



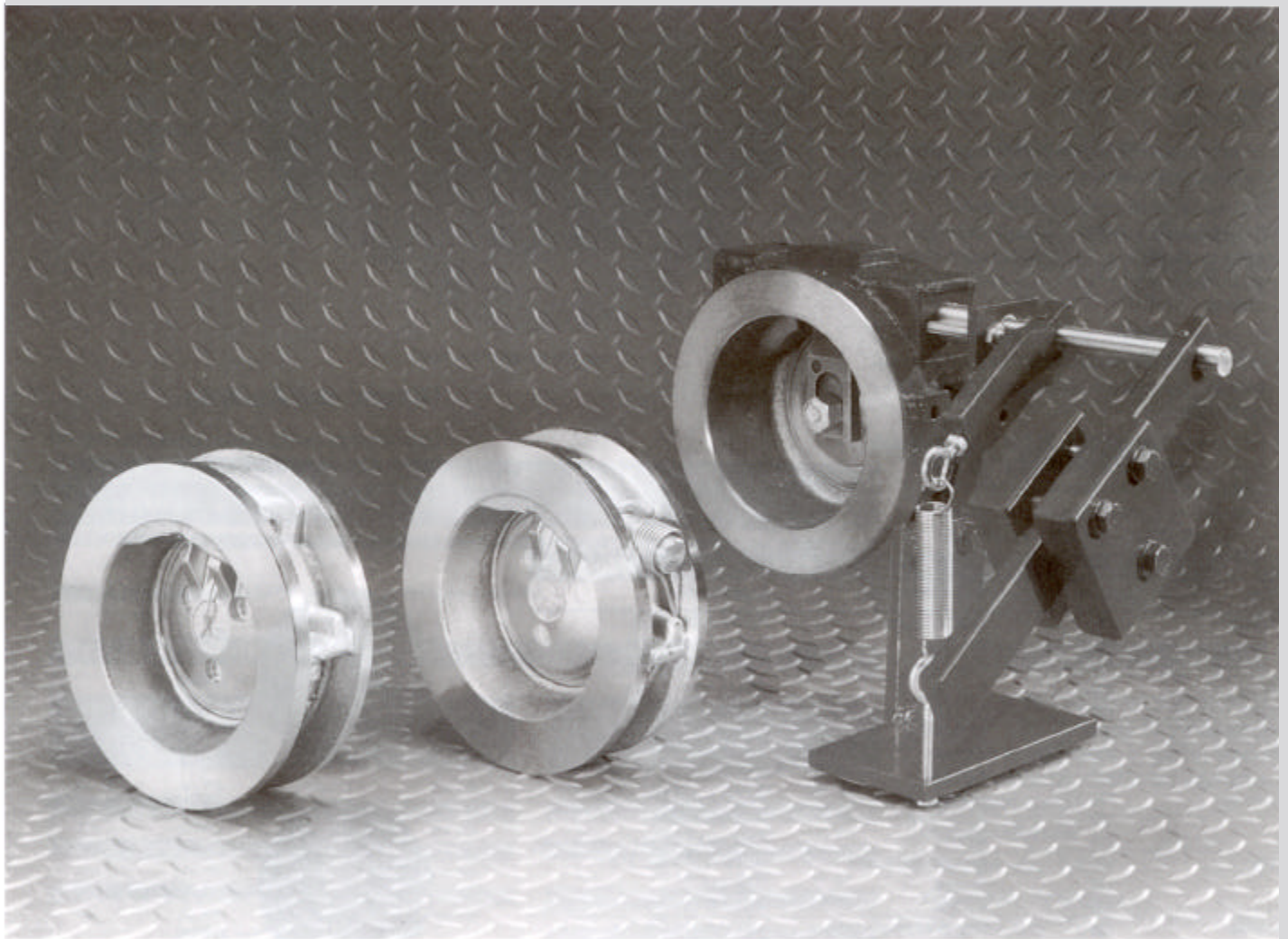
# KEYSTONE

VALVULAS & CONTROLES

*Válvula de Retención Check*

*de Columpio tipo Oblea con resorte de 2" a 48"*

**Clase ANSI 125 / 150 / 300 #**



## Figura 810

- Cuerpo Corto tipo Oblea
- Tamaños 2" - 12"
- Clase ANSI 125/150#
- Resorte Interno
- Asiento Reemplazable en Campo

## Figura 813

- Cuerpo Corto tipo Oblea
- Tamaños 2" - 12"
- Clase ANSI 125/150#
- Resorte Externo
- Brazo y Contrapeso Opcional
- Asiento Reemplazable en Campo

## Figura 815

- Cuerpo Semi-Orejado
- Tamaños 12" - 48"
- Clase ANSI 125/150#
- Resorte Externo
- Brazo y Contrapeso Opcional
- Amortiguador de Aire o Hidráulico Opcional
- Asiento Reemplazable en Campo

