

## Equipos de control y seguridad para biogás

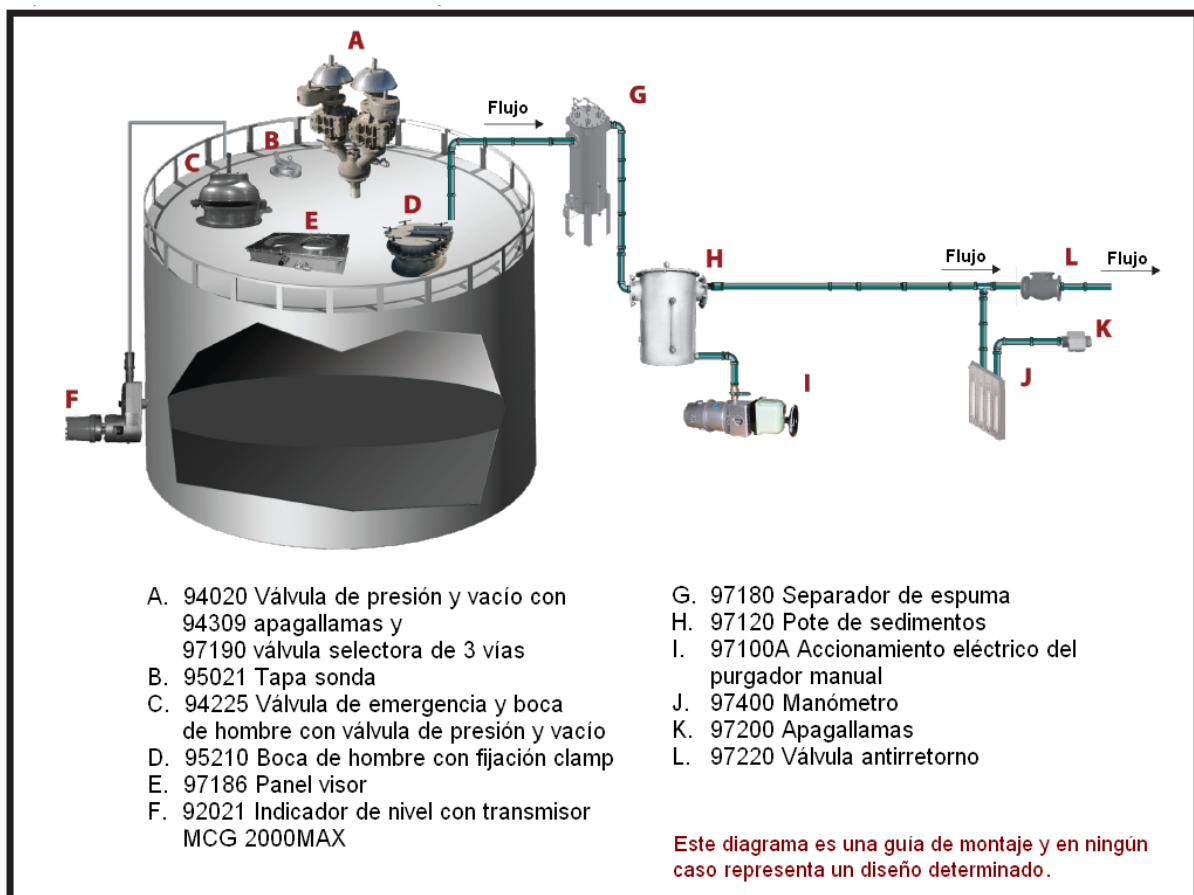
En los tiempos en los que vivimos, las preocupaciones por el medio ambiente y la eficiencia energética van en aumento. Disponer de sistemas de control seguros y que sean eficientes económicamente se está convirtiendo cada vez más en una de las tareas más importantes de la operativa de una planta. El diseño adecuado de un sistema digestor de gas puede eliminar prácticamente la emisión de olores y compuestos orgánicos volátiles también conocidos como COV, mientras se tratan de manera segura los gases inflamables y posiblemente explosivos generados en el digestor.

Los equipos de Shand&Jurs pueden transformar dicha problemática medioambiental en una ventaja competitiva.

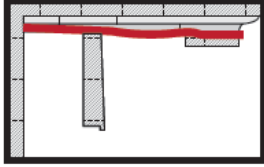
Los gases limpios, tras eliminar los sedimentos y condensados, se pueden utilizar como combustible en plantas de servicio de gas para calderas, calentadores y otros dispositivos que funcionen con gas natural. De este modo, la planta ahorra con el simple hecho de autoalimentarse. En algunos casos, el exceso de energía se puede vender y de este modo obtener un beneficio adicional.

