

Las válvulas ICO-MAR KV están concebidas para múltiples aplicaciones en las que se garantiza su máximo rendimiento.

Industria química y petroquímica (soluciones sulfúricas, nítricas, gasolina, fuel, etc.). Industria alimenticia (leche, vino, cerveza, etc.). Abastecimiento y tratamiento del agua. Potabilización del agua (agua de mar, agua dulce, circuito de vacío, etc.).

ICO-MAR KV valves are designed for numerous applications in which optimum performance is guaranteed.

The chemical and petrochemical industries (sulphuric and nitric solutions, petrol, diesel, etc.). The food industry (milk, wine, beer, etc.). Water provision and treatment. Desalinization of sea water (sea water, fresh water, vacuum circuit, etc.).



CARACTERÍSTICAS

- Serie universal PN-10/16 DN-40 a DN-500 mm.
- Temperatura: -40°C $+200^{\circ}\text{C}$.
- Preparada para el montaje entre bridas DIN 2632/2633 y ANSI 150lbs.
- Estanquidad total y permanente, aun aplicada en vacío industrial o presión.
- El cojinete superior absorbe los esfuerzos radiales del actuador.
- Los resaltes laterales del asiento aseguran la estanquidad contra las bridas y suprimen la necesidad de emplear juntas planas.
- La concepción del perfil de la mariposa y su rotación en el eje de la tubería aseguran una perturbación mínima durante el paso del fluido, obteniéndose una notable reducción de la pérdida de carga.

FEATURES

- Universal series PN-10/16. DN-40 to DN-500mm.
- Temperature: -40°C $+200^{\circ}\text{C}$.
- Ready for mounting between flanges DIN 2632/2633 and ANSI 150lbs.
- Total and permanent watertightness, even with the application of industrial vacuum or pressure.
- The upper bearing absorbs all radial stresses of the actuator.
- The side protrusions of the seat secure the watertightness against the flanges and make the use of flat gaskets unnecessary.
- The profile design of the butterfly and the pipe shaft rotation ensure a minimum perturbation while fluid passage is taking place, thus achieving a high reduction of pressure loss.



VÁLVULA MARIPOSA KT

Las válvulas ICO-MAR KT han sido diseñadas para su utilización con productos de alto índice de corrosión.

La válvula KT está revestida con PTFE indicada para cualquier aplicación como instalaciones que utilicen productos muy agresivos, disolventes, salvo el fluor y alguno de sus compuestos.

Son insustituibles en la industria petroquímica y de peso. Adecuadas como válvulas de cierre rápido en camiones cisterna y en contenedores para el transporte de productos químicos.

Sus aplicaciones más comunes son las industrias farmacéuticas y de disolventes, etc.

ICO-MAR KT valves are designed for use with highly corrosive products. The KT valve has a PTFE coating and is suitable for any applications in plants where very aggressive products or solvents are treated, with the exception of fluorine and some of its compounds.

These valves are essential in the field of petrochemicals and the processing industry. Ideal as fast-closing valves for tankers and containers for transport of chemicals. The most common applications are those of the chemical industries, pharmaceuticals, and solvents, etc.



FEATURES

- Universal series PN-10/16 DN-50 to DN-300mm., from DN-350 to DN-500mm., on request.
- Standard temperature: -20°C $+150^{\circ}\text{C}$.
- Special temperature: $+180^{\circ}\text{C}$ (on request).
- Ready for mounting between flanges DIN 2632/2633 and ANSI 150lbs.
- DN-50 to DN-200 flanges PN-10/16.

- DN-250 to DN-500 flanges PN-16.
- High corrosion ambients appearing in chemical processes are, sometimes, so destructive that only some non-metallic and totally inert materials (glass, enamels, some elastomers and plastomers) can resist such effects. For this reason, the ICO-MAR KT butterfly valves offer a solution to the increasing problem of chemical corrosion, offering at the same time the

CARACTERÍSTICAS

- Serie universal PN-10/16 DN-50 a DN-300 mm., de DN-350 a DN-500 mm., bajo demanda.
- Temperatura estándar: -20°C $+150^{\circ}\text{C}$.
- Temperatura especial: $+180^{\circ}\text{C}$ (bajo demanda).
- Preparada para el montaje entre bridas DIN 2632/2633 y ANSI 150lbs.
- DN-50 a DN-200 bridas PN-10/16.
- DN-250 a DN-500 bridas PN-16.
- Los fenómenos de alta corrosión que aparecen en los procesos químicos en ocasiones son tan destructivos, que sólo ciertos materiales no metálicos y totalmente inertes, como por ejemplo: vidrio, esmaltes, algunos elastómeros y plastómeros, pueden hacerles frente. Por eso las válvulas mariposa ICO-MAR KT solucionan el creciente problema de corrosión química, ofreciendo al propio tiempo máxima seguridad en mínimo espacio.
- El revestimiento de PTFE sólo trabaja en flexión y no elasticidad que permite ofrecer una estanqueidad de hasta 16kg/cm², según presión y temperatura, al tiempo que asegura una resistencia total a cualquier tipo de producto químico.

maximum safety within a minimum space.

