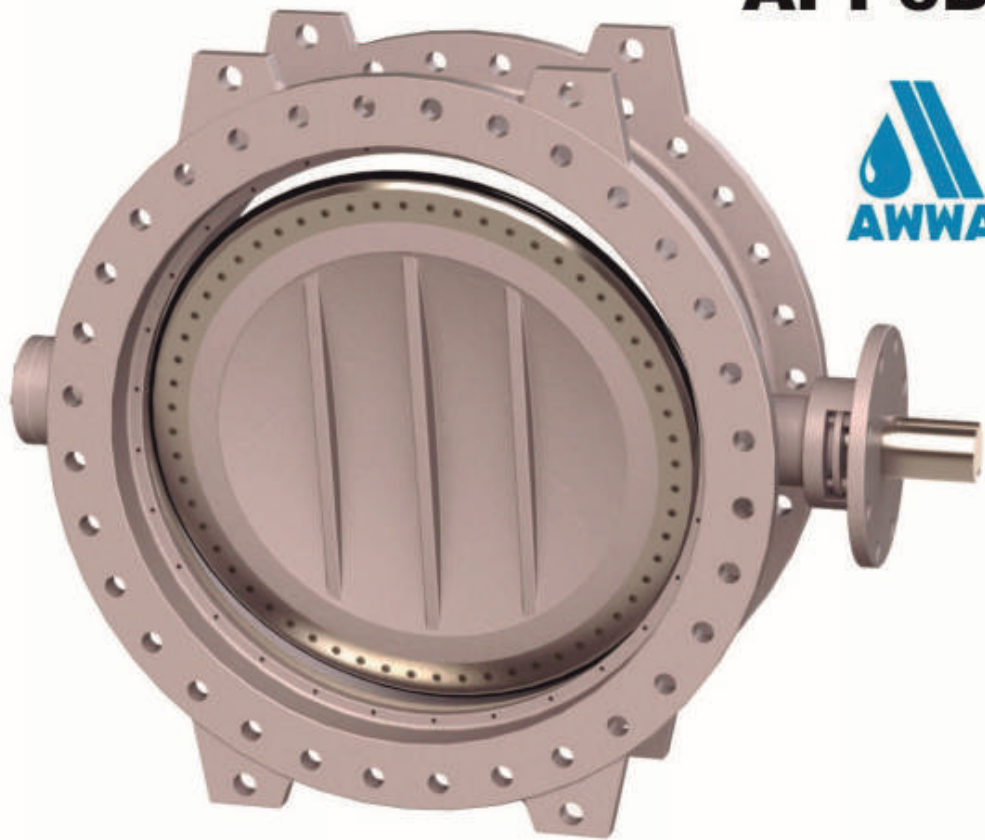




TIPO BRIDADA AWWA

CE

API 6D





VENTAJAS DE VALVULAS DE MARIPOSA

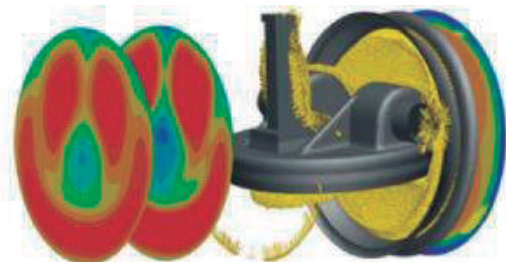


- Peso ligero y menor volumen requerido de instalación
- Fácil instalación
- Requisito de par de bajo funcionamiento
- Diseño sin mantenimiento
- Apto para servicio de aislamiento y control
- Cierre hermético a presión nominal
- Oposición bidireccional
- Elección variable de actuadores



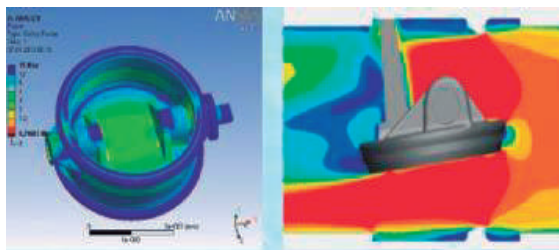
APLICACIONES:

