

# Válvula reductora de presión a acción directa



EN ASME/ANSI

Para vapor y gases. (Para líquidos consultar con nuestro departamento técnico).

Aplicables en; máquinas de planchar, lavanderías y tintorerías, ollas de cocción, maquinaria textil, cilindros secadores, autoclaves, hornos de vapor, destilerías, intercambiadores de calor, industrias alimenticias, laboratorios químicos, etc.

## Características

- Materiales seleccionados cuidadosamente por su resistencia al desgaste, temperatura y corrosión. Son totalmente reciclables.
- Simplicidad constructiva asegurando un mantenimiento mínimo.
- Fácil instalación con posibilidad de montaje en cualquier posición, inclusive invertida.
- Peso y tamaño reducido.
- Diseño interior del cuerpo concebido para proporcionar, por su tamaño, una gran capacidad y rendimiento.
- Gran facilidad de ajuste. Las válvulas se suministran sin regular pero con el muelle adecuado, debidamente identificado, para la presión reducida solicitada.
- Placa de características que permite identificar el campo de regulación.
- Tres únicos muelles fácilmente intercambiables e identificables por un código y color.
- Sistema de enclavamiento insensible a vibraciones y precintable para evitar manipulaciones.
- Cierre autocentrante, independiente del eje, diseñado para garantizar una precisión absoluta de regulación en los puntos más exigentes.
- Filtro protector de las superficies de cierre.
- Alto grado de estanqueidad del cierre, a consumo nulo, superando las exigencias de la norma EN 12266-1.
- Fuelle de acero inoxidable soldado al plasma. Estanqueidad ensayada con helio lo que implica una duración y fiabilidad absoluta.
- Todas las válvulas son ensayadas y verificadas rigurosamente.
- Cada uno de los componentes está numerado, registrado y controlado. Si previamente se solicita se acompañará a la válvula certificaciones de materiales, coladas, pruebas y rendimientos.



## IMPORTANTE

Recomendamos, si procede, el uso de chaquetas textiles de aislamiento térmico y acústico Modelo 008.

Bajo demanda:

- Posibilidad de fabricación en otros tipos de materiales, para condiciones de trabajo especiales (altas temperaturas, fluidos, etc.).
- Otras conexiones.
- Desengrasadas y totalmente libres de aceites y grasas.

