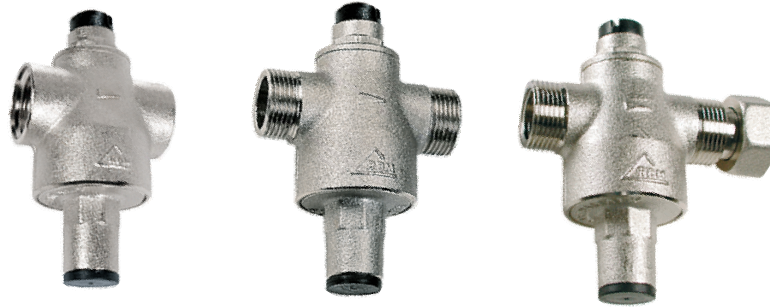




VÁLVULAS REDUCTORAS DE PRESIÓN COMPENSADAS A PISTÓN RINOXDUE

CT0087.0-00_02
Julio 2008



CONFORMIDAD ACS

GAMA DE PRODUCTOS

VÁLVULA REDUCOTRA DE PRESIÓN RINOXDUE Hembra-Hembra

Código	Medida	Conexiones	Presión entrada máxima	Presión salida regulable	Presión salida pretarada
87.03.80*	G 3/8"	HH UNI EN ISO 228	1500 kPa [15 bar]	50÷400 kPa [0,5÷4 bar]	300 kPa [3 bar]
87.04.80*	G 1/2"				
87.05.80*	G 3/4"				

VÁLVULA REDUCOTRA DE PRESIÓN RINOXDUE Hembra-Hembra

Código	Medida	Conexiones	Presión entrada máxima	Presión salida regulable	Presión salida pretarada
87.03.70*	G 3/8"	HH UNI EN ISO 228	1500 kPa [15 bar]	50÷700 kPa [0,5÷7 bar]	-
87.04.70*	G 1/2"				
87.05.70*	G 3/4"				
87.06.70*	G 1"				
87.07.70*	G 1 1/4"				
87.08.70*	G 1 1/2"				
87.09.70*	G 2"				


VÁLVULA REDUCOTRA DE PRESIÓN RINOXDUE Macho-Macho

Código	Medida	Conexiones	Presión entrada máxima	Presión salida regulable	Presión salida pretarada
288.04.30*	G 1/2"	MM UNI EN ISO 228	1500 kPa [15 bar]	50÷400 kPa [0,5÷4 bar]	300 kPa [3 bar]
288.05.30*	G 3/4"				

VÁLVULA REDUCOTRA DE PRESIÓN RINOXDUE Macho-Hembra

Código	Medida	Conexiones	Presión entrada máxima	Presión salida regulable	Presión salida pretarada
289.05.30*	G 3/4"	MF UNI EN ISO 228	1500 kPa [15 bar]	50÷400 kPa [0,5÷4 bar]	300 kPa [3 bar]

ACCESORIOS

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
	Manómetro Ø50 mm. Escala: 0 ÷ 16 bar. Conexión: 1/4 "M	1213.005

* Conformidad ACS según DGS/SD7A n°571 del 25/11/2002

DESCRIPCIÓN

Las válvulas serie *RinoxDue RBM* son reductoras de presión a pistón provistas de cámara de compensación.

La finalidad de las válvulas reductoras de presión *RinoxDue RBM* es la de reducir la presión del fluido hasta unos valores óptimos de funcionamiento que estén permanentemente por debajo de los máximos admisibles con el fin de no dañar los componentes instalados tras la reductora.

UTILIZACIÓN

La serie *RinoxDue RBM* está indicada para instalaciones hidrosanitarias, con objeto de reducir la presión de la red de distribución. Es particularmente útil en instalaciones con grandes oscilaciones de presión (golpe de ariete); donde dichas oscilaciones son controladas mediante la cámara de compensación de la válvula reductora.

SELECCIÓN

Están indicadas en instalaciones hidrosanitarias cuya presión de entrada máxima no sea superior a 2.500 kPa (25 bar).

El campo de regulación de la presión de salida puede ser 50 a 400kPa o de 50 a 700kPa, dependiendo el modelo. Suministrándose de fábrica con una presión pretarada de $P = 300$ kPa (3 bar).

