AMTROL INC.
Productos Técnicos de

SEPARADORES DE AIRE TANGENCIALES ASME

Para sistemas hidrónicos de agua caliente y refrigerada en circuito cerrado



AMTROL INC.

DONDE FLUYEN MEJOR LAS IDEAS

Índice

La ventaja de AMTROL® 2

Ventajas 2

Ventajas 2

Características 3

Especificaciones de los separadores de aire de 1 a 24 pulgadas 3

Diseñando la velocidad de flujo del sistema ideal 4

La ventaja de AMTROL®

- AMTROL – Roveedor líder de soluciones avanzadas para sistemas de agua, suministra una línea completa de sistemas de calefacción y agua de alta calidad y económica con la que usted puede contar
- Los primeros en diseñar y patentar EXTROL®, depósitos de expansion, redefiniendo para siempre los sistemas de agua caliente y refrigerada.
- CERTIFICADO ISO 9001 – 2000
- Con más de 50 años de experiencia, AMTROL establece una norma de servicio, fiabilidad, innovación, diseño y fabricación de equipos para sistemas de agua.
- Personal técnico completamente cualificado disponible para ayudar a asegurar buenas soluciones para sus necesidades de agua y calefacción.

Ventajas de la separación y eliminación de aire

La aplicación adecuada tanto de dispositivos de presurización (EXTROL®, Depósitos de expansion) como de dispositivos de eliminación del aire (Separador de aire tangencial AMTROL) resolverá sus problemas de “aire en el sistema”. Estos componentes clave son necesarios en el diseño y construcción de sistemas de circuito cerrado.

La línea AMTROL de separadores de aire tangenciales consta de recipientes ASME diseñados con aperturas tangenciales para crear un vórtice de baja velocidad donde el aire que entre se separa y se extrae el agua o del anticongelante en circulación en un sistema cerrado. Además, estos separadores de aire tangenciales pueden suministrarse con un filtro de acero inoxidable para recoger residuos no deseados del sistema.

Los separadores de aire tangenciales de AMTROL son perfectamente adecuados para ayudar a eliminar los problemas que a menudo se asocian con el aire atrapado en el sistema, como el bloqueo de las unidades terminales, el funcionamiento y rendimiento ineficientes de la bomba y la corrosión y obstrucción del equipo, que suponen un gran coste.

El Manual de Ingeniería de AMTROL revisa este tema en detalle. Pida una copia a su representante local de AMTROL.

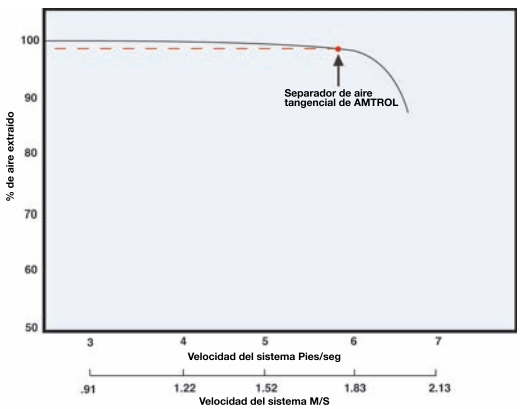
Las claves para la separación y extracción eficiente del aire:

- Flujo laminar
- Bajada de baja presión a través del separador de aire
- Se recomienda una velocidad del fluido del sistema de 6 pies/segundo (1,83 M/S)

Ventajas

- Funcionamiento eficiente del sistema:
  - Menores costes de mantenimiento
  - Menor consumo de energía
  - Reducción de ruido
- Reduce al mínimo la corrosión inducida por el oxígeno y los costosos tratamientos químicos del agua
  - Protege las válvulas y los sellos mecánicos
- Reduce la creación de lodos
- Optimiza el rendimiento de la bomba:
  - Reduce los requisitos de potencia de la bomba (Kwh)
  - Permite menor capacidad de bombeo
  - Ayuda a evitar la dañina cavitación de la bomba
- Más efectivo que los separadores convencionales “de flujo directo”

Velocidad de eliminación del aire frente a velocidad del sistema



TANGENTIAL AIR SEPARATORS ASME Modelos AS y AS-L

Materiales de construcción

- Acero – construcción de pestaña ANSI 150#
- Construcción del cuerpo completamente en acero inoxidable
- Filtro de acero inoxidable

