# DOBLE BLOQUEO & PURGA
# VÁLVULAS DE MACHO
# DE DOBLE EXPANSIÓN

arflu
INDUSTRIAL VALVES

PETROCHEMICAL
DIVISION

# DOBLE BLOQUEO & PURGA
# VÁLVULAS DE MACHO
# DE DOBLE EXPANSIÓN

arflu
INDUSTRIAL VALVES

REV 3 - JULIO 2018

PWGEM

PETROCHEMICAL DIVISION

Nos complace presentarle nuestra empresa la cual, desde su fundación hace más de 25 años, se dedica a la producción de válvulas de alta calidad. Desde 1988 venimos fabricando todo tipo de válvulas principalmente para las divisiones petroquímica, energía, gas, marino y agua, y estamos orgullosos de fabricar nuestras válvulas bajo nuestra marca.

Todo el sistema de garantía de calidad de ARFLU, así como sus procedimientos y procesos, tanto los referentes a los productos técnicos como los de la organización de la empresa, están certificados según UNE-EN ISO 9001. Además, ARFLU está certificada de acuerdo al módulo H de 97/23/CE de la EU. Aunque esta certificación es extremadamente importante para nuestra empresa, debemos decir que la mejor certificación y garantía que podemos ofrecer es el hecho de que nuestros clientes confían día a día en los productos ARFLU. En un mundo de tecnología y comunicación como el de hoy, en ARFLU tratamos de mantenernos a la vanguardia de la industria. ARFLU posee los últimos y más potentes sistemas informáticos de tecnología con el fin de tener toda nuestra organización perfectamente comunicada entre sí y estar en constante contacto con clientes de todo el mundo. ARFLU es una de las empresas mejor cualificadas en su campo. Desarrollamos soluciones a medida del cliente y proporcionamos asesoramiento personalizado y formación para los mismos.

arflu

INNOVACIÓN, CALIDAD, DISEÑO

# CALIDAD:

La calidad es la piedra angular de nuestra filosofía de empresa y la clave de nuestra competitividad .global

Todo el equipo de Arflu está implicado en los procesos de calidad para garantizar que los clientes, sin importar dónde se encuentren, reciban una excelente calidad en nuestros productos y servicios.

Nuestras válvulas se caracterizan por su alta calidad, registramos una a una con un número individual de prueba lo que garantiza la completa trazabilidad.

Tanto nuestro laboratorio como nuestros bancos de pruebas cuentan con todo el equipamiento necesario para realizar pruebas de presión (hidrostáticas & pneumáticas) de medición de espesores, pruebas de emisiones fugitivas con helio y todo tipo de ensayos no destructivos.

## POLÍTICA DE CALIDAD

La Dirección de ARFLU S.A. ha implementado y mantiene un sistema de gestión de calidad basado en los requisitos de la norma UNE-EN-ISO 9001 (2008): “Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad” para actividades de fabricación de válvulas para el control de fluidos.

**El sistema de gestión de calidad tiene como finalidad el conseguir la satisfacción de los clientes de ARFLU, en el cumplimiento de todos los requisitos especificados tanto por el cliente como aquellos legales o reglamentarios aplicables, así como los necesarios para asegurar la efectividad de la fabricación. Por tanto, la dirección de ARFLU S.A. se compromete a cumplir con los siguientes objetivos generales:**

- Gestión de la calidad de los servicios prestados, conforme a la Norma Internacional ISO 9001 (2008).
- Cumplimiento con los requisitos acordados con nuestros clientes (especificaciones del producto, plazos de entrega, precios convenidos, etc.), consolidando su confianza en nuestra organización.
- Cumplimiento con otros requisitos tanto legales como requisitos implícitos para asegurar la adecuación de los servicios prestados a las necesidades del cliente.
- Mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de calidad.

La política de calidad es difundida a todo el personal a través de seminarios de formación y mediante entrega de copia controlada del manual de calidad. Además, se coloca otra copia controlada en el tablón de anuncios de ARFLU, S.A. De esta manera, ARFLU S.A. se asegura de que la Política de Calidad es entendida por todo el personal de la empresa.

La revisión de la Política de Calidad, así como el establecimiento y revisión de objetivos específicos de calidad, se lleva a cabo por la Dirección durante la revisión del sistema.

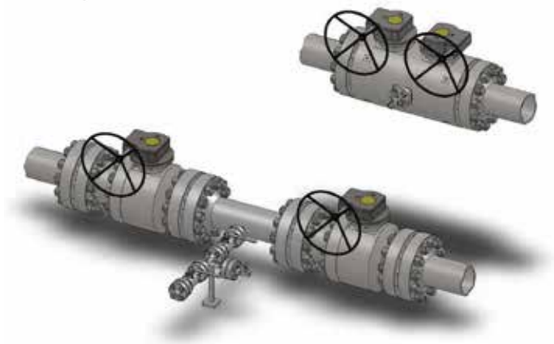
# VÁLVULAS DE MACHO DE DOBLE EXPANSIÓN/DOBLE BLOQUEO Y PURGA

## CONSIDERACIONES GENERALES:

El servicio de la válvula de Macho de Doble Expansión es un desafío en muchas aplicaciones, con cierre estanco en ambos lados tanto aguas arriba como aguas abajo y esencial en muchos sectores como:

- Tanques de almacenamiento
- Estaciones de carga/descarga
- Distribuidores multi-producto
- Estaciones de medición
- Servicios de combustible para aviación
- Unidades de transferencia de custodia
- Plataformas marinas

Diseños comunes a éste, como la mayoría de válvulas de compuerta y bola, dependen de la presión de línea o de los resortes para lograr el cierre, y no pueden garantizar en el tiempo un servicio de cierre en las dos caras y venteo en la cámara de la válvula (double block & bleed) ya que su mecanismo de sellado se basa en la fricción y el desgaste en los elementos de cierre que pueden conducir a la pérdida de producto y contaminación.



El antiguo sistema para lograr características de doble bloqueo y purga constaba de 2 válvulas de bloqueo y una pieza de carrete con válvula de purga, requería una gran cantidad de espacio y la operación de 2 válvulas que, especialmente en la versión accionada, es una solución muy cara y con un coste de mantenimiento muy elevado.

**Las válvulas ARFLU de Macho de Doble Expansión representan la solución mediante el uso de una única válvula** y evita todos estos problemas. Son de fácil manejo, requieren muy poco mantenimiento y ofrecen un servicio de doble bloqueo y purga verificable, con una vida extraordinariamente larga.