- Estaciones de bombeo
- Plantas de tratamiento
- Embalses
- Oleoductos
- Centrales eléctricas (circuitos de agua de refrigeración)
- Plantas desalinización (versión especial bajo pedido)
- Aplicaciones industriales (versión especial bajo pedido)



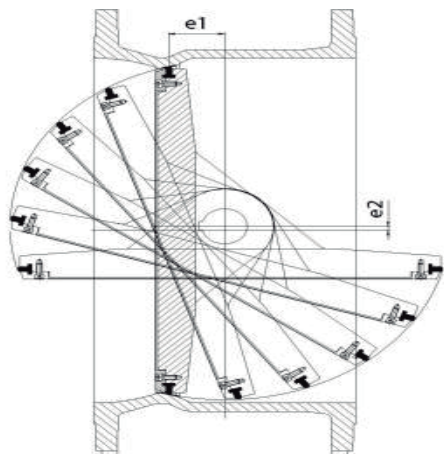
PRUEBAS:

- Ensayos de trabajo según en 12266
- Pruebas de flujo
- Pruebas de cierres dinámicos de válvulas
- Mediciones de espesor de película seca
- Prueba de adherencia por pulido



CALCULOS CON SOFTWARE INFORMÁTICO:

- Paquete de análisis cfd
- Diseño cf + paquete de análisis de cfd



DOBLE EXCENRICIDAD: La primera excentricidad ($e1$) lleva el eje de rotación fuera del eje sellado, es por eso que el sellado de círculo completo entre el cuerpo se logra el asiento y el anillo de sellado. la segunda excentricidad ($e2$) trae el eje de rotación del disco desde el eje principal de la válvula. con la ayuda de la segunda excentricidad el sellado del anillo está afuera del asiento después de solo unos pocos grados de movimiento en dirección abierta. el propósito de la segunda excentricidad es aliviar rápidamente la compresión del sello de goma en el área del disco ejes para eliminar el rayado del caucho y el desgaste abrasivo.

cuando la válvula está abierta, la goma está completamente libre de tensión, en este caso no se retiene ninguna compresión permanente, incluso si la válvula permanece abierta durante años.