· The PTFE coating only works on bending and not elasticity, offering a watertightness of up to 16kg/cm², depending on pressure and temperature, ensuring at the same time a total resistance to any chemical products.



Las válvulas ICO-MAR KX en inox. están concebidas para múltiples aplicaciones en las que se garantiza su máximo rendimiento.

Industria química y petroquímica (soluciones sulfúricas, nítricas, gasolina, fuel, etc.).

Industria alimenticia (leche, vino, cerveza, etc.) Abastecimiento y tratamiento del agua. Potabilización del agua (agua de mar, agua dulce, circuito de vacío, etc.).

ICO-MAR KX stainless steel valves are designed for numerous applications in which optimum performance is guaranteed.

The chemical and petrochemical industries (sulphuric and nitric solutions, petrol, diesel, etc.). The food industry (milk, wine, beer, etc.). Water provision and treatment. Desalinization of sea water (sea water, fresh water, vacuum circuit, etc.).



CARACTERÍSTICAS

- Serie universal PN-10/16 DN-50 a DN-300 mm.
- Temperatura: -40°C $+200^{\circ}\text{C}$.
- Preparada para el montaje entre bridas DIN 2632/2633 y ANSI 150lbs.
- Estanqueidad total y permanente, aun aplicada en vacío industrial o presión.
- El cojinete superior absorbe los esfuerzos radiales del actuador.
- Los resaltes laterales del asiento aseguran la estanqueidad contra las bridas y suprimen la necesidad de emplear juntas planas.
- La concepción del perfil de la mariposa y su rotación en el eje de la tubería aseguran una perturbación mínima durante el paso del fluido, obteniéndose una notable reducción de la pérdida de carga.



FEATURES

- Universal series PN-10/16 DN-50 to DN-300mm.
- Temperature: -40°C $+200^{\circ}\text{C}$.
- Ready for mounting between flanges DIN 2632/2633 and ANSI 150lbs.
- Total and permanent watertightness, even with the application of industrial vacuum or pressure.
- The upper bearing absorbs all radial stresses of the actuator.
- The side protrusions of the seat secure the watertightness against the flanges and make the use of flat gaskets unnecessary.
- The profile design of the butterfly and the pipe shaft rotation ensure a minimum perturbation while fluid passage is taking place, thus achieving a high reduction of pressure loss.

Las válvulas ICO-MAR KVL están concebidas para múltiples aplicaciones en las que se garantiza su máximo rendimiento.

Industria química y petroquímica (soluciones sulfúricas, nítricas, gasolina, fuel, etc.).

Industria alimenticia (leche, vino, cerveza, etc.). Abastecimiento y tratamiento del agua. Potabilización del agua (agua de mar, agua dulce, circuito de vacío, etc.). Especialmente indicada para gas.

CARACTERÍSTICAS

·Serie universal PN-10/16 DN-50 a DN-350 mm.

·Temperatura: -40°C $+200^{\circ}\text{C}$.

·Preparada para el montaje entre bridas DIN 2632/2633 y ANSI 150lbs.

·Estanquidad total y permanente, aun aplicada en vacío industrial o presión.

·El cojinete superior absorbe los esfuerzos radiales del actuador.

·Los resaltes laterales del asiento aseguran la estanquidad contra las bridas y suprimen la necesidad de emplear juntas planas.

·Las orejas de centrado permiten una rápida instalación y una correcta alineación con las bridas de la tubería.

·La concepción del perfil de la mariposa y su rotación en el eje de la tubería aseguran una perturbación mínima durante el paso del fluido, obteniéndose una notable reducción de la pérdida de carga.



ICO-MAR KVL valves are designed for numerous applications in which optimum performance is guaranteed.

The chemical and petrochemical industries (sulphuric and nitric solutions, petrol, diesel, etc.).

The food industry (milk, wine, beer, etc.). Water provision and treatment. Desalinization of sea water (sea water, fresh water, vacuum circuit, etc.).

FEATURES

·Universal series

·PN-10/16 DN-50 to DN-350mm.