No solo ayudamos a nuestros clientes a evitar la pérdida de producto, sino que nuestras válvulas previenen la contaminación del combustible en distribuidores multi-producto, evitan errores en la calibración del medidor y, al mismo tiempo, ayudan a proteger el medio ambiente gracias a la contención positiva del fluido en la tubería.

# CARACTERÍSTICAS DE VALVULAS ARFLU DE MACHO DE DOBLE EXPANSIÓN:

## SIN FRICCIÓN

Nuestras válvulas de Macho de Doble Expansión se basan en un diseño de husillo ascendente y un macho giratorio con patines retráctiles que garantizan una apertura y cierre sin fricciones y unos pares de funcionamineto bajos. El macho está doblemente guiado para asegurar que ambos patines cierren por igual en ambos lados.

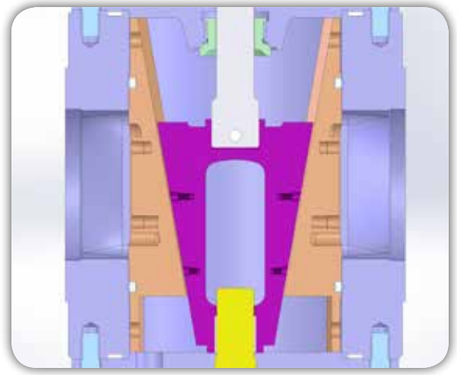
## DOBLE BLOQUEO Y PURGA

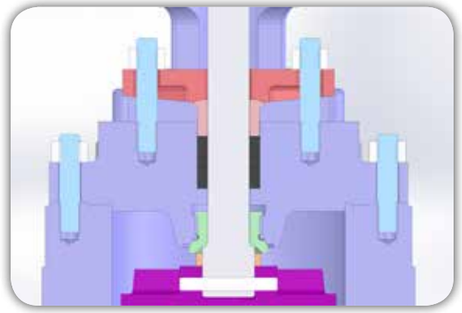
Las válvulas ARFLU de Macho de Doble Expansión tienen una función de doble cierre y purga, tanto aguas arriba como aguas abajo, que de otra forma necesitaría dos válvulas por separado para obtener el mismo resultado. Esto no solo significa un manejo más fácil sino también un menor costo de mantenimiento y ahorro de espacio.

## MANTENIMIENTO Y SERVICIO

Las válvulas ARFLU de Macho de Doble Expansión constan de tapa superior e inferior. Si se requiere cambiar los patines, se accede fácilmente a éstos mediante la retirada de la tapa inferior sin necesidad de herramientas especiales. La válvula debe estar en posición abierta para la retirada de los patines hacia abajo.







## CIERRE TRASERO

Gracias al cierre trasero incorporado en nuestras válvulas, la empaquetadura puede ser ajustada y sustituida fácilmente, incluso si la línea está bajo presión.

## EJE GUÍA

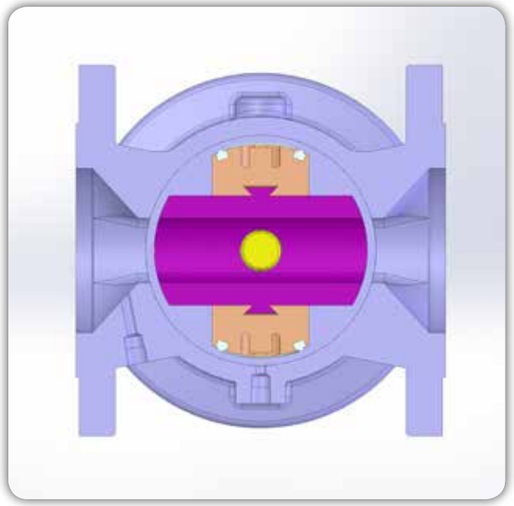
Todas nuestras válvulas de macho de doble expansión son guiadas. El eje guía va incorporado sobre la tapa inferior, eliminando de este modo una cavidad en el cuerpo donde la acumulación de partículas puede interferir con la función de la válvula.

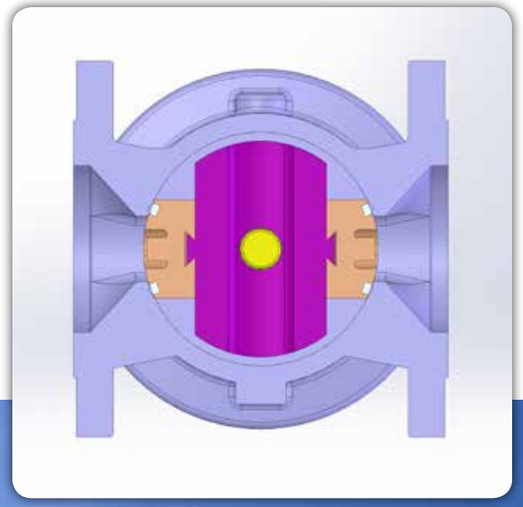
## EMPAQUETADURA

Las válvulas ARFLU de Macho de Doble Expansión están equipadas con empaquetadura por anillos. Este tipo de empaquetadura nos permite adaptarnos con facilidad a especificaciones exigentes, como las de baja emisión de fugas UNE EN-ISO-15848-1, TA-Luft, etc.

## ACTUACIÓN

Las válvulas ARFLU de Macho de Doble Expansión pueden ser equipadas con cualquier tipo de accionamiento volante, reductor, actuadores eléctricos, actuadores neumáticos, etc.





# FUNCIONAMIENTO

En posición abierta, los patines con el cierre permanentemente adherido al macho están completamente fuera del flujo y no están en contacto con el cuerpo.

Al cerrar, la leva empieza a girar el macho 90 grados y lo empuja hacia abajo para colocar los patines frente los pasos. Durante este proceso, ni el patín ni el asiento elastómero estarán en contacto con el cuerpo, evitando así cualquier fuerza de fricción que dañaría la superficie del cierre.

Finalmente, el macho continuará moviéndose hacia abajo, empujando y expandiendo los patines hacia los pasos hasta que se produce el cierre metal-metal, obteniendo también un cierre estanco debido a la compresión del elastómero, por lo que se produce un doble cierre (cierre blando y cierre metal-metal)

La apertura de la válvula se llevará a cabo siguiendo los mismos movimientos en orden inverso, separando primero los patines del cuerpo, una vez más evitando cualquier daño a las piezas, y después girando 90 grados hasta que la trayectoria del flujo está totalmente abierta.