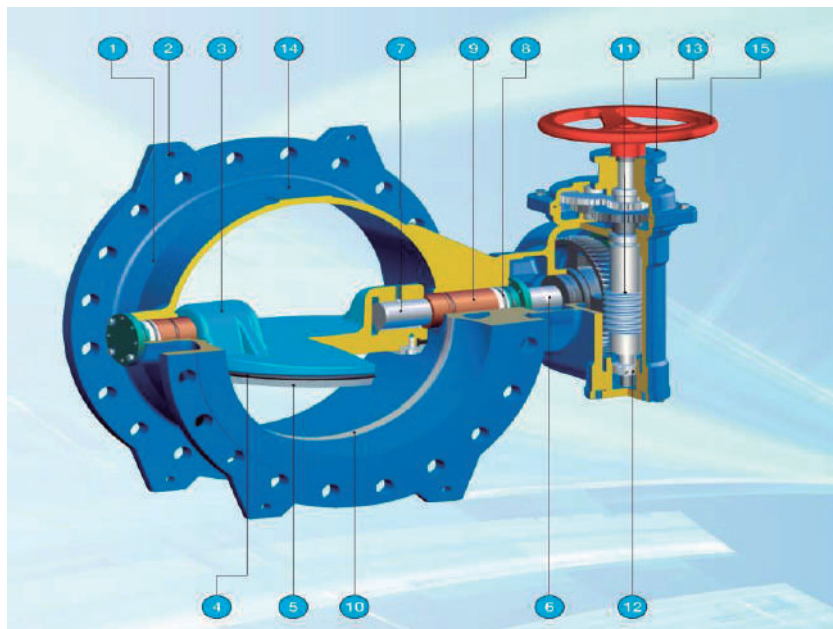
ESPECIFICACIONES DE LA VALVULA DE MARIPOSA



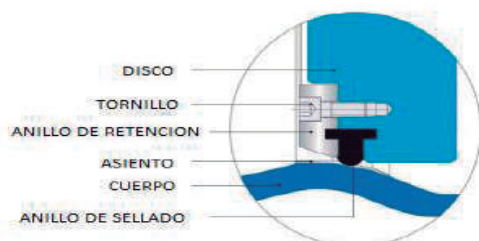
| | ESTANDAR | OPCION |
|------------------------|--|--|
| ART. NO | 9881 | |
| DISEÑO | EN 593 DOBLE BRIDA, DOBLE EXCENTRICO | |
| TAMAÑOS NOMINALES | DN 150 – DN 2500 | |
| TASA DE PRESION | PN 10, PN 16, PN 25, PN 40 | |
| MEDIO | AGUA POTABLE, AGUA CRUDA | AGUA DE MAR |
| CARA A CARA | EN 558-1 SERIE 14 | EN 558-1 SERIE 13 |
| BRIDAS | EN 1082-2 PN 10/16/25/40 | ANSI B16.5, ASME B16.47 SERIE A AWWA C207: AS 2129- AS 4087: SABS 1123 |
| CUERPO | HIERRO DUCTIL | |
| DISCO | HIERRO DUCTIL | BRONCE A-N, ACERO INOXIDABLE |
| ANILLO DE SELLADO | GOMA EPDM | NBR |
| EJE | ACERO INOXIDABLE | |
| ASIENTO DE CUERPO | REVESTIMIENTO DE SOLDADURA DE ACERO INOXIDABLE Y MICRO ACABADO | FORRO DE GOMA |
| ANILLO DE RETENCION | ACERO AL CARBON | AL NI BRONCE, ACERO INOXIDABLE |
| FIJACIONES INTERNAS | ACERO INOXIDABLE | |
| FIJACIONES EXTERNAS | ACERO INOXIDABLE | |
| COJINETE | BRONCE | BRONCE NI - AL |
| REVESTIMIENTO | RECUBRIMIENTO DE EPOXI MIN 25 MICRONES DE ESPESOR | PAQUETE DE DOS EPOXI SIN SOLVENTES |
| OPERACION | MANUAL POR CAJA DE CAMBIOS SIN FIN | ELECTRICO, NEUMATICO, HIDRAULICO, SOLENOIDE. |
| TEMPERATURA DE TRABAJO | SEGÚN EN 1074 | |
| COLOR | RAL 5005 | CONSULTAR OTROS COLORES |
| DIRECCION DE CIERRE | MANECILLAS DEL RELOJ | AL CONTRARIO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ |
| CAJA DE CAMBIOS | POSICION 01 A CON VOLANTE | OTRAS VERSIONES BAJO PEDIDO |