Con casi 90 años de experiencia en control de vapor, Shand&Jurs puede proporcionar el control que usted necesita mediante equipos que están especialmente diseñados para resistir la corrosión de los gases residuales.

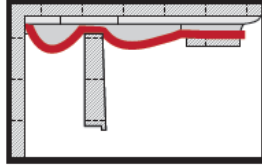
### Sistema digestor de gas



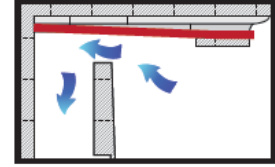
Para reducir emisiones, Shand&Jurs ha diseñado y patentado una junta de sellado de alto rendimiento para válvulas llamada Expanda-Seal™, que ha conseguido reducir las emisiones y olores en los tanques de todos los procesos medioambientales imaginables. En realidad, este innovador diseño utiliza la presión interna para crear un sellado más ajustado cuanto más cerca nos encontremos de la presión de tarado.



Cuando la presión en el interior del tanque está por debajo de la presión de tarado, el diafragma desinflado reposa sobre el asiento manteniendo la presión interna.



Cuando la presión se acerca a la presión de tarado, la junta se infla y envuelve el asiento para conseguir este efecto de sellado único y patentado.



Cuando la presión en el interior del tanque está por encima de la presión de tarado, el asiento de la válvula se levanta para aliviar la sobrepresión

---

## Equipos situados en la cubierta del digestor

---

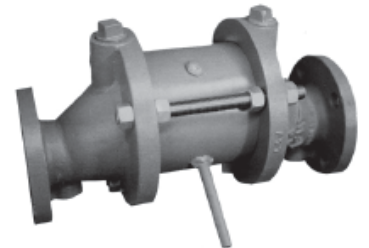
### Apagallamas vertical. Modelo: 94306/94406\*

- Tamaños: 2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12"
- Materiales: Aluminio o acero inoxidable
- Actúa como barrera entre una llama externa y los gases internos del digestor
- Protege a los digestores que contienen gases inflamables
- Inspección y mantenimiento sencillos gracias a la retirada de los pernos
- Certificado FM y ATEX\*



### Apagallamas horizontal. Modelo: 94307/94407\*

- Tamaños: 2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12"
- Materiales: Aluminio o acero inoxidable
- Opcional: con sensores
- Evita la propagación de la llama en sistemas de tuberías de gas
- Protege a los digestores que contienen gases inflamables
- Los apagallamas excéntricos evitan que se acumulen los condensados
- Inspección y mantenimiento sencillos gracias a la retirada de los pernos
- Certificado ATEX\*



### Válvula selectora de 3 vías. Modelo: 97190

- Tamaños: 2", 3", 4", 6", 8" y 10"
- Materiales: Aluminio o acero inoxidable
- Permite conmutar las vías
- Elevado caudal con la mínima pérdida de carga
- Cierre positivo de la línea aislada
- Bajo par aplicado durante la conmutación
- Provisto de un indicador de posición en rojo y de posición de cierre



### Válvula de presión y vacío. Modelo: 94020

- Tamaños: 2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12"
- Materiales: Aluminio o acero inoxidable
- Disponible con escape conducido o abierta a la atmósfera
- Clapeta con juntas de labio para una apertura y posterior cierre preciso
- La clapeta se eleva y desciende sobre el eje vertical para proporcionar el máximo caudal
- Disponible encamisada y para condiciones criogénicas
- Con junta Expand Seal™
- Certificado CE y ATEX



### Apagallamas. Modelo: 94309 (MONTAJE EN PLATINA)

- Tamaños: 2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12"
- Materiales: Aluminio o acero inoxidable
- Fácil acceso al núcleo del apagallamas
- Limpieza e inspección en el lugar de instalación
- Configuración horizontal o vertical
- Certificado FM



### Combinación de válvula de presión y vacío con apagallamas.

#### Modelo: 97570/97571

- Tamaños: 2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12"
- Materiales: Aluminio o acero inoxidable
- Actúa como barrera entre una llama externa y los gases internos del digestor
- Protege el digestor contra la propagación de la llama (en caso de producirse)
- Disponible con escape conducido o abierta a la atmósfera
- Modelo 97571: Combinación con el modelo de apagallamas 94309



