

## Angular - Tipos 3212, 3212C, 3214, 3214C, 3215, 3215C, 3216, 3216C, 3220, 3220

Superior ofrece la más completa gama de válvulas de alivio para refrigeración de toda la industria. Todas las válvulas han sido diseñadas, construidas y calificadas de acuerdo al Código de Estándares de Seguridad para Refrigeración Mecánica ANSI/ASHRAE 15-1994 de la Canadian Standards Association.

Cada válvula tiene estampada la leyenda U.V./N.B. para informar las certificaciones de la Junta Nacional de acuerdo a sus capacidades. Las calificaciones de la Junta Nacional de Certificaciones están impresos en la siguiente página.

El valor mínimo para todas las válvulas de alivio que aparecen es 150 psi. Todas las válvulas de alivio de presión cuentan con el asiento de Teflón, que permite su uso en aplicaciones ya sea de mayor o menor temperatura donde las válvulas convencionales con asiento de caucho suelen tener resultados insatisfactorios.

Los números de catálogo indican el tamaño y estilo de la válvula de alivio únicamente – el cliente debe especificar el ajuste de presión cuando realiza el pedido. Los ajustes de presión estándar varían de 235-800 incluyen una "C" como por ejemplo "3000C-550".

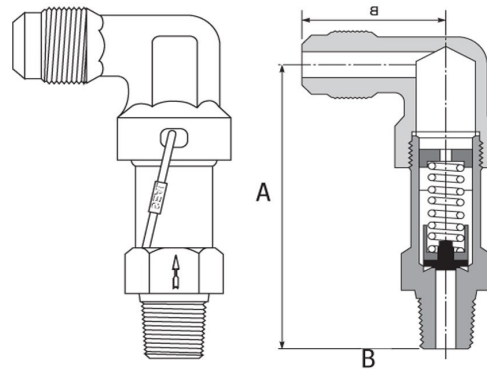
Nota: Antes de la instalación o durante la prueba de los recipientes a presión, las válvulas de alivio de presión Superior no deben ser descargadas. La suciedad en el sistema puede incrustarse en el asiento y evitar que la válvula de alivio de presión vuelva a sellarse correctamente.

Importante: Hay una válvula de alivio de presión está instalada en el sistema de refrigeración que tiene como principal objetivo proteger al receptor. Para evitar una sobrecarga o corte por alta presión se recomienda que la válvula de alivio de presión sea configurada de acuerdo a la presión marcada en el receptor, más allá del tipo de refrigerante utilizado. El método para determinar el "ajuste de presión" se explica en el Código de Estándares de Seguridad ANSI/ASHRAE 15 para refrigeración mecánica.

- Ajuste mínimo: 150 psig
- Construcción del cuerpo: latón
- Material del asiento: 100% Teflón
- Material del muelle: acero inoxidable
- Temperatura mínima: -40°F (-4.5°C)
- Temperatura máxima: 325°F (162°C)
- Perdida inicial: ajuste de presión +/-3%
- Descarga total: perdida inicial +10%
- Re asiento: 80% del ajuste de presión
- Certificado ASME No.: 28.516
- No. Registro canadiense: 0G8195
- N.B. Certificado Nos.
  - 3000 Serie M54009
  - 3020 Serie M54010
  - 3030 Serie M54021
  - 3060 Serie M54032



Angular-  
Tipos 3212 & 3212C, 3214 & 3214C, 3215 & 3215C. 3216 & 3216C, 3220 & 3220C



Numero de catalogo	Diametro del orificio	Dimensiones (pulgadas)				Capacidad de descarga						
		Entrada NPT	Salida SAE	A	B	235	300	350	400	425	450	500
<b>Tipos 3212, 3214, 3215, 3216, 3220</b>												
3212	3/16	1/4	3/8	2.92	1.41	7.9	10.0	11.6	13.2	X	14.7	X
3214	3/16	3/8	3/8	2.92	1.41	7.9	10.0	11.6	13.2	X	14.7	X
3215	3/16	3/8	1/2	2.92	1.41	X	10.0	11.6	13.2	14.0	14.7	X
3220	9/32	1/2	5/8	2.84	1.62	15.2	19.1	22.2	25.2	26.8	28.3	31.3