# DISPOSITIVOS DE ALIVIO DE PRESIÓN
## VALVULAS DE MACHO DE DOBLE EXPANSIÓN

Un dispositivo de alivio de presión debe ser incluido en todas las válvulas de doble bloqueo y purga con el fin de satisfacer los requisitos de la norma API 6D. Incluso el más mínimo cambio en la temperatura podría generar un aumento significativo de la presión en la cavidad del cuerpo debido a la expansión térmica. Por ejemplo, algo tan común como la luz directa del sol podría incrementar la temperatura, por lo tanto, todas las válvulas de macho de doble expansión en servicio líquido incluyen un dispositivo de alivio de presión.

### 1. PURGA MANUAL DEL CUERPO.

Este sistema se acciona manualmente. Con el fin de verificar la eficacia de estanqueidad, la válvula de macho de doble expansión debe estar totalmente cerrada, entonces se puede proceder a abrir la válvula manual y purgar el cuerpo. La válvula manual debe estar cerrada antes de reabrir la válvula de macho de doble expansión.

### 2. ALIVIO TERMICO AL CUERPO.

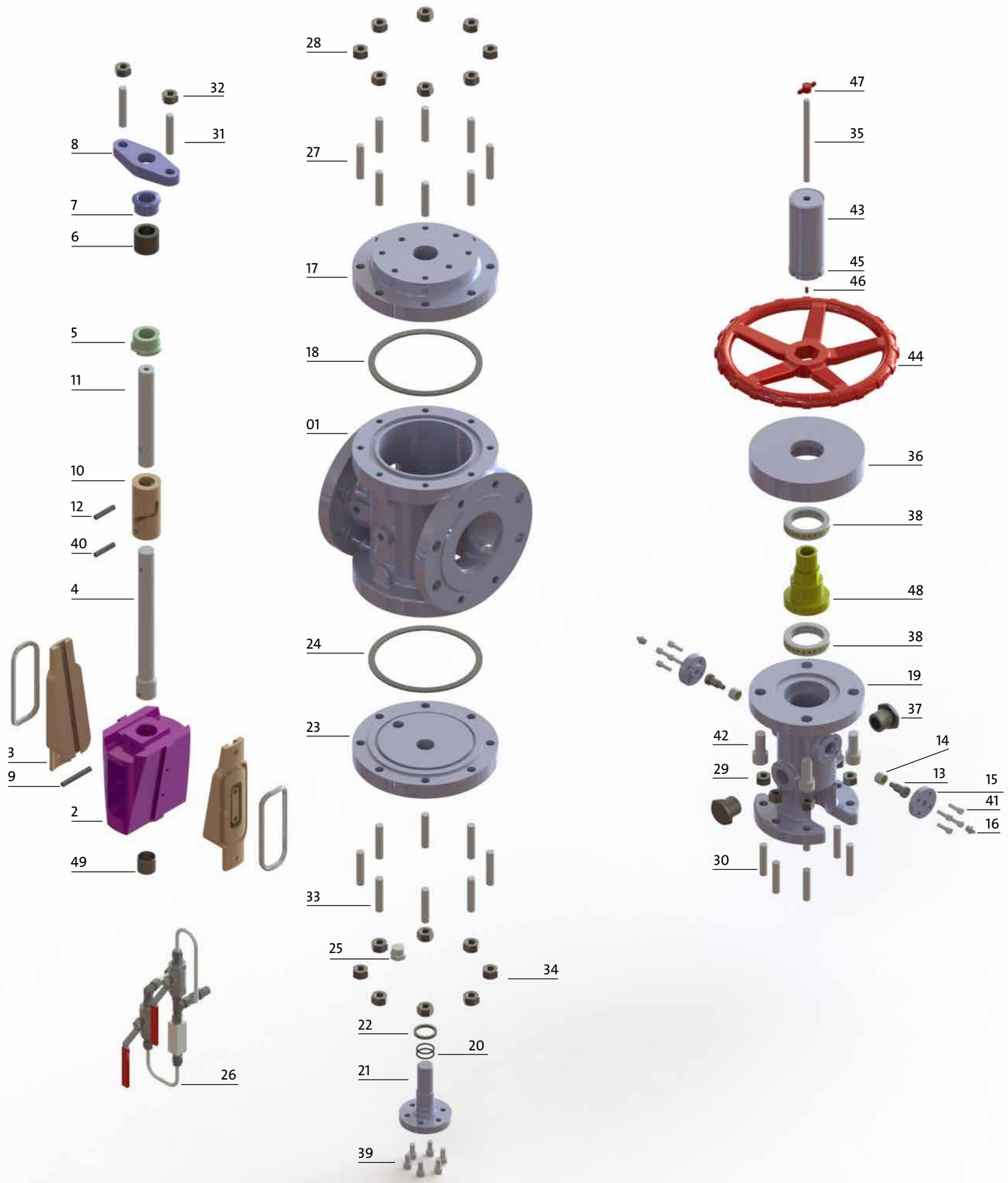
Este sistema dirige el exceso de presión que pudiera ser generado debido a la expansión térmica. Una vez que la válvula de alivio térmico detecta 25 psi por encima de la presión de la línea se abre despresurizando el cuerpo. Este sistema incluye una válvula de aislamiento. Esta válvula de aislamiento debería estar siempre abierta para que la función de descompresión del sistema funcione correctamente

### 3. PURGA MANUAL Y ALIVIO TÉRMICO

Este sistema es una combinación de purga manual y alivio térmico. El cuerpo puede ser manualmente purgado, y si se detecta 25 psi por encima de presión de la línea, entonces el exceso de presión será liberado automáticamente. También incluye una válvula de aislamiento, que al igual que el caso anterior debe estar siempre abierta.