La correcta selección del número de reductoras es importante para evitar fenómenos de cavitación. Dichos fenómenos crean un excesivo ruido y posibles daños en la reductora. Para más información consultar el apartado "dimensionamiento" de la presente comunicación técnica.

Nota: Las válvulas reductoras de presión son instrumentos de regulación, no de seguridad; por tal motivo se debe dotar al sistema de los adecuados instrumentos de seguridad.

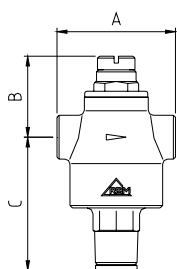
CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

• Cuerpo:	Latón CW 617N UNI EN 12165
• Componentes internos metálicos:	Latón CW614N UNI EN 12164
• Cierre:	Inox. AISI 303
• N° juntas en el obturador:	1
• Eje:	Latón CW614N UNI EN 12164
• Membrana:	Elastómero nitrílico NBR
• Juntas:	Elastómero EPDM
• Componentes en plástico:	Nylon 6 con 30% fibra de vidrio
• Enlace para manómetro:	F G 1/4"

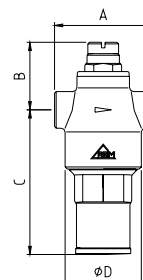
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

• Fluido compatible::	Agua
• Presión nominal:	PN15
• Presión máxima de entrada:	1500 kPa (15 bar)
• Presión salida regulable:	50÷400 kPa (0,5÷4 bar) o 50÷700 kPa (0,5÷7 bar) según modelo
• Presión de salida pretarada de fábrica:	300 kPa (3 bar) según modelo
• Conexiones:	UNI-EN-ISO-228
• Temperatura máxima:	80°C

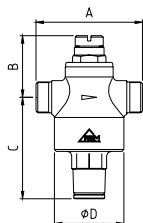
DIMENSIONES



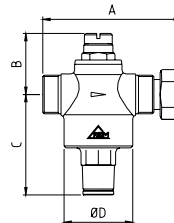
CÓDIGO	MEDIDA	A [mm]	B [mm]	C [mm]	ø D [mm]
87.03.80	3/8"	60	41,5	67,8	47
87.04.80	1/2"	60	41,5	67,8	47
87.05.80	3/4"	60	41,5	67,8	47



CÓDIGO	MEDIDA	A [mm]	B [mm]	C [mm]	ø D [mm]
87.03.70	3/8"	60	41,5	89	47
87.04.70	1/2"	60	41,5	89	47
87.05.70	3/4"	60	41,5	89	47
87.06.70	1"	86	60,5	91,5	61
87.07.70	1 1/4"	91	64,5	93	61
87.08.70	1 1/2"	91	64,5	98	61
87.09.70	2"	91	69,5	101	61



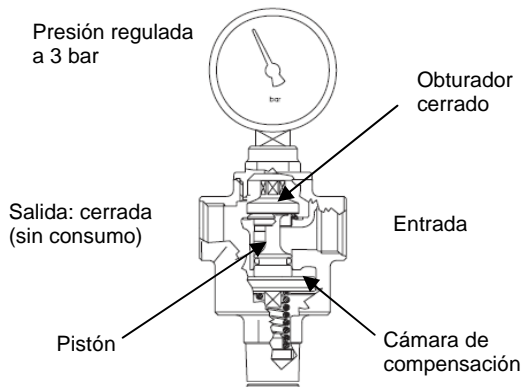
CÓDIGO	MEDIDA	A [mm]	B [mm]	C [mm]	ø D [mm]
288.04.30	3/8"	72	41,5	68,5	47
288.05.30	1/2"	76	41,5	68,5	47



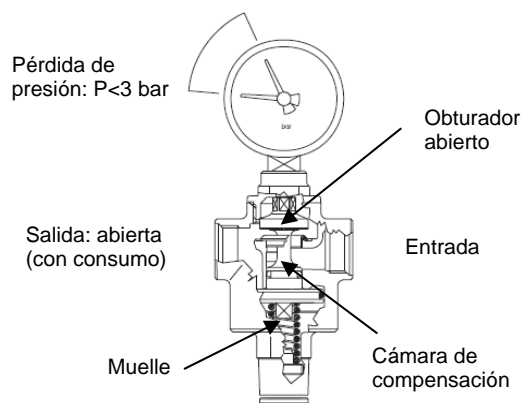
CÓDIGO	MEDIDA	A [mm]	B [mm]	C [mm]	ø D [mm]
289.05.30	3/4"	95	41,5	68,5	47

