

### LIBERACIÓN COMBINADA DE AIRE / VÁLVULA DE DESGASIFICACIÓN LA SERIE CARD OFRECE TRES FUNCIONES DE VENTILACIÓN DIFERENTES



#### CARACTERÍSTICAS/BENEFICIOS:

- **Combinación de funciones dentro de un solo recinto de válvula:**

Cada válvula contiene tres válvulas funcionales...

1. La Válvula de liberación de aire, que libera el aire durante el encendido.
2. La Válvula de desgasificación, que ofrece una desgasificación constante.
3. La Válvula de contraflujo, que evita que se vacíen las tuberías en caso de fugas o sifonamiento.

- **Rentable:** Cuando se necesitan tres tipos de válvulas de ventilación, esta válvula cumplirá la función de las tres.

- **Seguridad:** Permite la expulsión segura del aire no deseado en el sistema de tuberías.

- **Confiabilidad:** El flotador autoguiado de alta flotabilidad, junto con el vástago de elastómero sellado, garantizan un sellado hermético antifugas, con una mínima emisión de fluido del proceso.

- **Diseño superior:** La simplicidad del diseño garantiza su confiabilidad. Los sellos de vástago son más confiables que un sello de tipo esférico, que se deforma bajo carga.

- **Presión de cierre mínima:** El flotante de alta flotabilidad hace que la válvula se hermetice a 0 PSI luego de expeler todo el aire. El líquido no saldrá. Si ingresa aire en el sistema, la válvula expelerá ese aire sin permitir que se escape el líquido, incluso si el sistema sigue bajo presión de funcionamiento.

- **Resistente contra la corrosión:** Los termoplásticos y elastómeros de calidad superior resisten contra los ataques químicos y protegen la pureza del sistema. NO hay piezas de metal en la válvula.

#### DESCRIPCIÓN:

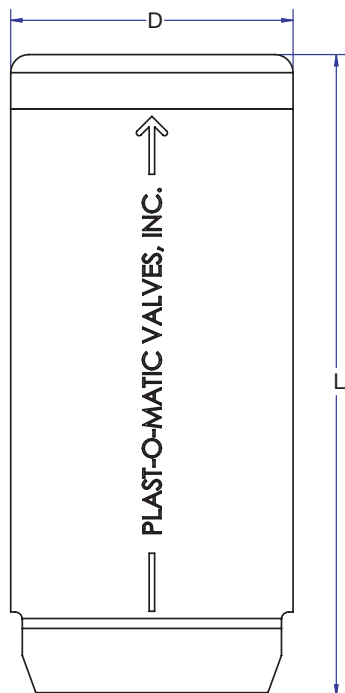
La serie CARD de válvulas viene disponible en 1", 2" y 4" (CARD100, CARD200 y CARD400 respectivamente). Las válvulas vienen disponibles en PVC Geon o plástico CPVC Corzan y con materiales de sello Viton o EPDM. Las válvulas están Normalmente abiertas (NO) cuando no hay presión ni líquido en el sistema de tuberías. Las conexiones del proceso son de NPT o de casquillo. La conexión lateral de ventilación es de NPT, con una tapa opcional. En caso de necesitar otros materiales o conexiones, consultar en fábrica.

### CÓMO FUNCIONA:

La Serie CARD ofrece tres funciones. Primero, cuando una tubería se está llenando con líquido, la válvula permite que el aire salga a través de su orificio grande a la misma tasa de llenado de líquido en los tubos. Esta es la función de VÁLVULA DE LIBERACIÓN DE AIRE. Las válvulas están diseñadas para ser usadas a la tasa de llenado industrial estándar de tubos de, aproximadamente, 1 pie/seg. (consultar el Manual M51 de la AWWA, Asociación Estadounidense de Trabajos con Agua). Cuando la tubería está llena, el líquido ingresará en la válvula y el flotador de alta flotabilidad se elevará, lo que hará que el vástago de elastómero sellado suba y cierre el orificio grande de la válvula. El flotador de alta flotabilidad hace que el vástago tenga un fuerza amplia de sellado, reteniendo el orificio grande cerrado herméticamente, indistintamente de la presión del sistema, siempre y cuando sea mayor de la presión atmosférica.

Si el aire ingresa en la tubería por fugas u otros medios, el aire ingresará la válvula, el flotador de la válvula caerá y abrirá un orificio pequeño que permitirá que salga el aire. Observe que el orificio grande permanecerá cerrado siempre y cuando la presión de la tubería permanezca por encima de la atmosférica. Cuando el aire haya salido, el líquido ingresará en la válvula y hará que el flotador suba y cierre herméticamente el orificio pequeño. Esta es la función de VÁLVULA DE DESGASIFICACIÓN. Este modo es posible por la combinación de una palanca y un flotador equilibrado con diseño de fuerza que permite que se abra el orificio pequeño de desgasificación

aunque el sistema de tubería siga bajo presión. El orificio grande permanece cerrado siempre y cuando la presión de la tubería esté por encima de la atmosférica.



