

## Cámara de espuma Subproporcionador de espuma

Para extinción de fuego en tanques de  
almacenamiento atmosférico



Equipos de control de emisiones y seguridad, para tanques  
de almacenamiento a baja presión

# DESCRIPCIÓN SERIE 95

Las cámaras de espuma están diseñadas para formar e inyectar espuma de baja expansión no flamable directamente sobre la superficie líquida del interior del tanque de almacenamiento, y así poder formar una capa capaz de extinguir el incendio al eliminar el oxígeno.

Están fabricadas de acuerdo a normas dictadas por Petroleos Mexicanos NRF-125-PEMEX-2005 y NRF-015-PEMEX-2003 y el estándar 11 de National Fire Protection Association (NFPA), su construcción contribuye minimizando el rompimiento de la espuma e incrementa la eficacia en la formación de la capa de aislamiento entre líquido, combustible y oxígeno. El deflector es auxiliar en poder obtener una inyección adecuada de la espuma para mejorar las propiedades de extinción de esta.

Este principio de operación representa el método más confiable de control y extinción de incendios, con cientos de aplicaciones exitosas.

Nuestras cámaras de espuma son compatibles con todos los concentrados existentes en el mercado: proteicos, fluoroproteicos, AFFF y AR-AFFF.





Generalmente estas se instalan en los laterales de tanques verticales de almacenamiento (de techo fijo y flotante) atmosférico, arriba del nivel máximo de líquido conectada directamente a la línea de suministro de mezcla agua / espuma; siendo el eslabón final del sistema de extinción por espuma.

Estas cámaras operan al introducir aire a la corriente de mezcla agua / líquido concentrado, en conjunto con un apropiado generador de espuma, pueden operar desde 30psi (2.1bar) hasta 150 psi (10 bar).

Forma de operación: Al entrar al tanque el torrente de agua / concentrado de espuma debidamente mezclado, baja su velocidad y toma el aire necesario para expandirse en forma de espuma.

Cuenta con un sello de vapores que actúa como barrera para evitar el escape de vapores a la atmósfera y al mismo tiempo, se localiza estratégicamente dentro de la cámara para evitar derrames en caso de llenado excesivo.

La espuma choca contra el deflector en el cual escurre directamente a la pared del tanque, dispersando una capa que eficientemente va creando una cobertura de extinción.

# CARACTERÍSTICAS SERIE 95

## Materiales del Cuerpo:

Acero al carbón

## Material Interno:

Ventury, tornillería, Mallas, placa de orificio y mariposas en acero inoxidable

## Medidas:

2 1/2" x 4", 3" x 6", 4" x 8", y 6" x 10"  
( entrada y descarga).

## Conexiones:

Bridas ANSI/ASA tipo FF (opcional RF)

## Rango de presión:

150 psi.

## Empaques:

FurosealN, especial para hidrocarburos.

## Deflector:

Acero al carbón relación 2 a 1, tipo NFPA 11

## Recubrimiento:

De poliuretanos de altos solidos para ambiente marino (de acuerdo de acuerdo a norma NRF -053-PEMEX -2006)

## Certificación:

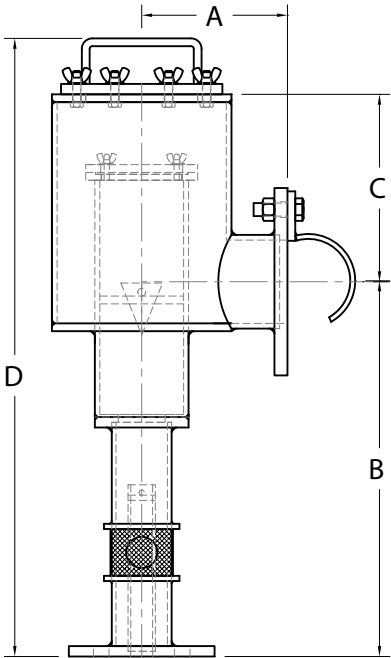
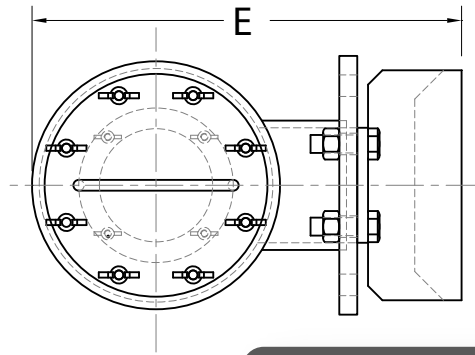
Cumple con normas de fabricación y diseño de API 2210 tercera edición así como NRF-203-PEMEX-2008.