PARTES DE VÁLVULA MARIPOSA



- 1- **CUERPO:** Diseño aerodinámico y acabado suave del cuerpo proporciona una resistencia mínima al flujo.
- 2- **LEVANTAMIENTO DE AGUJEROS Y PIES:** Los orificios de elevación integrales facilitan la instalación y los pies garantizan un fuerte apoyo al suelo.
- 3- **DISCO:** Disco aerodinámico y de perfil bajo que incluye concentradores cerrados que garantizan valores de kv más altos. doble diseño de disco descentrado reduce el desgaste del sello y el torque.
- 4- **SISTEMA DE SELLADO:** El sellado en la cara del asiento está asegurado por un t-perfil de anillo de sellado resistente que se sujeta en la periferia del disco mediante un anillo de retención. en posición cerrada el anillo de sellado se presiona contra la cara del asiento de forma cónica del cuerpo y proporciona un sellado seguro en cualquier dirección del flujo. en posición abierta, el anillo de estanqueidad está completamente sin estrés debido al diseño de doble disco excéntrico.
- 5- **ANILLO DE RETENCIÓN:** El anillo de retención de una pieza evita el anillo de sellado, del despliegue, el anillo de sellado se puede remplazar fácilmente en el sitio sin desmontar el disco de la válvula y sin necesidad de ninguna herramienta especial.
- 6- **EJES:** El diseño del eje corto proporciona una restricción mínima al fluido.
- 7- **CONEXIÓN DE EJE:** Conexión positiva de disco a eje por uso de clave.
- 8- **SELLADO DE EJE:** El sistema de sellado del eje de juntas tóricas múltiples asegura el sellado sin mantenimiento de por vida.
- 9- **SISTEMA DE RODAMIENTOS:** Los cojinetes lisos auto lubricantes reducen la fricción del eje y par del funcionamiento. estos rodamientos mantienen el eje centralizado y evita el movimiento axial.
- 10- **ASIENTO DEL CUERPO:** Soldadura de acero inoxidable relleno y acabado integral del asiento del cuerpo asegura una corrosión y erosión resistente al asiento de cara.
- 11- **OPERADORES DE ENGRANES DESGASTADOS:** Están diseñados para un funcionamiento sencillo de la válvula de mariposa por un solo operador.
- 12- **TUERCA VIAJERA:** El extremo inferior del eje sin fin esta roscado y una tuerca viajera se mueve hacia arriba y hacia abajo en este husillo roscado. al operar el engrane (válvula) en dirección abrir o cerrar, la tuerca de desplazamiento también se mueve hacia el tope final correspondiente y evita la sobre carrera del disco de la válvula.
- 13- **BRIDA SUPERIOR:** Todas las válvulas de mariposa están equipadas con ISO, bridas superiores para todo tipo de actuador-operador y conexiones.
- 14- **NUMERO DE SEGUIMIENTO ÚNICO:** Cada válvula está equipada con un seguimiento de yeso, numero para facilitar la trazabilidad y la identificación.
- 15- **VOLANTE:** Cada válvula está equipada con un volante (versión estándar). en combinación con la caja de cambios, la válvula está diseñada para ser operada por una sola persona. otros accesorios de funcionamiento, es decir, eléctricos, actuador o cabezal bajo pedido.





OPERADORES DE ENGRANES HELICOIDALES

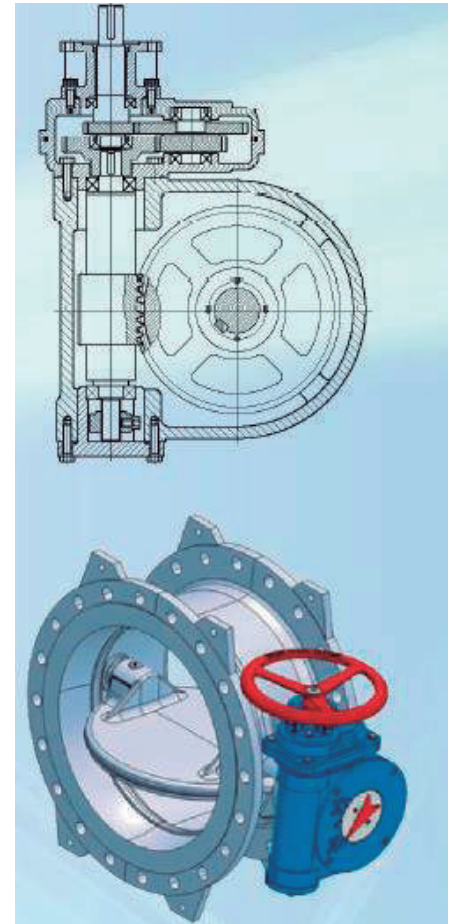
Los operadores de engranes helicoidales de la gama tk-type han sido diseñados para el funcionamiento de las válvulas de mariposa. oferta de operadores de engranes helicoidales un movimiento de cuarto de vuelta (90) requerido por las válvulas de mariposa y el movimiento del disco está limitado en las posiciones abierta y cerrada por el sistema de tuerca viajera.

El diseño del engranaje autoblocante (irreversible) garantiza el correcto funcionamiento y estanqueidad de las válvulas de mariposa.