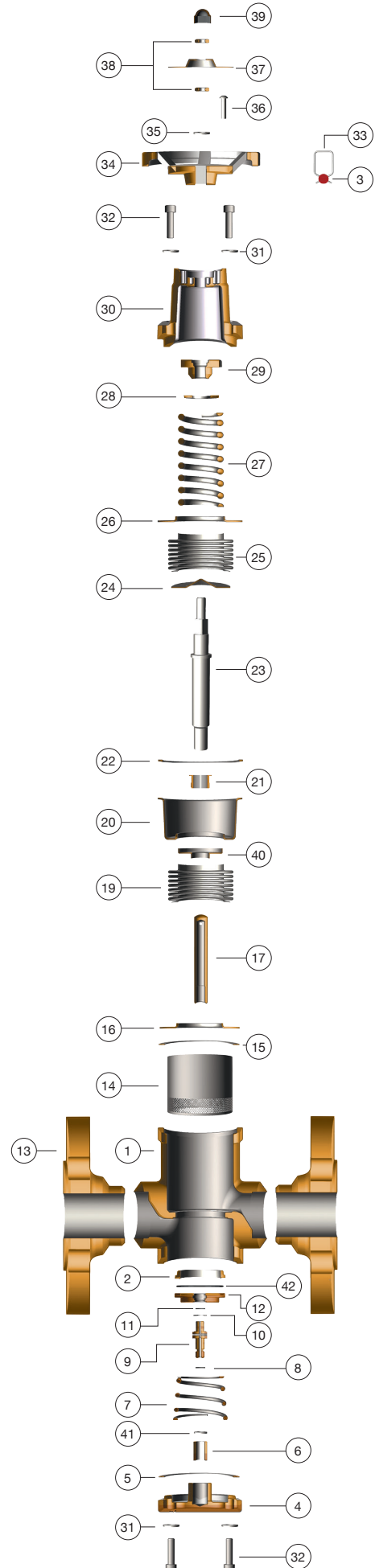


93 699 46 04



pedidos@suministrosrado.com www.suministrosrado.com

Nº. PIEZA	PIEZA	MATERIAL
		ACERO AL CARBONO
1	Cuerpo	Acero al carbono (EN-1.0619) (1)
2	Asiento	Acero inoxidable (EN-1.4305)
3	Precinto	Precinto de plástico
4	Tapa inferior	Fundición nodular (EN-5.3105)
5/15	Junta cuerpo	Grafito
6	Casquillo guía	PTFE (Teflón) grafitado
7	Muelle cónico	Acero inoxidable (EN-1.4310)
8/11	Junta tórica	Fluoroelastómero (Viton)
9	Guía	Acero inoxidable (EN-1.4028)
10	Arandela	PTFE (Teflón)
12	Obturador	Acero inoxidable (EN-1.4305)
13	Brida	Acero al carbono (EN-1.0460)
14	Filtro	Acero inoxidable (EN-1.4301)
16	Disco eje	Acero inoxidable (EN-1.4404)
17	Eje	Acero inoxidable (EN-1.4404)
19	Fuelle	Acero inoxidable (EN-1.4571)
20	Anillo fuelle	Acero inoxidable (EN-1.4404)
21	Casquillo	PTFE (Teflón)
22	Junta tapa	Grafito
23	Tornillo regulador	Acero al carbono (EN-1.1191)
24	Disco fuelle	Acero inoxidable (EN-1.4404)
25	Fuelle	Acero inoxidable (EN-1.4571)
26	Anillo fuelle	Acero inoxidable (EN-1.4404)
27	Muelle	Acero al cromo-silicio (EN-10270-2-FDSiCr)
28	Arandela	Acero al carbono (EN-1.1141)
29	Tuerca prensamuelle	Acero al carbono (EN-1.1141)
30	Tapa	Aluminio (EN-AC-44200)
31	Arandela	Acero al carbono (EN-1.1141)
32	Tornillo	Acero al carbono (EN-1.1191)
33	Hilo de precintar	Hilo de precintar
34	Volante	Aluminio (EN-AC-44200)
35	Arandela	Acero al carbono (EN-1.1141)
36	Pasador enclavamiento	Acero al carbono (EN-1.1141)
37	Placa características	Acero inoxidable (EN-1.4301)
38	Tuerca	Acero al carbono (EN-1.1141)
39	Tapón embellecedor	Acero al carbono (EN-1.1141)
40	Disco Anillo	Acero inoxidable (EN-1.4404)
41	Arandela	Acero inoxidable (EN-1.4301)
42	Junta tórica	Fluorelastómero (Vitón)
DN		25 a 50 (EN, ANSI)
PN		16
CONDICIONES DE SERVICIO	PRESIÓN EN bar	16
	TEMP. MÁX. EN °C	184
	TEMP. MÍN. EN °C	-10



(1) DN-25 Fundición nodular (EN-5.3105)