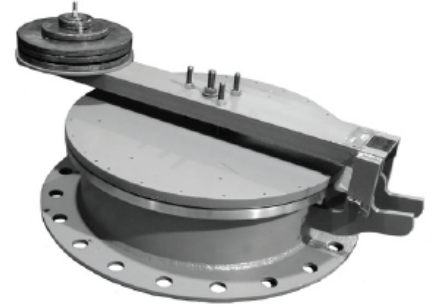
### Indicador de nivel. Modelo 92021

- Materiales: Aluminio o acero inoxidable (otros materiales disponibles bajo petición)
- Manómetros para techos flotantes
- Como opcional: Indicadores de alarma
- Como opcional: Transmisor para control remoto



### Válvula de emergencia y boca de hombre. Modelo: 94210

- Tamaños: 10", 16", 20", 30" y 36"
- Materiales: Aluminio, acero al carbono o acero inoxidable 316
- De fácil instalación y manejo para inspección
- Conexión: Brida 150 Lbs ANSI (otras bridas disponibles bajo petición)
- Certificado CE y ATEX



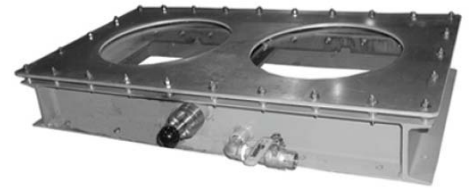
### Tapa sonda. Modelo: 95021

- Tamaños: 4", 6", 8", 10" y 12"
- Materiales: Aluminio, acero al carbono, acero inoxidable 316 o bronce
- De fácil acceso
- El diafragma de teflón asegura un ajuste seguro de la junta
- Como opcional: Tapa sonda de pedal para operación manos libres
- Certificado CE y ATEX



### Panel visor. Modelo: 97186

- Construcción en acero inoxidable
- Permite inspeccionar de manera fácil el contenido del tanque
- Ventanas de cristal de alta resistencia
- Construcción resistente a la corrosión
- Estructura estanca a los gases
- Sistema de limpieza integrado
- Máxima presión de trabajo 1 psig



### Transmisor MCG 2000 MAX

- Magnético Absolute Xmitter
- Potencia ultra baja
- Se acopla a la mayoría de manómetros
- De fácil mantenimiento y calibración
- Protección contra rayos y sobretensiones
- No se ve afectado por la pérdida de potencia
- Como opcional: sistema inalámbrico
- Certificado UL-listed y ATEX



### Válvula de emergencia y boca de hombre con válvula de presión y vacío.

#### Modelo: 94225

- Tamaños: 16", 18", 20" y 24"
- Materiales: Aluminio, acero al carbono o acero inoxidable 316
- El diseño de la válvula de emergencia incorpora una válvula de presión y de vacío ajustable
- La tapa de bisagras proporciona un cierre preciso y de seguridad
- No es necesario desatornillar la válvula de venteo para reemplazar la junta de sellado o inspeccionar el tanque



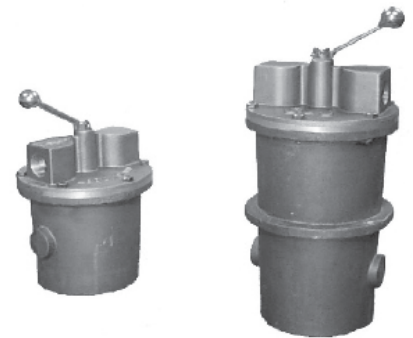
### Boca de hombre con fijación clamp. Modelo: 95210

- Tamaños: 12", 16", 18", 20", 24", 30", 36" y 48"
- Materiales de construcción: Aluminio, acero al carbono o acero inoxidable 316
- Materiales de las fijaciones clamp: Acero al carbono, latón o bronce
- De fácil acceso al tanque para operaciones de mantenimiento e inspección
- Las fijaciones clamp roscadas proporcionan un sellado hermético e impermeable a los gases
- Certificado CE y ATEX



### Purgador manual de baja presión. Modelo: 97100

- Tamaño de la entrada: 1"
- Capacidades: 2,7 litros y 5,4 litros
- Materiales de construcción: Aluminio
- La entrada de gas permanece cerrada cuando se está purgando
- Puede operarse manualmente o remotamente mediante un temporizador
- Como opcional: sensor de nivel
- Presión estándar de 5 psi (Presiones superiores bajo petición)