Certificado con pruebas "Endurance Burn and Continuous Flame Test" del estándar ANSI/UL 525 octava edición.

SIGE (Sociedad Internacional de Gestión y Evaluación) certifica que el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa, cumple de conformidad con los requisitos de la norma: ISO 9001:2015, con el alcance:

Fabricación, Mantenimiento y Ajuste de los Equipos de Protección y Válvulas de Relevo de Seguridad; las Pruebas de Laboratorio a Equipos de Protección y Válvulas de Seguridad, con Certificado No. 2016CRE-589 y es Partner of IQNET con Registro: MX-2016CRE-589

# Dimensiones serie 95



Dimensión	Tipo				
	A	B	C	D	E
2 1/2" x 4"	7" (177.8mm)	18" (457.2mm)	9" (228.6mm)	29.750" (755.65mm)	15" (381mm)
3" x 6"	9" (228.6mm)	20" (508mm)	11" (279.4mm)	33.687" (855.64mm)	18.625" (473.08mm)
4" x 8"	10" (254mm)	23" (584.2mm)	12" (304.8mm)	37.750" (958.85mm)	22.125" (561.98mm)
6" x 10"	12" (304.8mm)	26" (660.4mm)	14" (355.6mm)	42.687" (1084.24mm)	26.375" (669.93mm)

### 1) Modelo

95

Cámara de espuma

### 2) Medidas

090

2 1/2" x 4"

170

3" x 6"

330

4" x 8"

550

6" x 10"

### 3) Material del cuerpo

05

Acero al carbón

### 4) Material de internos

09

Acero inoxidable 316

### 5) Diámetro de orificios de la placa

STD

Diámetro estándar

000

Especificar en milésimas de plugada

# Selección de Modelo

Ejemplo de Modelo:  
95-090-05-09-STD

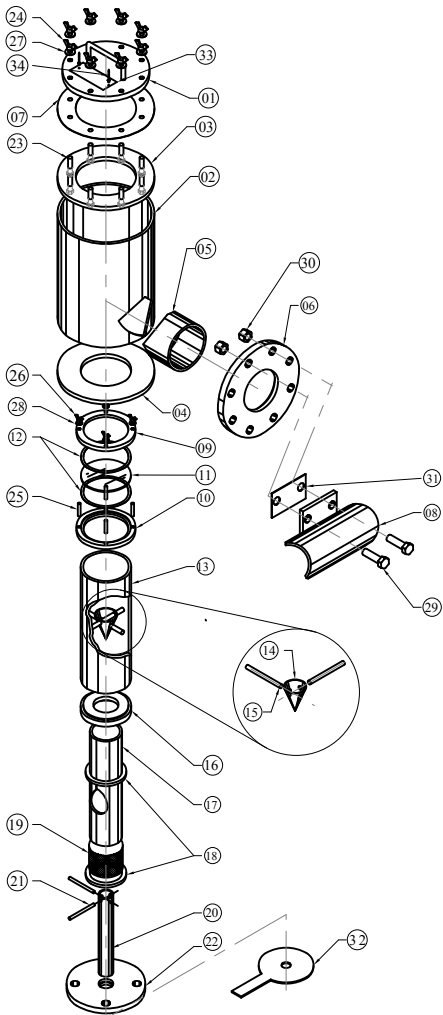
Refiere a una cámara de la serie 95 de 90 gpm fabricada en acero al carbón y acero inoxidable 316.

Con placa de orificio estandar

# Explosivo serie 95

Para selección de partes, indicar modelo seguido de una diagonal más el número de parte respectivo.

