulación y Odorización</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar el correcto funcionamiento del separador de polvo al momento de su puesta en servicio. 							
Fecha emisión original	Fecha actualización	Fecha emisión anterior	Preparado por	Aprobación GTE			
19/04/1996	19/06/2017	10/08/2012	SAB – HRV NBR	VLC 