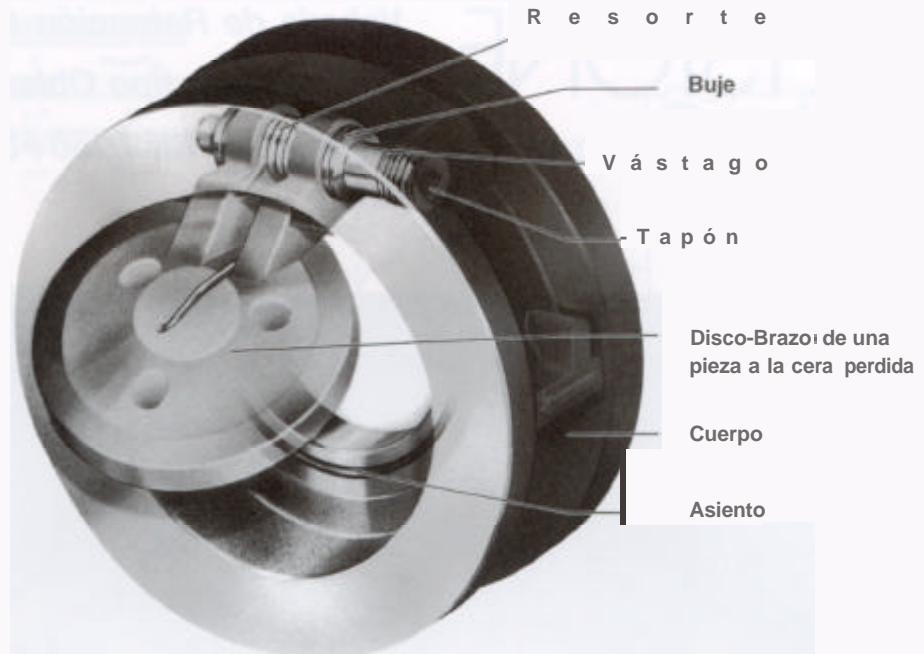


## Generalidades.

Válvula de retención check tipo oblea de **columpio** para instalarse entre bridas con resorte auxiliar para un **cierre** más **rápido**. La válvula es capaz de cerrar con la pura fuerza de gravedad inclusive cuando el resorte **auxiliar** se rompe y ocurre un **contraflujo**.

## Características.

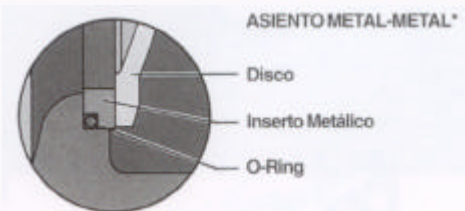
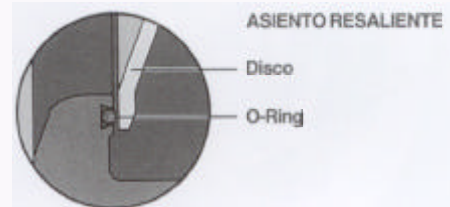
- Ligero y compacto, elimina la necesidad de costosos soportes en tuberías.
- Bajo costo inicial.
- Bajo costo de instalación y mantenimiento.
- Resorte auxiliar para rápida respuesta a contraflujos.
- El asiento está protegido contra la erosión por fluidos con sólidos en suspensión.
- Provee un sello positivo totalmente hermético en presiones altas y bajas. El asiento es de tipo **"ORING"** de dimensiones estándares o fácilmente reemplazable en campo.
- El disco y el brazo son de una sola pieza, cubren los 360° de contacto con el asiento en posición cerrada para obtener un sello **100%** hermético.
- La conexión en arreglo doble **"D"** al vástago crea una unión positiva entre el disco y el vástago.



## Diseño del Asiento.

Las válvulas de columpio compacto CHECK KEYSTONE / PRINCE ofrece asientos de elastómero, polímero o metálicos. disponibles para aplicarse en una gran variedad de procesos, temperaturas y presiones.

