

# Válvulas de bola para instalaciones CO<sub>2</sub>



## Usos

Las válvulas, ilustradas en este capítulo, son consideradas "Accesorios a presión" según cuanto definido en el Artículo 1, Punto 2.1.4 de la Directiva 97/23/CE y son objeto del Artículo 3, Punto 1.3 de la misma Directiva.

Han sido proyectados para su instalación en equipos de refrigeración comercial y acondicionamiento de aire para particulares y para la industria que empleen fluido refrigerante R744.

### Las válvulas de bola, propuestas por Castel para instalaciones de CO<sub>2</sub>, son las siguientes:

- Válvulas serie 6570EL y 6590EL con PS = 60 bar, dotadas de uniones de cobre, para instalaciones subcríticas.
- Válvulas serie 6590E con PS = 80 bar, dotadas de uniones de cobre, para instalaciones transcríticas lado baja y lado mediana presión.
- Válvulas serie 6597E con PS = 120 bar, dotadas de uniones de cobre reforzado (K65) para instalaciones transcríticas lado alta presión.
- Válvulas de la serie 6598E con PS = 140 bar, dotadas de uniones de acero inoxidable, para instalaciones transcríticas lado alta presión.

## Fabricación

### La particular concesión constructiva de las válvulas de bola Castel:

- Garantiza el balance interno de las presiones, con llave cerrada.
- Permite la bidireccionalidad del flujo del fluido refrigerante y, por lo tanto, el montaje en el equipo sin tener en cuenta la dirección del flujo.
- Evita el peligro de explosión/expulsión de la varilla de maniobra.

La soldadura del cuerpo y las garniciones de estanqueidad, situadas en la varilla de maniobra, aseguran la estanqueidad perfecta de la válvula.

La abertura y el cierre de la válvula se obtienen girando un cuarto de vuelta la varilla de maniobra. Los topes de la rotación realizan tanto la abertura como el cierre completo de la llave. Además, una flecha grabada en la cabeza de la varilla de maniobra indica la dirección del flujo.

### Las partes principales de las válvulas de bola se realizan con los siguientes materiales:

- Latón forjado en caliente EN 12420 - CW 617N para el cuerpo y el capuchón de protección de la varilla.
- Latón forjado en caliente EN 12420 - CW 617N, luego cromado para la bola.
- Acero con la debida protección superficial, para la varilla de maniobra.
- Goma etileno-propileno (EPDM) para las garniciones de estanqueidad hacia afuera.
- P.T.F.E. modificado para las garniciones de la bola.
- Tubo de cobre EN 12735-1 - Cu-DHP para las uniones a soldar de la serie 6570EL, 6590EL y 6590E.
- Tubo de cobre EN 12735-1 - CuFe2P (K65) para las uniones a soldar de la serie 6597E.
- Tubo de acero inoxidable AISI 304 para las uniones a soldar de la serie 6598E.

## Instalación

Las válvulas de bola pueden instalarse en todas las ramas de una instalación frigorífica donde sea necesario interceptar el flujo del refrigerante. En las tablas siguientes se indican las principales características funcionales de una llave de bola:

- PS
- TS
- Coeficiente Kv
- Orificio de paso de la bola



# Características generales

	N° Catálogo	Uniones		Orificio bola Ø [mm]	Factor Kv [m³/h]	Directiva PED				
		Sin unión de carga	ODS			TS [°C]		PS [bar]	Categoría de riesgo	
			Ø [in.]			Ø [mm]	min.			max.
<b>SERIE 6570EL 6590EL</b>	6570EL/M6	-	6	10	0,8	-40	+150	60	Art. 3.3	
	6570EL/2	1/4"	-							
	6570EL/3	3/8"	-							
	6570EL/M10	-	10							
	6570EL/M12	-	12							
	6570EL/4	1/2"	-	15	17					
	6570EL/5	5/8"	16							
	6570EL/M18	-	18	19	29					
	6570EL/6	3/4"	-							
	6570EL/7	7/8"	22	25	51					
	6570EL/M28	-	28							
	6570EL/9	1.1/8"	-	32	86					
	6590EL/11	1.3/8"	35							
	6590EL/13	1.5/8"	-	38	117					
	6590EL/M42	-	42							
6590EL/17	2.1/8"	54	50	214	1					
<b>SERIE 6590E</b>	6590E/M6	-	6	10	0,8	-40	+150	80	Art. 3.3	
	6590E/2	1/4"	-							
	6590E/3	3/8"	-							
	6590E/M10	-	10							
	6590E/M12	-	12							
	6590E/4	1/2"	-	15	17					
	6590E/5	5/8"	16							
	6590E/M18	-	18	19	29					
	6590E/6	3/4"	-							
	6590E/7	7/8"	22	25	51					
	6590E/M28	-	28							
	6590E/9	1.1/8"	-	32	86					
	6590E/11	1.3/8"	35							
	6590E/13	1.5/8"	-	38	117					
	6590E/M42	-	42							
<b>SERIE 6597E</b>	6597E/3	3/8"	-	10	3	-40	+150	120	Art. 3.3	
	6597E/4	1/2"	-		5					
	6597E/5	5/8"	16	15	17					
	6597E/6	3/4"	-							
	6597E/7	7/8"	22	19	29					
	6597E/9	1.1/8"	-							
	6597E/11	1.3/8"	35	32	86					
	6597E/13	1.5/8"	-							
	6597E/17	2.1/8"	54	50	214				1	
<b>SERIE 6598E</b>	6598E/M6	-	6	10	0,8	-40	+150	140	Art. 3.3	
	6598E/M10	-	10		3					
	6598E/M12	-	12		5					
	6598E/M16	5/8"	16	15	17					
	6598E/M18	-	18							
	6598E/M22	7/8"	22	19	29					
	6598E/M28	-	28							
	6598E/M35	1.5/16"	33,4	32	86					
	6598E/M42	-	42,2							
			38	117	1					





B01-2015\_RSC02-ES



Desde siempre Castel se preocupa por los problemas la sostenibilidad medioambiental aportando su contribución para mantener un medioambiente limpio, suministrando al mundo de la refrigeración y de la climatización una tecnología de vanguardia y de respeto por el medioambiente. Gracias a su compromiso y a la constante investigación en sus propios laboratorios, Castel ha desarrollado toda una gama de productos que utilizan refrigerantes naturales que permiten reducir al mínimo las emisiones. La amplia gama de productos pertenecientes a la línea "GoGreen" de Castel, ha sido estudiada para su empleo en instalaciones de CO<sub>2</sub> (R744) e hidrocarburos HC.



ISO 14001

Castel declina cualquier responsabilidad por errores o cambios en los catálogos, manuales, publicaciones u otro tipo de documentación. Castel Srl se reserva el derecho de aportar a los productos modificaciones y mejoras sin preaviso. Todas las marcas de fábrica citadas pertenecen a sus respectivos Propietarios. El nombre y el logotipo Castel son marcas depositadas y de propiedad de Castel Srl. Todos los derechos reservados.

CASTEL S.r.l.

Via Provinciale, 2-4 (C.P. 67) - 20060 Pessano con Bornago (MI) - Tel. +39 02.957021 - Fax +39 02.95741317 - email info@castel.it - www.castel.it