·Temperature: -40°C $+200^{\circ}\text{C}$.

·Ready for mounting between flanges DIN 2632/2633 and ANSI 150lbs.

·Total and permanent watertightness, even with the application of industrial vacuum or pressure.

·The upper bearing absorbs all radial stresses of the actuator.

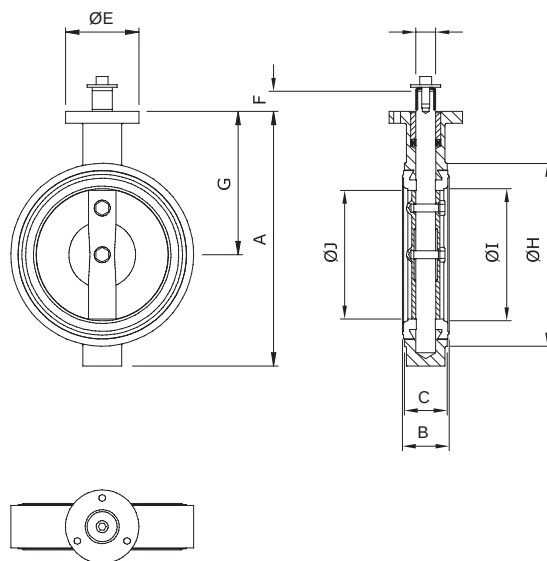
·The side protrusions of the seat ensure watertightness against the flanges and make the use of flat gaskets unnecessary.

·The centring lugs allow quick installation and correct alignment with the pipe flanges.

·The profile design of the butterfly and the pipe shaft rotation ensure a minimum perturbation while fluid passage is taking place, thus achieving a high reduction of pressure loss.

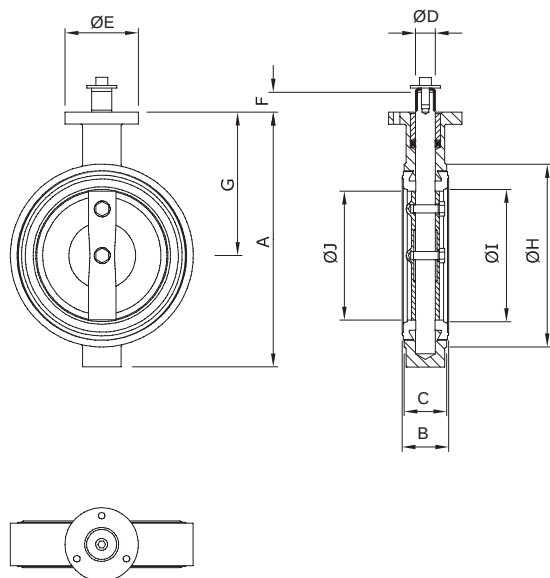


Dimensiones Válvulas KV KV Valve dimensions													
DN mm	DN inch	A	B	C	D	E DIN	E ISO	F	G	H	I	J	Peso Weight Kg
DIN 10/16 ANSI 150													
40	1½"	157	48	44	16	70	90	25	97	82	40	36	1,9
50	2"	179	48	44	16	70	90	25	108	104	50	45	3
65	2½"	202	48	44	16	70	90	25	122	123	63	59	3,5
80	3"	219	48	44	16	70	90	25	132	137	76	73	4
100	4"	254	54	50	20	84	90	25	152	161	102	100	5,5
125	5"	277	54	50	20	84	90	25	160	190	127	123	6,5
150	6"	303	54	50	20	84	90	25	173	218	146	144	8,5
200	8"	382	70	64	30	110	125	30	215	274	198	193	15
250	10"	435	70	64	30	110	125	30	241	329	248	244	24
300	12"	498	74	74	30	110	150	30	278	377	298	294	27
350	14"	555	80	74	30	110	150	30	305	435	337	331	40
400	16"	621	110	102	45	160	175	142	341	488	387	380	60
450	18"	675	110	102	45	160	175	142	368	546	438	432	92
500	20"	775	132	125	45	160	175	147	403	594	502	497	112
600	24"	975	152	146	60	---	250	152	495	720	603	593	166
700	28"	1110	165	155	60	---	300	157	575	840	702	696	241
800	32"	1250	190	180	65	---	300	162	655	950	803	794	315
900	26"	1330	203	193	80	---	300	167	685	1050	895	890	482



