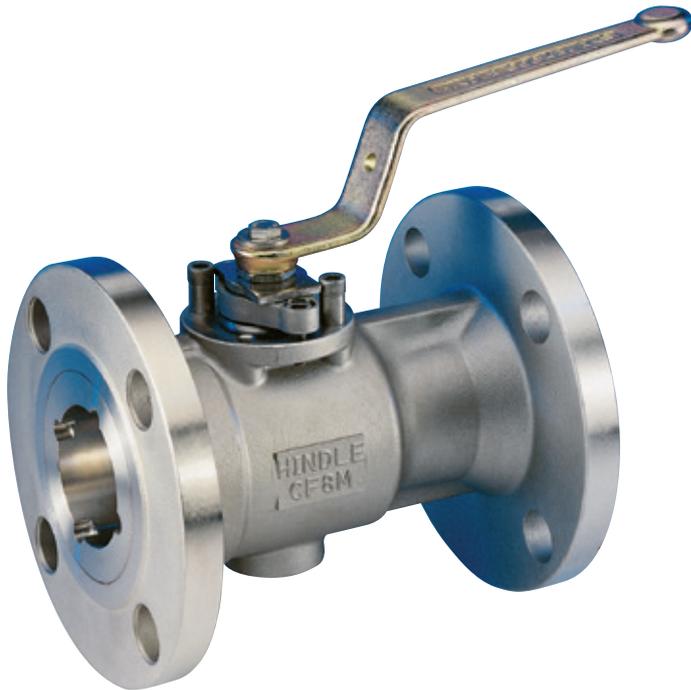


KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

Una gama de válvulas de bola flotante (soportada por asiento) de paso reducido, embridadas, con bridas de montaje s/. BS EN ISO 5211, exhibiendo diseños de asientos blandos, metálicos y de carbono



CARACTERÍSTICAS

- Construcción de cuerpo embridado de paso reducido de una sola pieza en acero al carbono, inoxidable y aleaciones especiales.
- Diseño de cuerpo compacto con un peso mínimo y la eliminación de potenciales vías de fugas.
- Diseñado s/. ASME B16.34, BS EN ISO 17292 e ISO 14313/API 6D.
- Diseño de bola flotante para cierre bidireccional.
- Diseño de asiento blando flexible para un cierre óptimo a través de una gama de presiones con un par de trabajo mínimo.
- Diseños para bajas temperaturas y criogénicos para servicio hasta -196°C disponibles bajo pedido.
- Diseños de asientos metálicos y de carbono energizados por elemento elástico que permiten un cierre estanco y el alivio de la presión de la cavidad.
- Diseños de asiento y bola revestidos de aleación dura de níquel fundido, de carburo de cromo o de carburo de tungsteno para servicios abrasivos y para altas temperaturas.
- Diseño de asiento con carbono duro para aplicaciones de temperaturas intermedias.
- Cierre del eje de alta integridad que minimiza el potencial de emisiones a la atmósfera.
- Comportamiento respecto a emisiones s/. BS EN ISO 15848-2 clase A.
- Internos resistentes a la corrosión. Las válvulas de serie incorporan bolas y ejes de acero inoxidable para una larga vida de servicio.
- Certificación de prueba al fuego. Todos los tamaños y todas las presiones nominales están cubiertas por certificaciones homologadas.
- Diseño de eje antiestático y a prueba de expulsión.
- La mayoría de los diseños ofrecen alivio de presión de la cavidad hacia aguas arriba en caso de expansión térmica.
- Susceptible de integración en un ambiente de sistema de instrumentación de seguridad SIL 3.

DOS TIPOS DE DISEÑO

Hay dos tipos separados de diseño dentro de la gama de válvulas Ultra-Seal de una pieza, dependiendo del tamaño de la válvula:

- Serie 110 paso reducido
- Serie 200 paso reducido

También está disponible una gama de válvulas de dos piezas Ultra-Seal Serie 300 de paso total.

DATOS TÉCNICOS

Tamaños: Serie 110 paso reducido
NPS ½ - 2 (DN 15 - 50)

Serie 200 paso reducido
NPS 3 - 10 (DN 80 - 250)
NPS 12 - 16 (DN 300 - 400)
disponible bajo pedido



KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

APLICACIONES DE LAS VÁLVULAS

Las válvulas de bola Ultra-Seal son ideales para su uso en una amplia variedad de industrias, incluyendo la industria petroquímica, la química, petróleo y gas, GNL y marinas con una diversidad de diseños de asiento.

| | |
|-------------------------------------|--|
| Aplicaciones con asientos de PTFE | Temperaturas criogénicas hasta -196°C y servicios no abrasivos hasta 230°C dependiendo del grado del material. Servicio de vacío hasta 0,1 mbar.A. |
| Aplicaciones de asientos de carbono | Servicio limpio desde -20°C hasta 300°C, idóneo para su uso con solventes orgánicos. Ideales para ácido tereftálico purificado (PTA). |
| Aplicaciones de asientos metálicos | Servicios limpios o abrasivos desde -50°C hasta 450°C y/o aplicaciones donde se necesite de un alivio de la cavidad junto con flujo bidireccional. |

Disponibilidad bajo pedido de tamaños de válvulas de asiento blando NPS 12 - 16 (DN 300 - 400).

Disponibilidad de de válvulas con asiento Metal/carbono de tamaños NPS ½ - ¾ (DN15 - 20) en 2 piezas Serie 300 de paso total.

GAMA DE DISEÑOS DE ASIENTOS DE VÁLVULAS

| Clase | Tipo de asiento | NPS ½ - ¾ | NPS 1 - 2 | NPS 3 - 6 | NPS 8 | NPS 10 |
|-------|-----------------|------------|------------|-------------|--------|--------|
| | | DN 15 - 20 | DN 25 - 50 | DN 80 - 150 | DN 200 | DN 250 |
| 150 | Blando | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Metal/carbono | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 300 | Blando | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Metal/carbono | | ✓ | ✓ | | |

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

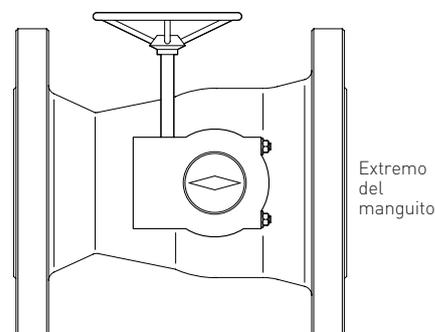
| | | |
|----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Diseño | BS EN ISO 17292 (BS 5351) | ISO 14313/API 6D ^[2] |
| | BS EN 1983 | ASME B16.34 |
| Avance ^[1] | BS EN 558 | ASME B16.10 |
| Ensayo de fuego | BS 6755 Pt. 2 | API 607 |
| | BS EN ISO 10497 | API 6FA |
| Ensayo de presión | BS ISO 5208 | API 598 |
| | BS EN 12266-1 | ISO 14313/API 6D ^[2] |
| Certificación de materiales | BS EN 10204 | NACE MR 0175-2002 |
| | | MR0103 y ISO 15156-2:2003 bajo pedido |
| Aseguramiento de calidad | EN 29001 | |
| | BS EN ISO 9001-2008 | |
| Brida de montaje de actuador ISO | BS EN ISO 5211 | |
| | BS EN 15081 | |

NOTAS

- Disponibles en diseños largos y cortos.
- Cumplimiento de ISO 14313/API 6D se limita a todas las válvulas de clase 150 y a la clase 300 hasta NPS 8 (DN 200).