* Otros sistemas de purga, como la purga automática del cuerpo o dispositivo de detección de fuga remoto, están disponibles bajo pedido

# MATERIALES




# DUAL EXPANDING PLUG VALVE

| ITEM | CANT. | DENOMINACIÓN | MATERIAL/STANDARD |
|---|---|---|---|
| 01 | 1 | CUERPO | ASTM A216 WCB + CR |
| 02 | 1 | MACHO | ASTM A216 WCB + ENP |
| 03 | 2 | PATÍN | ASTM A536-80-55-06 + VITON |
| 04 | 1 | EJE INFERIOR | ASTM A182 F6A |
| 05 | 1 | CIERRE TRASERO | ASTM A182 F6A |
| 06 | 5 | EMPAQUETADURA | GRAFITO |
| 07 | 1 | ANILLO PRENSA | ASTM A182 F6A |
| 08 | 1 | BRIDA PRENSA | ASTM A105 |
| 09 | 1 | PASADOR EJE INFERIOR LEVA | 17 -4PH |
| 10 | 1 | LEVA | F158 C |
| 11 | 1 | EJE SUPERIOR | ASTM A182 F6A |
| 12 | 1 | PASADOR EJE SUPERIOR/ LEVA | 17 -4PH |
| 13 | 2 | GUÍA LEVA | 17 -4PH |
| 14 | 2 | CASQUILLO | ASTM ACERO AL CARBONO |
| 15 | 2 | TAPA | ASTM A216 WCB |
| 16 | 2 | INYECTOR DE GRASA | ACERO |
| 17 | 1 | TAPA SUPERIOR | ASTM A216 WCB |
| 18 | 1 | JUNTA SUPERIOR | SW316+GRAPHITE |
| 19 | 1 | PUENTE | ASTM A216 WCB |
| 20 | 2 | O-RING | VITON |
| 21 | 1 | EJE GUÍA | ASTM A182 F6A |
| 22 | 1 | JUNTA | GRAFITO |
| 23 | 1 | TAPA INFERIOR | ASTM A216 WCB |
| 24 | 1 | JUNTA INFERIOR | SW316+GRAFITO |
| 25 | 1 | TAPÓN DRENAJE | ASTM A105N |
| 26 | 1 | SISTEMA DRENAJE | ACERO AL CARBONO |
| 27 | 8 | ESPÁRRAGO TAPA SUPERIOR | ASTM A193 B7 |
| 28 | 8 | TUERCA TAPA SUPERIOR | ASTM A194 2H |
| 29 | 6 | TUERCA PUENTE | ASTM A194 2H |
| 30 | 6 | ESPÁRRAGO PUENTE | ASTM A193 B7 |
| 31 | 2 | ESPÁRRAGO BRIDA PRENSA | ASTM A193 B7 |
| 32 | 2 | TUERCA BRIDA PRENSA | ASTM A194 2H |
| 33 | 8 | ESPÁRRAGO TAPA INFERIOR | ASTM A193 B7 |
| 34 | 8 | TUERCA TAPA INFERIOR | ASTM A194 2H |
| 35 | 1 | INDICADOR DE POSICIÓN DEL EJE | RECUBRIMIENTO POLIETILENO |
| 36 | 1 | TAPA PUENTE | ASTM A105 |
| 37 | 2 | TAPÓN DEL PASADOR | 17 -4PH |
| 38 | 2 | CASQUILLO | ACERO AL CARBONO |
| 39 | 6 | TORNILLO TAPA INFERIOR | 8.8 |
| 40 | 1 | PASADOR EJE INFERIOR/LEVA | 17 -4PH |
| 41 | 8 | TORNILLO | 8.8 |
| 42 | 4 | TORNILLO | 8.8 |
| 43 | 1 | PROTECTOR EJE | ACERO |
| 44 | 1 | VOLANTE | ACERO AL CARBONO |
| 45 | 1 | TUERCA FIJACIÓN VOLANTE | ACERO AL CARBONO |
| 46 | 1 | ESPÁRRAGO | ACERO AL CARBONO |
| 47 | 1 | INDICADOR DE POSICIÓN | ACERO AL CARBONO |
| 48 | 1 | TUERCA HUSILLO | BRONCE |
| 49 | 1 | CASQUILLO | ACERO AL CARBONO + PTFE |

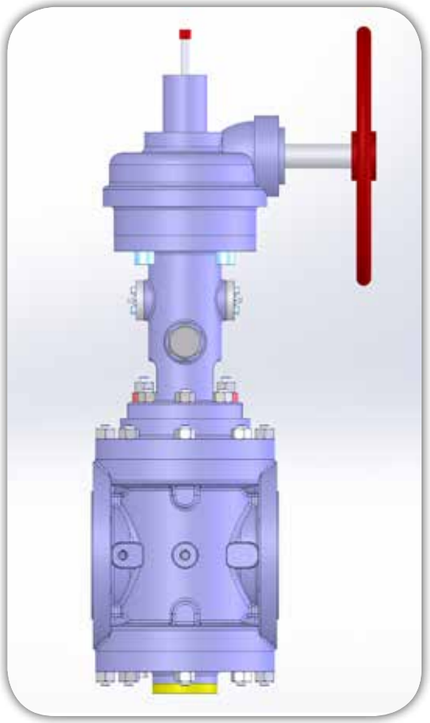
* Otros materiales disponibles bajo pedido