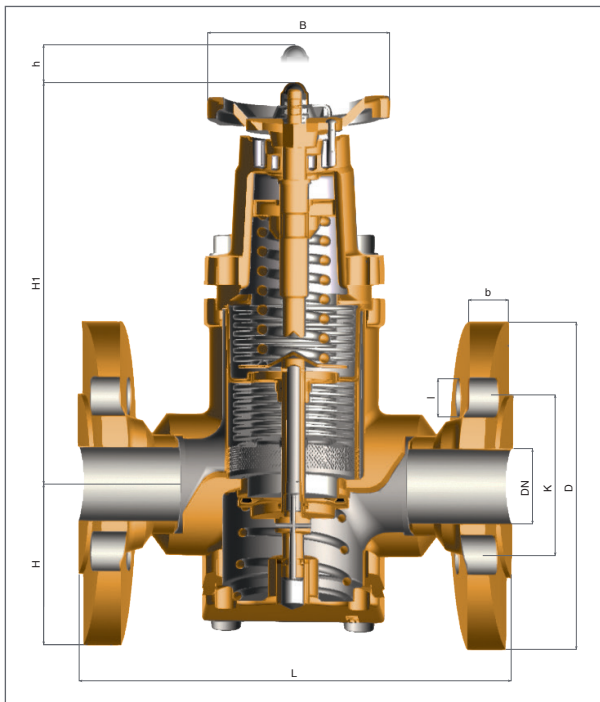


93 699 46 04



pedidos@suministrosrado.com www.suministrosrado.com

MODELO	614											
DN	25			32			40			50		
CONEXIONES	I- Bridas PN-16 EN-1092-1 II- Bridas clase 150lbs ASME/ANSI B.16.5											
	I		II		I		II		I		II	
H	57,5			57,5			57,5			57,5		
H1	171			171			171			171		
h	25			25			25			25		
L	160			180			200			230		
B	75			75			75			75		
D	115	110	140	115	150	125	165	150				
K	85	79,4	100	88,9	110	98,4	125	120,7				
l	14	15,9	18	15,9	18	15,9	18	19,1				
b	17,7	17,7	18	15,9	18	17,5	18	19,1				
Nº TALADROS	4			4			4			4		
PESO EN kgs.	7,24			9,27			9,84			9,46		
CAMPO DE REGULACIÓN DE LOS MUELLES EN bar (PRESIÓN REDUCIDA)	0,14 a 1,70	1,40 a 4,00	3,50 a 8,60	0,14 a 1,70	1,40 a 4,00	3,50 a 8,60	0,14 a 1,70	1,40 a 4,00	3,50 a 8,60	0,14 a 1,70	1,40 a 4,00	3,50 a 8,60
CÓDIGO	FUNDICIÓN NODULAR 2001-	614.51061	614.51062	614.51063								
	ACERO AL CARBONO 2001-				614.51441	614.51442	614.51443	614.51241	614.51242	614.51243	614.52041	614.52042



RELACIÓN DE PRESIONES, COEFICIENTES DE CAUDAL Y CAMPOS DE REGULACIÓN					
DN		25	32	40	50
PRESIÓN DE ENTRADA MÁXIMA EN bar (P1 MAX.)		16			
DIFERENCIAL DE REDUCCIÓN MÁXIMO EN bar		P1:10			
PRESIÓN REDUCIDA MÍNIMA EN bar (P2 MIN.)		0,14			
COEFICIENTE DE CAUDAL Kvs m <sup>3</sup> /h DP = 1bar		9,3	11,1	15,7	16,2
CAMPO DE REGULACIÓN DE LOS MUELLES EN bar (PRESIÓN REDUCIDA)	0,14 a 1,70	CÓDIGO	56494		
		COLOR IDENTIFICATIVO	Blanco		
	1,40 a 4,00	CÓDIGO	56495		
		COLOR IDENTIFICATIVO	Rosa		
	3,50 a 8,60	CÓDIGO	56496		
		COLOR IDENTIFICATIVO	Rojo		