Materiales construcción KV KV Constriction materials				
Tipo / Type		10 KV	20 KV	50 KV
Cuerpo Body	DN-40/250	Fundición hierro GG 25 rilsanizado / Rilsanized iron casting GGG 25		
	DN-300/500	Fundición nodular GGG 42 rilsanizado / Rilsanized nodular casting GGG 42		
Mariposa Butterfly	DN-40/250	Fundición hierro GG 25 Iron casting GG 25	Acero inoxidable AISI-304 / Stainless Steel AISI-304	
	DN-300/500	Fundición nodular GGG 42 Nodular casting GGG 42	Acero inoxidable AISI-304 / Stainless Steel AISI-304	
Asiento / Seat		EPDM		
Eje / Shaft		Acero inoxidable AISI-304 / Stainless Steel AISI-304		Acero inoxidable AISI-316 Stainless Steel AISI-316
Retén / Retainer		EPDM		
Casquillo / Bushing		Sintético / Synthetic		

Dimensiones Válvulas KT KT Valve dimensions												
DN mm	DN inch	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Peso Weight Kg
DIN 10/16 ANSI 150												
50	2"	179	48	44	16	70	25	108	104	50	45	3
65	2½"	202	48	44	16	70	25	122	123	63	59	3,5
80	3"	219	48	44	16	70	25	132	137	76	73	4
100	4"	254	54	50	20	84	25	152	161	102	100	5,5
125	5"	277	54	50	20	84	25	160	190	127	123	6,5
150	6"	303	54	50	20	84	25	173	218	146	144	8,5
200	8"	382	70	64	30	110	30	215	274	198	193	15
250	10"	435	70	64	30	110	30	241	329	248	244	24
300	12"	498	74	74	30	110	30	278	377	298	294	27
350	14"	555	80	74	30	110	30	305	435	337	331	40
400	16"	621	110	102	45	160	142	341	488	387	380	60
450	18"	675	110	102	45	160	142	368	546	438	432	92
500	20"	775	132	125	45	160	147	403	594	502	497	112

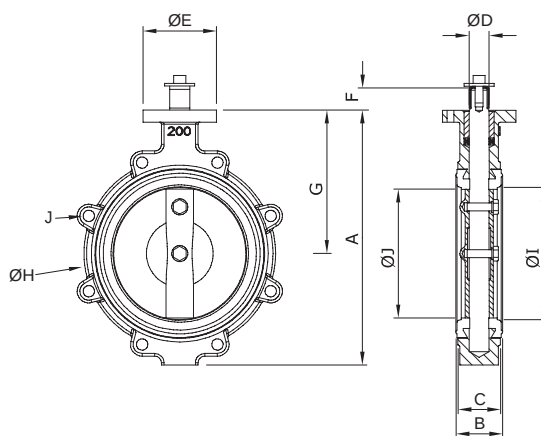


Materiales construcción KX <i>KX Construction materials</i>	
Tipo / Type	20 KX
Cuerpo / Body	ASTM A 351 CF8M
Mariposa / Butterfly	ASTM A 351 CF8M pulido espejo / mirror polished
Asiento / Seat	PTFE+EPDM / PTFE+silicona / PTFE+Viton PTFE+EPDM / PTFE + silicone / PTFE + Viton
Eje / Shaft	ASTM A 351 CF8M
Retén / Retainer	VITON
Casquillo / Bush	Sintético / synthetic
Temperatura / Temperature	90°C / 140°C / 210°C

Materiales construcción KT <i>KT Construction materials</i>				
Tipo / Type	14 KT	24 KT	24 KTT	30 KT*
Cuerpo / Body	DIN 1693 GGG 40 / DIN 1691 GG 25			
Mariposa / Butterfly	ASTM A 351 CF8M terminación electropulido electro-polished finish	ASTM A 351 CF8M Recubrimiento de HALAR HALAR coating	ASTM A 351 CF8M Recubrimiento de ETFE ETFE coating	ASTM A 351 CF8M Recubrimiento de PTFE PTFE coating
Asiento / Seat	PTFE + EPDM / PTFE + silicona / PTFE + Viton PTFE + EPDM / PTFE + silicone / PTFE + Viton			
Eje / Shaft	ASTM A 351 CF8M			
Retén / Retainer	VITON			
Casquillo / Bush	Sintético / synthetic			
Temperatura / Temperature	90°C / 140°C / 210°C			