Especificaciones de Materiales de Construcción				Metales
Parte	Código del material	Designación común	Especificación	
Cuerpo	102	Acero al carbón	ASTM A-216 WCB	
	109-1	A.I. 316	ASTM A-743 CF8M	
	134	Hierro Gris	ASTM A-126 Clase B	
Disco	109-1	A.I. 316	ASTM A-743 CF8M	
Brazo	109-1	A.I. 316	ASTM A-743 CF8M	
Disco/Brazo	109-1	A.I. 316	ASTM A-743 CF8M	
Vástago	109-2	A.I. 316	ASTM A-276 GR. 316	
	164	A.I. 18-8	ASTM A-276 GR. 304	
Resorte	109-3	Inconel 750	ASTM A-313 Tipo 316	
	120	A.I. 7-7 PH	AMS 5698/5699	
	201	A.I. 316	AMS 5673 Cond. C. (Alta Dureza)	
Buje	109-2	Bronce Sintetizado	ASTM A-276 GR. 316	
	149	Bronce	SAE 841	
	936	A.I. 316	ASTM B-505 Aleación C93200	
Asiento Metálico	109-2	Níquel, Aluminio, Bronce	ASTM A-276 GR. 316	
	162		ASTM B-148 Aleación C95300	

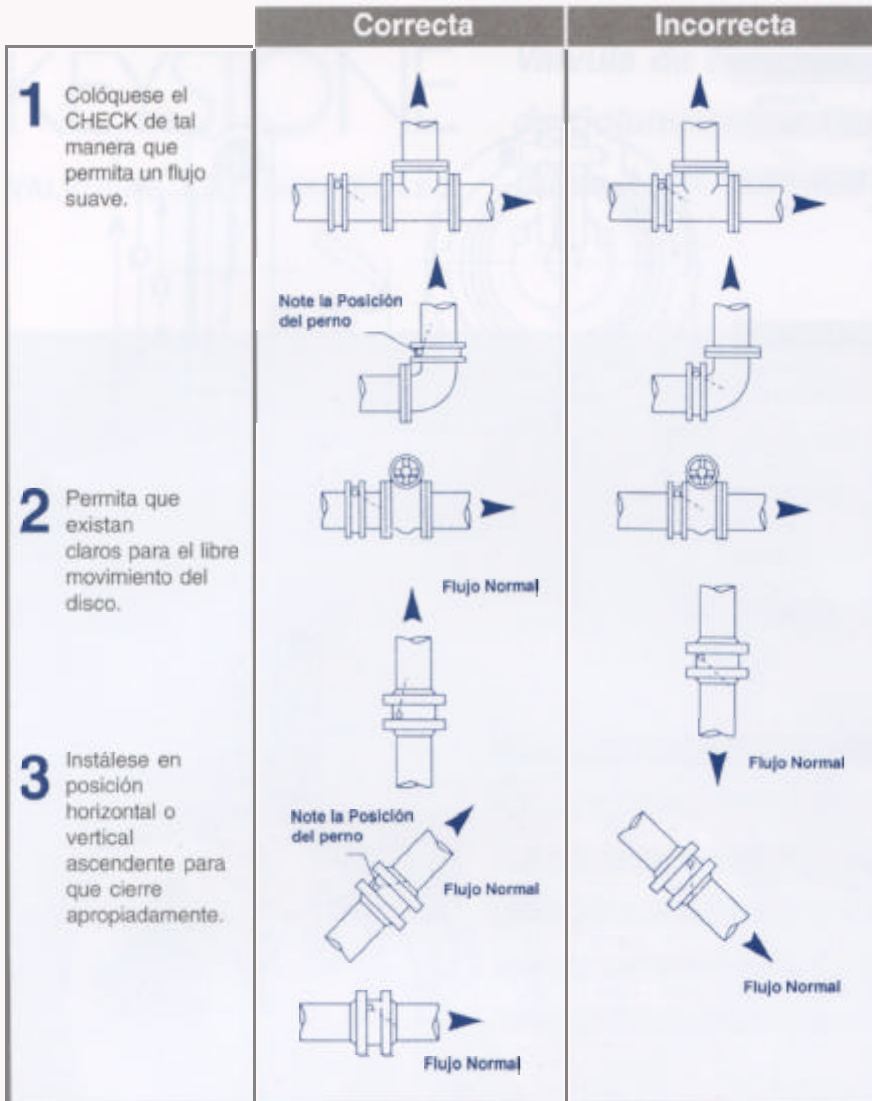


Especificaciones de Materiales de Construcción				Asiento
Parte	Código del material	Designación común	Rango de temperatura	
Elastómero	230	BUNA-N	0° a 212° F	
	414	EPDM	-40° a 250° F	
	440	VITON®	-40° a 400° F	
Polímero	500	TFE	-40° a 300° F	
Metálico	109	316 SS	Referirse a los rangos de temperatura aplicables para el disco.	

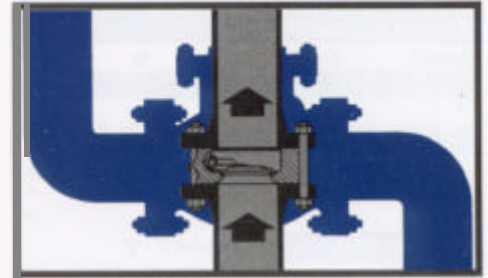
1. La válvula, donde su construcción consiste en más de un material, para el rango de servicio efectivo será el del elemento más restrictivo de la válvula.
2. El listado de materiales no es el único disponible; se pueden suministrar otros materiales consultando a la fábrica; el listado es una guía de selección de los materiales más utilizados.

