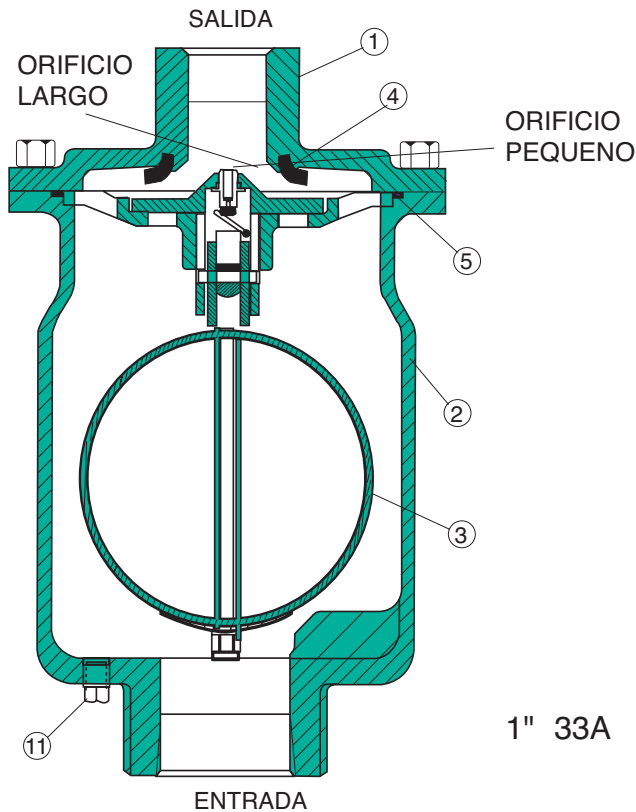




— MODELO — **33A**

# Válvula Expulsora-Admisora de Aire de Alto Rendimiento



1" 33A

## INTRODUCCIÓN

Las válvulas combinadas de aire Cla-Val son diseñadas con internos de acero inoxidable para dar años de servicio sin problemas. Las válvulas combinadas de aire son instaladas típicamente en los puntos altos del sistema de tuberías de agua. Realiza dos funciones, liberar y admitir aire en un solo cuerpo.

Las válvulas combinadas de aire ventilan automáticamente las bolsas de aire de los puntos altos cuando el sistema se encuentra presurizado, la válvula también expulsa y admite grandes volúmenes de aire mientras llena o drena el sistema u ocurre una falla en el sistema de energía. Ambas funciones, liberar y admitir, son esenciales para mantener la eficiencia de la tubería y protegerla de condiciones adversas de presión.

## RECEPCION Y ALMACENAJE

Inspecciona las válvulas por daños al recibirla. Las válvulas deben permanecer empaçadas en cajas y almacenadas bajo techo hasta ser instaladas para prevenir daños relacionados con el clima.

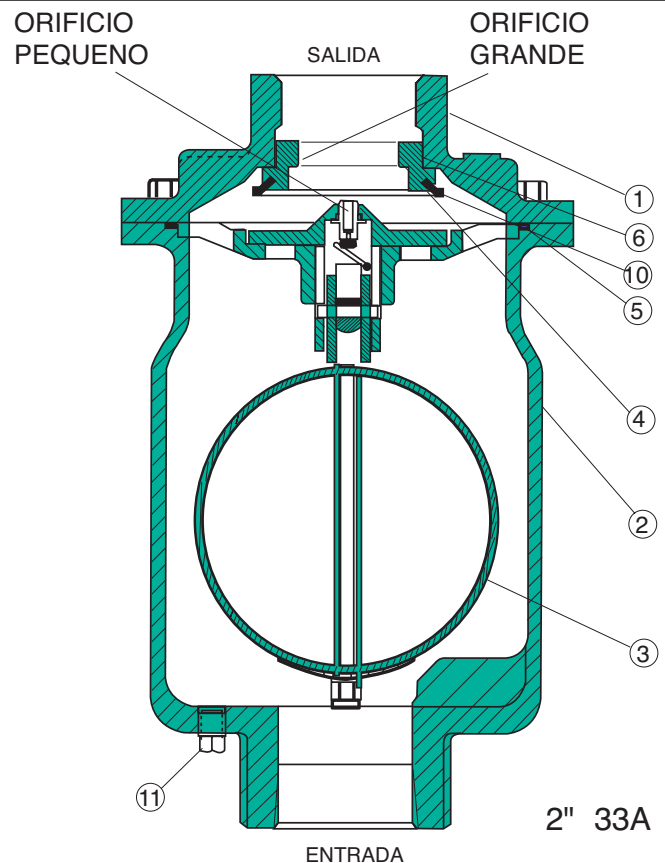
| No. Parte | Cant. | Descripción                   |
|-----------|-------|-------------------------------|
| 1         | 1     | 1" Tapa (33A)                 |
| 2         | 1     | 1" Cuerpo (33A)               |
| *3        | 1     | 1" Ensamble de flotador (33A) |
| *4        | 1     | 1" Anillo de sello            |
| *5        | 1     | Empaque liga (33A)            |
| *6        | 1     | 1" Asiento (33A)              |
| 7         | 8     | Tuerca hexagonal (33A)        |
| 8         | 2     | Tornillo guía                 |
| 9         | 1     | Placa de datos                |
| 10        | 1     | Empaque liga                  |
| 11        | 1     | Tapón dren NPT 1/4"           |