Condiciones máximas de funcionamiento

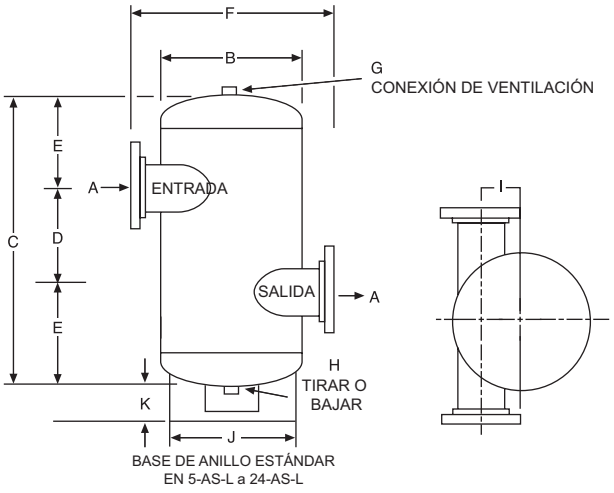
Máxima presión de trabajo:
125 psig (8,8 bar)
150 psig (10,5 bar)

Temperatura máxima de funcionamiento: 350°F/177°C

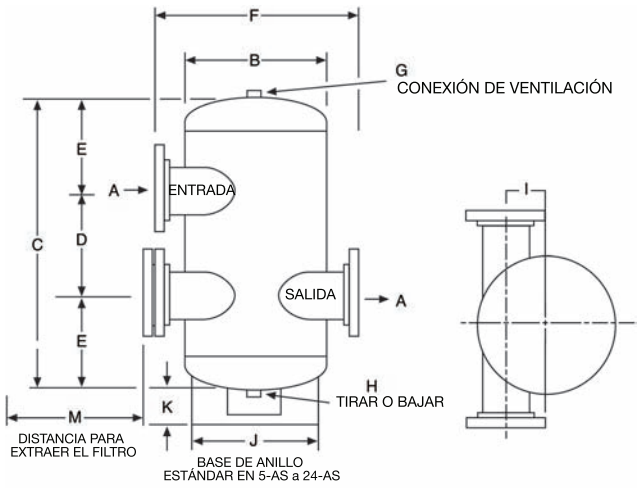
Características

- Diseñado, construido y comprobado según ASME Sección VIII, División 1
- Tamaños de 1 a 24 pulgadas
- Diseño tangencial con acción vórtice de baja velocidad
- Conectores de tubería con pestaña o estriados
- Disponible filtro removible de acero inoxidable
- Conexión de evacuación para permitir la limpieza de la unidad y del filtro
- Conexión de ventilación NPT