* sólo existe en DN80
only in DN80

Dimensiones válvulas KVL tipo LUG <i>KVL valve dimensions</i>																
DN mm	DN inch.	A	B	C	D	E	E	F	G	H	J	Nº Tal.	H	J	Nº Tal.	PESO Kg. Weight
DIN ISO																
										PN - 10			PN - 16			
										DIN-2576/2581/2642/2653/2673			DIN-2633			
50	2"	179	48	44	16	70	90	30	108	125	M-16	4	125	M-16	4	3,4
65	2½"	202	48	44	16	70	90	25	122	145	M-16	4	145	M-16	4	4,2
80	3"	222	48	44	16	70	90	25	132	160	M-16	4	160	M-16	8	5,2
100	4"	254	54	50	20	84	90	25	152	180	M-16	8	180	M-16	8	6,8
125	5"	277	54	50	20	84	90	25	160	210	M-16	8	210	M-16	8	8,4
150	6"	303	54	50	20	84	90	25	173	240	M-20	8	240	M-20	8	10,2
200	8"	382	70	64	30	110	125	30	215	295	M-20	8	295	M-20	12	18,5
250	10"	425	70	64	30	110	125	30	241	350	M-20	12	355	M-24	12	24,3
300	12"	498	80	74	30	110	150	30	278	400	M-20	12	410	M-24	12	37,7
350	14"	560	80	74	30	110	150	30	305	460	M-20	16	470	M-24	16	46,3



Materiales construcción KVL tipo LUG <i>KVL type LUG Construction materials</i>			
Tipo / Type		30 KVL	40 KVL
Cuerpo Body	DN-50/300	Fundición nodular GGG 42 rilsanizado / <i>Rilsanized nodular casting GGG 42</i>	
	DN-350	Fundición nodular GGG 42 rilsanizado / <i>Rilsanized nodular casting GGG 42</i>	
Mariposa Butterfly	DN-50/250	Fundición hierro GG 25 <i>Iron casting GG 25</i>	Acero inoxidable AISI-316 <i>Stainless steel AISI-316</i>
	DN-300/350	Fundición nodular GGG 42 <i>Nodular casting GGG 42</i>	Acero inoxidable AISI-316 <i>Stainless steel AISI-316</i>
Asiento / Seat		NBR / EPDM / EPDM alta temp. / CAUCHO RT-60 / SILICONA / VITON <i>NBR / EPDM / high temp. EPDM / RT-60 Rubber / SILICONE / VITON</i>	
Eje / Shaft		Acero inoxidable AISI-316 / <i>Stainless steel AISI-316</i>	
Retén / Retainer		EPDM / Viton	
Casquillo / Bushing		Sintético / <i>Synthetic</i>	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Casquillo / Bushing

Ayuda a soportar los esfuerzos axiales provocados por el funcionamiento y accionamiento de la válvula.

Helps to resist axial stress caused by operation of the valve.

Reten / Retainer

Su estanqueidad es perfecta y además ofrece una gran resistencia mecánica y química con altas temperaturas.

It is perfectly watertight and offers an extremely high mechanical and chemical resistance even at high temperatures.

Asiento / Seat

El asiento fabricado de PTFE con soporte Hypalon, para dotarle de mayor flexibilidad, asegura una perfecta estanqueidad con la mariposa. Su diseño lateral permite el montaje de la válvula entre bridas sin necesidad de juntas adicionales.

The seat made of PTFE with Hypalon support in order to make it more flexible, is watertight with the butterfly. Its special design makes the use of gaskets between flanges unnecessary.

Eje / Shaft

Construido en acero inoxidable y de ejecución robusta, permite un ajuste perfecto con la mariposa y asegura estanqueidad completa.

Solid construction of stainless steel, fits the butterfly perfectly and ensures a complete watertightness.

Cuerpo / Body

Presenta una buena resistencia mecánica y su acabado exterior soporta ambientes industriales, corrosivos, húmedos y la intemperie.

The body offers a high mechanical resistance. Its finish resists industrial, corrosive, wet atmospheres and weather conditions.

Mariposa / Butterfly

Su perfil dinámico permite una baja pérdida de carga y asegura una perfecta estanqueidad.