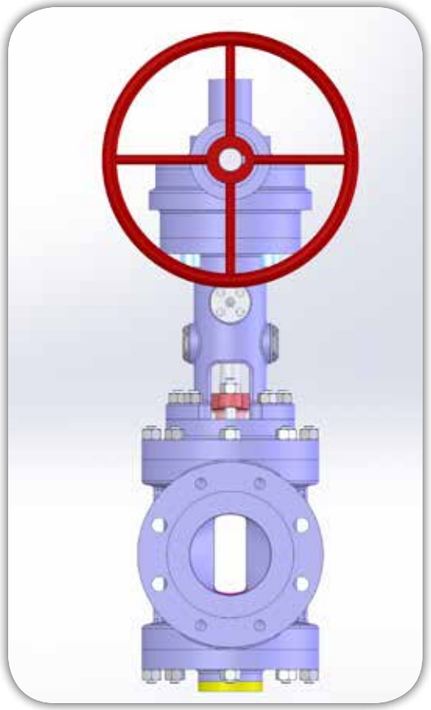
# PROGRAMA DE FABRICACIÓN

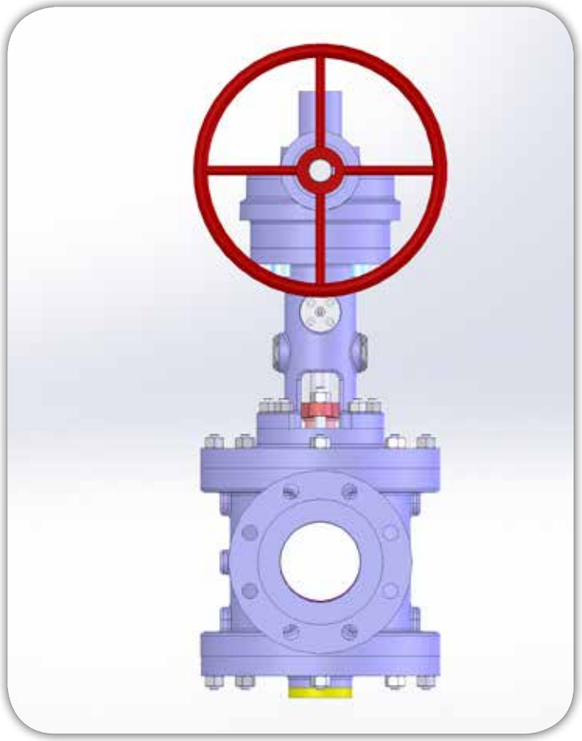
## TIPO PASO REDUCIDO

Las válvulas de paso reducido son la ejecución estándar con un 70% de paso del fluido.

**CLASE 150 DESDE 2” A 36”**
**CLASE 300 DESDE 2” A 30”**
**CLASE 600 DESDE 2” A 12”**







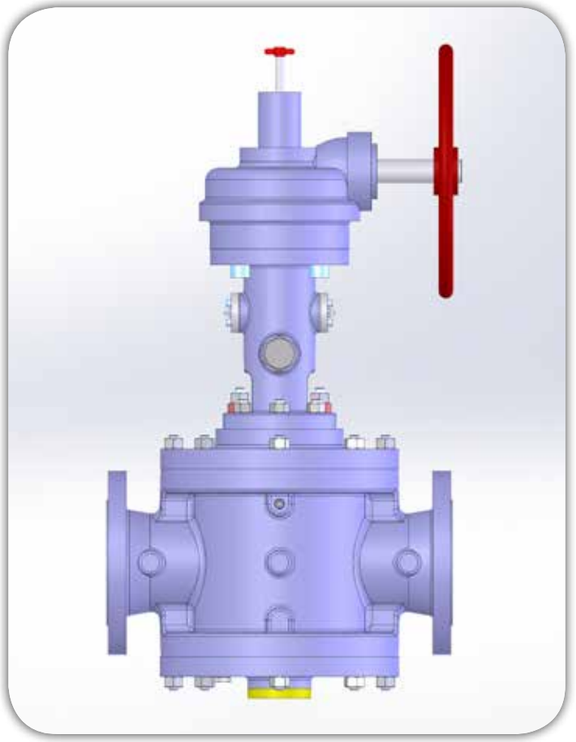


## TIPO PASO TOTAL

Las válvulas de paso total tienen un área mínima de paso según API 6D y son aptas para el paso de “piggables”.

**CLASE 150 DESDE 2” A 36”**
**CLASE 300 DESDE 2” A 30”**
**CLASE 600 DESDE 2” A 12”**

**Las válvulas de Macho de Doble Expansión para presiones más altas ó de acuerdo con otras normas, están disponibles bajo petición. Esto también incluye válvulas tipo venturi con distancia reducida entre bridas.**

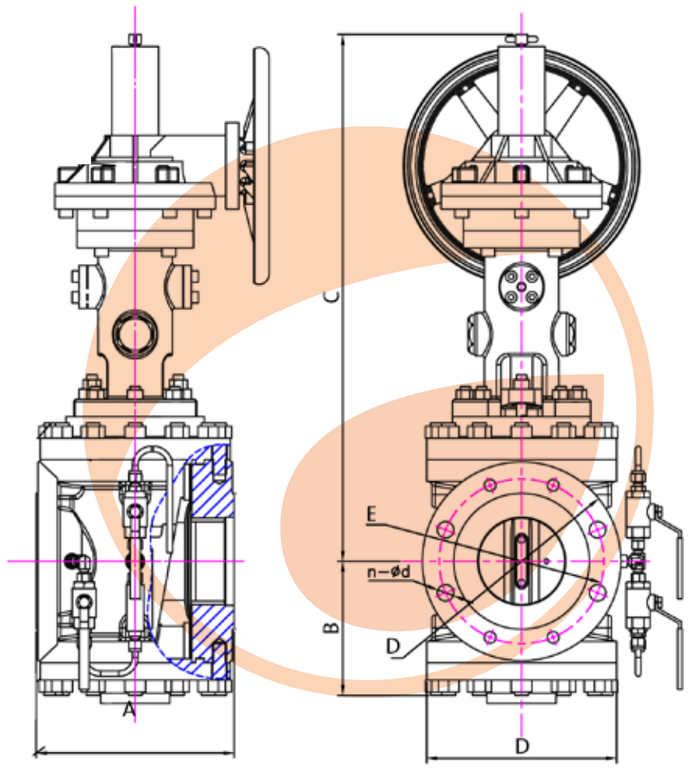


# Válvula Macho de Doble Expansión

COD. APDB-1000

PETROCHEMICAL & ENERGY DIVISION

## PASO REDUCIDO **CLASE 150 DESDE 2" A 36"**




### CLASE 150 PASO REDUCIDO

| SIZE | A | B | C | D | E | OPERATOR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (inch) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | |
| 2" | 178 | 125 | 270 | 150 | 150 | VOLANTE |
| 3" | 203 | 140 | 280 | 195 | 190 | VOLANTE |
| 4" | 229 | 150 | 315 | 225 | 230 | VOLANTE |
| 6" | 266 | 215 | 400 | 270 | 280 | VOLANTE |
| 8" | 292 | 265 | 460 | 310 | 345 | REDUCTOR |
| 10" | 330 | 315 | 500 | 340 | 405 | REDUCTOR |
| 12" | 355 | 340 | 725 | 415 | 485 | REDUCTOR |
| 14" | 381 | 390 | 830 | 530 | 535 | REDUCTOR |
| 16" | 406 | 500 | 975 | 600 | 595 | REDUCTOR |
| 20" | 864 | 650 | 1120 | 690 | 700 | REDUCTOR |
| 24" | 914 | 750 | 1250 | 800 | 815 | REDUCTOR |
| 30" | 1295 | 900 | 1375 | 970 | * | REDUCTOR |
| 36" | 1727 | 1050 | 1500 | 1140 | * | REDUCTOR |