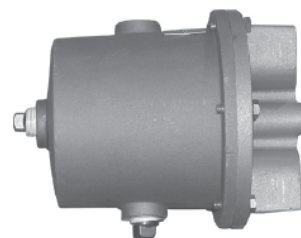
### **Purgador con actuador eléctrico. Modelo: 97100A**

- Tamaño de la entrada: 1"
- Capacidades: 2,7 litros y 5,4 litros
- Materiales de construcción: Aluminio
- La entrada de gas permanece cerrada cuando se está purgando
- Puede operarse manualmente o remotamente mediante un temporizador
- Como opcional: sensor de nivel
- Presión estándar de 5 psi (Presiones superiores bajo petición)



### **Purgador automático. Modelo: 97110**

- Tamaño de la entrada: 1"
- Capacidades: 1,8 litros
- Materiales de construcción: Aluminio
- La entrada de gas permanece cerrada cuando se está purgando
- Eliminación automática de los condensados
- Presión estándar de 5 psi (Presiones superiores bajo petición)



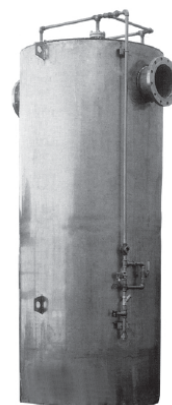
### **Apagallamas con fusible térmico. Modelo: 97140/97141**

- Tamaños: 2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12"
- Materiales: Aluminio o acero inoxidable 316
- Cierre positivo de emergencia
- Impide la propagación de la llama
- Fusible térmico de 255 °F (124 °C)
- Posibilidad de montaje horizontal o vertical
- Combinación de la válvula con fusible térmico modelo 97130 con el apagallamas mod. 94307 o el mod. 94309



### **Separador de espuma. Modelo: 97180**

- Tamaños: 2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12"
- Materiales de construcción: Acero al carbono o acero inoxidable
- Sistema de lavado continuo mediante spray
- Elimina espumas y partículas
- Gran depósito provisto de un deflector
- Como opcional: construcción completamente en acero inoxidable
- Como opcional: indicador visual del flujo de drenaje
- Como opcional: alarmas para los niveles superior e inferior de agua
- Como opcional: válvulas de solenoide



### **Purgador manual de alta presión. Modelo: 97101**

- Tamaño de la entrada: 1"
- Capacidades: 3,6 litro
- La entrada de gas permanece cerrada cuando se está purgando
- Con palanca de bloqueo
- Presión estándar de 100 psi



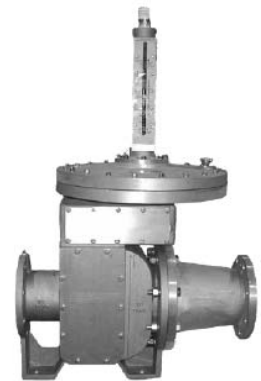
### **Pote de sedimentos. Modelo: 97120**

- Tamaños: 2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12"
- Materiales de construcción: Acero al carbono o acero inoxidable
- Elimina sedimentos y condensados
- Gran capacidad
- Fácil limpieza
- Posee una baja pérdida de carga
- Como opcional: Visor de cristal y serpetín de refrigeración