Si se produce un quiebre en la tubería y causa una pérdida repentina de líquido, podría formarse un vacío en la tubería y hacer que colapse o sifone de manera indeseada. En ese caso, el cuerpo de la válvula CARD vaciará el líquido, el flotador caerá permitiendo que se abra el orificio grande, que, a su vez, permite el ingreso de aire atmosférico en la tubería y evita la formación del vacío. Este es el modo de la VÁLVULA DE CONTRAFLUJO.

**Importante:** Tener en cuenta que la Serie CARD se trata de una válvula normalmente abierta; no debe usarse en aplicaciones que requieran de un interruptor de vacío normalmente cerrado.

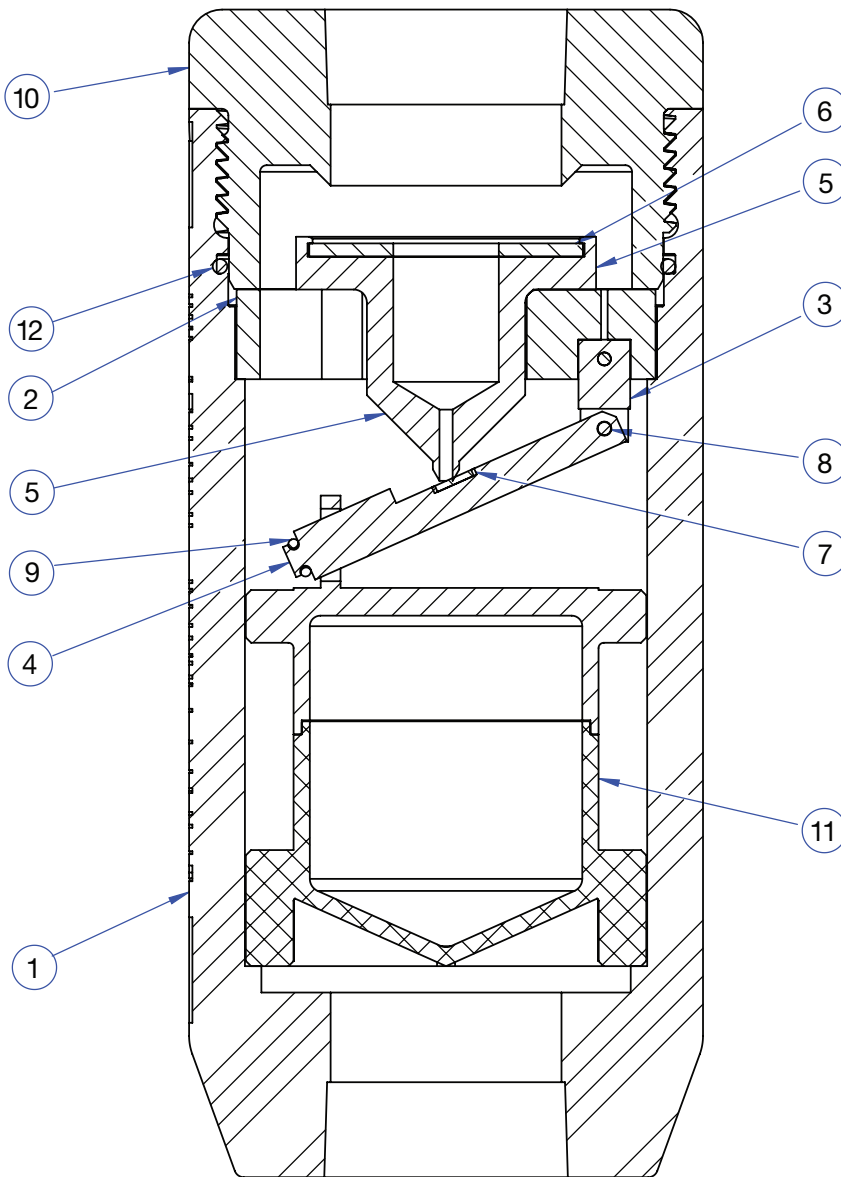
**Observar que el flotador de alta flotabilidad funciona con fluidos de una gravedad mínima específica de 0,9.** El flotador es guiado dentro del cuerpo de la válvula por las canaladuras de baja fricción que evitan que se atasque dentro de la válvula.

### Notas sobre la instalación

Hay muchas ubicaciones diferentes dentro de una tubería donde sean necesarias las válvulas neumáticas. El Manual M51 de la AWWA (Asociación Americana de Servicios de Agua) es una excelente fuente de referencia. En general, la Serie CARD debe instalarse en el punto más alto posible del sistema o canal de tuberías; y **debe** estar orientada verticalmente, con la ventilación de salida en la parte superior. En la mayoría de los casos, el líquido y vapor residuales de la válvula pueden ser expelidos del puerto de salida justo antes del cierre de la válvula. Por lo tanto, se recomienda entubar el puerto de salida en un área segura para líquidos peligrosos o usar un pie de tuberías para líquidos no peligrosos. Hay una tuerca NPT en la parte superior de la válvula en caso de que deba contenerse fluido o derivárselo hacia afuera de manera segura.

