

Válvulas Controladoras Automáticas CTV-ED/ET (cage trim valve) balanceadas

Especificaciones Generales

CTV (cage trim valve)

Este tipo de válvulas se utiliza en una gran gama de procesos y en las principales aplicaciones de control, especialmente en los que hay grandes caídas de presión.

En ella, el obturador está guiado con precisión por el interior de la jaula, y ésta, a su vez, mantiene fijo el asiento.

El huelgo o espacio mínimo entre el obturador y jaula es prácticamente anulado por el aro de pistón. La pérdida es muy reducida: del 0 al 1 por ciento de la capacidad total.

Todo esto permite la estabilidad del obturador en toda su carrera, reduciendo las vibraciones y ruidos mecánicos. El aro de pistón es de fácil y rápido mantenimiento.

ED/ET (simple asiento balanceada)

Al ser balanceada y con un sólo asiento reduce la fuerza del actuador de la válvula, alternativa por la cuál aumenta la velocidad de respuesta de la misma y resulta también de gran sensibilidad a los cambios de las señales de control.

Altas presiones de trabajo pueden ser manejadas por actuadores relativamente pequeños.

Característica de control

Esta, en una válvula balanceada, está dada por la jaula (en casos especiales, por el obturador), proveyendo una capacidad más alta que en una válvula no balanceada o globo convencional. La característica de apertura de la válvula también previene efectos secundarios transmitidos al vástago de la válvula por el paso del fluido.

CTV-IP

En las válvulas de control con jaulas de lumbreras del tipo igual porcentaje, iguales incrementos en la apertura producen un igual porcentaje de incremento en el flujo, a una presión diferencial constante.

CTV-LI

Las válvulas que se diseñan con jaulas de lumbreras del tipo lineal, poseen la característica que con iguales incrementos de apertura producen iguales cargas de flujo, a una presión diferencial constante.



CTV-AR

La jaula de apertura rápida provee un máximo incremento de caudal con pequeña apertura del obturador

CTV-AC

La jaula anticavitación se usa para controlar la cavitación en las válvulas y evitar sus efectos destructivos dentro de la propia válvula y de los elementos que componen las cañerías.

CTV-AN

La jaula antirruído minimiza el ruido resultante de la turbulencia del gas o vapor y provee una característica lineal.



Actuador

El actuador a diafragma (estándar) rápidamente responde con precisión a la señal de control. Es reversible, es decir se puede invertir el cabezal sobre el yugo (para abrir o cerrar la válvula).

Conjunto interior

El "trim" de la válvula está formado por el obturador, asiento, vástago y jaula, o sea los ítems internos importantes.

El utilizado en fluidos no corrosivos y caída de presión superior a 28 Kg/cm² (400 psi), está realizado con material endurecido y/o con revestimiento duro (ver Tabla I).

En las válvulas estándar, el obturador y asiento son de acero inoxidable AISI 416 templado, con el vástago de AISI 316 y la jaula en AISI 17-4PH. En los cuerpos en fundición de acero inoxidable ASTM A351 CF8M, el obturador y asiento son de AISI 316, con la jaula en ASTM A351 CF8M, endurecida y niquelada para prevenir el engrane (ver Tabla I).

Especificaciones Standard

Tamaños: de 1/2" a 12" (a pedido mayores). Con pasaje desde 1/4". (ver Tabla 2).

Conexiones: Roscadas de 1/2" a 2". Bridadas desde 1" a 12", todas en serie ANSI 150#, 300# y 600# RF (según normas ANSI B 16.5).

Bonete: Plano (temperaturas de -18 a 232°C (0 a 450°F)).

Valores de CV: Ver Tabla 2.

Empaquetaduras : Teflón en anillos V-ring.

Material del cuerpo: Acero al carbono, (ASTM A216 WCB); Acero inoxidable, (ASTM A351 CF8M).

Actuador: Neumático a diafragma (Buna N con tela). Reversible, tamaños 63, 127 y 280, 420 ver Tabla 3. Construido con cajas de aluminio de alta resistencia. Conexión de aire de 1/4" NPTF. Rango de señal de 3-15 o 6-30 psi (0,2-1 o 0,4-2,1 Kg/cm²). Máxima presión de suministro 40 psi (2,8 Kg/cm²).