FUNCIONAMIENTO

La reductora de presión RinoxDue RBM basa su funcionamiento en el equilibrio entre la fuerza del muelle contrapuesta a la fuerza ejercida por la presión del fluido sobre el pistón. El muelle tiende a abrir el obturador, mientras que la presión del fluido ejercida sobre el pistón tiende a cerrarlo.



Cuando no hay consumo de agua (salida cerrada), la presión de entrada aumenta, desplazando hacia abajo el pistón de la válvula reductora. De este modo el obturador cierra la sección de paso manteniendo constante la presión al valor tarado (fijado sobre el muelle); la mínima diferencia de presiones en el obturador permite su cierre perfecto.

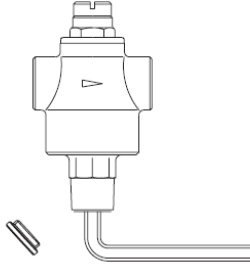


Cuando hay consumo de agua (salida abierta) se reduce la presión sobre el pistón, en favor de la fuerza del muelle, permitiendo la abertura y la circulación del fluido. A mayor consumo de agua, menor presión sobre el pistón y, por tanto, mayor sección de paso para el agua.

TARADO DE LA PRESIÓN

El tarado final de la reductora de presión debe efectuarse con el circuito hidráulico completamente lleno y con todos los consumos cerrados, en caso contrario el tarado será incorrecto.

El tarado se realiza actuando sobre la tuerca hexagonal interna girando en sentido horario o antihorario.



Operaciones de tarado:

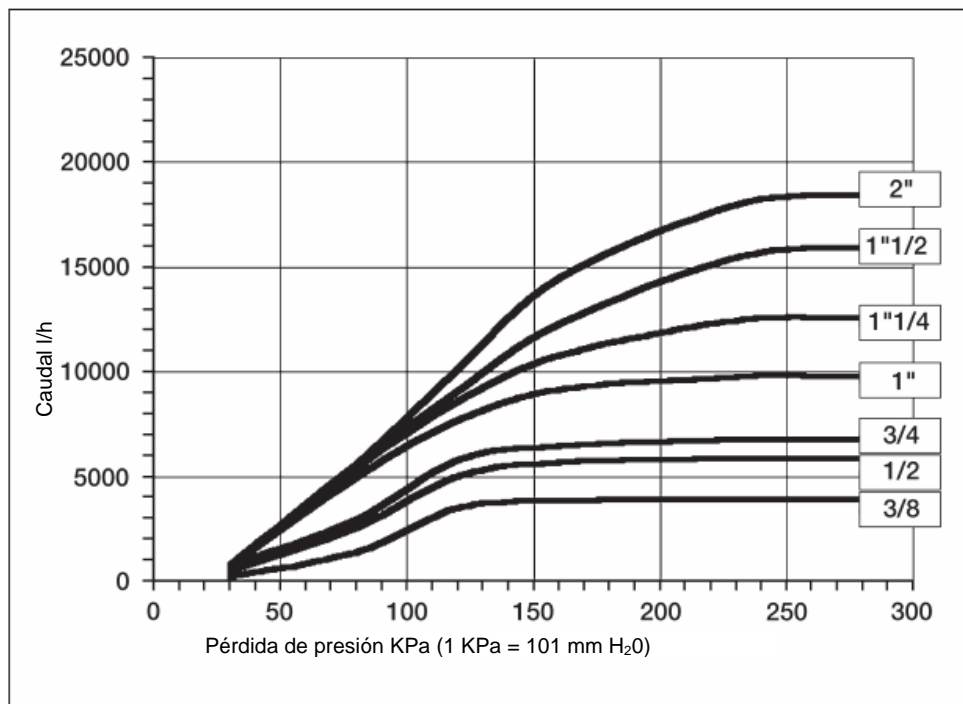
- Cerrar el consumo de agua. Se aconseja instalar una válvula de interceptación posterior a la reductora que puede servir para este fin.
- Tarar el reductor girando la llave hexagonal hasta que el manómetro indique la presión deseada.