93 699 46 04



pedidos@suministrosrado.com www.suministrosrado.com

## CAUDALES

DN		25	32	40	50				
PRESIÓN EN bar		I - Vapor saturado en kg/h. II - Aire a 0°C y 1,013 bar en [Nm <sup>3</sup> /h].							
ENTRADA P1	REDUCIDA P2	I	II	I	II	I	II	I	II
2	0,2	40	46	67	54	72	81	107	115
	1	105	119	175	141	190	212	280	302
	1,5	130	148	217	174	236	263	347	374
3	0,3	60	68	69	80	109	121	160	172
	1	120	137	137	161	218	243	320	345
	1,5	153	173	174	204	277	308	407	438
	2	175	199	200	234	318	354	467	503
4	2,5	195	222	223	261	354	394	520	560
	0,4	98	111	115	131	182	197	266	280
	1	145	165	167	194	264	293	387	417
	1,5	175	200	200	234	318	354	467	503
	2	205	233	229	274	372	415	547	589
5	2,5	230	262	264	307	418	465	613	661
	3	245	279	282	328	445	495	653	704
	0,5	115	131	192	154	209	233	306	330
	2	225	256	375	301	409	455	600	647
	3	268	304	466	358	486	541	713	769
6	4	290	330	483	388	527	586	773	833
	0,6	125	142	208	167	227	253	333	359
	2	252,5	287	421	338	459	511	673	726
	3	291	331	485	389	529	588	776	836
	4	320	364	533	428	582	647	853	919
7	5	335	381	558	448	609	677	893	963
	0,7	170	193	283	228	309	344	453	489
	2	265	301	442	355	482	536	707	762
	3	313	355	521	418	568	632	833	898
	4	343	390	571	458	623	692	913	984
8	6	373	424	621	498	677	753	993	1070
	0,8	190	216	317	254	345	384	507	546
	2	280	319	467	375	509	566	747	805
	3	335	381	558	448	609	677	893	963
	4	370	421	617	495	673	748	987	1063
9	6	310	466	683	549	745	829	1093	1178
	0,9	210	238	350	281	382	425	560	603
	2	295	336	492	395	536	596	787	848
	3	350	398	583	468	636	708	933	1006
	4	385	438	642	515	700	779	1027	1106
	5	415	472	692	555	755	839	1107	1193
10	7	453	515	754	606	823	915	1207	1300
	1	230	262	383	308	418	465	613	661
	2	308	350	513	412	559	622	820	884
	3	363	412	604	485	659	733	966	1042
	4	403	458	671	539	732	814	1073	1157
	6	465	529	775	622	845	940	1240	1336
10	8	500	569	833	669	909	1011	1333	1437

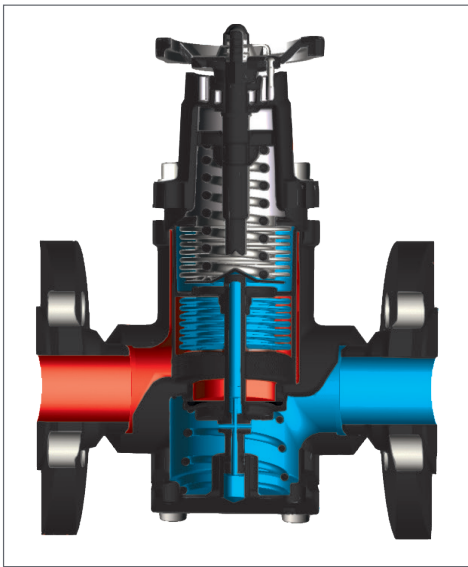


93 699 46 04



pedidos@suministrosrado.com www.suministrosrado.com





- Zona de influencia de la presión de entrada. (P1)
- Zona de influencia de la presión reducida. (P2)

### Funcionamiento

El funcionamiento de la válvula reductora está basado en el principio de acción directa. La fuerza que ejerce el muelle desplaza el eje y mantiene abierta el obturador. El fluido ejerce a su paso una fuerza sobre el fuelle contraria a la del muelle, fuerza que tiende a reducir la sección de paso de fluido por el asiento. La acción del muelle con la reacción de la presión sobre el fuelle se equilibra y la presión reducida se mantiene constante.

Las fluctuaciones de consumo inciden en la presión reducida. Estas variaciones son detectadas por el fuelle, a través del agujero de equilibrio, que provoca una variación en el paso de fluido en función de la presión reducida prefijada.

En condiciones de trabajo con consumo nulo la válvula permanece cerrada y totalmente estanca cuando se produce un ligero aumento de la presión reducida.