Los asientos de elastómero y polímero son mecánicamente retenidos en el cuerpo por medio de una endadura tipo cónica. el O'ring es presionado para entrar en ella, eliminando los problemáticos procesos de vulcanizado. Todas las check Keystone permiten el fácil reemplazo de sus asientos en campo.

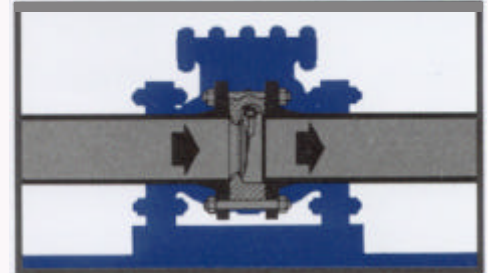
Los asientos son localizados en la **parte** posterior del cuerpo, evitando los efectos **erosivos** del fluido. Todas las **checks** Keystone son probadas **hidrostáticamente** a 110% sobre la presión **máxima** de operación en la planta para asegurar su sello **hermético**.



Comparación de Estilos de Cuerpo



KEYSTONE oblicua      Típico blindado



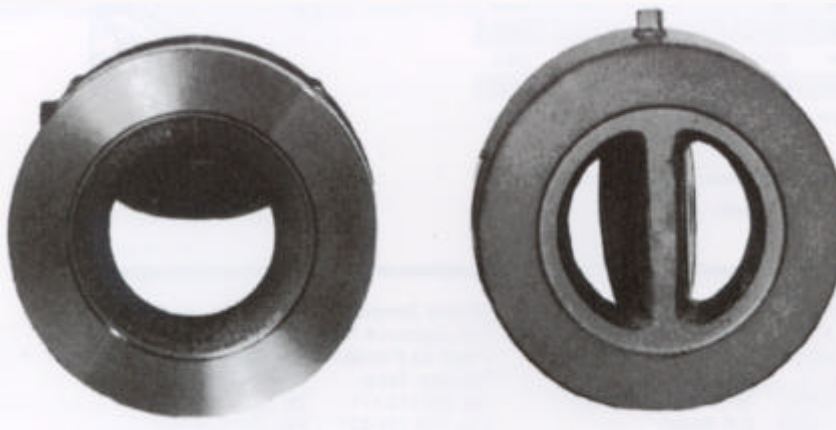
Comparación de Peso (Kgs.)

Tamaño	Check Fig.810	Check tradicional
2"	1.8	12.7
2 1/2"	2.3	17.7
3"	3.2	21.8
4"	5.0	42.6
5"	8.8	56.7
6"	10.0	75.3
8"	13.6	140.6
10"	26.3	221.8
12"	38.6	315.3

Comparación (distancia cara a cara)

Tamaño	Check Fig.810	Check tradicional
2"	1 1/4"	8"
2 1/2"	1 7/8"	8 1/2"
3"	2"	9 1/8"
4"	2 1/2"	11 1/8"
5"	2 1/2"	13"
6"	2 1/2"	14"
8"	2 1/2"	19 1/8"
10"	3 1/2"	24 1/8"
12"	3 1/2"	27 1/8"

**PRECAUCION:** No se utilice con compresores recíprocos, o en servicios pulsantes.



Válvula Check  
KEYSTONE/PRINCE

Check Típica  
DUO-CHECK

Patrón de Flujo Rectilíneo.

El check Keystone de columpio compacto tipo oblicua **tiene** puerto redondo no obstruido a diferencia de otras válvulas check **tipo** oblicua. Esto permite que nuestro check pueda utilizarse en aplicaciones Industriales donde se **tieneri** fluidos **sucios** o abrasivos. El puerto redondo además reduce las caídas de presión mantiene **velocidades** de flujo menores, evita los daños **producidos** por las turbulencias, **asi** como también la acumulación de sólidos en el área de paso. Estos factores disminuyen considerablemente el **tiempo** de vida del **disco**, asiento y del resorte

Válvulas Keystone de México, S. A. de C.V. es una División de Keystone **International**, Inc.