## DESCRIPCION DE OPERACION

Las válvulas combinadas de aire son completamente automáticas y diseñadas para remover continuamente bolsas de aire de los puntos altos en el sistema de tuberías. También expulsa y admiten grandes volúmenes de aire durante el llenado o drenado de la tubería o tanque. Éstas son válvulas de aire normalmente abiertas que funcionan de tres maneras:

1. Durante el arranque del sistema, el orificio largo expulsa los grandes volúmenes de aire hasta que el flujo entra en la válvula, entonces el flotador se levanta para cerrar el orificio largo y el orificio pequeño. La presión en la válvula forzará al flotador a sellar en ambos orificios.
2. A medida que el aire se acumula en los puntos altos del sistema de tuberías (donde se han instalado las válvulas), el aire desplaza el fluido, el flotador baja con el fluido y rompe el contacto con el sello del orificio pequeño. El aire acumulado en la válvula es expulsado entonces por el orificio pequeño, cuando el aire es expulsado, el flotador se levanta de nuevo y sella el orificio pequeño. Esta secuencia se repite automáticamente a medida que el aire se acumula dentro de la válvula.

| No. Parte | Cant. | Descripción                   |
|-----------|-------|-------------------------------|
| 1         | 1     | 2" Tapa (33A)                 |
| 2         | 1     | 2" Cuerpo (33A)               |
| *3        | 1     | 2" Ensamble de flotador (33A) |
| *4        | 1     | 2" Anillo de sello            |
| *5        | 1     | Empaque liga (33A)            |
| *6        | 1     | 2" Asiento (33A)              |
| 7         | 8     | Tuerca hexagonal (33A)        |
| 8         | 2     | Tornillo guía                 |
| 9         | 1     | Placa de datos                |
| 10        | 1     | Empaque liga                  |
| 11        | 1     | Tapón dren NPT 1/4"           |



2" 33A

## ESPECIFICACIONES

### MODELO 33A - MEDIDAS 1", 2", 3" Y 4"

#### Válvula Combinada Admisora-Expulsora de aire Cuerpo sencillo

#### Rangos de Presión

500 Psi hierro dúctil  
Cuerpo y Tapa

500 Psi Acero Inoxidable  
Cuerpo y Tapa

600 psi Acero al Carbón  
Cuerpo y Tapa

#### Materiales

Cuerpo y Tapa:  
Hierro dúctil

ASTM A536 65-45-12

Cuerpo y Tapa:  
Acero Inoxidable T303

Cuerpo y Tapa:  
Acero al Carbón ASTM  
A216 WCB

#### Nota:

Materiales disponibles para aplicaciones en servicio de agua de mar y otros fluidos corrosivos:  
Monel - Bronce - Acero Inoxidable

#### Estándar en Internos

Flotador: Acero Inoxidable T304  
Internos en proporción partes en Acero Inoxidable y Delrin  
Sellos de Goma de Nitrilo o Viton (costo extra)

#### Rango de Temperatura

Agua Hasta 180° F

#### Opcional

1. Capa de Epoxico fusionado con costo extra
2. Para servicio en pozos instale mecanismo de regulación en la salida

#### Problemas/Soluciones

##### 1. Fuga en la conexión de entrada:

Ajuste la conexión roscada en la válvula. Si la fuga persiste, retire la válvula y selle la rosca con cinta o sellador líquido.