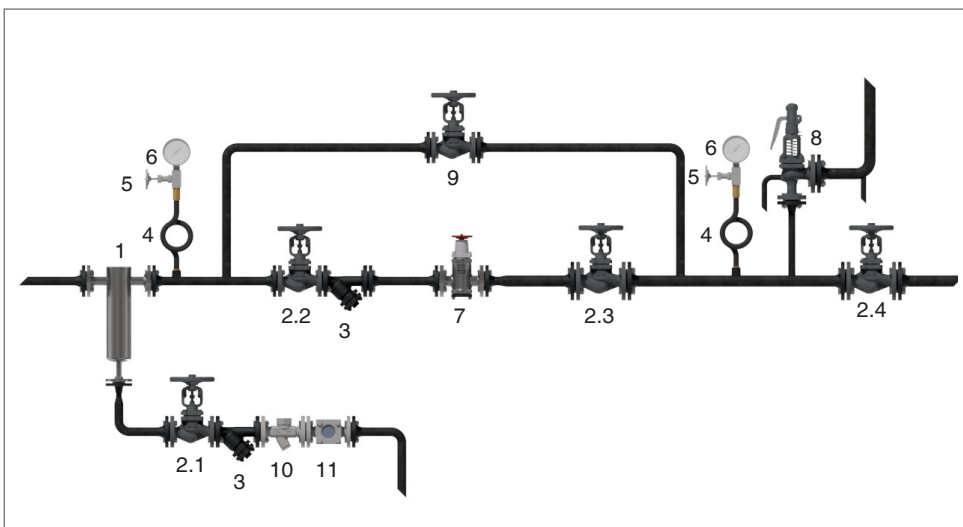
### Instalación

- Instalar la válvula siempre en un tramo de tubería horizontal y lo más cerca posible del punto de consumo.
- La posición de montaje es indistinta, inclusive invertida.
- Verificar que el fluido circule en el sentido que indica la flecha insertada en el cuerpo de la válvula.
- La tubería de entrada y salida deben estar correctamente dimensionadas y soportadas para evitar caídas de presión y tensiones.
- Es conveniente que la tubería de salida tenga un diámetro superior a la de entrada para evitar una velocidad excesiva del fluido.
- De conformidad con las exigencias “Reglamento de aparatos a presión ITC-MIE-AP 5.8”. Las instalaciones reductoras de presión en los circuitos de vapor dispondrán de:

1- Manómetro con tubo de sifón y grifo de tres direcciones según artículo 11 de la instrucción MIE-AP 1, “Calderas”, situados antes y después de la válvula reductora.

2- Una válvula de seguridad después de la válvula reductora, capaz de evacuar el caudal máximo de vapor, que permita la conducción sobre la que se encuentra y tarada a la presión reducida máxima de servicio más un 10% como máximo.

### Ejemplo de instalación para vapor



- 1 Separador de condensados
- 2 Válvula de interrupción
- 3 Filtro
- 4 Tubo de sifón
- 5 Grifo de manómetro
- 6 Manómetro
- 7 Válvula reductora de presión
- 8 Válvula de seguridad
- 9 Válvula de interrupción con cono de regulación
- 10 Purgador de condensados
- 11 Mirilla

### IMPORTANTE

- La distancia entre la válvula reductora de presión **7** con respecto a las válvulas de interrupción **2.2** y **2.3** debe ser de  $8 \div 10$  veces el diámetro de la tubería.
- La instalación del separador **1** y del purgador de condensados **10** es recomendable ante vapor húmedo con arrastres.
- Aconsejamos dotar el equipo reductor de un “by-pass” y válvula de interrupción con cono de regulación **9**.