Keystone se reserva los derechos de cambiar el diseño y las especificaciones sin previa notificación.  
Derechos reservados por Keystone International, Inc.      Publicación K810-2-96 P3



# Características Keystone Figura 810/813/815

Series	Características	Clase ANSI	Rango de presión	Tamaño	Material del cuerpo	Disco brazo	Bujes	Asiento	Resorte	Tapón o sello del vástago	Accesorios externos
<b>Figura 809</b> Válvula check tipo oblea  Resorte interno	*Ligero *De columpio *Compacto *Puerto redondo *Resorte interno *Asiento reemplazable	300	740 PSI	3"- 6"	Acero al carbón	A.I. 316	N/A	TFE	A.I. 316(Std.) Inconel 750	Acero al carbón	N/A
		125	175 PSI	2"- 12"	Hierro gris	A.I. 316	N/A	BUNA-N (Std.) EPDM VITON TFE A.I. 316	A.I. 316 (Std.) 2"- 5" A.I. 17-7 PH (Std.) 6"- 12" Inconel 750	Acero al carbón	N/A
<b>Figura 810</b> Válvula check tipo oblea  Resorte interno	*Ligero *De columpio *Compacto *Puerto redondo *Resorte interno *Asiento reemplazable	150	285 PSI	2"- 12"	Acero al carbón	A.I. 316	N/A	BUNA-N (Std.) EPDM VITON TFE A.I. 316	A.I. 316 (Std.) 2"- 5" A.I. 17-7 PH (Std.) 6"- 12" Inconel 750	Acero al carbón	N/A
				2"- 12"	A.I. 316	A.I. 316	N/A	BUNA-N (Std.) EPDM VITON TFE A.I. 316	A.I. 316 (Std.) 2"- 5" A.I. 17-7 PH (Std.) 6"- 12" Inconel 750	A.I. 316	N/A
		125	175 PSI	2"- 12"	Hierro gris	A.I. 316	Bronce	BUNA-N (Std.) EPDM VITON TFE A.I. 316	A.I. 316 (Std.) Inconel 750	BUNA-N (Std.) EPDM VITON	-Resorte ajustable en dos posiciones (Std.) -Palanca -Contrapeso ajustable
<b>Figura 813</b> Válvula check tipo oblea  Resorte externo	*Ligero *De columpio *Compacto *Puerto redondo *Resorte externo ajustable y reemplazable *Sello del vástago tipo o ring *Asiento reemplazable	150	285 PSI	2"- 12"	Acero al carbón	A.I. 316	Bronce	BUNA-N (Std.) EPDM VITON TFE A.I. 316	A.I. 316 (Std.) Inconel 750	BUNA-N (Std.) EPDM VITON	-Resorte ajustable en dos posiciones (Std.) -Palanca -Contrapeso ajustable
				2"- 12"	A.I. 316	A.I. 316	A.I. 316	BUNA-N (Std.) EPDM VITON TFE	A.I. 316 (Std.) Inconel 750	BUNA-N (Std.) EPDM VITON	-Resorte ajustable en dos posiciones (Std.) -Palanca -Contrapeso
		125	175 PSI	12"- 48"	Hierro gris	A.I. 316	Bronce	BUNA-N (Std.) EPDM VITON Ni-AB	Acero al carbón (Std.)  A.I. 316	N/A	-Resorte de acero cadmizado -Palanca -Contrapeso ajustable (Std.) opcionales -Amortiguador hidráulico -Switches de posición
<b>Figura 815</b> Válvula check tipo oblea  Resorte externo	*Construcción robusta *Ligero *De columpio *Compacto *Puerto redondo *Resorte externo ajustable y reemplazable *Empaques del estopero ajustables y reemplazables *Asiento reemplazable	150	285 PSI	12"- 24"	Acero al carbón	A.I. 316	Bronce	BUNA-N (Std.) EPDM VITON Ni-AB	Acero al carbón (Std.)  A.I. 316	N/A	-Resorte de acero cadmizado -Palanca -Contrapeso ajustable (Std.) opcionales -Amortiguador hidráulico -Switches de posición

NOTAS: 1. Versión derecha (Std.), versión izquierda disponible in check con resorte externo. 2. No utilizarse en servicios pulsantes o reciprocantes. VITON® Es una marca registrada de DUPONT.

Válvulas Keystone de México, S. A. de C.V. es una División de Keystone International, Inc.