OPERADOR ESTÁNDAR PARA ASIENTOS BLANDOS

| | | Palanca | barra en «T» | Reductor |
|-----------|-----|----------|--------------|-----------|
| Clase 150 | NPS | ½ - 4 | 6 y 8 | 10 |
| | DN | 15 - 100 | 150 y 200 | 250 |
| Clase 300 | NPS | ½ - 3 | 4 y 6 | 8 y 10 |
| | DN | 15 - 80 | 100 y 150 | 200 y 250 |



KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

AVANCE ESTÁNDAR ASME B16.10/BS EN 558 CLASE 150

| NPS | DN | Corto | Largo |
|-------------|---------|-------|-------|
| 1/2 - 1 1/2 | 15 - 40 | ✓ | ✓ |
| 2 | 50 | ✓ | ✓ |
| 3 | 80 | ✓ | ✓ |
| 4 | 100 | ✓ | ✓ |
| 6 | 150 | ✓ | |
| 8 | 200 | ✓ | |
| 10 | 250 | ✓ | |

AVANCE ESTÁNDAR ASME B16.10/BS EN 558 CLASE 300

| NPS | DN | Corto | Largo |
|-------------|---------|-------|-------|
| 1/2 - 1 1/2 | 15 - 40 | ✓ | ✓ |
| 2 | 50 | ✓ | ✓ |
| 3 | 80 | ✓ | ✓ |
| 4 | 100 | ✓ | ✓ |
| 6 | 150 | ✓ | ✓ |
| 8 | 200 | ✓ | |
| 10 | 250 | ✓ | |

NOTA

Estas tablas identifican la longitud estándar de avance de las válvulas de bola Ultra-Seal. Hay disponibilidad de distintos diseños de longitud bajo pedido.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO DE LAS VÁLVULAS CON ASIENTO BLANDO

Las válvulas de bola con asiento blando Ultra-Seal utilizan asientos de PTFE para una máxima compatibilidad química junto a un mínimo coeficiente de fricción.

Temperaturas

Apropiadas para una gama de temperaturas para servicios no abrasivos entre -196°C y 230°C, dependiendo del material del asiento.

Diseño del asiento

Los anillos del asiento incorporan un diseño de flexión que asegura un cierre efectivo en toda la gama de presiones, incluso a bajos diferenciales de presión. Las ranuras en el diámetro externo aseguran una ecuilibración de la presión entre aguas arriba y la cavidad de la válvula, reduciendo la carga sobre el asiento aguas abajo y minimizando los pares operativos.

Fugas en el asiento

El diseño de bola flotante proporciona un cierre estanco en ambas direcciones s/. BS ISO 5208 tasa A.

Emisiones

Unos cierres del eje de alta integridad dan unas buenas prestaciones con bajas emisiones, incluso bajo ciclado térmico. Ensayadas y homologadas s/. Shell MESOC SPE 77/312 clase A para la serie 110 y clase B para la serie 200. Cumple el criterio de fugas de BS EN ISO 15848-2 clase A.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO DE LAS VÁLVULAS CON ASIENTO METÁLICO

Las válvulas de bola Ultra-Seal con asiento metálico incorporan una tecnología probada de asientos metálicos junto con unos avanzados revestimientos de bola y asiento, materiales elásticos y cierres con bajas emisiones.

Temperaturas

Idóneas para una gama de temperaturas de servicio entre -50°C y 450°C para fluidos que transporten partículas abrasivas y donde se precisa de un alivio efectivo de la cavidad. Para temperaturas por encima de 300°C, hay disponibles bonetes de disipación térmica para el aislamiento del collarín fuera del área calorífuga. Consultar la página 4 para las longitudes mínimas de los bonetes.

Revestimientos

Está disponible una gama de materiales para revestimiento de bola y asiento que proporcionan valores de dureza desde 60 HRC hasta 75 HRC y grosores de revestimiento entre 500 µm y 200 µm.

Diseño del asiento

El diseño del cuerpo y del asiento asegura una compresión controlada del elemento elástico, lo que proporciona un óptimo comportamiento del asiento y del cierre, junto con un par de carrera constante.

Los cierres del muelle y del asiento están protegidos del flujo principal para impedir atascos y un fallo prematuro del asiento.

Fugas en el asiento

El diseño de asiento activo proporciona un cierre bidireccional fiable s/. BS ISO 5208 tasa A en tamaños de hasta DN 50, NPS 2 y tasa B para DN 80, NPS 3 y superiores. Las tasas de fugas s/. ANSI/FCI 70-2 son también aplicables a la clase VI hasta DN 50, NPS 2 y a la clase V para DN 80 y más allá.

Emisiones

Los cierres de alta integridad del eje proporcionan unas prestaciones de bajas emisiones, incluso bajo ciclado térmico. Ensayadas y homologadas s/. Shell MESOC SPE 77/312 clase A para las series 110 y 200. Cumple las prestaciones para fugas de BS EN ISO 15848-2 clase A.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO DE LAS VÁLVULAS CON ASIENTO DE CARBONO

Incorporan una tecnología de diseño similar a la gama de válvulas de bola con asiento metálico, incluyendo materiales elásticos y cierres con bajas emisiones.

Temperaturas

Apropiadas para una gama de temperaturas de servicio entre -20°C y 300°C para su uso con disolventes orgánicos limpios incluyendo PTA. No se recomiendan para fluidos que transporten partículas abrasivas. Hay bonetes disipadores de calor para el aislamiento del collarín fuera del área calorífuga.

Diseño del asiento

Los asientos de carbono grafito se montan en receptáculos de asiento mediante ajuste por control térmico. Esto asegura un correcto soporte del material del asiento durante las condiciones de servicio.

Fugas en el asiento

El diseño activo da un cierre estanco fiable en ambas direcciones s/. BS ISO 5208 tasa A.

Emisiones

Los cierres de alta integridad del eje proporcionan unas prestaciones de bajas emisiones, incluso bajo ciclado térmico. Ensayadas s/. Shell MESC SPE 77/312 clase A para las series 110 y 200. Cumplen las prestaciones de fugas de BS EN ISO 15848-2 clase A.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO PARA SERVICIO CRIOGÉNICO

Las válvulas de bola de KTM Hindle son líderes reconocidos en el campo de las aplicaciones para temperaturas bajas y criogénicas, con más de veinte años de experiencia en este sector especializado del mercado. La experiencia de KTM Hindle incluye muchos y sustanciales contratos internacionales para válvulas para bajas temperaturas y criogénicas, que incluyen diversos grandes proyectos en plantas de gas natural licuado (GNL), para usuarios importantes y contratistas de ingeniería en todo el mundo.

Las válvulas de bola criogénicas Ultra-Seal tienen la homologación por ensayo de Shell GSI y constan en la base de datos Shell TAMAP.