Advertencias:

- Completado el tarado, efectuar varias aperturas y cierres de agua para controlar la estabilidad.
- El tarado debe efectuarse con el fluido a temperatura ambiente, de lo contrario si el fluido está a mayor temperatura, ejercerá mayor presión sobre el pistón de la reductora falseando el tarado.

CARACTERÍSTICAS FLUIDODINÁMICAS

Diagrama pérdida de carga



Los valores representados en los diagramas se han obtenido con:

- Presión entrada de 800 kPa (8 bar);
- Presión salida de 300 kPa (3 bar).

Los valores indican las prestaciones únicamente del reductor de presión RinoxDue.

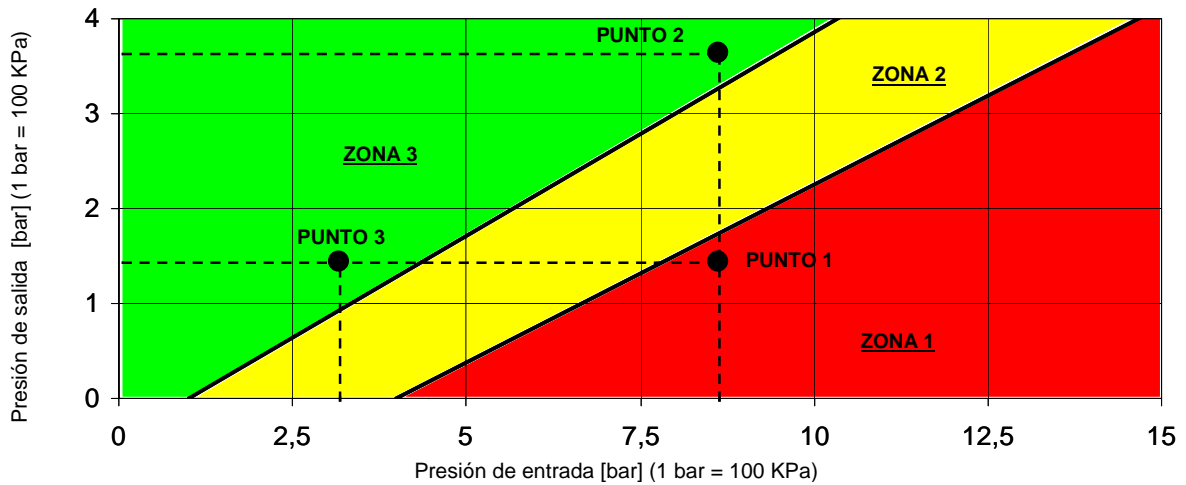
UTILIZACIÓN DEL DIAGRAMA

Ejemplo:

Reductora de presión de 3/4", con presión de pretarado de $P=300$ kPa y un caudal de $Q=1.500$ l/h.

Del diagrama se obtiene que la pérdida de presión es $P_1 = 60$ kPa. El manómetro del reductor de presión indicará una presión de $P_0 = 300 - 60 = 240$ kPa, que será el valor de presión a la salida.

DIAGRAMA DE CAVITACIÓN *



El diagrama de cavitación muestra las tres zonas de funcionamiento del reductor de presión en función de la presión de entrada y de la presión de salida:

- **ZONA 1: Zona de mal funcionamiento.** Los fenómenos de cavitación son evidentes, manifestándose en el seno de la válvula reductora: evitar trabajar en esta zona.
- **ZONA 2: Zona crítica.** Pueden aparecer fenómenos de cavitación en el interior del reductor: se desaconseja la utilización del reductor en esta zona.
- **ZONA 3: Zona de funcionamiento.** La reductora trabaja en las condiciones óptimas y no cavita: el intervalo de presiones es el correcto para su funcionamiento.