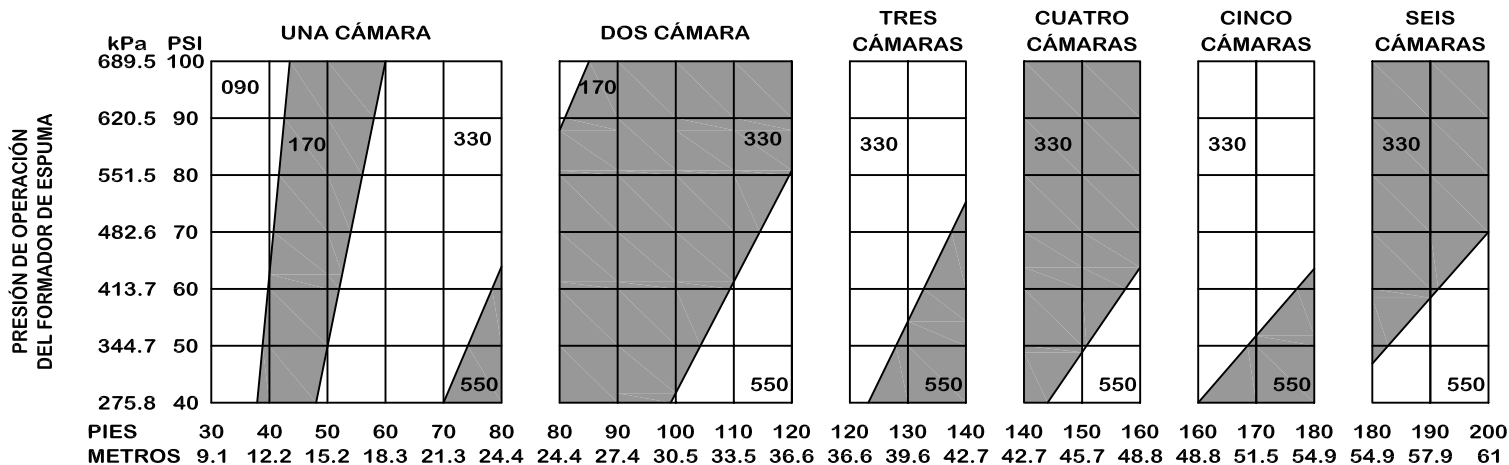
\*Indica partes del kit de servicio.



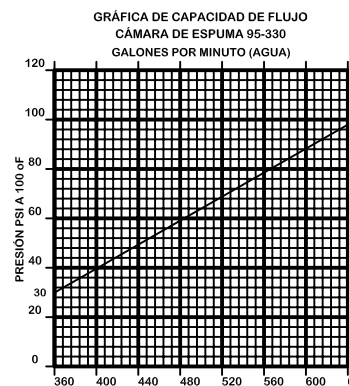
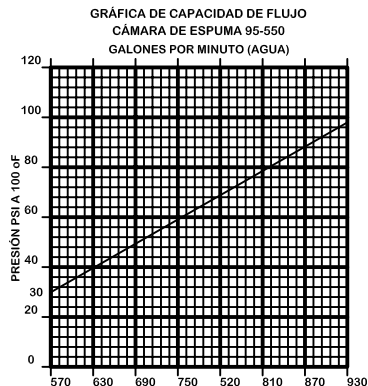
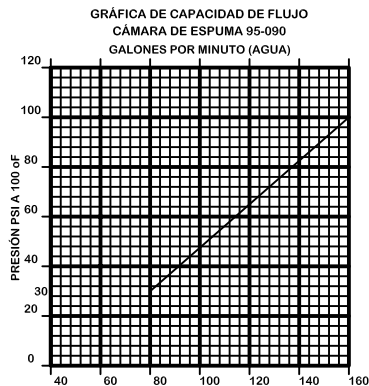
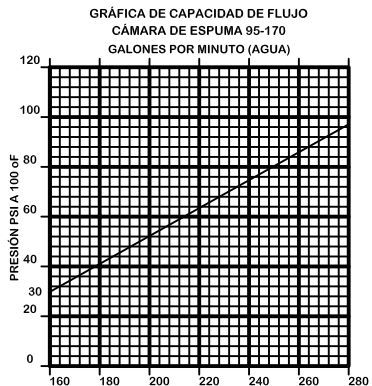
	Cantidad	Descripción
01	1 pieza	Tapa de cámara
02	1 pieza	Cuerpo de cámara
03	1 pieza	Arillo sup. p/ cuerpo
04	1 pieza	Arillo inf. p/ cuerpo
05	1 pieza	Cuello para cámara
06	1 pieza	Brida de salida 4"
07	*1 pieza	Empaque para tapa
08	1 pieza	Deflector
09	1 pieza	Soporte para cristal
10	1 pieza	Arillo Superior para venturi
11	*1 pieza	Cristal para cámara
12	*1 lote	2 Empaques para cristal
13	1 pieza	Cuerpo para pierna
14	1 pieza	Venturi
15	1 lote	2 Soportes para venturi
16	1 pieza	Tapa inf. pra venturi
17	1 pieza	Cuerpo para pierna