Extensiones

Se monta un bonete de extensión de una sola pieza para relocalizar el cierre del eje alejándolo del área fría y para proporcionar una columna de presión dentro de la que la fase líquida fría se transforma, por transferencia de calor con el medio ambiente, a la fase gaseosa. La extensión permite también el aislamiento del cuerpo de la válvula. KTM Hindle ofrece dos longitudes para extensión para cada tamaño de la válvula, siguiendo las especificaciones de Shell.

Alivio de la cavidad

Para temperaturas por debajo de -50°C se proporciona un orificio equalizador en la bola en el extremo aguas arriba (extremo del manguito), para proporcionar un alivio efectivo de la cavidad. Esto transforma la válvula en unidireccional, y el cuerpo va marcado de forma correspondiente.

Par operativo

El servicio de baja temperatura exige un par operativo superior y puede que se precise de reductores en lugar de operadores manuales de palanca. Por cuanto la temperatura es sólo uno de los factores que afectan al par operativo, se aconseja a los clientes que proporcionen todos los detalles junto con sus pedidos.

Collares de goteo

Los clientes pueden especificar el montaje de collares / bandejas de goteo, que minimizan la acumulación de hielo sobre la extensión y previenen posibles daños al dispositivo calorífugo.

Ensayo de aceptación

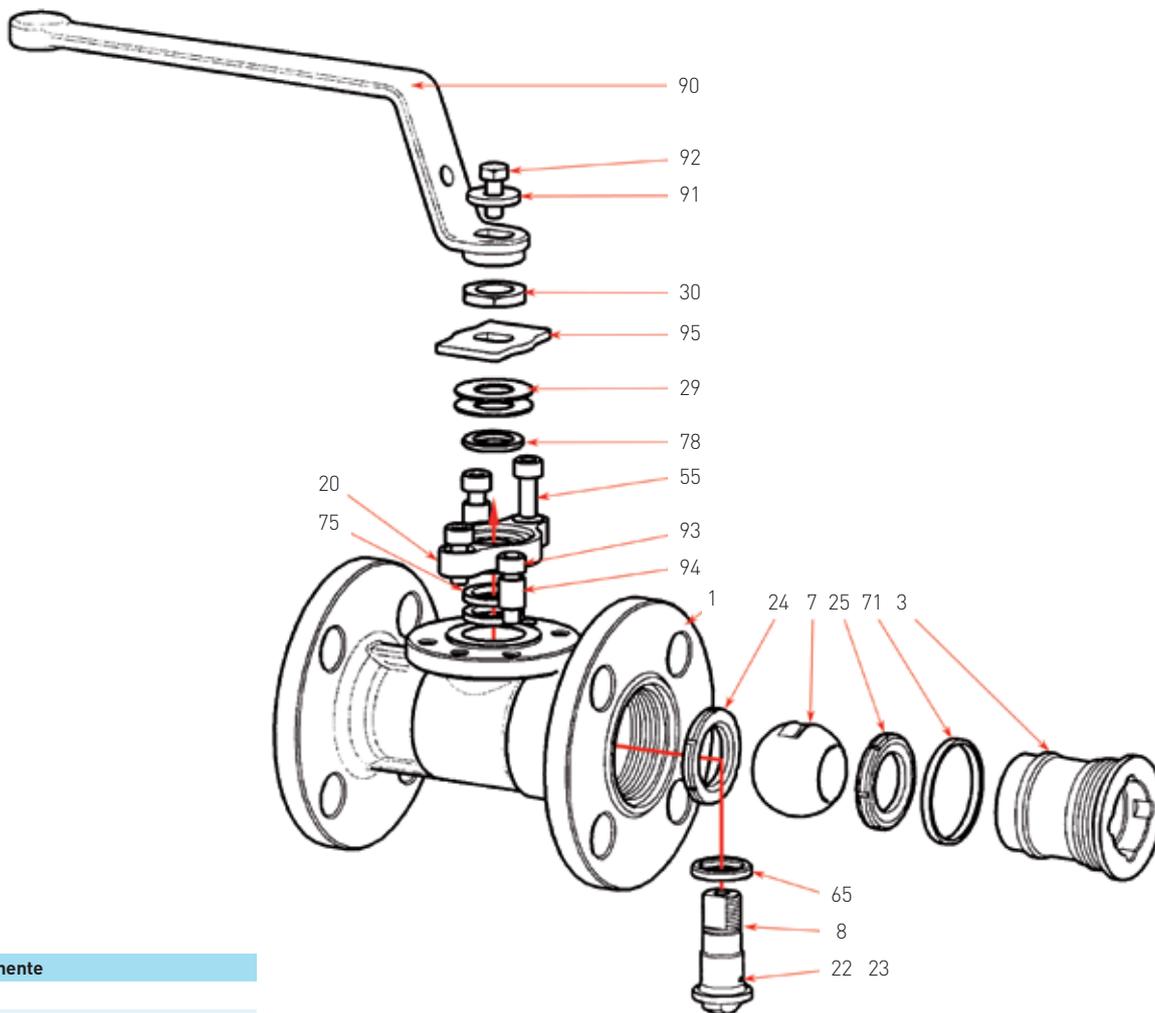
Unas instalaciones especializadas del suministrador permiten el ensayo de las prestaciones de la válvula a temperaturas criogénicas, según normas internacionales principales o según los requisitos individuales del cliente.

LONGITUDES DEL BONETE DE EXTENSIÓN

| Tamaño de válvula | | | Longitud de la extensión | | | |
|-------------------|-----------|-------|--------------------------|-----|-----------------|-----|
| | | | -30°C a -109°C | | -110°C a -196°C | |
| DN | NPS | Clase | pulg | mm | pulg | mm |
| 15 - 20 | 1/2 - 3/4 | 150 | 4 | 100 | 8 | 200 |
| | | 300 | 4 | 100 | 8 | 200 |
| 25 - 50 | 1 - 2 | 150 | 5 | 125 | 10 | 250 |
| | | 300 | 5 | 125 | 10 | 250 |
| 80 - 100 | 3 - 4 | 150 | 6 | 150 | 12 | 300 |
| | | 300 | 6 | 150 | 12 | 300 |
| 150 - 200 | 6 - 8 | 150 | 7 | 175 | 14 | 350 |
| | | 300 | 7 | 175 | 14 | 350 |
| 100 - 200 | 4 - 8 | 150 | 8 | 200 | 16 | 400 |
| | | 300 | 8 | 200 | 16 | 400 |

KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS DE LA SERIE 110 - PASO REDUCIDO CON ASIENTO BLANDO



LISTA DE PIEZAS

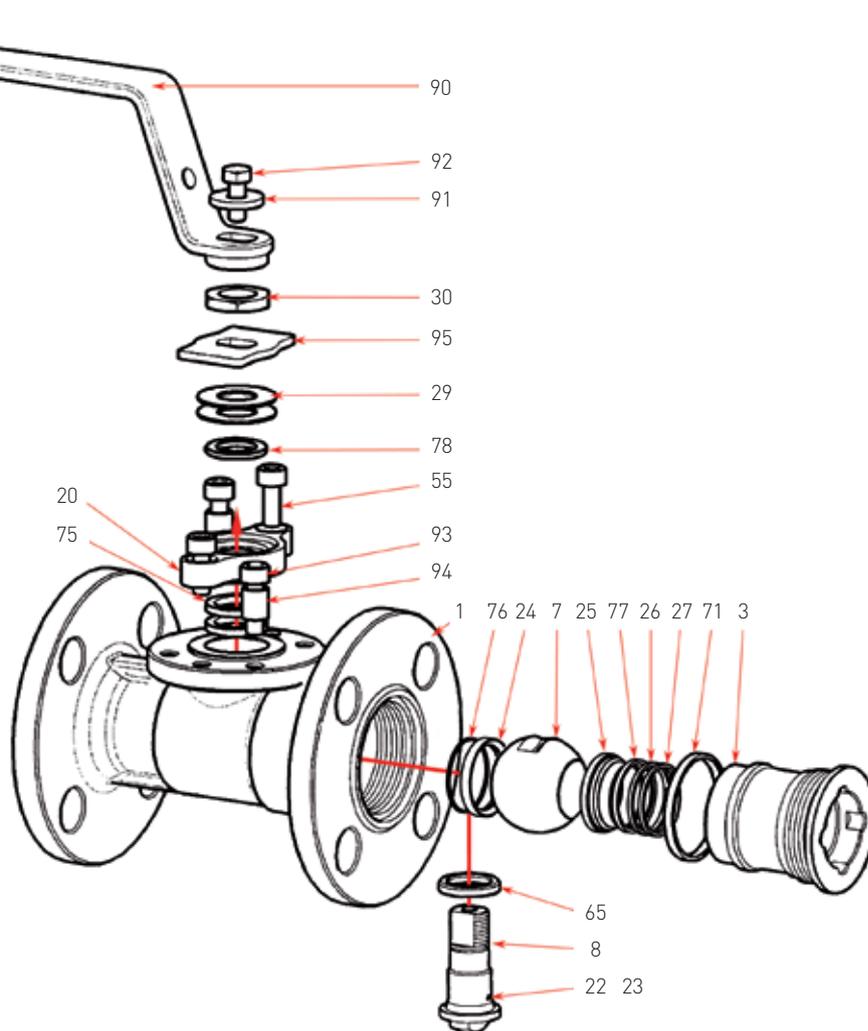
| Artículo | Componente |
|----------|--------------------------------|
| 1 | Cuerpo |
| 3 | Manguito |
| 7 | Bola |
| 8 | Eje |
| 20 | Collarín |
| 22 | Bola antiestática del eje |
| 23 | Muelle antiestático del eje |
| 24 | Asiento del cuerpo |
| 25 | Asiento del manguito |
| 29 | Muelle del collarín |
| 30 | Tuerca del eje |
| 55 | Tornillo del collarín |
| 65 | Cierre primario del eje |
| 71 | Cierre del manguito |
| 75 | Cierre del eje seguro al fuego |
| 78 | Guardapolvos |
| 90 | Palanca manual |
| 91 | Arandela de la palanca manual |
| 92 | Tornillo de la palanca manual |
| 93 | Tornillo de tope |
| 94 | Aro de retención |
| 95 | Placa de tope |

NOTA

1. Los materiales estándar de construcción aparecen en la página 14.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS DE LA SERIE 110 - ASIENTO METAL / CARBONO DE PASO REDUCIDO



LISTA DE PIEZAS

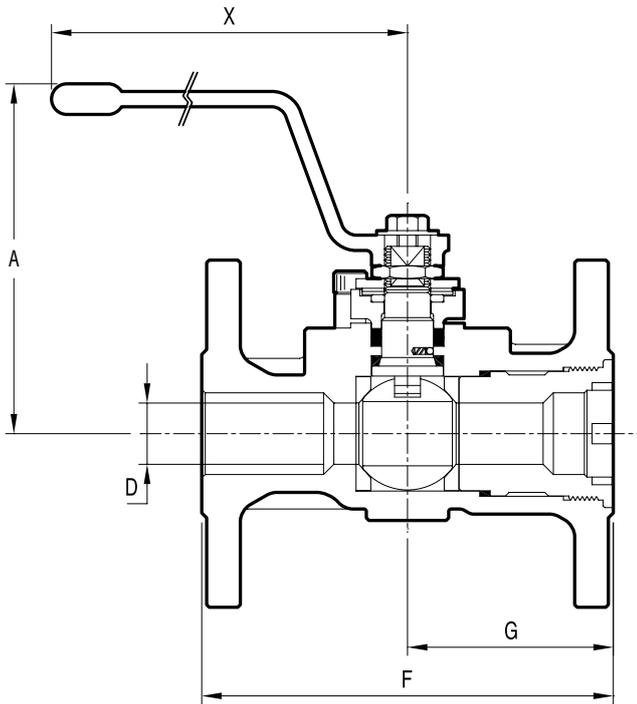
| Artículo | Componente |
|----------|---------------------------------|
| 1 | Cuerpo |
| 3 | Manguito |
| 7 | Bola |
| 8 | Eje |
| 20 | Collarín |
| 22 | Bola antiestática del eje |
| 23 | Muelle antiestático del eje |
| 24 | Asiento del cuerpo |
| 25 | Asiento del manguito |
| 26 | Energizador del asiento |
| 27 | Muelle del asiento |
| 29 | Muelle del collarín |
| 30 | Tuerca del eje |
| 55 | Tornillo del collarín |
| 65 | Cierre primario del eje |
| 71 | Cierre del manguito |
| 75 | Cierre antifuego del eje |
| 76 | Cierre del asiento del cuerpo |
| 77 | Cierre del asiento del manguito |
| 78 | Guardapolvos |
| 90 | Palanca manual |
| 91 | Arandela de la palanca manual |
| 92 | Tornillo de la palanca manual |
| 93 | Tornillo de tope |
| 94 | Aro de retención |
| 95 | Placa de tope |

NOTAS

1. Los materiales estándar de construcción se dan en la página 14.
2. Disponibilidad de bonetes de disipación térmica para el aislamiento del collarín fuera del área calorífuga.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

DIMENSIONES DE LA SERIE 110 - ILUSTRACIÓN DEL ASIENTO BLANDO DE PASO REDUCIDO



CLASE 150 - MODELO 115R CLASE 300 - MODELO 130R

| Tamaño | | A | | D | | F | | | | G | | X | | Peso (kg) | |
|--------|----|---------|-------|--------|------|-----------|-------|-----------|-------|---------------|------|---------|-------|-----------|-----------|
| NPS | DN | in.* | mm | in.* | mm | Class 150 | | Class 300 | | Class 150/300 | | in.* | mm | Class 150 | Class 300 |
| 1/2 | 15 | 3 5/8 | 92.1 | 3/8 | 9.5 | 4 1/4 | 108.0 | 5 1/2 | 139.7 | 2 | 50.8 | 5 13/16 | 147.6 | 1.5 | 2.3 |
| 3/4 | 20 | 3 11/16 | 93.7 | 1/2 | 12.7 | 4 5/8 | 117.5 | 6 | 152.4 | 2 1/8 | 54.0 | 5 13/16 | 147.6 | 2 | 3.3 |
| 1 | 25 | 4 11/16 | 119.1 | 3/4 | 19.1 | 5 | 127.5 | 6 1/2 | 165.1 | 2 1/2 | 63.5 | 7 1/2 | 190.5 | 3 | 4.5 |
| 1 1/2 | 40 | 5 1/16 | 128.6 | 1 3/16 | 30.2 | 6 1/2 | 165.1 | 7 1/2 | 190.5 | 2 3/4 | 69.9 | 7 1/2 | 190.5 | 5 | 8.0 |
| 2 | 50 | 5 5/16 | 134.9 | 1 7/16 | 36.5 | 7 | 177.8 | 8 1/2 | 215.9 | 2 7/8 | 73.0 | 7 1/2 | 190.5 | 8 | 10.3 |