**NOTA - Las dimensiones son informativas. Planos con dimensiones certificadas disponibles bajo pedido.**

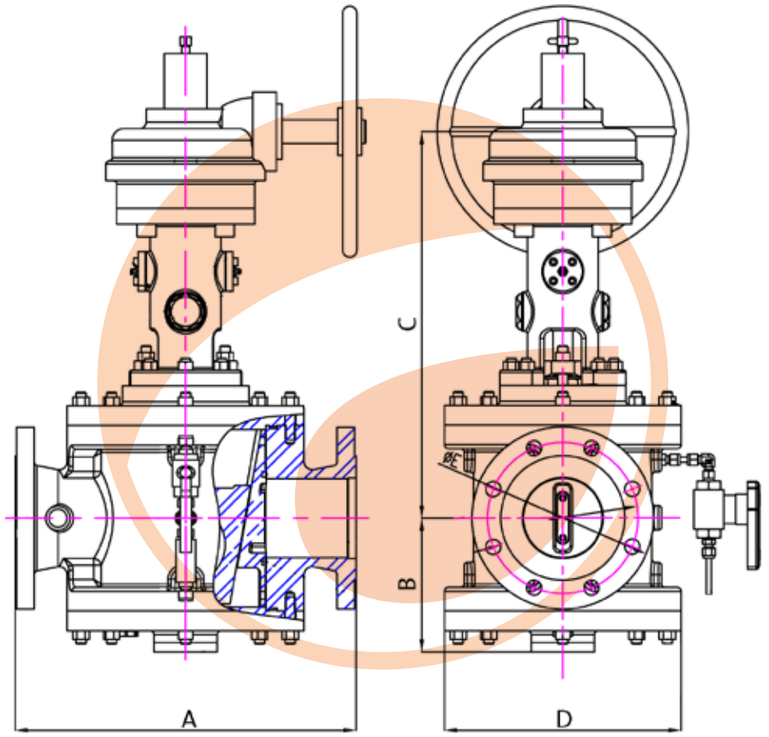


# Válvula Macho de Doble Expansión

COD. APDB-1000

PETROCHEMICAL & ENERGY DIVISION

## PASO TOTAL **CLASE 150 DESDE 2" A 36"**




### CLASE 150 PASO TOTAL

| SIZE | A | B | C | D | E | OPERATOR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (inch) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | |
| 2" | 298 | 125 | 270 | 240 | 150 | VOLANTE |
| 3" | 343 | 140 | 280 | 255 | 190 | VOLANTE |
| 4" | 432 | 150 | 315 | 300 | 230 | VOLANTE |
| 6" | 533 | 215 | 400 | 330 | 280 | REDUCTOR |
| 8" | 610 | 265 | 460 | 370 | 345 | REDUCTOR |
| 10" | 787 | 315 | 500 | 400 | 405 | REDUCTOR |
| 12" | 914 | 340 | 725 | 415 | 485 | REDUCTOR |
| 14" | 978 | 390 | 830 | 440 | 535 | REDUCTOR |
| 16" | 991 | 500 | 975 | 545 | 595 | REDUCTOR |
| 20" | 1245 | 650 | 1120 | 650 | 700 | REDUCTOR |
| 24" | 1346 | 750 | 1250 | 770 | 815 | REDUCTOR |
| 30" | 1727 | 900 | 1375 | 1040 | * | REDUCTOR |
| 36" | 2108 | 1050 | 1500 | 1310 | * | REDUCTOR |

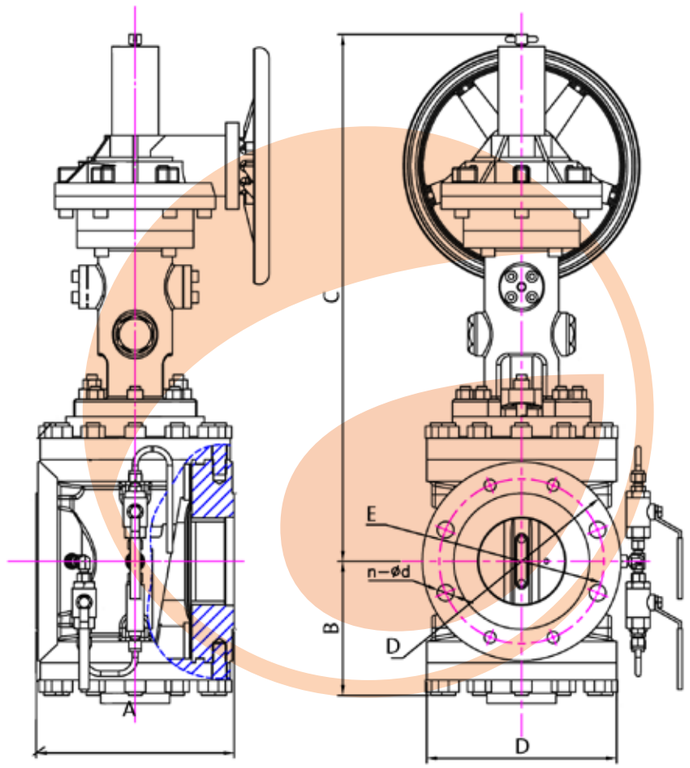
**NOTA - Las dimensiones son informativas. Planos con dimensiones certificadas disponibles bajo pedido.**

# Válvula Macho de Doble Expansión

COD. APDB-3000

PETROCHEMICAL & ENERGY DIVISION

## PASO REDUCIDO **CLASE 300 DESDE 2" A 30"**




### CLASE 300 PASO REDUCIDO

| SIZE | A | B | C | D | E | OPERATOR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (inch) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| 2" | 216 | 135 | 280 | 150 | 150 | VOLANTE |
| 3" | 283 | 150 | 290 | 195 | 190 | VOLANTE |
| 4" | 305 | 160 | 325 | 225 | 230 | VOLANTE |
| 6" | 403 | 225 | 410 | 270 | 280 | VOLANTE |
| 8" | 419 | 275 | 470 | 310 | 345 | REDUCTOR |
| 10" | 457 | 325 | 510 | 340 | 405 | REDUCTOR |
| 12" | 502 | 350 | 735 | 415 | 485 | REDUCTOR |
| 14" | 762 | 400 | 840 | 530 | 535 | REDUCTOR |
| 16" | 838 | 510 | 985 | 600 | 595 | REDUCTOR |
| 20" | 991 | 660 | 1130 | 690 | 700 | REDUCTOR |
| 24" | 1346 | 760 | 1260 | 800 | 815 | REDUCTOR |
| 30" | 1594 | 910 | 1385 | 970 | * | REDUCTOR |