	Cantidad	Descripción
18	1 lote	2 Soportes para malla
19	1 pieza	Malla
20	1 pieza	Tubo reductor
21	1 lote	2 Pernos mezcladores
22	1 pieza	Brida de entrada 2
23	1 lote	8 Tornillos hexagonales
24	1 lote	8 Tuercas mariposa Ø 3/8"
25	1 lote	4 Esparragos de Ø 1/4"
26	1 lote	4 Tuercas mariposa Ø 1/4"
27	1 lote	8 Roldanas de Ø 3/8"
28	1 lote	4 Roldanas de Ø 1/4"
29	1 lote	2 Tornillos para deflector
30	1 lote	2 Tuercas para deflector
31	1 pieza	Empaque para deflector
32	1 pieza	Placa de orificio
33	1 pieza	Placa de identificación
34	1 lote	2 Remaches pop

# Gráfica de flujo para cámara de espuma



Diámetro del tanque: La selección de la cámara esta basada en la presión de entrada del formador si la presión es marginal use siempre el siguiente tamaño de cámara.





# Instalación

1. Inspeccione la superficie de asentamiento de la brida del tanque o la tubería. Debe estar limpia, plana, sin golpes de herramientas, corrosión o rayada.
2. Las cámaras de espuma están equipados con bridas de cara plana; solo deben instalarse sobre una brida compañera de cara plana con empaque de cara completa.
3. Inspeccione la empaquetadura, asegure que el material sea adecuado para la aplicación.
4. Lubrique todos los pernos prisioneros y tuercas con un lubricante para roscas apropiado.
5. Coloque el empaque en las bridas verificando que este en buenas condiciones y que se encuentre correctamente centrado.
6. Inserte los pernos o tornillos, y aplique un pre apriete para verificar el correcto alineamiento, en forma alternada. para que la junta de la empaquetadura sea comprimida en forma uniforme



# Apriete

Aplique el par de torsión final y verifique que las tuercas ya no giren una vez alcanzado.

La tabla de apriete adecuada es:

Par de torsión para apriete de pernos (lb-ft)		
Medida	Brida aluminio 150# RF	Brida aceros 150# RF
2"	40	100 lb-ft
3"	60	150 lb-ft
4"	65	155 lb-ft
6"	70	165 lb-ft
8"	80	235 lb-ft
10"	90	242 lb-ft
12"	120	338 lb-ft

# Mantenimiento

Las camaras de espuma llevan mantenimiento preventivo, las cuales son:

- 1.- Verificar que se encuentre sellada la unión con el tanque, que no presente fugas que puedan ocasionar riesgos de incendio y contaminación.
- 2.- Verificar por medio de la tapa de inspeccion superior, que el cristal de selo de vapores, este en su posicion y sin ruptura.
- 3.- Verificar la conexión a la tubería de inyección, que se encuentre bien apretada libre de tension o torsión.

Atención: El cambio de contenido de producto en el tanque, o el sistema de inyeccion amerita el redimensionamiento de la placa de orificio puede solicitar verificar ese calculo con nosotros.



## Garantía del producto

**A)** CC Azteca/Protectotank garantizan que los productos manufacturados por él, son fabricados de acuerdo con las especificaciones publicadas y están libres de defectos de materiales y/o de mano de obra por un periodo de 12 meses. Así mismo se reparará o reemplazará cualquier producto que sea devuelto intacto a la fabrica, con cargos de transporte pre-pagados. Cuando el fabricante, después de inspeccionar, determina que esta defectuoso en cuanto a materiales y/o mano de obra, lo anterior constituirá el único recurso de garantía del fabricante.

**B)** En equipos de comercialización: El fabricante original será exclusivamente responsable por el diseño, el desarrollo, el suministro, la producción y el rendimiento de sus productos incluidos en este documento y por la proteccion de su nombre o nombres comerciales. CCAzteca/ Protectotank No asumen responsabilidad por productos modificados o cambios de cualquier manera por su agente o cliente. Cualquier modificacion o cambios a productos vendidos de acuerdo con este documento, anulará la garantía del mismo.