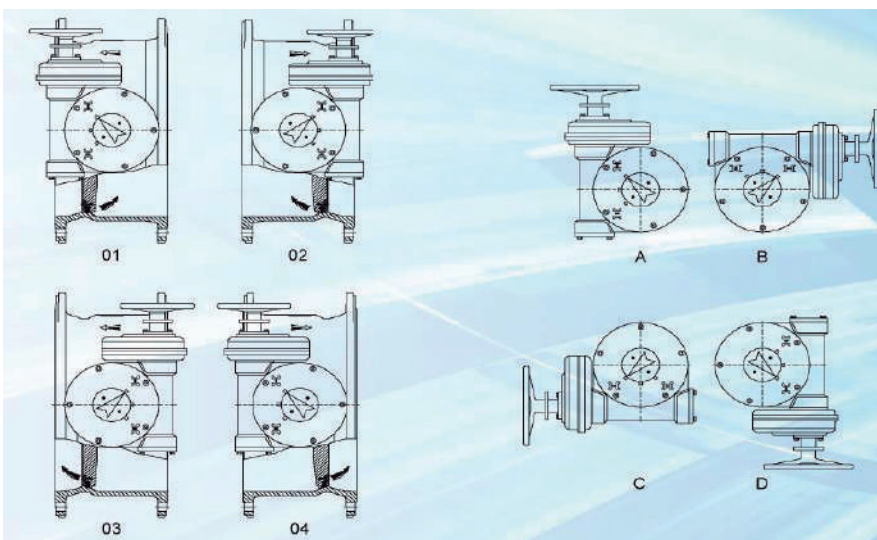
Nuevos tipos de operadores de engranes helicoidales cubren el par de requisitos de toda la gama de las válvulas de mariposa.

CARACTERISTICAS DE DISEÑO:

- Diseño robusto
- Angulo de giro de 90° ajustado en fabrica. ajuste del tope final mediante sistema de tuerca viajera
- Fuerte integrado en el accesorio de la válvula del cuerpo
- Montaje de válvula según ISO 5211
- Engranaje helicoidal auto bloqueante con juego mínimo
- Brida superior ISO 5210 para el montaje de actuadores multivuelta
- Indicador de posición mecánico