Acción de la válvula: Con aire abre (cierra con falla), ó con aire cierra (abre con falla).

Límite de temperatura: -18 a +232°C (0 a +450°F).

Rangeabilidad: Con jaulas de características de igual porcentaje, 50:1. Con jaulas lineales, 35:1.

Opcionales y/o Especiales

Conjunto interior: El trim puede ser de AISI 316 (estándar en cuerpo ASTM A351 CF8M), de AISI 416 templado o de AISI 316 con aportes de estelite en los cierres o cierres y guías (ver Tabla 1). La válvula puede ser reducida (ver fig.2). Las distintas medidas de "trim" de éstas pueden verse en la Tabla 2.

Bonetes: Para temperaturas de -100 a +18°C (-150 a 0°F) están los bonetes extendidos (fig. 1). Los bonetes con fuelle (fig. 1) se utilizan en fluidos tóxicos, expansivos y donde no resisten las empaquetaduras.

Conexiones: Bridadas RTJ, Socket y Butt-Weld, también en normas Alemanas (DIN) e Inglesas.

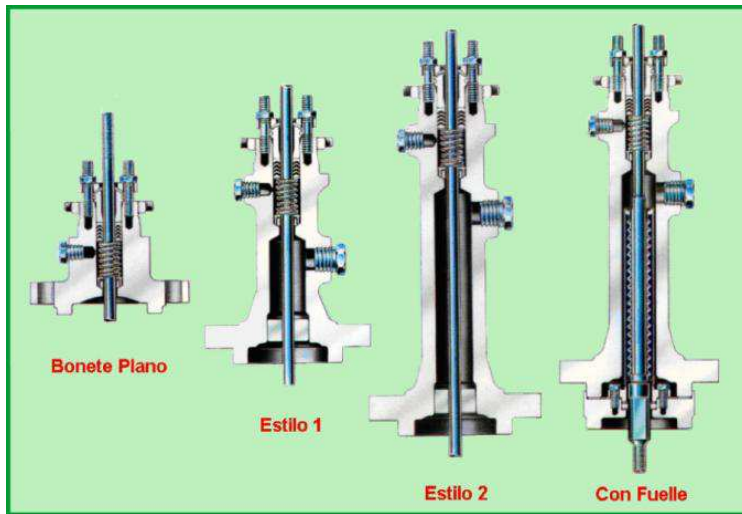


Figura 1.

Empaquetaduras: Dobles en teflon tipo v-ring, grafoil y especial bajo carga constante.

Actuadores: Eléctricos con motor paso a paso, tensión 24 Vca - 60W, señal de control 4-20 mA (dos hilos), o tren de pulsos (tres hilos) diseño igual a motor neumático modelo 127 y 280 (ver Tabla 3).

Manuales, instalados en la parte superior de actuador neumático o eléctrico.

Posicionadores :

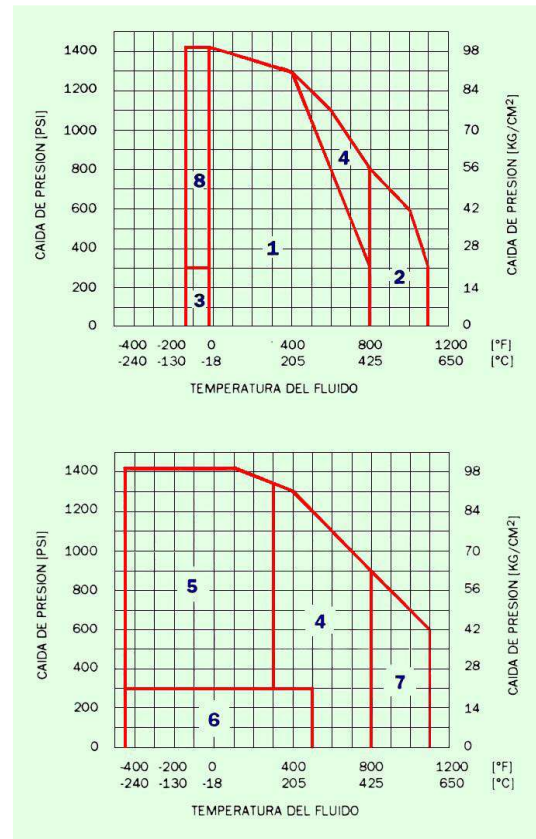
Neumático, señal de control 3-15 psi, máxima presión de alimentación 40 psi.