Numero de catalogo	Diametro del orificio	Dimensiones (pulgadas)				Capacidad de descarga					
		Entrada NPT	Salida SAE	A	B	550	600	650	700	750	800
<b>Tipos 3212C, 3214C, 3215C, 3216C, 3220C</b>											
3212C	3/16	1/4	3/8	2.92	1.41	X	X	21.1	X	X	X
3214C	3/16	3/8	3/8	2.92	1.41	17.9	19.5	X	X	X	X
3215C	3/16	3/8	1/2	2.92	1.41	X	X	21.1	X	X	25.9
3220C	9/32	1/2	5/8	3.60	1.62	X	37.4	40.5	43.5	X	X

X - Válvula con ajuste de presión de carácter

RoHS obediente

Capacidades en libras de aire por minuto de descarga.  
Para convertir libras de aire por minuto a pies cúbicos estándar por minuto, multiplique por 13.1.

## Selección de válvulas de alivio para aplicaciones de refrigeración comercial y aire acondicionado basada en el estándar 15 de ANSI/ASHRAE

Para seleccionar una válvula de alivio de presión es necesario en primer lugar determinar la capacidad de descarga necesaria para proteger los recipientes con refrigerante en cuestión. El estándar 15 de ANSI/ASHRAE afirma que la capacidad de descarga requerida de una válvula de alivio de presión utilizada en dicho recipiente es directamente proporcional al tamaño del recipiente. Una vez que se conoce el tamaño del recipiente que va a ser protegido, la capacidad de descarga requerida de la válvula de alivio de presión puede ser determinada utilizando la siguiente fórmula:

$$C = fDL$$

Donde: C = capacidad de descarga mínima requerida del dispositivo de alivio de presión en libras de aire por minuto (kg/seg).

f = factor dependiente del tipo de refrigerante<sup>1</sup>. (Consulte la Tabla 1 que aparece debajo)

D = diámetro exterior del recipiente en pies (m).

L = longitud del recipiente en pies (m)

Tabla 1

Refrigerante.....Valor de f  
Cuando se utiliza en la parte baja de un sistema de cascada de carga limitada (valores entre paréntesis son métricos):

R-23, R-170, R-744, R-1150, R-508A, R-508B.....	1,0 (0,082)
R-13, R-13B1, R-503.....	2,0 (0,163)
R-14.....	2,5 (0,203)

Other applications:

R-718.....	0,2 (0,016)
R-717.....	0,5 (0,041)
R-11, R-32, R-113, R-123, R-142b, R-152a, R-290, R-600, R-600a, R-764.....	1,0 (0,082)
R-12, R-22, R-114, R-124, R-134a, R-401A, R-401B, R-401C, R-405A, R-406A, R-407C, R-407D, R-407E, R-409A, R-409B, R-411A, R-411B, R-411C, R-412A, R-414A, R-414B, R-500, R-1270.....	1,6 (0,131)
R-143a, R-402B, R-403A.....	2,0 (0,163)
R-407A, R-408A, R-413A.....	2,0 (0,163)
R-115, R-402A, R-403B, R-404A, R-407B, R-410A, R-410B, R-502, R-507A, R-509A.....	2,5 (0,203)

Ejemplo: ¿Cuál es la capacidad de descarga requiere de una válvula de alivio de presión que se utiliza en un receptor R-22 que tiene 14" de diámetro y 42" de largo y una presión de trabajo de 320 psi?

Solución D = 1,167 pies, L = 3,5 pies, y f = 1,6 de la Tabla 1:

$$C = fDL = 1,6 \times 1,167 \times 3,5$$

$$C = 6,5 \text{ libras de aire/min.}$$

En otras palabras, en las condiciones que se mencionadas debajo, un receptor de este tamaño requiere una válvula de alivio de presión con una capacidad de descarga mínima de 6,5 libras de aire por minuto con un ajuste de presión de 320 PSIG.

### Ajustes de válvula de alivio de presión

Todas las válvulas de alivio de presión se clasificadas de acuerdo a su capacidad de descarga ya sea en libras de aire por minuto o kg/seg en un ajuste de presión determinado. De acuerdo al Estándar 15 de ANSI/ASHRAE, las válvulas de alivio de presión deben comenzar a funcionar a una presión que no exceda la presión de las piezas protegidas del sistema..