POSIBLES POSICIONES PARA OPERADORES DE ENGRANES



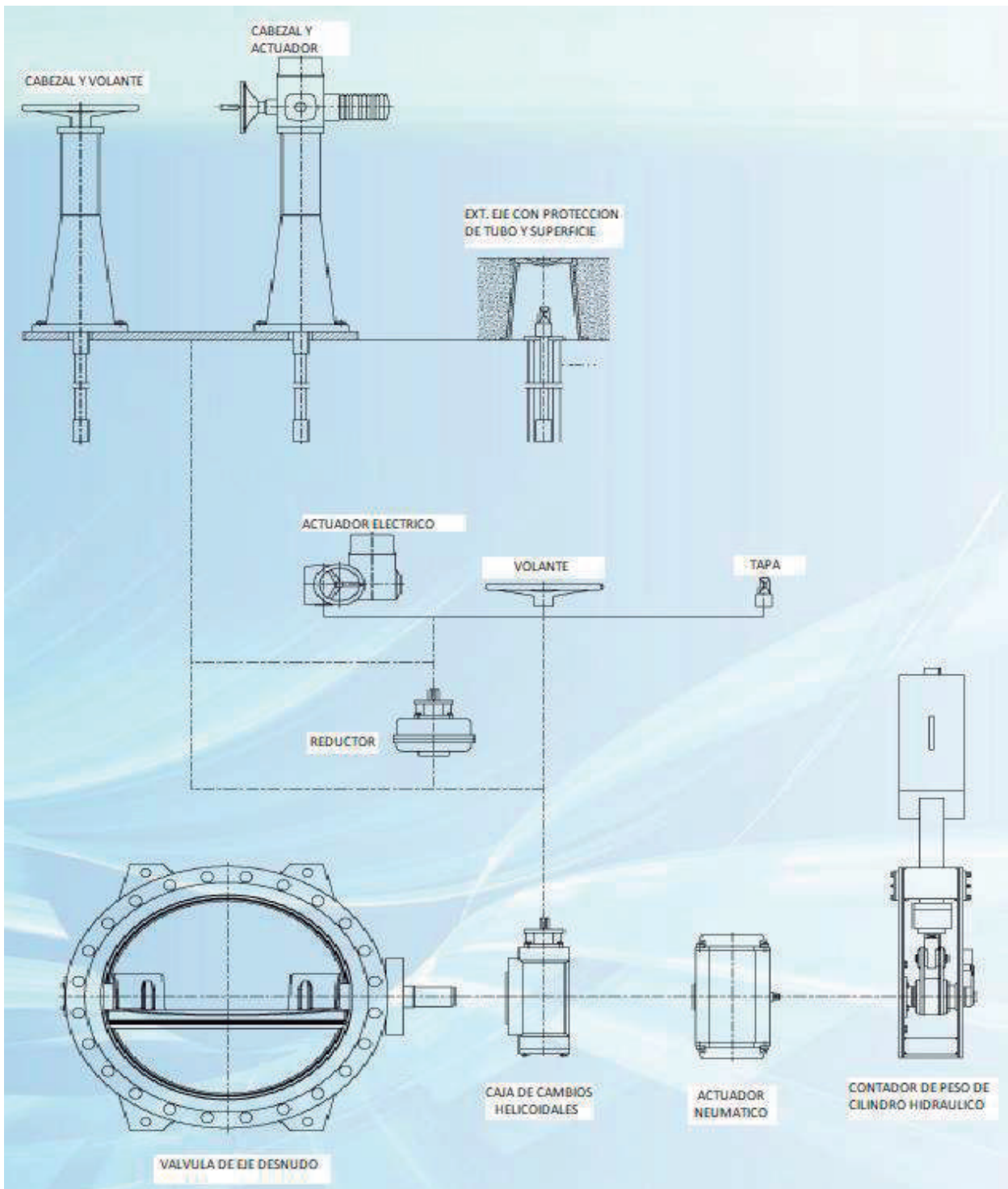
ISO 5211 BRIDA SUPERIOR PARA MONTAJE DIRECTO DE



ISO 5211 Direct Mount

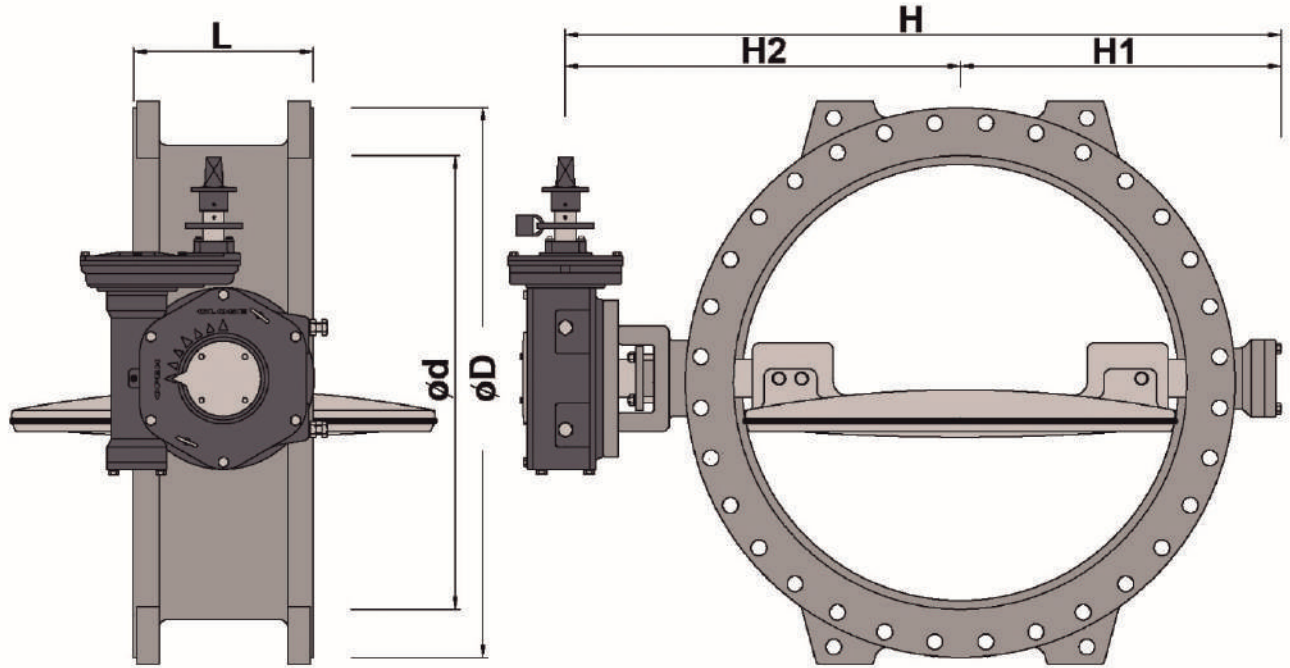


POSIBLES ACTUADORES PARA VALVULA DE MARIPOSA





DIMENSIONES



Dimensions DN 80 - 4000 [mm]

| SIZE | | d | L | | | H | H1 | H2 | APPROX WEIGHT [Kg] |
|------|------|------|-----------|----------------|---------------|------|------|------|--------------------|
| DN | Inch | | AWWA C504 | BS5156 (Short) | BS5156 (Long) | | | | |
| 80 | 3" | 80 | 127 | 114 | 180 | 375 | 150 | 225 | 19 |
| 100 | 4" | 100 | 127 | 127 | 190 | 392 | 160 | 232 | 25 |
| 125 | 5" | 125 | 127 | 140 | 200 | 445 | 175 | 270 | 35 |
| 150 | 6" | 150 | 127 | 140 | 210 | 473 | 185 | 288 | 62 |
| 200 | 8" | 200 | 152 | 152 | 230 | 584 | 235 | 349 | 70 |
| 250 | 10" | 250 | 203 | 165 | 250 | 622 | 255 | 367 | 84 |
| 300 | 12" | 300 | 203 | 178 | 270 | 733 | 305 | 428 | 117 |
| 350 | 14" | 350 | 203 | 190 | 290 | 779 | 330 | 449 | 148 |
| 400 | 16" | 400 | 203 | 215 | 310 | 829 | 350 | 479 | 203 |
| 450 | 18" | 450 | 203 | 222 | 330 | 934 | 410 | 524 | 265 |
| 500 | 20" | 500 | 203 | 229 | 350 | 1045 | 445 | 600 | 391 |
| 600 | 24" | 600 | 203 | 267 | 390 | 1245 | 545 | 700 | 620 |