**NOTA - Las dimensiones son informativas. Planos con dimensiones certificadas disponibles bajo pedido.**

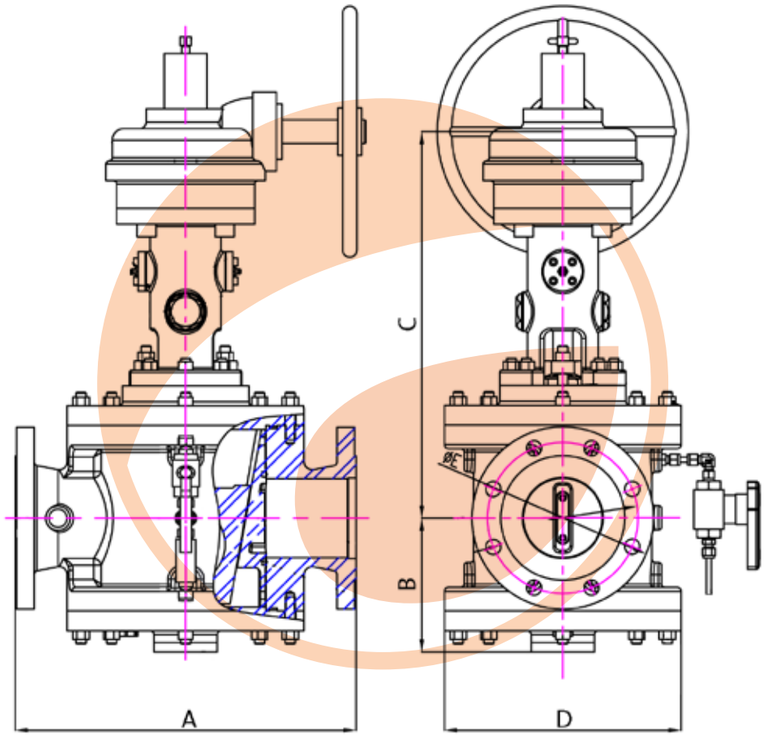


# Válvula Macho de Doble Expansión

COD. APDB-3000

PETROCHEMICAL & ENERGY DIVISION

## PASO TOTAL **CLASE 300 DESDE 2" A 30"**




### CLASE 300 PASO TOTAL

| SIZE | A | B | C | D | E | OPERATOR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (inch) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| 2" | 313 | 135 | 280 | 240 | 150 | VOLANTE |
| 3" | 387 | 150 | 290 | 255 | 190 | VOLANTE |
| 4" | 457 | 160 | 325 | 300 | 230 | VOLANTE |
| 6" | 559 | 225 | 410 | 330 | 280 | REDUCTOR |
| 8" | 686 | 275 | 470 | 370 | 345 | REDUCTOR |
| 10" | 826 | 325 | 510 | 400 | 405 | REDUCTOR |
| 12" | 965 | 350 | 735 | 415 | 485 | REDUCTOR |
| 14" | 864 | 400 | 840 | 440 | 535 | REDUCTOR |
| 16" | 914 | 510 | 985 | 545 | 595 | REDUCTOR |
| 20" | 1245 | 660 | 1130 | 650 | 700 | REDUCTOR |
| 24" | 1394 | 760 | 1260 | 770 | 815 | REDUCTOR |
| 30" | 1727 | 910 | 1385 | 1040 | * | REDUCTOR |

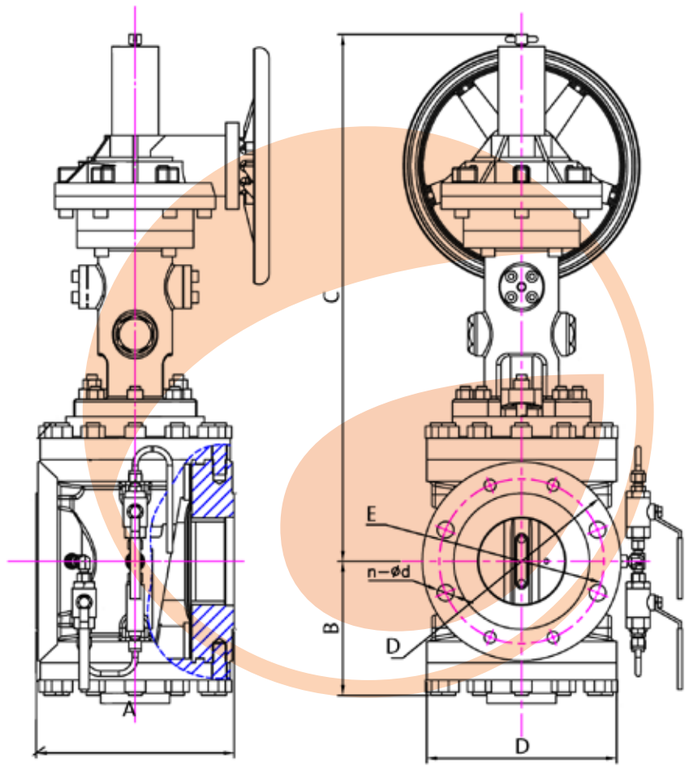
**NOTA - Las dimensiones son informativas. Planos con dimensiones certificadas disponibles bajo pedido.**

# Válvula Macho de Doble Expansión

COD. APDB-6000

PETROCHEMICAL & ENERGY DIVISION

## PASO REDUCIDO **CLASE 600 DESDE 2" A 12"**




### CLASE 600 PASO REDUCIDO

| SIZE | A | B | C | D | E | OPERATOR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (inch) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| 2" | 292 | 145 | 290 | 150 | 150 | VOLANTE |
| 3" | 356 | 160 | 300 | 195 | 190 | VOLANTE |
| 4" | 432 | 170 | 335 | 225 | 230 | VOLANTE |
| 6" | 559 | 235 | 420 | 270 | 280 | VOLANTE |
| 8" | 660 | 285 | 480 | 310 | 345 | REDUCTOR |
| 10" | 787 | 335 | 520 | 340 | 405 | REDUCTOR |
| 12" | 838 | 360 | 745 | 415 | 485 | REDUCTOR |