### **Regulador de presión de dos entradas. Modelo: 97177**

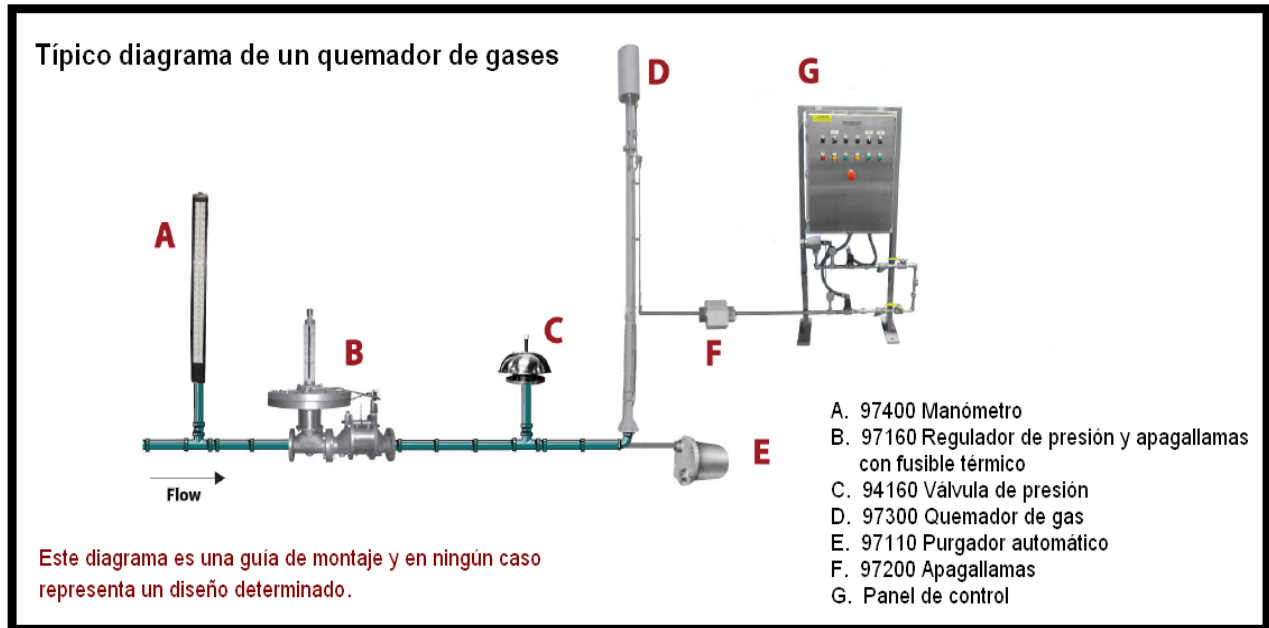
- Tamaños: 2", 3", 4", 6" y 8"
- Materiales de construcción: Aluminio, acero al carbono o fundición
- Control aguas arriba o aguas abajo del regulador de presión
- Doble puerto equilibrado/Conexión
- Posee un gran diafragma para una mayor sensibilidad
- Tarado ajustable externamente con un indicador visual
- Menores elementos movibles para prolongar su vida útil
- No requiere fuente de alimentación externa



### **Manómetro. Modelo: 97400**

- Tamaños: 12", 20", 24" y 30"
- Materiales de construcción: Aluminio o acero inoxidable
- Realiza mediciones de presión o de vacío
- Mide presiones diferenciales o lecturas de puntos de presión
- Uso en interiores y exteriores
- De fácil montaje
- Como opcional: antiretorno de boya, válvulas, venteo tipo "petcock" y válvulas de aislamiento





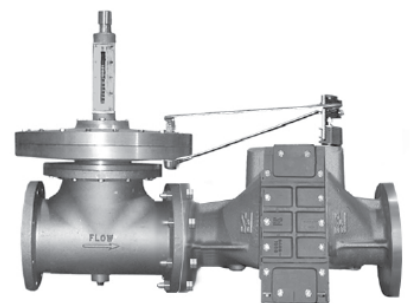
**Apagallamas. Modelo: 97200**

- Tamaños: 1/4", 1/2", 3/4", 1", 1 1/2" y 2"
- Materiales: Aluminio o acero inoxidable
- Evita el retroceso de la llama en pequeñas líneas de gas
- Alta capacidad de flujo
- Presión de trabajo de 25 psig



**Regulador de presión y apagallamas con fusible térmico. Modelo: 97160/97161**

- Tamaños: 2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12"
- línea piloto interna o externa
- cierre positivo de emergencia
- Mantiene la presión aguas arriba
- Fusible térmico de 255 °F (124 °C)
- Como opcional: Válvula de solenoide para sistemas con antorcha
- Combinación del regulador de presión 97150 con los apagallamas modelo 94307 ó 94309





#### Quemador de gas. Modelo: 97300

- Tamaños: 2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12"
- Piloto de alto rendimiento estequiométrico
- Sin frente de llama durante la ignición en la línea piloto
- Quema elevados caudales y metano húmedo de bajo poder calorífico
- Como opcional: venturi
- Minimiza las potenciales heladas de la línea piloto
- Control digital
- Piloto totalmente automatizado, continuo o intermitente
- Ofrece salidas para alarmas



#### Válvula antirretorno. Modelo: 97220

- Tamaños: 2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12"
- Impide el paso del flujo en el sentido inverso de avance
- Asiento reemplazable
- Máximo caudal con la mínima pérdida de carga
- Conexiones bridadas o roscadas



#### Válvula de alivio de presión. Modelo: 94160

- Tamaños: 2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12"
- Materiales: Aluminio o acero inoxidable (otros materiales disponibles bajo petición)
- Máxima capacidad de flujo, pérdidas mínimas
- Reducido número de componentes
- Mínimos mantenimiento y costes por sustitución de piezas
- Disponible encamisada y para condiciones criogénicas
- Certificado CE y ATEX