| 700 | 28" | 700 | 305 | 292 | 430 | 1330 | 590 | 740 | 813 |
| 800 | 32" | 800 | 305 | 318 | 470 | 1410 | 640 | 770 | 1140 |
| 900 | 36" | 900 | 305 | 330 | 510 | 1545 | 680 | 865 | 1302 |
| 1000 | 40" | 1000 | 305 | 410 | 550 | 1715 | 770 | 945 | 1540 |
| 1100 | 44" | 1100 | 305 | 410 | 550 | 1860 | 820 | 1040 | 1720 |
| 1200 | 48" | 1200 | 381 | 470 | 630 | 1945 | 875 | 1070 | 2100 |
| 1300 | 52" | 1300 | 381 | 470 | 630 | 2080 | 925 | 1155 | 2400 |
| 1400 | 56" | 1400 | 381 | 530 | 710 | 2205 | 1015 | 1190 | 3350 |
| 1500 | 60" | 1500 | 381 | 530 | 710 | 2390 | 1075 | 1315 | 3745 |
| 1600 | 64" | 1600 | 381 | 600 | 790 | 2550 | 1160 | 1390 | 5200 |
| 1800 | 72" | 1800 | 457 | 670 | 870 | 2795 | 1230 | 1565 | 6700 |
| 2000 | 80" | 2000 | 457 | 760 | 950 | 2970 | 1355 | 1615 | 7800 |
| 2100 | 84" | 2100 | 457 | 760 | 950 | 3110 | 1430 | 1680 | 8900 |
| 2400 | 96" | 2400 | 650 | 760 | 950 | 4085 | 1970 | 2115 | 14800 |
| 2800 | 112" | 2800 | 650 | 760 | 950 | 4230 | 2050 | 2180 | 24000 |
| 3000 | 120" | 3000 | 750 | 760 | 950 | 4310 | 2100 | 2210 | 31000 |
| 3500 | 140" | 3500 | 750 | 800 | 1350 | 5460 | 2700 | 2760 | 40100 |
| 4000 | 160" | 4000 | 900 | 900 | 1350 | 6210 | 3200 | 3010 | 48500 |