NOTAS

*in. = pulg

Serie 110

Gama de tamaños: Clase 150/300 NPS 1/2 - 2 (DN 15-50)

1. Todos los tamaños tienen un operador de palanca de serie.
2. Las dimensiones de avance (F en la tabla) son s/. ASME B16.10 y BS EN 558.
3. Véase página 14 para los materiales de construcción.
4. Los detalles de la brida de montaje del operador se dan en la página 8.
5. Las dimensiones de la brida son s/. ASME B16.5.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

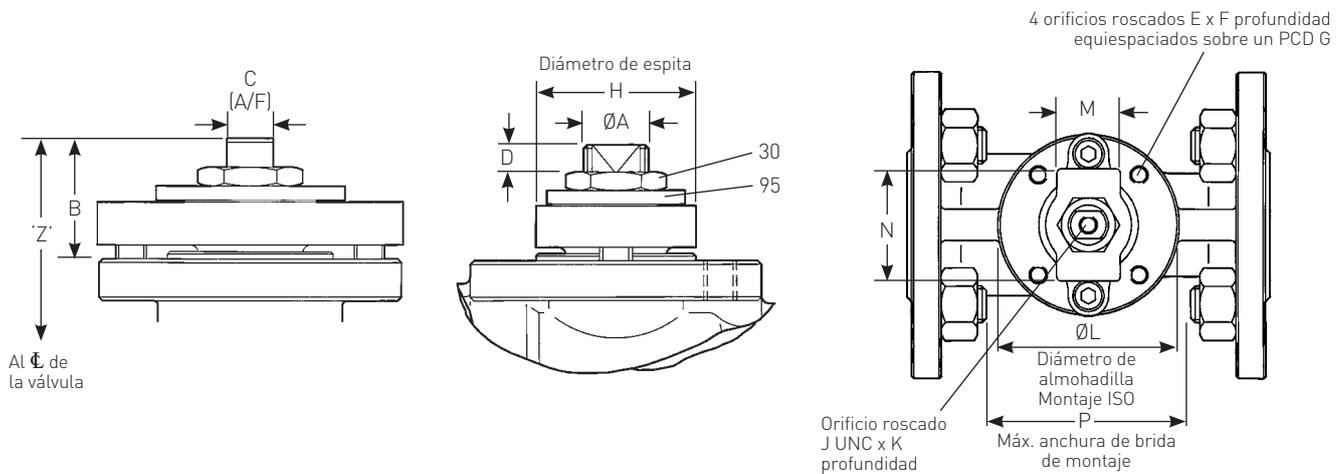
IDENTIFICACIÓN DE TAMAÑOS DE BRIDAS ISO

| Tamaños de válvulas | | Tamaños de ejes | |
|---------------------|----|-----------------|-----|
| NPS | DN | 150 | 300 |
| 1/2 | 15 | 6 | 6 |
| 3/4 | 20 | 6 | 6 |
| 1 | 25 | 7 | 7 |
| 1 1/2 | 40 | 7 | 7 |
| 2 | 50 | 7 | 7 |

NOTAS

- Las dimensiones de la conexión superior se determinan según el tamaño del eje de la válvula (Tamaño de eje 6 o 7, véase gráfica).

PLANOS DE LA CONEXIÓN SUPERIOR



DIMENSIONES DE LA CONEXIÓN SUPERIOR

| Tamaño del eje | Brida tipo ISO | A | | B | | C | | D | | E | F | | G | |
|----------------|----------------|-------------|---------------|-------|------|-------------|-------------|-------|-----|----|-------|-----|-------|------|
| | | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | | in.* | mm | in.* | mm |
| 6 | F03 | 0.375/0.372 | 9.525/9.449 | 0.714 | 18.1 | 0.253/0.250 | 6.426/6.350 | 0.138 | 3.5 | M5 | 0.281 | 7.1 | 1.417 | 36.0 |
| 7 | F05 | 0.560/0.557 | 14.224/14.148 | 0.989 | 25.1 | 0.382/0.379 | 9.703/9.627 | 0.250 | 6.4 | M6 | 0.375 | 9.5 | 1.968 | 50.0 |

| Tamaño del eje | Brida tipo ISO | H | | J | K | | L | | M | | N | | P(max) | |
|----------------|----------------|-------------|-------------|----------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|--------|------|
| | | in.* | mm | | in.* | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | |
| 6 | F03 | 0.984/0.974 | 25.00/24.75 | No. 8UNC | 0.375 | 9.5 | 1.875 | 47.6 | 0.690 | 17.5 | 1 3/16 | 30.2 | 1 1/8 | 41.3 |
| 7 | F05 | 1.378/1.368 | 35.00/34.75 | 1/4"UNC | 0.500 | 12.7 | 2.500 | 63.5 | 1.020 | 25.9 | 1 1/16 | 39.7 | 2 1/2 | 63.5 |

DIMENSIÓN 'Z'

| Tamaño de válvula | | Z | |
|-------------------|----|------|------|
| NPS | DN | in.* | mm |
| 1/2 | 15 | 1.43 | 36.3 |
| 3/4 | 20 | 1.53 | 38.9 |
| 1 | 25 | 2.28 | 57.9 |
| 1 1/2 | 40 | 2.65 | 67.3 |
| 2 | 50 | 2.84 | 72.1 |