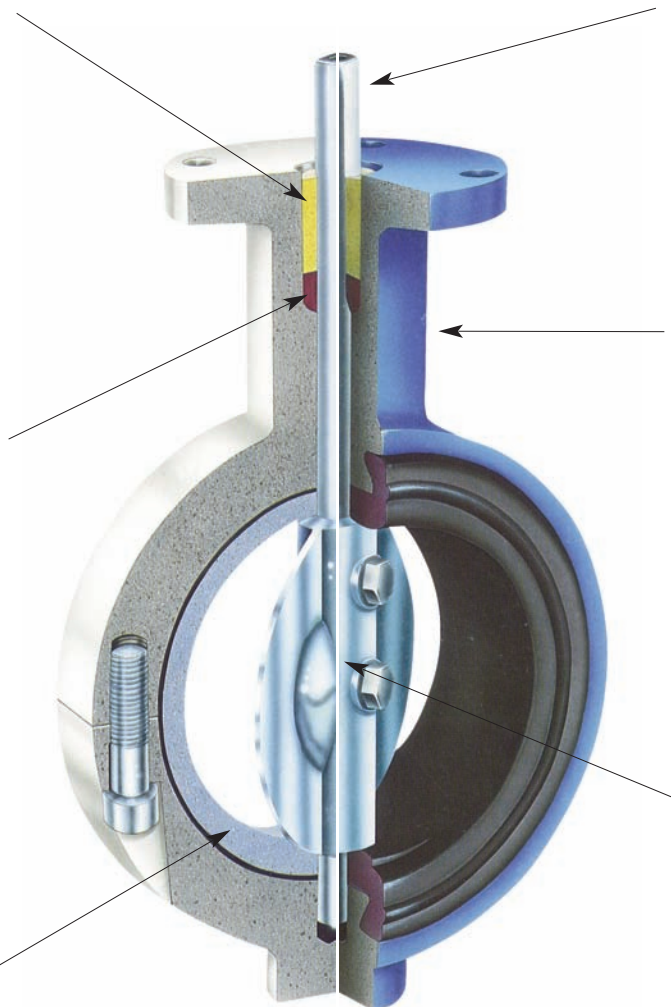
El material constructivo, le da una gran resistencia a los esfuerzos mecánicos y permite ofrecer un óptimo rendimiento en gran variedad de fluidos.

El acabado pulido de la mariposa, evita la incrustación de partículas de producto a la misma.

The dynamic line of this valve ensures minimum pressure loss and guarantees a perfect seal.

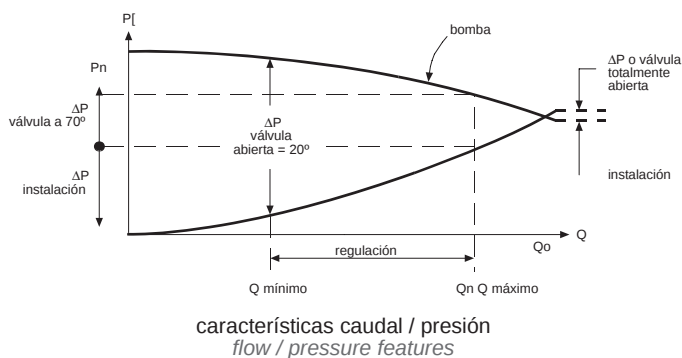
It is highly resistant to mechanical stress and can be applied to a wide range of fluids with a excellent performance rate.

The finish of the polished butterfly prevents adherence of product particles in the valve.



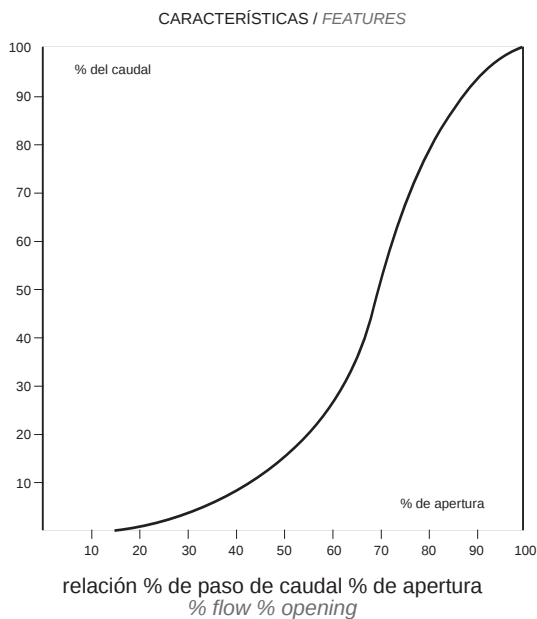
Las válvulas ICO-MAR presentan todas las ventajas propias de las válvulas de mariposa, dimensión y peso reducido, montaje y desmontaje fácil y rápido, pérdida de carga mínima, maniobra simple y posible regulación. Además, las válvulas de mariposa ICO-MAR son estancas, sin prensaestopa y, por lo tanto, sin mantenimiento.

ICO-MAR valves offer all the advantages of butterfly valves: low dimensions and weight, easy and quick assembly and disassembly, minimal pressure loss, easy to handle and possible regulation. At the same time, ICO-MAR butterfly valves are watertight, have no stuffing box and therefore need no maintenance.