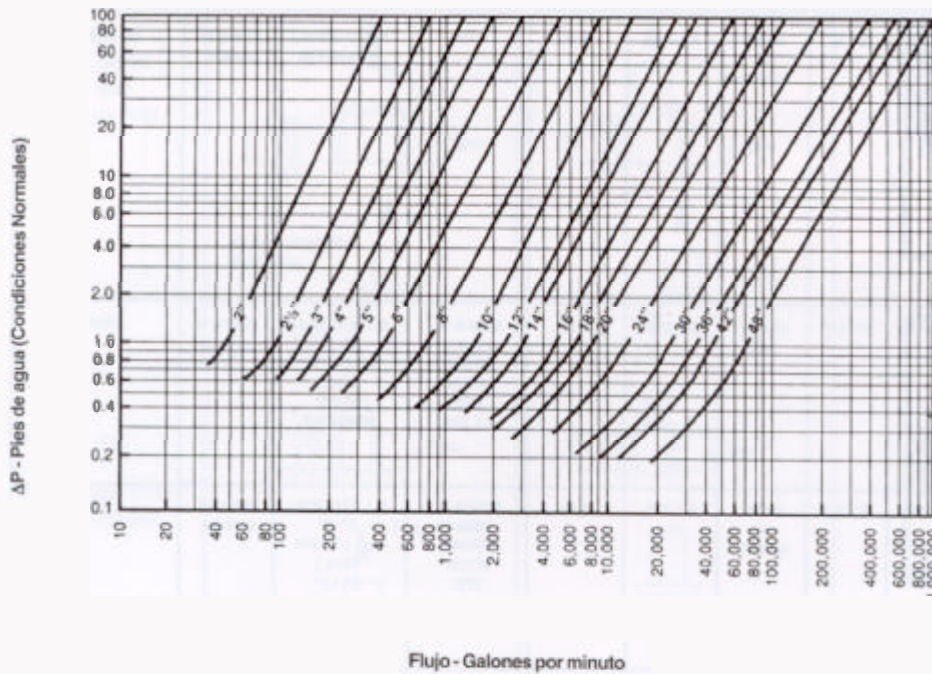
Haciendo Fácil el Control de Fluidos.

Keystone se reserva los derechos de cambiar el diseño y las especificaciones sin previa notificación.  
Derechos reservados por Keystone International, Inc.

Publicacion K810-2-96 P4



### Curva de Operación



### Para Líquidos

$$CAIDA DE PRESION = G.E. \cdot (Q/C_v)^2$$

Donde:

- G.E. = Gravedad específica del líquido
- Q. = Flujo (GPM)
- C<sub>v</sub> = Coeficiente de flujo

Nota: Velocidad máxima permisible 30 pies/seg.

### Para Gases

$$CAIDA DE PRESION = \frac{Q_v^2 \cdot G \cdot T}{512 \cdot P \cdot C_v^2}$$

Donde:

- Q<sub>v</sub> = Flujo (pies<sup>3</sup>/min.)
- P = Presión absoluta a la entrada (psi+14.7)
- G = Gravedad específica del gas
- T = Temperatura (°R) (°F + 460°)
- C<sub>v</sub> = Coeficiente de flujo

Nota: Velocidad máxima permisible 120 pies/seg.

Notas:

1. Curvas para agua a 60° F
2. Usar curvas sólo para propósitos de selección, ya que están basados en condiciones ideales sin considerar resortes y/d contrapesos.
3. Pies de agua X. 4335=Psi

Coeficiente de flujo para válvulas Check KEYSTONE / PRINCE - CV																		
Size	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	30"	36"	42"	48"
Cv	70	190	225	295	430	700	1,270	2,350	3,850	4,250	7,000	8,550	13,000	25,000	38,000	63,000	72,000	120,000

NOTA: Todas las válvulas abren a 0.5 PSI (sin palanca, contapeso ó amortiguador).

### Relación Presión-Temperatura

Temp. °F.	Cuerpos de acero al carbono (Clase #150 ANSI) (1)			Cuerpos de acero inoxidable 316 (Clase #150 ANSI) (1)			Cuerpos de acero al carbono (Clase #300 ANSI)			Grupos de hierro gris				
	2" - 12"	14" - 24"	30" - 48"	2" - 12"	14" - 24"	30" - 48"	Temp. °F.	2" - 12"	14" - 24"	30" - 48"	Temp. °F.	2" - 12"	14" - 24"	30" - 48"
-20 a 100	285 PSI	275 PSI	740 PSI	285 PSI	275 PSI	740 PSI	-20 A 100	200 PSI	150 PSI	60 PSI	200	190 PSI	135 PSI	110 PSI
200	260 PSI	240 PSI	675 PSI	260 PSI	240 PSI	675 PSI	225	180 PSI	130 PSI	60 PSI	250	175 PSI	125 PSI	65 PSI
300	230 PSI	215 PSI	655 PSI	230 PSI	215 PSI	655 PSI	300	165 PSI	110 PSI	60 PSI	400	140 PSI	-	-
400	200 PSI	195 PSI	635 PSI	200 PSI	195 PSI	635 PSI	450	125 PSI	-	-				
500	170 PSI	170 PSI	600 PSI	170 PSI	170 PSI	600 PSI								
600	140 PSI	140 PSI	550 PSI	140 PSI	140 PSI	550 PSI								
650	125 PSI	125 PSI	535 PSI	125 PSI	125 PSI	535 PSI								

(1): Aplicable a todos los tamaños.