Separadores de aire de 1" a 24" pulgadas sin filtros



Separadores de aire de 2" a 24" pulgadas con filtros



Especificaciones de los separadores de aire de 1" a 24" pulgadas

Número de modelo sin filtro	Número de modelo con filtro	Dimensiones																			Peso para el envío sin filtro		Peso para el envío con filtro	
		A	B		C		D		E		F		G	H	I	J		K		M*					
		pulg.	plg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	pulg.	pulg.	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	lbs.	kg	lbs.	kg
1-AS-L	—	1	4½	114	12	305	4	102	4	102	7	178	¾	¾	1 5/16	-	-	-	-	-	-	15	7	-	-
2-AS-L	2-AS	2	10	254	23	584	8	203	7½	191	16¼	413	¾	¾	3	-	-	-	-	14	356	65	30	70	32
2½-AS-L	2½-AS	2½	10	254	23	584	8	203	7½	191	16¼	413	¾	¾	3	-	-	-	-	14	356	65	30	70	32
3-AS-L	3-AS	3	10	254	23	584	8	203	7½	191	17	432	¾	¾	3	-	-	-	-	14	356	70	32	75	34
4-AS-L	4-AS	4	12	305	24½	622	10	254	7¼	184	20¾	527	¾	¾	3½	-	-	-	-	16½	419	75	34	80	36
5-AS-L	5-AS	5	16	406	34½	876	12	305	11¼	286	24	610	¾	¾	4¼	12¾	324	4⅝	117	21½	546	145	66	180	82
6-AS-L	6-AS	6	18	457	41	1041	14	356	13½	343	26	660	¾	¾	4¼	14	356	4⅝	117	23	584	200	91	250	114
8-AS-L	8-AS	8	24	610	52	1321	18	457	17	432	32	813	¾	¾	5¾	16	406	4⅝	117	29	737	375	170	455	207
10-AS-L	10-AS	10	30	762	59½	1511	22	559	18¾	476	40	1016	¾	¾	7¾	24	610	4⅝	117	35	889	650	295	770	350
12-AS-L	12-AS	12	36	914	70	1778	26	660	22	559	46	1168	¾	¾	7¾	30	762	12⅝	321	40	1016	960	436	1150	523
14-AS-L	14-AS	14	42	1067	74	1880	30	762	22	559	52	1321	¾	¾	13	30	762	13⅜	340	48	1219	1950	886	2200	1000
16-AS-L	16-AS	16	48	1219	90	2286	32	813	29	737	64	1626	3	3	15	42	1067	12½	318	56	1422	3800	1727	4300	1955
18-AS-L	18-AS	18	54	1372	102	2591	36	914	33¼	845	64	1626	3	3	16	42	1067	12⅜	314	62	1575	4300	1955	4900	2227
20-AS-L	20-AS	20	60	1524	102	2591	30	762	36	914	70	1778	3	3	19	45	1143	6 15/16	176	68	1727	4800	2182	5600	2545
22-AS-L	22-AS	22	60	1524	119	3023	48	1219	35⅜	899	70	1778	3	3	18	45	1143	7	178	68	1727	5300	2409	6300	2864
24-AS-L	24-AS	24	72	1829	137	3480	43	1092	44⅝	1133	82	2083	3	3	22	45	1143	8	203	80	2032	6900	3136	8000	3636

* La dimensión M se refiere a los modelos sólo con filtro.

* Todas las dimensiones y pesos son aproximadas.

SEPARADORES DE AIRE TANGENCIALES ASME Modelos AS y AS-L

Curvas de rendimiento de bajada de presión

La tabla de flujo del separador de aire AMTROL indica la bajada de presión en pies (metros) de agua frente al flujo en galones por minuto (L/seg) con filtro. Este es el método recomendado para calcular adecuadamente la bajada de presión en los separadores de Aire AMTROL..

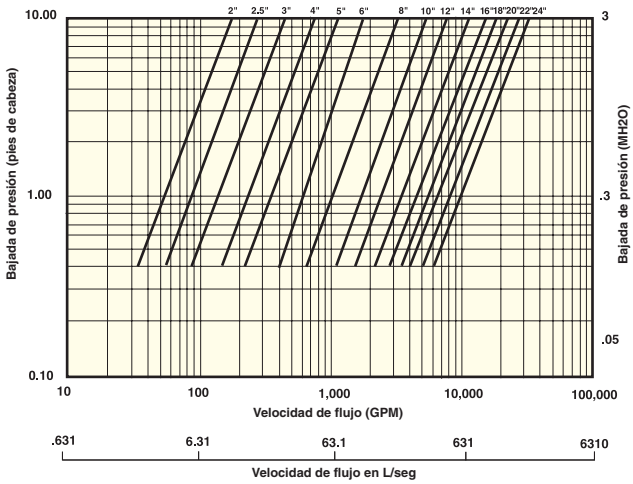
Diseñando la velocidad de flujo del sistema ideal

Teorema del tamaño de AMTROL Cuanto más cerca pueda diseñar su sistema de la velocidad de flujo de seis pies por segundo (1,83 m/s), mayor será él porcentaje de eliminación de aire en cada pasada a través del separador de aire.

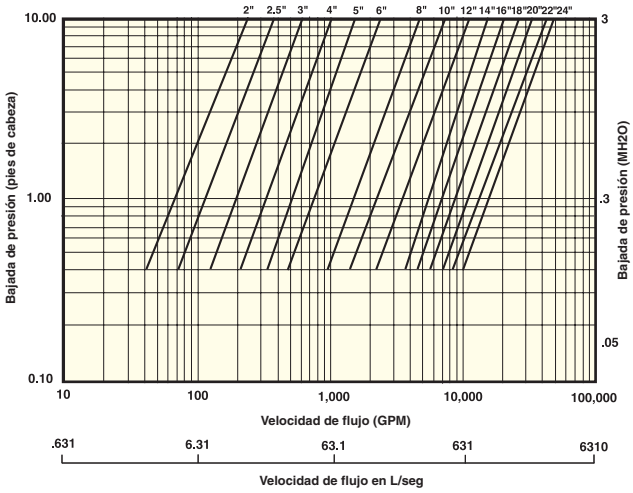
Máxima velocidad de flujo basada en la velocidad de diseño