Generalmente, una válvula de alivio de presión puede ser configurada de manera que su perdida inicial sea del 100% de la presión de trabajo del recipiente de presión, in importar que tipo de refrigerante utilizan. El método de determinación del ajuste de presión se describe en la sección 9.2 del estándar 15 de ANSI/ASHRAE.

## Recomendaciones y normas generales

1. presión de válvulas están instaladas en un sistema de refrigeración principalmente para proteger el receptor o a otro buque de presión en caso de un incendio o cualquier otra condición de alta presión emergencia. Tapones fusibles protegen sólo en caso de incendio.

2. todos los sistemas deben tener una válvula de alivio de presión o un enchufe de fusible instalado para cumplir con la ANSI/ASHRAE Standard 15.

3. recipientes a presión con un interno bruto volumen de 3 pies de <sup>3</sup> (³ de m 0,085) o menos, usa uno o más dispositivos de alivio de presión o un enchufe fusible.

Nota: Los códigos locales pueden requerir válvulas de alivio de presión en los receptores de menores de 3 pies de <sup>3</sup>.

4. presión de los vasos de más de 3 pies de <sup>3</sup> (³ de m 0,085) pero menos de 10 pies <sup>3</sup> (³ de m 0,285) interno brutos volúmenes utilizará uno o más dispositivos de alivio de presión. Tapones fusibles no están permitidos y no se deben utilizar.

5. presión de los vasos de 10 pies de <sup>3</sup> (³ de m 0,285) o uso de volumen interno bruto más un miembro de ruptura única o doble de alivio de presión válvulas cuando se descarga a la atmósfera. Se instalan válvulas de presión dual con una válvula de tres vías para realizar las pruebas o reparaciones (válvulas de la serie Superior ver 3155W). Una válvula de tres vías utilizada conjuntamente con las válvulas de alivio de presión dual no se considera una válvula de cierre.

6. fusible enchufes son temperatura de dispositivos de alivio sensible solamente y para todos los efectos prácticos, pueden sólo considerarse como protección para el receptor del sistema en casos de incendio cuando el fuego está en las inmediaciones del enchufe fusible.

7. Superior recomienda el uso de dispositivos de alivio de presión accionada por resorte, como nuestros cuatro series de válvulas de alivio de presión. Son sensibles a la presión y añadir una protección adicional contra presiones anormales.

8. válvulas de alivio de presión superior son aprobadas y probadas según lo requerido por la sección VIII, División 1 de la caldera de ASME y código del recipiente de presión. Todas las válvulas tienen datos pertinentes, marcados en el lado del cuerpo de la válvula según lo requerido por la caldera de ASME y código del recipiente de presión.

9. la presión válvula alivio de presión no puede ser superior a la presión de trabajo de diseño del recipiente de presión que está protegiendo, pero si las condiciones lo permiten, la presión válvula alivio de presión debe ser al menos un 25% superior a la normal máxima de funcionamiento presión.

10. todas las válvulas de alivio de presión instaladas en la parte superior deben estar en un espacio de vapor como cerca del receptor como sea posible. Las válvulas de cierre no pueden colocarse en la línea entre la válvula de alivio de presión y el recipiente de presión que está protegiendo. En general, la válvula de alivio de presión debe instalarse en el receptor sobre el nivel del líquido o lo más cerca a la entrada del receptor como sea posible. Todas las tuberías y accesorios entre la válvula de alivio de presión y las partes del sistema que protege deben tener al menos el mismo diámetro del diámetro de entrada de válvula de alivio de presión.

11. el tamaño de la tubería de descarga de una válvula de alivio de presión no debe ser menor que el tamaño de salida de la válvula de alivio de presión. Ver ANSI/ASHRAE Standard 15 requisitos y directrices sobre la tubería de descarga.

12. antes de la instalación o durante la prueba del vaso de presión, válvulas de alivio de presión Superior deben no descargarse. Cualquier suciedad en el sistema puede colocar en el asiento e impedir que cierre correctamente la válvula de alivio de presión.

13. las declaraciones en este documento reflejan y están tomadas directamente de ANSI/ASHRAE Standard 15-1994 y la adición ANI/ASHRAE 15c-2000. Para cualquier información adicional, consulte a estas normas.