Clase ANSI #125 - Figura 815 (12" - 48" solamente)  
Clase ANSI #150 - Figura 810 Y 813  
Clase ANSI #300 Figura 809

NOTA: Temperaturas de referencia para el cuerpo y el disco. Para los asientos referirse a temperaturas máximas que soportan los elastómeros.

### Aplicaciones

La Válvula CHECK KEYSTONE/PRINCE tiene un diseño compacto y una gran variedad de materiales, lo que le permite sea utilizada en diferentes servicios industriales como:

- Industria Química
- Petroquímica
- Generación de Energía
- Farmacéutica
- Pulpa y papel
- Plantas de tratamiento de Aguas
- Minería
- Refrigeración
- Agricultura
- Marina
- Producción de Petroleos y
- Alimenticia. entre otras.

Consulte a nuestra planta para la solución de sus requerimientos de prevención de contra flujo.

Válvulas Keystone de México, S. A. de C.V. es una División de Keystone International Inc.

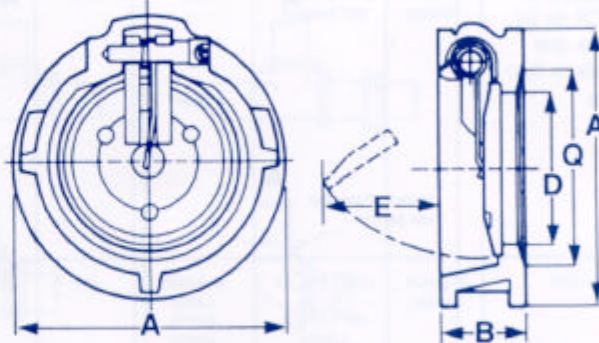


**Fig. 809**

Tamaños 3" - 6"

**Dimensiones (Plug)**

Tamaño	A	B	*Q	D	E	Peso/Kg.
3	5 1/8"	2	3 1/8"	2 1/8"	1 1/8"	3.2
4	6 7/8"	2 1/8"	4 1/8"	3 1/8"	2 1/8"	5.0
5	7 7/8"	2 1/8"	5 1/8"	3 7/8"	3	6.8
6	8 7/8"	2 1/8"	6 1/8"	4 3/8"	3 3/8"	10.0



**Fig. 810**

Tamaños 2" - 12"

**Dimensiones (Plug)**

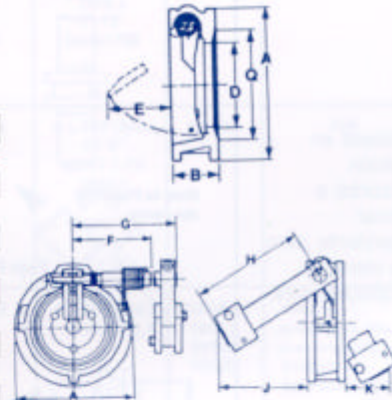
Tamaño	A	B	*Q	D	E	Peso/Kg.
2	4 1/8"	1 1/8"	2 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	1.8
2 1/2	4 7/8"	1 1/8"	2 1/2"	1 1/8"	1 1/8"	2.3
3	5 1/8"	2	3 1/8"	2 1/8"	1 1/8"	3.2
4	6 7/8"	2 1/8"	4 1/8"	3 1/8"	2 1/8"	5.0
5	7 7/8"	2 1/8"	5 1/8"	3 7/8"	3	6.8
6	8 7/8"	2 1/8"	6 1/8"	4 3/8"	3 3/8"	10.0
8	11	2 7/8"	8	6 1/8"	4 1/8"	13.6
10	13 1/8"	3 1/8"	10	7 7/8"	6 1/8"	26.3
12	16 1/8"	3 7/8"	12	9 1/8"	8 1/8"	36.6

**Fig. 813**

Tamaños 2" - 12"

**Dimensiones (Plug)**

Tamaño	A	B	*Q	D	E	F	G	H	J	K	Peso/Kg.
2	4 1/8"	1 1/8"	2 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	3 1/8"	4 1/8"	6 1/8"	5 1/8"	2 1/8"	2.3
2 1/2	4 7/8"	1 1/8"	2 1/2"	1 1/8"	1 1/8"	3 1/2"	5 7/8"	7 1/2"	5 7/8"	3 1/2"	2.7
3	5 1/8"	2	3 1/8"	2 1/8"	1 1/8"	3 1/8"	5 1/8"	8 1/8"	6 1/8"	3 1/8"	4.1
4	6 7/8"	2 1/8"	4 1/8"	3 1/8"	2 1/8"	3 1/8"	6 1/8"	8 1/8"	6 1/8"	3 1/8"	5.9
5	7 7/8"	2 1/8"	5 1/8"	3 7/8"	3	5 1/8"	7 1/8"	8 1/8"	6 1/8"	3 1/8"	8.6
6	8 7/8"	2 1/8"	6 1/8"	4 3/8"	3 3/8"	5 3/8"	7 3/8"	8 1/8"	6 1/8"	3 1/8"	10.9
8	11	2 7/8"	7 3/8"	6 1/8"	4 1/8"	6 3/8"	9 1/8"	9 1/8"	7 1/8"	3 1/8"	14.5
10	13 1/8"	3 1/8"	10	7 7/8"	6 1/8"	5 3/8"	10 1/8"	10 1/8"	8 1/8"	4 1/8"	27.2
12	16 1/8"	3 7/8"	12	9 1/8"	8 1/8"	6 1/8"	12 1/8"	12	8 1/8"	4 1/8"	39.5