MODELO	TAMAÑO DE TUBERÍA	D		L		FLUJO MÁX. EN TUBERÍA SCFM
		PULG.	MM	PULG.	MM	
CARD100VT-PV	1"	3,63	92,2	8,62	218,9	5
CARD200VT-PV	2"	4,87	123,7	11,06	280,9	19
CARD400VT-PV	4"	7,87	199,9	17,00	431,8	100

- Las conexiones estándares son roscadas. Para la conexión de casquillos, cambiar "T" a "S", por ejemplo CARD100VS-PV.
- Los números de piezas mostrados son de los cuerpos de PVC con sellos Viton. En el caso del cuerpo de CPVC Corzan, usar el sufijo "-CP"; por ejemplo: CARD100VT-CP. En el caso de los sellos de EPDM, cambiar "V" a "EP", por ejemplo: CARD100EPT-PV.
- Para obtener el tapón opcional antipolvo, consultar en fábrica.



ARTÍCULO N.º	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	CUERPO ROSCADO	1
2	SOPORTE DEL ASIENTO PRINCIPAL	1
3	CLAVIJA	1
4	PALANCA	1
5	VÁSTAGO	1
6	DISCO DE ASIENTO GRANDE	1
7	DISCO DE ASIENTO PEQUEÑO	1
8	PASADOR CON BISAGRA	2
9	JUNTA TÓRICA	1
10	TAPÓN	1
11	UNIDAD DEL FLOTADOR	1
12	JUNTA TÓRICA	1

### TABLA DE MEDIDAS DE LA SERIE CARD PARA EL LLENADO DE LAS TUBERÍAS

Estas tablas muestran la tasa de llenado máximo de los distintos tamaños de tubos, con una tasa de llenado que no supera la velocidad de 1 pie/seg.

#### CARD100

La CARD100 flotará hasta 5 SCFM de aire.

TAMAÑO DE TUBOS SCHD80	TASA MÁX. DE LLENADO EN GPM	TASA DE FLUJO DE AIRE EN SCFM
1"	2,1	0,3
1,5"	5,3	0,7
2"	9,0	1,2
2,5"	12,8	1,7
3"	20,1	2,7
4"	35,1	4,7

#### CARD200

La CARD200 flotará hasta 19 SCFM de aire.

TAMAÑO DE TUBOS SCHD80	TASA DE LLENADO EN GPM	TASA DE FLUJO DE AIRE EN SCFM
2"	9,0	1,2
2,5"	12,8	1,7
3"	20,1	2,7
4"	35,1	4,7
5"	55,6	7,4
6"	79,8	10,7
8"	140,1	18,7

#### CARD400

La CARD400 flotará hasta 100 SCFM de aire.

TAMAÑO DE TUBOS SCHD80	TASA DE LLENADO EN GPM	TASA DE FLUJO DE AIRE EN SCFM
4"	35,1	4,7
5"	55,6	7,4
6"	79,8	10,7
8"	140,1	18,7
10"	220,5	29,5
12"	312,2	41,7
14"	376,9	50,4
16"	494,5	66,1
18"	627,6	83,9

### TABLA DE CAPACIDAD DE AIRE PARA LA FUNCIÓN DE LIBERACIÓN DE AIRE DE LA SERIE CARD

PRESIÓN DE ENTRADA EN PSIG	CARD100	CARD200	CARD400
10	2,0	3,6	14,5
15	2,6	4,6	18,5
20	3,0	5,4	21,7
25	3,4	6,2	24,8
30	3,9	7,0	27,9
35	4,3	7,8	31,0
40	4,7	8,5	34,1
45	5,2	9,3	37,3
50	5,6	10,1	40,4
55	6,0	10,9	43,5
60	6,5	11,7	46,6
65	6,9	12,4	49,8
70	7,3	13,2	52,9
75	7,7	14,0	56,0
80	8,2	14,8	59,1
85	8,6	15,6	62,2
90	9,0	16,3	65,4
95	9,5	17,1	68,5
100	9,9	17,9	71,6
110	10,8	19,5	77,8
120	11,6	21,0	84,1
130	12,5	22,6	90,3
140	13,4	24,1	96,6
150	14,2	25,7	102,8

Instrucciones: En la tabla anterior, se muestra la tasa de flujo de aire en SCFM a través de la válvula de la serie CARD. Este es el aire liberado mientras las tuberías están funcionando en condiciones de flujo normales y bajo presión. Seleccione su presión de entrada de la válvula. Vaya a la columna correspondiente a su válvula (por ej.: Card200). El flujo en SCFM se proporciona a la presión correspondiente para su válvula. Por ejemplo: Con una válvula CARD200 funcionando a 50 PSIG, la válvula puede ventilarse hasta 10,1 SCFM.