# DESCRIPCIÓN SERIE 285

La inyección a contra presión, esta destinada a formar una capa en la superficie del líquido, pero proveniente desde el fondo del tanque.

En caso de un incendio, si las cámaras de espuma tradicionales llegan a dañarse o fallaran, se puede fácilmente sustituir con la inyección sub superficial.

Se fabrica en una sola medida 4" x 6" (entrada x descarga) conexión brida 150# RF, ofreciendo gastos de 300, 350, 450, 500 y 550 GPM:

Se instala antes de un disco de ruptura que se aislará del líquido formador, hasta que se llegue a arrancar el sistema. Hay que vigilar que la presión de inyección sea mayor un 40% cuando menos de la presión hidrostática. Genera expansión de 4 a 1 aproximadamente.



# CARACTERÍSTICAS SERIE 285

## Materiales del Cuerpo:

Aluminio 356 con partes internas en bronce

## Material Interno:

Ventury, tornillos, Mallas, placa de orificio y mariposas en acero inoxidable

## Medidas:

4 x 6" .

## Conexiones:

Bridas ANSI/ASA tipo FF

## Rango de flujo:

300, 350, 400, 450, 500, 550 gpm a 150 psi.

## Certificación:

Cumple con normas de fabricación y diseño de API 2210 tercera edición así como NRF-203-PEMEX-2008. Certificado con las pruebas de "Endurance Burn and Continuous Flame Test" del estándar ANSI/UL 525 octava edición.

## Recubrimiento:

De poliuretanos de altos solidos para ambiente marino (norma NRF -053-PEMEX -2006).

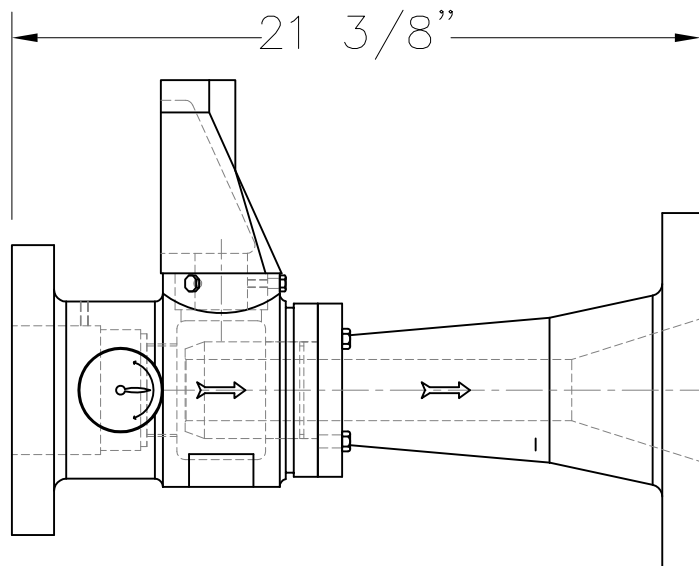
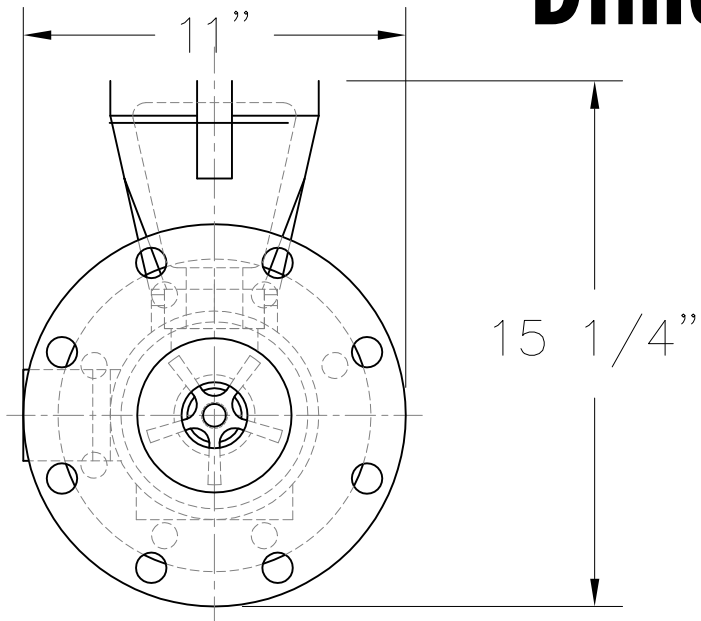
## Certificación:

SIGE (Sociedad Internacional de Gestión y Evaluación) certifica que el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa, cumple de conformidad con los requisitos de la norma: ISO 9001:2015, con el alcance:

Fabricación, Mantenimiento y Ajuste de los Equipos de Protección y Válvulas de Relevo de Seguridad; Pruebas de Laboratorio a Equipos de Protección y las Válvulas de Seguridad, con Certificado No. 2016CRE-589 y es Partner of IQNET con Registro: MX-2016CRE-589



# Dimensiones serie 285



	Tipo		
Dimensión	A	B	C
4" x 6"	21 3/8" (542.93mm)	11" (279.40mm)	15 1/4" (387.35mm)

1) Modelo	
285	Formador de espuma
2) Conexión de entrada	
400	Brida 4" de diámetro 150# RF
3) Conexión de salida	
600	Brida 6" de diámetro 150# RF
4) Material de construcción	
01	Aluminio tipo 356
5) Rango de generación de espuma	
300	300 galones por minuto a 150# PSI
350	350 galones por minuto a 150# PSI
400	400 galones por minuto a 150# PSI
450	450 galones por minuto a 150# PSI
500	500 galones por minuto a 150# PSI
550	550 galones por minuto a 150# PSI

# Selección de Modelo

Ejemplo de Modelo:  
285-400-600-01-300

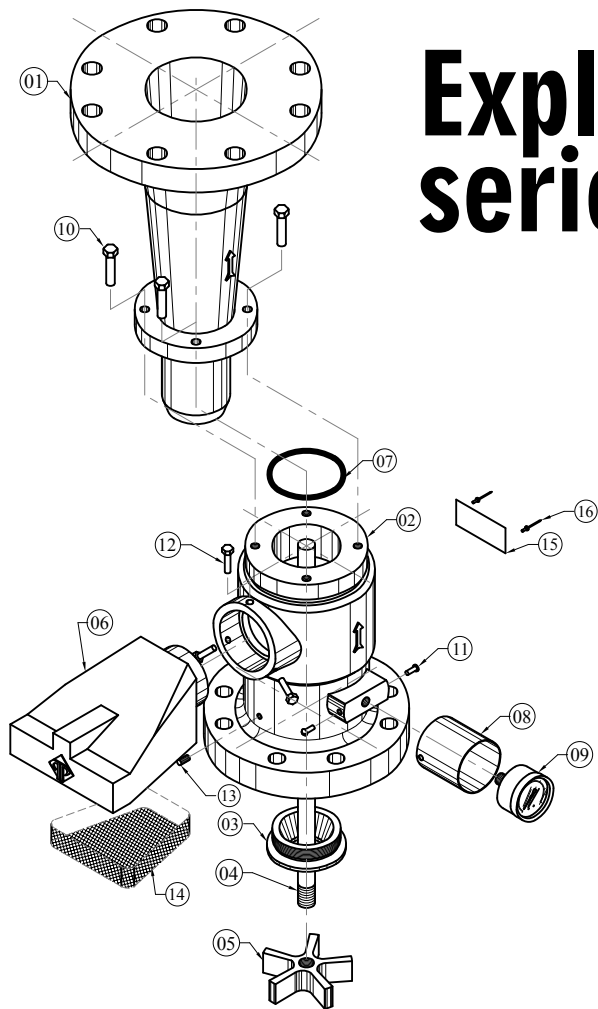
Refiere a un subproporcionador de espuma con una conexión de entrada de 4" de diámetro, hecho de aluminio tipo 356 y con un rango de espuma para 300 galones por minuto.



# Explosivo serie 285

Para selección de partes, indicar modelo seguido de una diagonal más el número de parte respectivo.

\*Indica partes del kit de servicio.