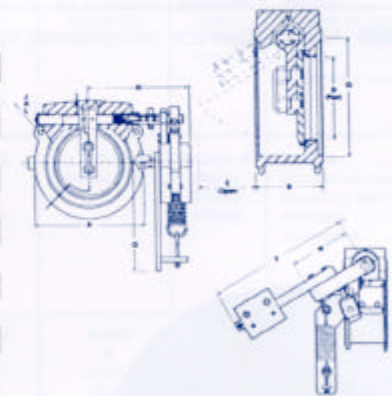


**Fig. 815**

Tamaños 1 1/2" - 48"

**Dimensiones (Plug)**

Tamaño	A	B	*Q	D	E	F	G	H	J	K	L	K	Peso/Kg.
12	16 1/8"	4 1/8"	12	9 1/8"	7 7/8"	17	0	17	17	4	1 1/8"-9	9	96.2
14	17 1/8"	7 3/8"	13 1/8"	10 3/8"	7	30	13 1/8"	21	18 1/8"	3	1-8	7	158.8
16	20	8 3/8"	15 1/8"	11	8	30	12 1/8"	23	21 1/8"	4	1-8	8	186.0
18	21 1/8"	8 3/8"	17 1/8"	12 1/8"	10	30	12 1/8"	24	22 1/8"	3	1 1/8"-7	10	204.2
20	23 1/8"	9 3/8"	19 1/8"	15	12	31	13 1/8"	28	25	5	1 1/8"-7	12	351.6
24	28 1/8"	9 3/8"	23 1/8"	18 1/8"	15	31	13 1/8"	32	29 1/8"	5	1 1/8"-7	15	419.6
**30	34 1/8"	9 3/8"	29 1/8"	23 1/8"	22	31	13 1/8"	36	36	7	1 1/8"-7	20	556.7
**36	41 1/8"	14 1/8"	35	28	19 1/8"	32	13 1/8"	44	42 1/8"	8	1 1/8"-6	18 1/8"	952.6
**42	47 1/8"	17	41	33	22	36	15 1/8"	47 1/8"	49 1/8"	8	1 1/8"-6	18 1/8"	1626.5
**48	54 1/8"	20 1/8"	47	37 1/8"	24 1/8"	42	16 1/8"	50 1/8"	56	10	1 1/8"-6	18 1/8"	2200.0



J- Circulo de barrenos K- No. de barrenos en las caras L- Característica de la rosca \*\* Diseñadas para instalarse entre bridas clase 125# ANSI  
NOTA \*Q: Es el diámetro interno mínimo de la tubería, o de la brida de sujeción para una propia operación de la válvula.



VALVULAS KEYSTONE DE MEXICO, SA DE CV  
Calle 3 lotes 13, 14 y 15 Parque Industrial El Salto  
El Salto, Jal. CP 45680  
Tel. (3) 688 - 0020. Fax. (3) 688 - 1017

**Oficina México.**  
Anaxagoras # 546  
Col. Narvarte  
México, D.F.  
Tel. (5) 543 - 2750  
Fax. (5) 523 - 4224  
C.P. 03020

**Oficina Monterrey.**  
Paseo de los Canelos # 3724  
Col. Paseo Residencial  
Monterrey, N.L.  
Tel/Fax. (8) 357-2851  
C.P. 64920

**Oficina Tampico.**  
Priv. Cancun # 122  
Fracc. La Florida  
Tampico, Tamp.  
Tel. (12) 172-171  
Fax. (12) 135-837  
C.P. 89118

**Oficina Coatzacoalcos**  
Av. 18 de Marzo # 115  
Col. Centro  
Coatzacoalcos, Ver.  
Tel. (921) 24-184  
Fax. (921) 24-452  
C.P. 96400

Una Compañía Keystone

Haciendo Fácil el Control de Fluidos.

Valvulas Keystone de México, S. A. de C.V. es una División de Keystone International, Inc.

Keystone se reserva los derechos de cambiar el diseño y las especificaciones sin previa notificación.  
Derechos reservados por Keystone International, Inc.

Publicación K810-2-96 P6