NOTAS

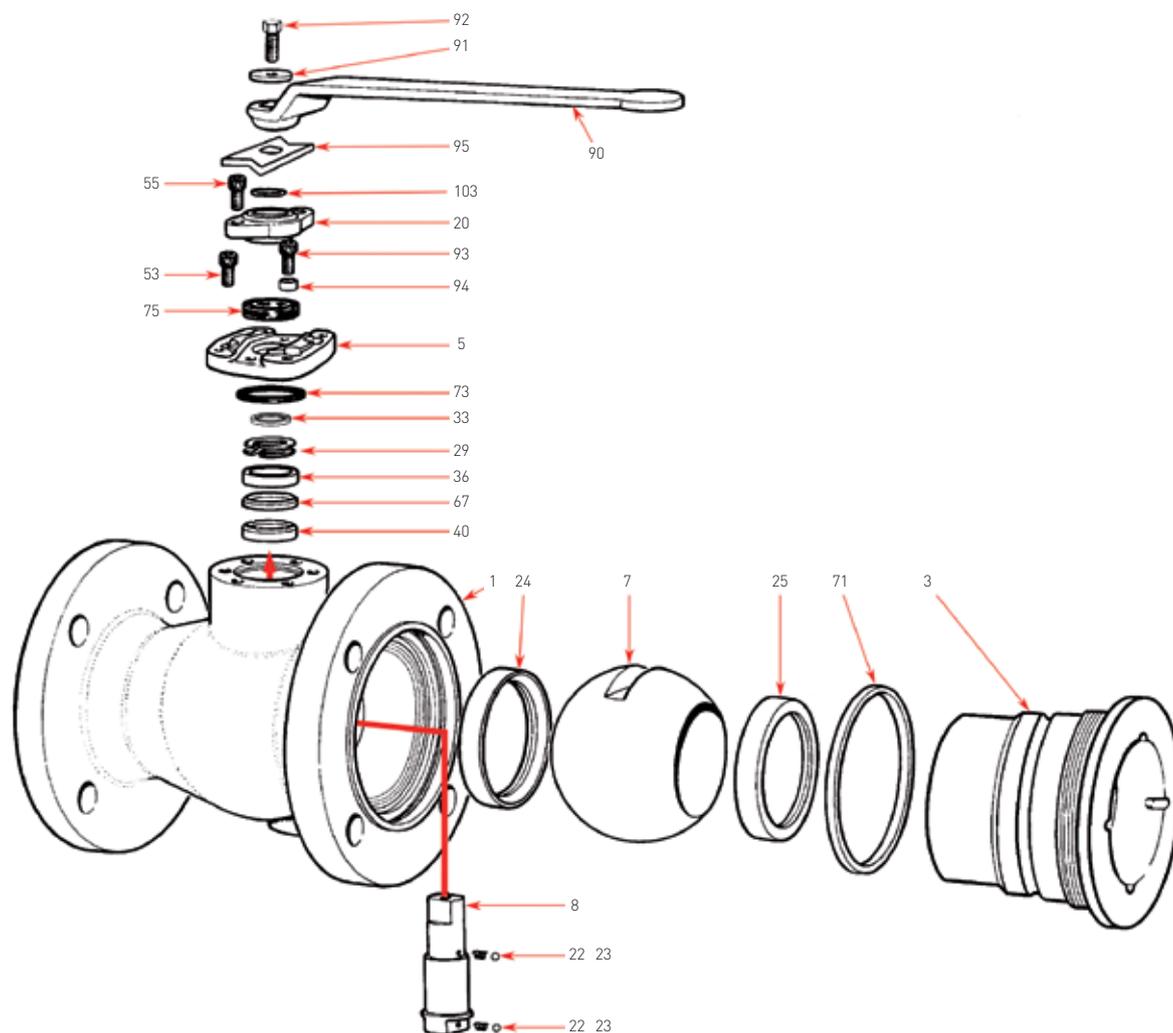
*in. = pulg

Al proceder al montaje de la actuación, observar lo siguiente:

- La placa de tope (95) y la tuerca del eje (30) se dejan en su sitio.
- Los tornillos de tope (93) y los aros de retención (94) se deben extraer antes de montar el acoplamiento.
- El acoplamiento se fija en el eje de la válvula usando el orificio roscado en la parte superior del eje.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS SERIE 200 - ASIENTO BLANDO DE PASO REDUCIDO



LISTA DE PIEZAS

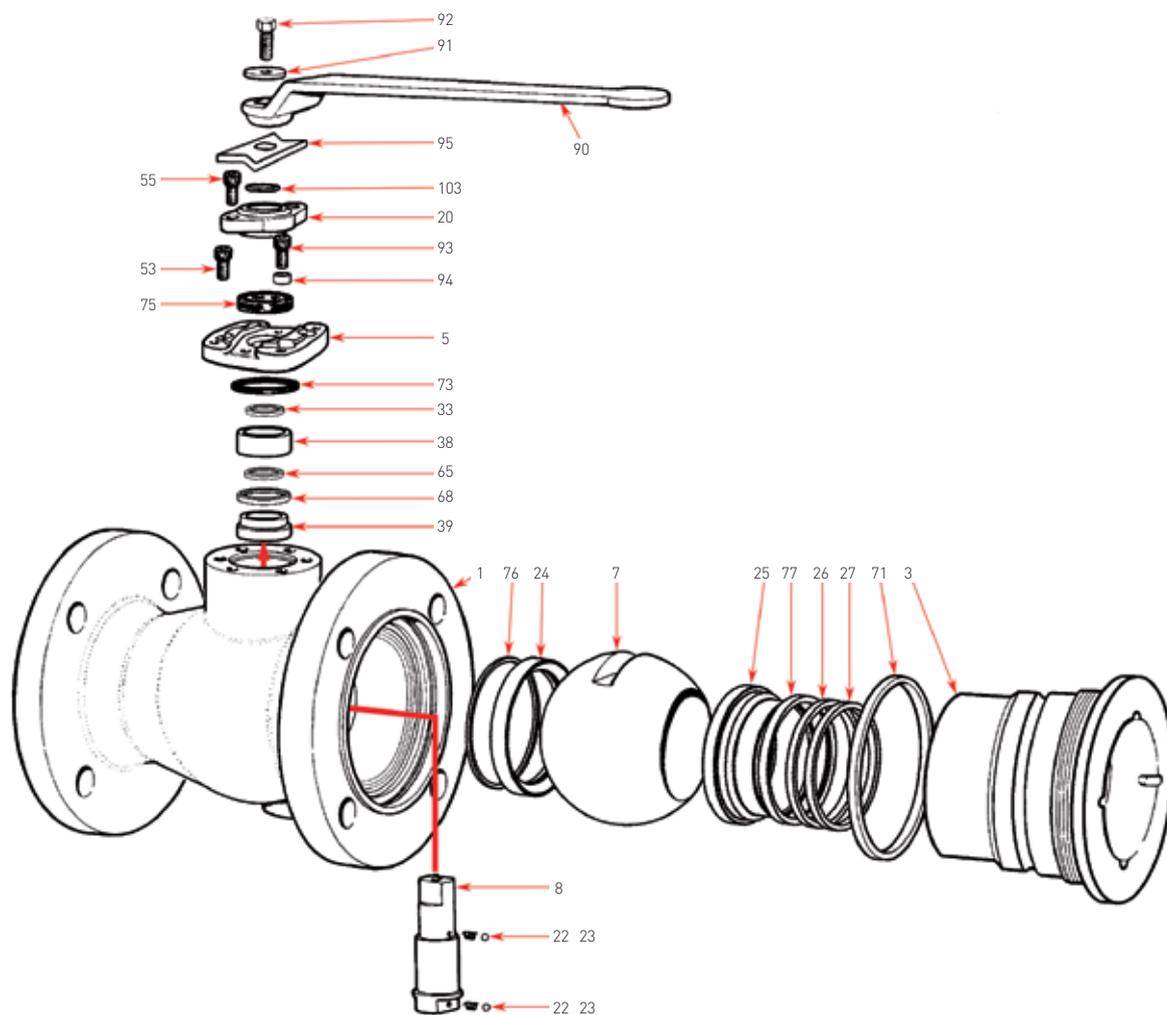
| Artículo | Componente | Artículo | Componente |
|----------|-----------------------------|----------|-------------------------------|
| 1 | Cuerpo | 53 | Tornillo de la cubierta |
| 3 | Manguito | 55 | Tornillo del collarín |
| 5 | Cubierta | 67 | Anillo de cierre en «V» |
| 7 | Bola | 71 | Cierre del manguito |
| 8 | Eje | 73 | Cierre de la cubierta |
| 20 | Collarín | 75 | Cierre antifuego del eje |
| 22 | Bola antiestática del eje | 90 | Palanca manual |
| 23 | Muelle antiestático del eje | 91 | Arandela de la palanca manual |
| 24 | Asiento del cuerpo | 92 | Tornillo de la palanca manual |
| 25 | Asiento del manguito | 93 | Tornillo de tope |
| 29 | Muelle del collarín | 94 | Aro de retención |
| 33 | Cojinete de empuje del eje | 95 | Placa de tope |
| 36 | Anillo superior | 103 | Guardapolvos |
| 40 | Anillo espaciador | | |

NOTAS

1. Los materiales estándar de construcción se dan en la página 14.
2. La ilustración que aparece es de un tamaño que usa la brida de válvula ISO tamaño F07, dotada de un anillo de cierre en «V». Los demás tamaños emplean dos cierres en «V».

KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS SERIE 200 - ASIENTO METAL / CARBONO DE PASO REDUCIDO



LISTA DE PIEZAS

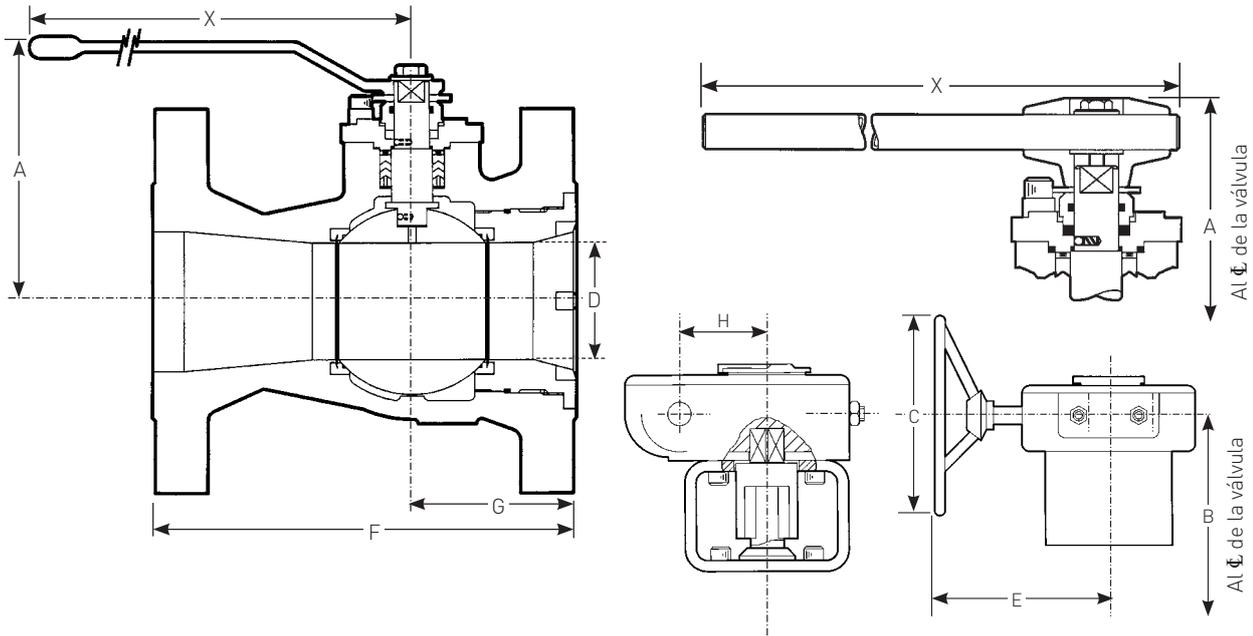
| Artículo | Componente | Artículo | Componente |
|----------|---------------------------------|----------|---------------------------------|
| 1 | Cuerpo | 55 | Tornillo del collarín |
| 3 | Manguito | 65 | Cierre primario del eje |
| 5 | Cubierta | 68 | Cierre de la cajera |
| 7 | Bola | 71 | Cierre del manguito |
| 8 | Eje | 73 | Cierre de la cubierta |
| 20 | Collarín | 75 | Cierre antifuego del eje |
| 22 | Bola antiestática del eje | 76 | Cierre del asiento del cuerpo |
| 23 | Muelle antiestático del eje | 77 | Cierre del asiento del manguito |
| 24 | Asiento del cuerpo | 90 | Palanca manual |
| 25 | Asiento del manguito | 91 | Arandela de la palanca manual |
| 26 | Energizador del asiento | 92 | Tornillo de la palanca manual |
| 27 | Muelle del asiento | 93 | Tornillo de tope |
| 33 | Cojinete de empuje del eje | 94 | Aro de retención |
| 38 | Casquillo superior de la cajera | 95 | Placa de tope |
| 39 | Casquillo inferior de la cajera | 103 | Guardapolvos |
| 53 | Tornillo de la cubierta | | |

NOTAS

1. Los materiales estándar de construcción se dan en la página 14.
2. Disponibilidad de bonetes de disipación térmica para el aislamiento del collarín fuera del área calorífuga.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

DIMENSIONES SERIE 200 - ASIENTO BLANDO DE PASO REDUCIDO



CLASE 150 - MODELO 215R

| Tamaño | | A | | B | | C | | D | | E | | F | | G | | H | | X | | Peso |
|--------|-----|---------------------------------|-------|-------|-----|-------|-----|-------------------------------|-------|-------|-----|--------------------------------|-------|-------------------------------|-------|------|----|--------------------------------|-------|------|
| NPS | DN | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | kg |
| 3 | 80 | 5 ¹¹ / ₁₆ | 144.5 | - | - | - | - | 2 ¹ / ₂ | 63.5 | - | - | 8 | 203.2 | 3 ¹ / ₂ | 88.9 | - | - | 10 ¹ / ₄ | 260.4 | 17 |
| 4 | 100 | 6 ⁵ / ₁₆ | 160.3 | - | - | - | - | 3 | 76.2 | - | - | 9 | 228.6 | 3 ¹ / ₂ | 88.9 | - | - | 10 ¹ / ₄ | 260.4 | 27 |
| 6 | 150 | 8 ³ / ₄ | 222.3 | 10.24 | 260 | 7.87 | 200 | 4 ¹ / ₂ | 114.3 | 8.58 | 218 | 10 ¹ / ₂ | 266.7 | 4 ¹ / ₂ | 114.3 | 1.77 | 45 | 20 | 508.0 | 50 |
| 8 | 200 | 10 ¹ / ₄ | 260.4 | 12.20 | 310 | 7.87 | 200 | 6 | 152.4 | 8.66 | 220 | 11 ¹ / ₂ | 292.1 | 5 | 127.0 | 2.80 | 71 | 26 ¹ / ₂ | 673.1 | 80 |
| 10 | 250 | - | - | 14.76 | 375 | 19.70 | 500 | 7 ³ / ₈ | 187.3 | 11.34 | 288 | 13 | 330.2 | 6 | 152.4 | 2.80 | 71 | - | - | 110 |