**NOTA - Las dimensiones son informativas. Planos con dimensiones certificadas disponibles bajo pedido.**

***NOTA - Tamaños superiores bajo pedido.**

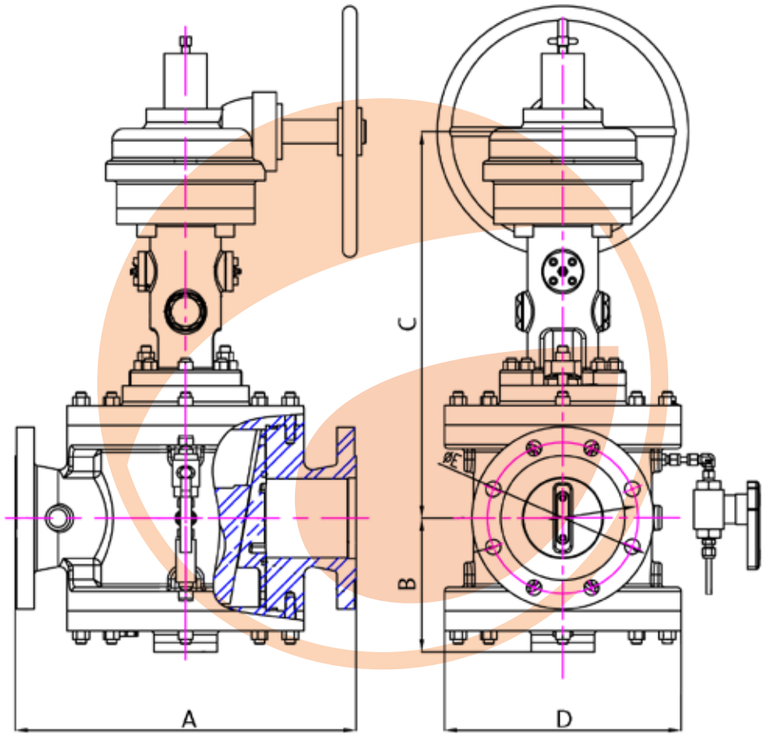


# Válvula Macho de Doble Expansión

COD. APDB-6000

PETROCHEMICAL & ENERGY DIVISION

## PASO TOTAL **CLASE 600 DESDE 2" A 12"**




### CLASE 600 PASO TOTAL

| SIZE | A | B | C | D | E | OPERATOR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (inch) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| 2" | 330 | 145 | 290 | 240 | 150 | VOLANTE |
| 3" | 444 | 160 | 300 | 255 | 190 | VOLANTE |
| 4" | 508 | 170 | 335 | 300 | 230 | VOLANTE |
| 6" | 660 | 235 | 420 | 330 | 280 | VOLANTE |
| 8" | 794 | 285 | 480 | 370 | 345 | REDUCTOR |
| 10" | 940 | 335 | 520 | 400 | 405 | REDUCTOR |
| 12" | 1067 | 360 | 745 | 415 | 485 | REDUCTOR |

**NOTA - Las dimensiones son informativas. Planos con dimensiones certificadas disponibles bajo pedido.**

***NOTA - Tamaños superiores bajo pedido.**

# NORMAS DE DISEÑO:

**Las válvulas de Macho de Doble Expansión cumplen con las siguientes normas internacionales abajo indicadas:**

**1. API 6D:**
Pipeline Valves. Pressure Test Specification.

**2. ANSI B 16.34:**
Valves-Flanged, Threaded, and Welding End.

**3. ANSI B 16.5:**
Steel Pipe Flanges and Flanges Fittings, Flange dimensions.

**4. ANSI B 16.10:**
Face-to-Face and End-to-End Dimensions of Ferrous Valves.

**5. ANSI B 31.3:**
Chemical Plant and Petroleum Refinery Piping.

**6. ANSI B 31.4:**
Liquid Petroleum Transportation Piping Systems.

**7. API 598:**
Valve Inspection and Test. Optional Test Specification.

**8. API 599:**
Steel Plug valves.

**9. API RP6FA:**
Fire Test for Valves.



# VENTAJAS COMPETITIVAS DE LAS VÁLVULAS DE MACHO DE DOBLE EXPANSIÓN

**1- DOBLE BLOQUEO Y PURGA**
Fácil manejo, menor coste de mantenimiento y ahorro de espacio

**2- CIERRE TRASERO**
Empaquetadura fácilmente reemplazable o ajustable, incluso si la línea está bajo presión.

**3- ÚLTIMO DISEÑO**
Nuestro diseño se optimiza mediante la tecnología informática más moderna, diseño 3D (Solid Works), cálculo por elementos finitos, etc.

**4- CAPACIDAD DE FABRICACIÓN**

**5- SIN FRICCIÓN**
Pares de funcionamiento bajos y sin fricción en la apertura y cierre

**6- MANTENIMIENTO Y SERVICIO**
Acceso fácil a los patines para cambiarlos rápidamente, si es necesario. Mantenimiento de bajo coste.

**7- EMPAQUETADURA**
Con requisitos especiales bajo demanda (tales como TA-Luft, emisiones fugitivas, etc.).

**8- EJE GUÍA**
Al no haber cavidad en el cuerpo no hay acumulación de partículas que pudieran interferir con el funcionamiento de la válvula.

**9- MACHO DOBLEMENTE GUIADO**
Esto asegura la alineación y estanqueidad de los dos patines de igual forma

arflu
INDUSTRIAL VALVES

*Absolute Regulation of Fluids*

Polígono Telleriondo, calle Olabide, 13 Sopelana - Bizkaia (48600) – SPAIN. Tel.: + 34 - 94 676 60 01

**www.arflu.com**

arflu
INDUSTRIAL VALVES

*Absolute Regulation of Fluids*

P PETROCHEMICAL DIVISION
W WATER DIVISION
G GAS DIVISION
E ENERGY DIVISION
M MARINE DIVISION

**Factory**
**ARFLU, S.A.**
Polígono Telleriondo. Calle Olabide 13
48600 SOPELANA (BIZKAIA) – SPAIN
Phone:++ 34 - 94 676 60 01
Fax: ++ +34 - 94 676 41 22