Número de modelo	Vel. 4 ft./sec. gpm	Vel. 1,2 m/sec. L/sec.	Vel. 6 ft./sec. gpm	Vel. 1,8 m/sec. L/sec.	Vel. 8 ft./sec. gpm	Vel. 2,4 m/sec. L/sec.	Vel.10 ft./sec. gpm	Vel.3 m/sec. L/sec.
1 AS-L	10	.631	15	1	20	1.26	25	1.57
2 AS-L	42	2.65	63	4	84	5	105	7
2 1/2 AS-L	60	3.78	90	6	120	7.5	150	9.5
3 AS-L	93	6	140	9	185	12	230	15
4 AS-L	160	10	240	15	320	20	400	25
5 AS-L	250	16	375	24	500	32	630	40
6 AS-L	360	23	540	34	720	45	900	57
8 AS-L	630	40	940	59	1250	79	1580	100
10 AS-L	990	62	1500	95	1980	125	2470	156
12 AS-L	1400	88	2100	133	2800	177	3500	221
14 AS-L	1680	106	2500	158	3350	211	4200	265
16 AS-L	2200	139	2800	177	3500	221	5000	316
19 AS-L	3300	208	4200	265	5200	328	7500	473
20 AS-L	4500	284	5600	353	7000	442	10000	631
24 AS-L	5500	347	7000	442	8800	555	12500	789

AMTROL Separador de aire sin tabla de flujo de filtro



AMTROL Separador de aire con tabla de flujo de filtro



Datos confirmados por prueba de tercera Parte independiente.

Especificaciones típicas

Suministro e instalación, tal y como se muestra en los planos, de un separador de aire de tipo centrífugo. La unidad tendrá ___ conexiones de entrada y salida (NPF/con pestaña/con ranura) tangenciales al casco del recipiente. Habrá una conexión de ventilación NPT en la parte superior del recipiente para permitir la instalación de tuberías. El cuerpo de los separadores de aire serán de acero inoxidable.

La unidad tendrá un filtro del sistema de acero inoxidable extraíble con orificios de 3/16 pulg. (4,8 mm) de diámetro (perforaciones). Se proporcionará una conexión de purga para facilitar la limpieza de rutina del filtro. (No tenga en cuenta este párrafo si no se especifica el filtro del sistema).

El fabricante suministrará la hoja de datos especificando la eficacia de recogida del aire y la bajada de presión en el flujo nominal.

El separador de aire debe diseñarse, construirse y estamparse para 125 psig (8,8 bar), 150 psig (10,5 bar) @ 350° F (177° C) de acuerdo con la Sección VIII, División 1, del Código de Calderas y Recipientes a Presión ASME, y registrarse en la Inspección de la Junta Nacional de Calderas y Recipientes a Presión. El separador o separadores de aire deben pintarse con una capa de taller de imprimación de óxido roja.

Se proporcionará un Informe de Datos del Fabricante para Recipientes de Presión, Formulario U-1, tal y como lo requieren las disposiciones del Código de Calderas y Recipientes a Presión ASME, para cada separador de aire a petición.

Cada separador de aire será AMTROL, Modelo __ - AS – L (sin filtro del sistema) o ___ - AS (con filtro del sistema) separador de aire para ____ GPM (L/Seg).

*Consulte el manual de instalación para información sobre garantía o visite nuestro sitio web en **www.amtrol.com**

AMTROL INC.
Productos Técnicos de
w w w . a m t r o l . c o m

Sede social
1400 Division Road, West Warwick, RI USA 02893
Teléfono: 401-884-6300 • Fax: 401-884-5276

AMTROL Canada, Ltd.
275 Shoemaker Street, Kitchener, Ontario N2E 3B3
Teléfono: 519-478-1138 • Fax: 519-748-4231

El logotipo AMTROL® y EXTROL® son marcas registradas de AMTROL Inc. En interés de un desarrollo continuo, AMTROL Inc. y sus filiales se reservan el derecho a alterar los diseños y especificaciones sin previo aviso

MC10074 (07/07)

©2007 AMTROL Inc.
Impreso en EE.UU.