Se admite que la regulación óptima debe efectuarse entre 20° y 70°

Optimum regulation is between 20° and 70°



PÉRDIDA DE PRESIÓN

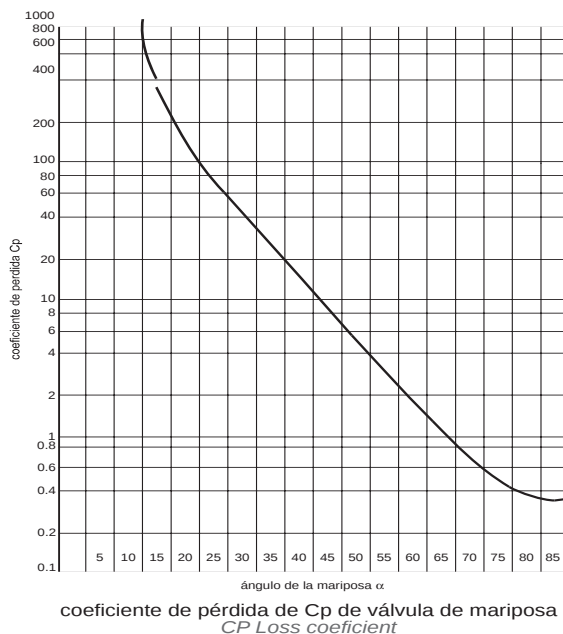
La finalidad de las válvulas de regulación es adaptar la característica caudal-presión a las diversas condiciones de servicio.

La elección de una válvula de regulación depende de la estimación o cálculo previo de las características caudal-presión antes de su instalación. Una acumulación de coeficientes de seguridad lleva a la definición de una válvula demasiado grande que funcionará con una apertura reducida. El error contrario conduce a la definición de una válvula demasiado pequeña que absorberá demasiada energía, incluso cuando esté totalmente abierta.

PRESSURE LOSS

The target of regulation valves is to adapt the characteristic flow-pressure to the different operating conditions.

The selection of a regulation valve depends on the estimate or prior calculation of the characteristics flow-pressure before the valve is installed. An excess of safety coefficients gives a valve which can be too large and that will run with a small opening. The contrary mistake consists in the definition of a too small valve which will require too much energy, even if completely open.



En este gráfico vemos relacionados el ángulo de apertura de la mariposa respecto al plano de su posición de cierre, con el coeficiente de pérdida de carga Cp.

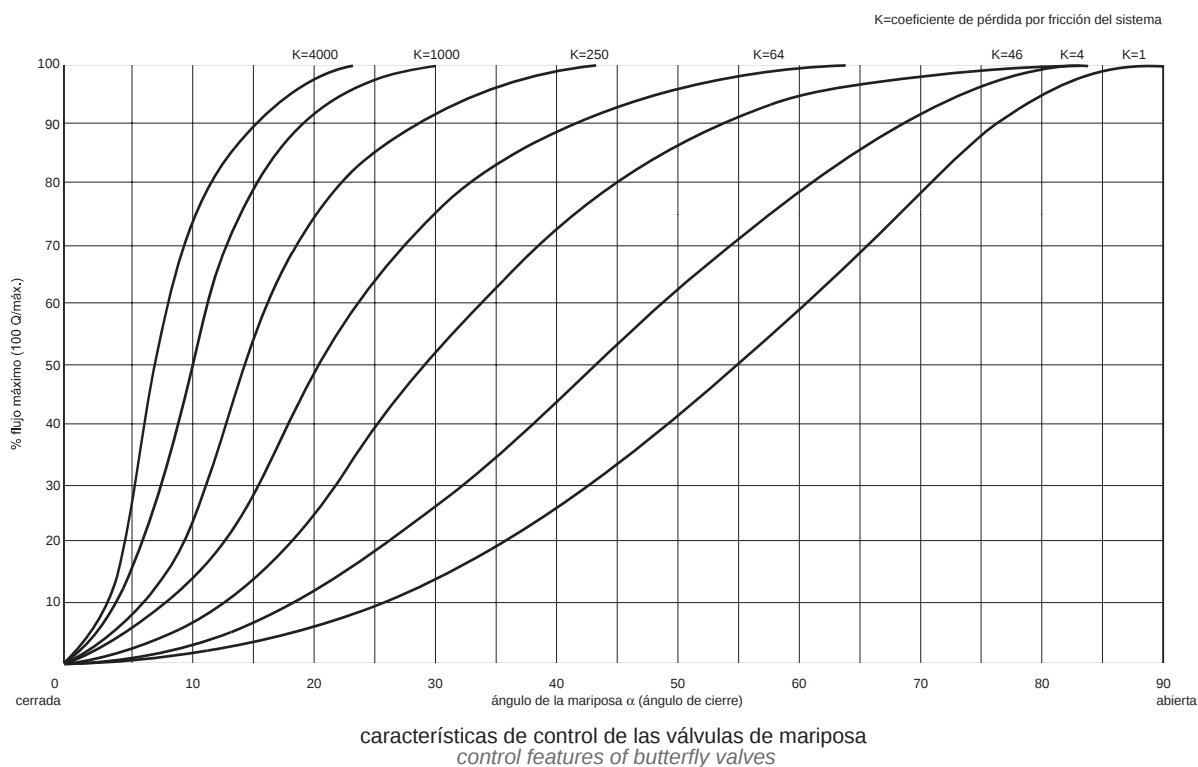
In this diagram we can see the relation between the opening angle of the butterfly and the closed position, with the pressure loss coefficient Cp.