Para no incurrir en fenómenos de cavitación, se aconseja trabajar en la zona 3 y evitar que la relación entre presión máxima de entrada y la presión de salida del reductor sea superior a 2,5

Ej. DIMENSIONAMIENTO

Se desea un reductor con los siguientes valores de presión de entrada y de salida:

- P entrada: $P_E = 8,5$ bar
- P salida: $P_S = 1,5$ bar

Del diagrama de cavitación (PUNTO 1), se observa que el reductor de presión trabajaría en la ZONA 1 (mal funcionamiento) ocasionando problemas de cavitación y ruidos.

Tales efectos se pueden evitar, teniendo en cuenta que la relación entre presión de entrada y presión de salida no puede ser superior a 2,5, instalando dos reductoras de presión en serie, cada una de las cuales debe trabajar en la ZONA 3, repartiendo la diferencia de presiones en dos escalones cuya relación de presiones no debe ser superior a 2,5.

Solución :

Reductora de presión A (PUNTO 2):

- P entrada: $P_E = 8,5$ bar
- P salida: $P_S = 3,5$ bar

Relación de presiones (entrada-salida): $8,5/3,5 = 2,4 < 2,5$

Reductora de presión B (PUNTO 3):

- P entrada: $P_E = 3,5$ bar
- P salida: $P_S = 1,5$ bar

Relación de presiones (entrada-salida): $3,5/1,5 = 2,3 < 2,5$

Importante: La presión de salida del reductor no debe superar la presión máxima de los componentes de la instalación, para evitar dañarlos.

La cavitación en el reductor de presión se puede evitar, controlando la diferencia de presiones entrada-salida o contrastando la velocidad del fluido. Se aconseja dimensionar el reductor de presión para que el fluido circule con una velocidad comprendida entre los siguientes valores:

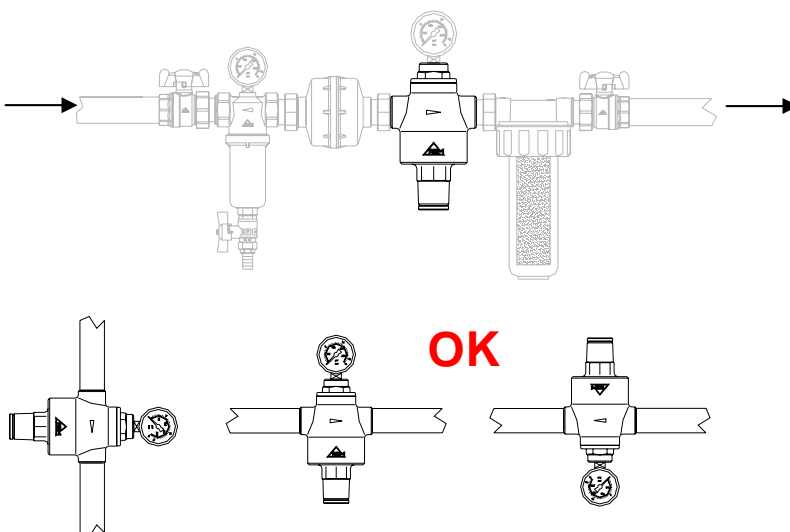
- Para agua: $V = 0,7 \div 1,5$ m/s (uso residencial)
 $V = 1 \div 3,5$ m/s (uso industrial)

* El diagrama de cavitación muestra al técnico un referente rápido con objeto de ayudar a dimensionar la instalación. Los valores indicados no son vinculantes.

MONTAJE

Precauciones en el montaje:

- Instalar un filtro previo a la reductora de presión
- Respetar el sentido de circulación del fluido indicado en el cuerpo de la válvula
- Instalar válvulas de interceptación para las operaciones de mantenimiento
- Preveer espacio para el mantenimiento
- Limpiar internamente las tuberías de entrada y salida de la válvula reductora para evitar daños en el mecanismo interno
- El reductor se puede montar horizontal o vertical (vertical en ambos sentidos)



Esta comunicación tiene valor indicativo, RBM se reserva el derecho de aportar en cualquier momento, sin preaviso, modificaciones por razones técnicas o comerciales. La información contenida en esta comunicación técnica no exime seguir escrupulosamente la legislación y las normas de buena práctica en vigor. Para cualquier consulta, duda o aclaración, nuestro departamento técnico está siempre a su disposición.