Electroneumático, señal de control 4-20 mA, máxima presión de suministro 40 psi.

Materiales del TRIM - (Tabla 1)

TRIM	Obturador	Jaula	Asiento
1 (Ref.1)	AISI-416 (38 RC)	17-4PH (40 RC)	AISI-416 (38 RC)
2	AISI-316 (estelite en cierre y guía)	Estelite	Estelite
3	AISI-316	17-4PH (40 RC)	AISI-316
4	AISI-316 (estelite en cierre y guía)	AISI-316 (niquelado electroless)	AISI 304/ Estelite en cierre
5	AISI-316 (estelite en cierre y guía)	AISI-316 (niquelado electroless)	AISI 304/ Estelite en cierre
6 (Ref.2)	AISI-316	AISI-316 (Niquelado electroless)	AISI-316
7	AISI-316 (estelite en cierre y guía)	AISI-316 (Cromado)	AISI 304/ Estelite en cierre
8	AISI-416 (38 RC)	17-4PH (40 RC)	AISI 304/ Estelite en cierre

Selección del TRIM



Valores de CV (Tabla 2)

Tamaño de válvula	Pasaje Total				Pasaje Reducido			
	CV (máx.)			Carrera (mm)	Medida "Trim"	CV (máx)		Carrera (mm)
	- IP -	- LI -	- AR -			- IP -	- LI -	
1"	17	21	-	19	-	-	-	-
1 ½"	36	39	44	19	1"	24	29	19
2"	60	73	78	28.5	1"	25	33	19
2 ½"	90	108	72	33	1 ½"	41	54	19
3"	136	148	161	38	2"	73	95	28.5
4"	224	236	460	51	2 ½"	115	150	33
6"	395	433	460	51	4"	223	222	51
	567	688	744	51		-	-	-
8"	818	846	863	76.5	-	-	-	-
	995	1280	-	76.5	-	-	-	-
10"	1490	1700	-	76.5	-	-	-	-

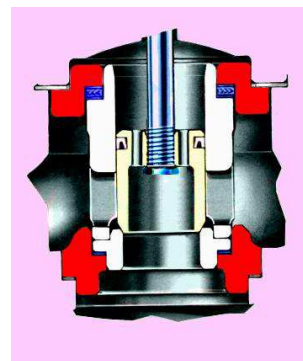
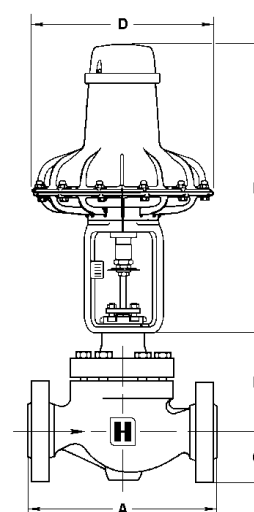


Figura 2.



Dimensiones de Cuerpo, Bonete y Actuator – (Tabla 3)

Tamaño de válvula	A [mm]				B [mm] Bonete plano	C [mm]	Actuador 63		Actuador 127		Actuador 280		Peso aprox. [Kg.]
	Rosc.	# 150	# 300	# 600			L [mm]	D [mm]	L [mm]	D [mm]	L [mm]	D [mm]	
1"	210	184	197	210	127	60	379	197	462	264	-	-	14
1 ½"	251	222	235	251	146	72	379	197	513	264	-	-	20
2"	286	254	267	286	165	92	427	197	513	264	747	379	39
2 ½"	-	276	292	311	187	105	427	197	513	264	747	379	45
3"	-	298	318	337	190	115	-	-	513	264	747	379	57
4"	-	352	368	394	217	150	-	-	513	264	807	379	77
6"	-	451	473	508	251	185	-	-	-	-	807	379	159
8"	-	543	568	-	454	194	-	-	-	-	761	379	271
10"	-	673	708	-	495	230	-	-	-	-	1250	527	450
12"	-	737	775	-	570	330	-	-	-	-	1250	527	680

Arg Fields S.A.