Se advierte claramente que al cerrar o abrir la mariposa, este coeficiente aumenta o disminuye linealmente en todo el recorrido de giro, excepto en las proximidades de cierre y apertura total, donde es mayor y menor, respectivamente, que el que les correspondería.

It is clear that when the butterfly is open or closed, this coefficient increases or decreases throughout the complete turn, except near the totally closed or totally open positions, where it is larger or smaller respectively than should correspond.

El control de gasto de una válvula de mariposa nos viene dado en este gráfico, en el que se relaciona el ángulo de abertura de la mariposa con el coeficiente (K) de pérdida de carga del sistema y con el % de flujo máximo que pasa por la válvula. Por tanto, para cada ángulo de abertura de la mariposa y para diferentes valores de K, se obtendrá el flujo máximo que atraviesa la válvula.

The costs control of the butterfly valve can be seen in this diagram, in the which the open angle of the butterfly is related to the coefficient (K) of pressure loss of the system and the % of maximal flow which passes through the valve. Therefore the maximal flow that passes through the valve is obtained for each open angle of the butterfly at different K values.



presión de servicio en Kg/cm ² working pressure in kg/cm ²											
DN		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50	par máx. max. torque					2					3
65	par máx. max. torque					2					3
80	par máx. max. torque					3					5
100	par máx. max. torque					4					6
125	par máx. max. torque					6					10
150	par máx. max. torque					10					16
200	par est. static torque		10	13	16	18	21	24	26	29	32
	par dinám. dyn. torque		8	9	11	12	13	14	15	16	17
250	par est. static torque		12	16	19	22	25	29	32	35	38
	par dinám. dyn. torque		14	17	20	21	23	24	26	28	30
300	par est. static torque		15	19	23	27	31	35	39	43	47
	par dinám. dyn. torque		21	26	20	32	35	37	40	43	46
350	par est. static torque		19	24	29	34	39	44	49	54	59
	par dinám. dyn. torque		29	35	40	44	48	51	55	59	62
400	par est. static torque		25	32	39	46	53	60	67	74	81
	par dinám. dyn. torque		41	50	56	64	68	74	80	87	92
450	par est. static torque		36	46	56	66	76	86	96	106	116
	par dinám. dyn. torque		61	74	84	93	102	114	120	130	137
500	par est. static torque		44	57	70	83	96	109	122	135	148
	par dinám. dyn. torque		80	89	111	125	137	150	162	172	180

NOTA: Par dinámico calculado en base a un líquido a 2 m/s de velocidad. En cualquier caso todos los datos se refieren a un líquido de $d=1$.

NOTE: Dynamic torque calculated on the basis of a liquid at 2 m/s speed. In all cases, all the data refer to a liquid of $d=1$.

PAR DE MANIOBRA

El par de maniobra viene determinado por el esfuerzo que hay que realizar para vencer el frotamiento del árbol en los cojinetes y el esfuerzo de penetración de la mariposa en el asiento de goma. Este último esfuerzo es nulo cuando la mariposa está abierta, pero entonces aparece el par hidrodinámico ejercido por el fluido en su movimiento.

La ausencia de piezas metálicas deslizando la una sobre la otra y sometidas a la diferencia de presión existente entre los dos lados de la válvula, hacen que el esfuerzo necesario para accionar nuestras válvulas sea mínimo.

OPERATION TORQUE

The operation torque is defined as the stress that has to be applied in order to overcome the friction of the axles on the bearings and the penetration stress of the butterfly in the rubber seat. This last stress is zero when the butterfly is opened, but the hydrodynamic torque appears because of the flowing movement.

The absence of metal parts sliding one on the other and submitted to the difference of pressure between the two sides of the valve, means that the stress necessary to operate our valves is minimum.