VALVULA DE MARIPOSA AWWA TABLA DE TORQUE

| SIZE | | WORKING PRESSURE (bar) | | | |
|------|------|------------------------|--------|---------|---------|
| | | 5 bar | 10 bar | 16 bar | 25 bar |
| DN | Inch | Nm | Nm | Nm | Nm |
| 80 | 3" | 19.5 | 26.0 | 35.1 | 50.7 |
| 100 | 4" | 26.0 | 50.7 | 67.6 | 89.7 |
| 125 | 5" | 40.3 | 74.1 | 89.7 | 141 |
| 150 | 6" | 57.2 | 115 | 151 | 205 |
| 200 | 8" | 108 | 216 | 284 | 433 |
| 250 | 10" | 229 | 457 | 604 | 727 |
| 300 | 12" | 354 | 704 | 929 | 1160 |
| 350 | 14" | 485 | 961 | 1265 | 1657 |
| 400 | 16" | 678 | 1339 | 1763 | 2434 |
| 450 | 18" | 981 | 1934 | 2546 | 3555 |
| 500 | 20" | 1310 | 2581 | 3399 | 4677 |
| 550 | 22" | 1633 | 3210 | 4223 | 5857 |
| 600 | 24" | 2047 | 4012 | 5278 | 7262 |
| 650 | 26" | 2634 | 5155 | 6780 | 9224 |
| 700 | 28" | 3136 | 6122 | 8049 | 11301 |
| 750 | 30" | 3696 | 7193 | 9453 | 13670 |
| 800 | 32" | 4316 | 8376 | 11000 | 16002 |
| 900 | 36" | 5752 | 11092 | 14551 | 21837 |
| 1000 | 40" | 7469 | 14312 | 18756 | 29404 |
| 1100 | 44" | 10654 | 20408 | 26736 | 38692 |
| 1200 | 48" | 13435 | 25574 | 33472 | 53928 |
| 1300 | 52" | 17088 | 32391 | 42364 | 65713 |
| 1400 | 56" | 20638 | 38877 | 50789 | 83206 |
| 1500 | 60" | 24379 | 45598 | 66070 | 110762 |
| 1600 | 64" | 28875 | 53658 | 77932 | 128266 |
| 1650 | 66" | 35580 | 65947 | 86288 | 133325 |
| 1800 | 72" | 41814 | 77072 | 102290 | 169519 |
| 2000 | 80" | 54519 | 99050 | 136446 | 224110 |
| 2100 | 84" | 65728 | 119316 | 154868 | 269133 |
| 2200 | 88" | 74646 | 134670 | 175532 | 289352 |
| 2400 | 96" | 95025 | 169340 | 219803 | 363510 |
| 2500 | 100" | 108986 | 193586 | 245920 | 404928 |
| 2800 | 112" | 148416 | 258461 | 338349 | 683348 |
| 3000 | 120" | 185377 | 320187 | 416306 | 844799 |
| 3400 | 136" | 243563 | 366225 | 820100 | 1317448 |
| 4000 | 160" | 441072 | 796578 | 1227589 | 1981187 |