##### 2. Fuga en la unión Tapa/Cuerpo

Ajuste los tornillos según tabla 2, reemplace el empaque.

##### 3. Fuga en el orificio Pequeño o Largo

Desagüe la válvula para remover los escombros. Desmonte e inspeccione ambos sellos, orificios y flotador por daños.

Reemplace según requiera con Paquete del flotador o paquete de sellos.

##### 4. Orificio Pequeño no expulsa aire bajo presión:

Revise que la presión de operación no exceda la presión de trabajo en la placa de datos. Realice la inspección del paso 3 y desmonte la válvula si persiste la falla.

#### DESENSAMBLE

La válvula puede ser desarmada sin removerla de la tubería, o puede ser retirada. Todo trabajo en la válvula debe ser realizado por personal mecánico calificado. No se requiere de herramientas especiales.

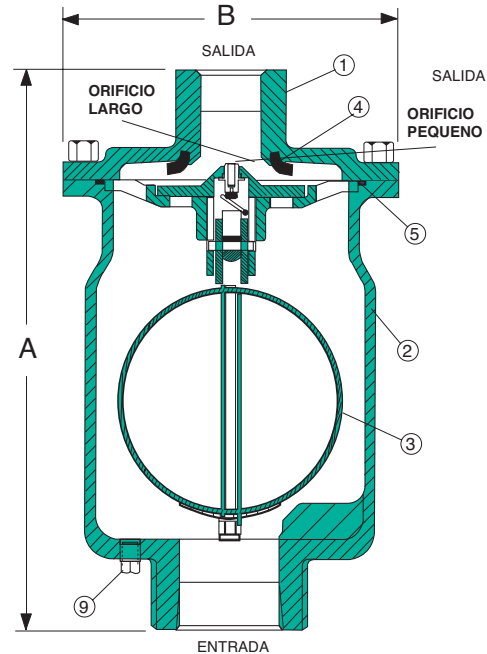
**PRECAUCION:** Drene la válvula y despresurice antes de retirar la tapa, la presión puede causar daños o heridas.

1. Cierre la válvula de bloqueo de entrada. Abra lentamente la válvula dren o retire el tapón. Retire los tornillos de la tapa lentamente.
2. Haga palanca para aflojar la tapa y sepárela del cuerpo.
3. Retire el ensamble completo del asiento y flotador e inspeccione por daños.

4. Limpie e inspeccione las partes. Nota: Agite el flotador, si escucha agua en el interior, reemplácelo junto con las partes necesarias.

**NOTA:** Los paquetes del flotador y los del sello incluyen empaque de la tapa.

#### ESPECIFICACIONES (en pulgadas)



#### RE-ENSAMBLE

1. Todas las partes y las superficies para empaques deben ser limpiadas con cepillo de alambre rígido en sentido de las marcas de serraje. Partes desgastadas, empaques y sellos deben ser reemplazados durante el re-ensamble.
2. Aplique Loctite o un compuesto similar a las conexiones roscadas.
3. Coloque el cuerpo en forma vertical. Inserte el armazón de delrin completo, asiento y ensamble del flotador en el cajón. Mueva el flotador arriba/abajo para asegurarse de la concentricidad y no se atore.
4. Coloque un nuevo empaque de tapa en la superficie limpia y aplique un compuesto para empaques como Permatex #80065 en ambas superficies. Alinee el empaque y la tapa con los orificios de tornillos en el cuerpo.
5. Inserte los tornillos lubricados y ajuste con los torques en la tabla 2.
6. Coloque la válvula en servicio. Refiérase a Instrucciones de Instalación. Lentamente abra la válvula de bloqueo en la entrada.

**TABLA 2. TORQUE PARA TORNILLERIA EN TAPA DE LA VALVULA**

| MEDIDA DE TORNILLO | TORQUE (PIES/LBS) |
|--------------------|-------------------|
| 1/4" - 20          | 6                 |
| 5/16" - 18         | 11                |
| 3/8" - 24          | 19                |
| 7/16" - 32         | 30                |

#### PARTES Y SERVICIO

Partes y servicio se encuentran disponibles con su representante local o fábrica. Anote el número de modelo de la válvula y presión de trabajo ubicados en la placa de datos