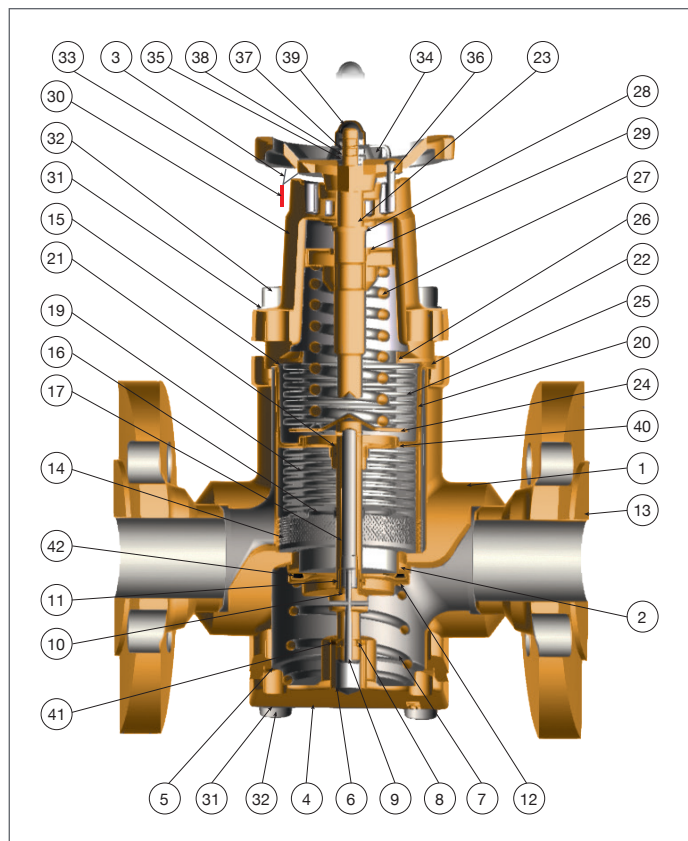
93 699 46 04



pedidos@suministrosrado.com www.suministrosrado.com

## Puesta en marcha y ajuste de la presión reducida

- 1- A la puesta en marcha efectuar un barrido de las tuberías y de los interiores de la propia válvula, eliminando posibles residuos e impurezas, especialmente de las superficies de cierre.
- 2- Verificar en la placa de características (37) que el campo de regulación para la presión reducida sea el adecuado y que el muelle (27) corresponde a este mismo rango.
- 3- Sacar la tuerca (38), la placa de características (37) y el pasador de enclavamiento (36).
- 4- Con la válvula de interrupción de entrada completamente abierta y la de salida cerrada girar progresivamente el volante (34), de izquierda a derecha para aumentar la presión reducida y al revés para disminuirla, hasta obtener la presión reducida deseada a consumo nulo.
- 5- Abrir lentamente la válvula de interrupción de salida.
- 6- Reajustar la presión reducida deseada bajo condiciones de consumo.
- 7- Introducir el pasador de enclavamiento (36), la placa de características (37) y fijarla con la tuerca (38).
- 8- Precintar la válvula, para evitar manipulaciones, con la ayuda del hilo precintado (33) y el precinto (3).
- 9- Aconsejamos marcar en la placa de características (37) la presión de entrada P1 y la presión reducida P2 en el espacio destinado a tal finalidad.



## Desmontaje y montaje

- 1- Desprecintar la válvula cortando el hilo (33).
- 2- Sacar la tuerca (38), la placa de características (37) y el pasador de enclavamiento (36).
- 3- Girar el volante (34) de derecha a izquierda hasta notar la relajación del muelle (27).
- 4- Desenroscar los tornillos (32) y extraerlos junto a las arandelas (31).
- 5- Separar la tapa (30) del cuerpo (1) y tendremos acceso algunos componentes internos. Ello nos permite un fácil mantenimiento o reposición del muelle (27), el conjunto fuelle (24) (25) (26).
- 6- Sacar el conjunto fuelle (16), (17), (18), (19), (20) y (40). Ello nos permite limpiar el filtro (14).
- 7- Girar la válvula y desenroscar los tornillos (32) y extraerlos.
- 8- Separar la tapa (4) del cuerpo (1) y tendremos acceso algunos componentes internos. Ello nos permite un fácil mantenimiento o reposición del muelle (7), los componentes (12), (9) y (6) y el asiento (2).
- 9- Si se ha desmontado la válvula sustituir las juntas (22), (15) y (5) por unas nuevas.
- 10- Insertar la guía (9) y el muelle (7) con el obturador (12) y fijarlo con la tapa (4) y el casquillo guía (6).
- 11- Colocar la tapa (4) sobre el cuerpo (1) y roscar los tornillos (32) previa colocación de las arandelas (31).
- 12- Poner filtro (14) y roscar el conjunto fuelle (16), (17), (18), (19), (20) y (40).
- 13- Introducir el tornillo regulación (23) y el conjunto fuelle (24), (25) y (26).
- 14- Seleccionar el muelle (27) adecuado en función de la presión reducida.
- 15- Colocar la tapa (30) sobre el cuerpo (1), los tornillos (32) junto a las arandelas (31) y roscarlos.
- 16- Finalmente proceder conforme al apartado "Puesta en marcha y ajuste de la presión reducida".

## Mantenimiento

Una correcta instalación con válvulas de interrupción a entrada y salida facilita el mantenimiento.

El filtro (14) debe limpiarse periódicamente.

Al acceder al montaje de la válvula sustituir las juntas (22), (15) y (5) por unas nuevas.



93 699 46 04



pedidos@suministrosrado.com www.suministrosrado.com