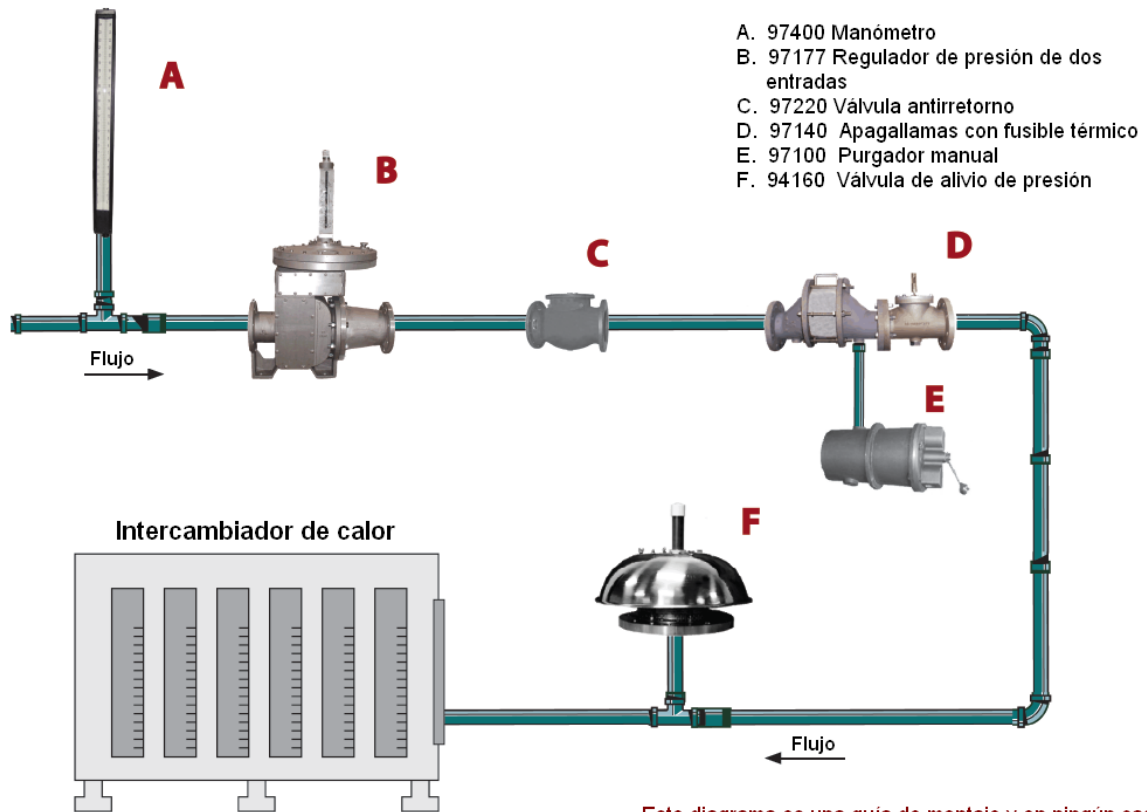


#### Quemador. Modelo: 97310

- Llama no visible
- Combustión controlada incluso el diseño del tiro natural
- Alta eficiencia
- Cumple la normativa de emisiones de la EPA y las regulaciones locales pertinentes
- Permite un alto margen de regulación
- Prácticos tomas de muestra
- Trabaja con bajas presiones de entrada
- Sistema de avance automático del encendido



### Esquema típico de un sistema gestor de gas con intercambiador de calor



Este diagrama es una guía de montaje y en ningún caso representa un diseño determinado.

### Camisas de aislamiento

Las camisas de aislamiento permiten que los equipos mantengan el calor cuando están instalados en ambientes de clima frío en los que pueden verse afectados el funcionamiento y la seguridad de los mismos. En condiciones climáticas extremadamente frías, la condensación de los vapores puede causar la congelación y el taponamiento de los elementos de apagallamas, de componentes de válvulas y diafragmas. Las camisas de aislamiento son fibra de vidrio recubierta con silicona y de 1" de espesor. Estas camisas son fáciles de instalar y de retirar en obra. Deben retirarse durante los meses cálidos.



Válvula de presión y vacío  
Modelo 94020



Apagallamas  
Modelo 94309



Regulador de presión y apagallamas  
con fusible térmico. Modelo 97161