	Cantidad	Descripción
01	1 pieza	Cañón
02	1 pieza	Subproporcionador
03	1 pieza	Tobera
04	1 pieza	Flecha estabilizadora
05	1 pieza	Estabilizador tipo estrella
06	1 pieza	Respiradero
07	1 pieza	O-Ring Ø 1/8"
08	1 pieza	Cubierta de manómetro
09	1 pieza	Manómetro (Metronmods:51110)
10	4 piezas	Tornillo hexagonal
11	2 piezas	Tornillo cabeza de gota
12	3 piezas	Tornillo hexagonal
13	1 pieza	Prisionero
14	1 pieza	Malla
15	1 lote	Placa de identificación
16	1 pieza	Remache pop



# Valor adicional de experiencia

CCAzteca / Protectotank mantienen una inquietante actitud de innovación, que por medio del área de ingeniería, aplica mejoras continuas a los productos, para obtener la preferencia de clientes a nivel mundial, con productos y tecnología 100% mexicana, que durante varios años ha mantenido un nivel del 60% de las válvulas fabricados para la exportación, así liderando drásticamente el mercado nacional privado y paraestatal.

Contamos 4400 m2 de plantas de producción, maquinaria computarizada, bancos de pruebas con instrumentos de medición trazables a los patrones nacionales del CENAM, Laboratorio de pruebas central y móvil acreditados ante la ema a.c., más de 200 integrantes convencidos a satisfacerlo, más de 15 unidades móviles de rehabilitación disponibles, más de 4 000 artículos fabricados anualmente y muchas prestaciones más que están a su disposición.



# Certificaciones



Industria Limpia



SIGE



IQ Net



Laboratorio Central



Laboratorio Móvil



Lesser

# Instalación

1. Inspeccione la superficie de asentamiento de la brida del tanque o la tubería. Debe estar limpia, plana, sin golpes de herramientas, corrosión o rayada.
2. Los subproporcionadores de espuma están equipados con bridas de cara plana; solo deben de instalarse sobre una brida compañera de cara plana con empaque de cara completa.
3. Inspeccione la empaquetadura, asegure que el material sea adecuado para la aplicación.
4. Lubrique todos los pernos prisioneros y tuercas con un lubricante para roscas apropiado.
5. Coloque el empaque en las bridas verificando que este en buenas condiciones y que se encuentre correctamente centrado.
6. Inserte los pernos o tornillos, y aplique un pre apriete para verificar el correcto alineamiento, en forma alternada. para que la junta de la empaquetadura sea comprimida en forma uniforme



# Apriete

Aplique el par de torsión final y verifique que las tuercas ya no giren una vez alcanzado.

La tabla de apriete adecuada es:

Par de torsión para apriete de pernos (lb-ft)		
Medida	Brida aluminio 150# RF	Brida aceros 150# RF
2"	40	100 lb-ft
3"	60	150 lb-ft
4"	65	155 lb-ft
6"	70	165 lb-ft
8"	80	235 lb-ft
10"	90	242 lb-ft
12"	120	338 lb-ft

# Mantenimiento

Los subproporcionadores de espuma tienen como mantenimiento preventivo, las cuales son:

- 1.- Verificar que se encuentre sellada la unión que no presente fugas que puedan ocasionar riesgos de incendio y contaminación.
- 2.- Limpieza del respiradero que no este obstruido.
- 3.- Se limpia el respiradero y se inspecciona la conexiones a la tubería.





## Garantía del producto

**A)** CC Azteca/Protectotank garantizan que los productos manufacturados por él, son fabricados de acuerdo con las especificaciones publicadas y están libres de defectos de materiales y/o de mano de obra por un periodo de 12 meses. Así mismo se reparará o reemplazará cualquier producto que sea devuelto intacto a la fabrica, con cargos de transporte pre-pagados. Cuando el fabricante, después de inspeccionar, determina que esta defectuoso en cuanto a materiales y/o mano de obra, lo anterior constituirá el único recurso de garantía del fabricante.

**B)** En equipos de comercialización: El fabricante original será exclusivamente responsable por el diseño, el desarrollo, el suministro, la producción y el rendimiento de sus productos incluidos en este documento y por la proteccion de su nombre o nombres comerciales. CCAzteca/ Protectotank No asumen responsabilidad por productos modificados o cambios de cualquier manera por su agente o cliente. Cualquier modificacion o cambios a productos vendidos de acuerdo con este documento, anulará la garantía del mismo.





Prolongación Industria Textil No. 9-A,  
Col. Parque Industrial Naucalpan, Naucalpan  
Estado de Mexico 53489  
Tel Matriz: 53 01 12 95  
Tel Noreste: 899 925 78 51  
Tel Sureste: 921 214 26 86