CLASE 300 - MODELO 230R

| Tamaño | | A | | B | | C | | D | | E | | F | | G | | H | | X | | Peso |
|--------|-----|---------------------------------|-------|-------|-----|-------|-----|-------------------------------|-------|-------|-----|--------------------------------|-------|-------------------------------|-------|------|----|--------------------------------|-------|------|
| NPS | DN | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | kg |
| 3 | 80 | 5 ¹¹ / ₁₆ | 144.5 | - | - | - | - | 2 ¹ / ₂ | 63.5 | - | - | 11 ¹ / ₈ | 282.6 | 3 ¹ / ₂ | 88.9 | - | - | 10 ¹ / ₄ | 260.4 | 26 |
| 4 | 100 | 7 ³ / ₄ | 196.9 | - | - | - | - | 3 | 76.2 | - | - | 12 | 304.8 | 4 ¹ / ₄ | 108.0 | - | - | 20 | 508.0 | 41 |
| 6 | 150 | 8 ⁷ / ₈ | 225.4 | 10.24 | 260 | 7.90 | 200 | 4 ¹ / ₂ | 114.3 | 8.58 | 218 | 15 ⁷ / ₈ | 403.2 | 4 ¹ / ₂ | 114.3 | 1.77 | 45 | 20 | 508.0 | 76 |
| 8 | 200 | 10 ³ / ₈ | 263.5 | 12.20 | 310 | 7.90 | 200 | 6 | 152.4 | 8.66 | 220 | 16 ¹ / ₂ | 419.1 | 5 | 127.0 | 2.80 | 71 | 26 ¹ / ₂ | 673.1 | 115 |
| 10 | 250 | - | - | 14.76 | 375 | 19.70 | 500 | 7 ³ / ₈ | 187.3 | 11.34 | 288 | 18 | 457.2 | 6 | 152.4 | 2.80 | 71 | - | - | 160 |

NOTAS

*in. = pulg

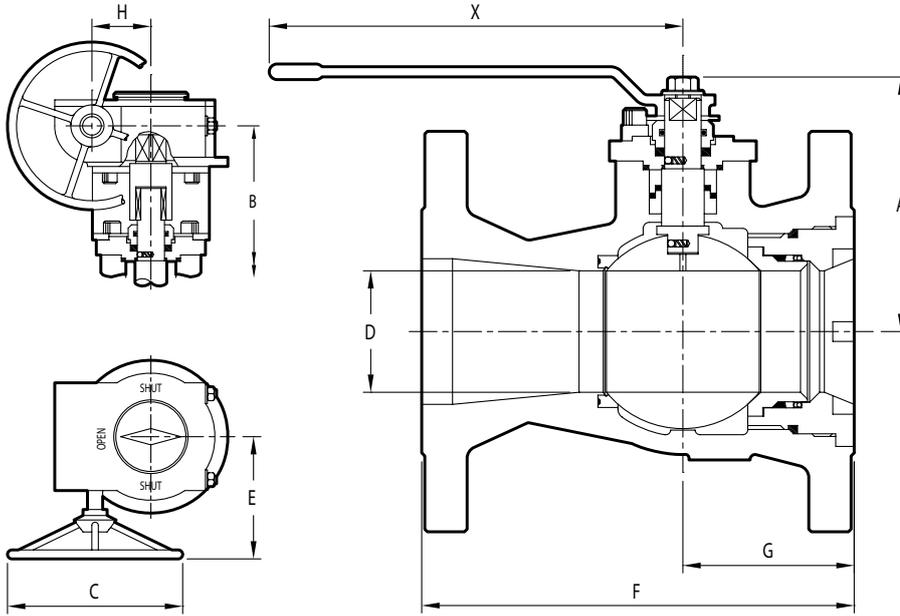
Serie 200 Asiento blando

Tamaños: Clase 150/300 NPS 3 - 10 (DN 80-250)

1. El tipo de operador que se suministra de serie, para cada tamaño de válvulas, se da en la página 2.
2. Las dimensiones de avance (F en la tabla) son s/. ASME B16.10 y BS EN 558.
Los detalles de los diseños estándar aparecen en la página 2.
3. Los detalles de la brida de montaje del operador se dan en la página 13.
4. Las dimensiones de la brida son s/. ASME B16.5.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

DIMENSIONES SERIE 200 – ASIENTO METAL / CARBONO DE PASO REDUCIDO



CLASE 150 – MODELO 215RM / 215RC

| NPS | DN | A | | B | | C | | D | | E | | F | | G | | H | | X | | Peso kg |
|------|-----|---------------------------------|-------|--------------------------------|-----|--------------------------------|-----|-------------------------------|-------|--------------------------------|-----|--------------------------------|-------|-------------------------------|-------|------|----|--------------------------------|-------|------------|
| | | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | |
| 3 • | 80 | 5 ¹¹ / ₁₆ | 144.5 | - | - | - | - | 2 ¹ / ₂ | 63.5 | - | - | 8 | 203.2 | 3 ¹ / ₂ | 88.9 | - | - | 10 ¹ / ₄ | 260.4 | 17 |
| 4 •• | 100 | - | - | 8 | 203 | 7 ⁷ / ₈ | 200 | 3 | 76.2 | 9 ¹ / ₄ | 235 | 9 | 228.6 | 3 ¹ / ₂ | 88.9 | 1.77 | 45 | - | - | 31 |
| 6 •• | 150 | - | - | 10 ¹ / ₄ | 260 | 7 ⁷ / ₈ | 200 | 4 ¹ / ₂ | 114.3 | 9 ⁷ / ₈ | 250 | 10 ¹ / ₂ | 266.7 | 4 ¹ / ₂ | 114.3 | 2.80 | 71 | - | - | 59 |
| 8 •• | 200 | - | - | 12 | 305 | 11 ⁷ / ₈ | 300 | 6 | 152.4 | 10 ¹ / ₂ | 265 | 11 ¹ / ₂ | 292.1 | 5 | 127.0 | 3.38 | 86 | - | - | 94 |

CLASE 300 – MODELO 230RM / 230RC

| NPS | DN | A | | B | | C | | D | | E | | F | | G | | H | | X | | Peso kg |
|------|-----|------|----|--------------------------------|-----|--------------------------------|-----|-------------------------------|-------|--------------------------------|-----|--------------------------------|-------|-------------------------------|-------|------|----|------|----|------------|
| | | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | |
| 3 •• | 80 | - | - | 7 ³ / ₈ | 187 | 7 ⁷ / ₈ | 200 | 2 ¹ / ₂ | 63.5 | 9 ¹ / ₄ | 235 | 11 ¹ / ₈ | 282.6 | 3 ¹ / ₂ | 88.9 | 1.77 | 45 | - | - | 30 |
| 4 •• | 100 | - | - | 9 ¹ / ₈ | 232 | 7 ⁷ / ₈ | 200 | 3 | 76.2 | 9 ⁷ / ₈ | 250 | 12 | 304.8 | 4 ¹ / ₄ | 108.0 | 2.80 | 71 | - | - | 50 |
| 6 •• | 150 | - | - | 10 ¹ / ₄ | 260 | 11 ⁷ / ₈ | 300 | 4 ¹ / ₂ | 114.3 | 10 ¹ / ₂ | 265 | 15 ⁷ / ₈ | 403.2 | 4 ¹ / ₂ | 114.3 | 3.38 | 86 | - | - | 90 |

NOTAS

*in. = pulg

- Palanca manual
- Reductor de engranajes

Serie 200 Asiento Metal / Carbono

Tamaños: Clase 150/300 NPS 3 - 8 (DN 80-200)

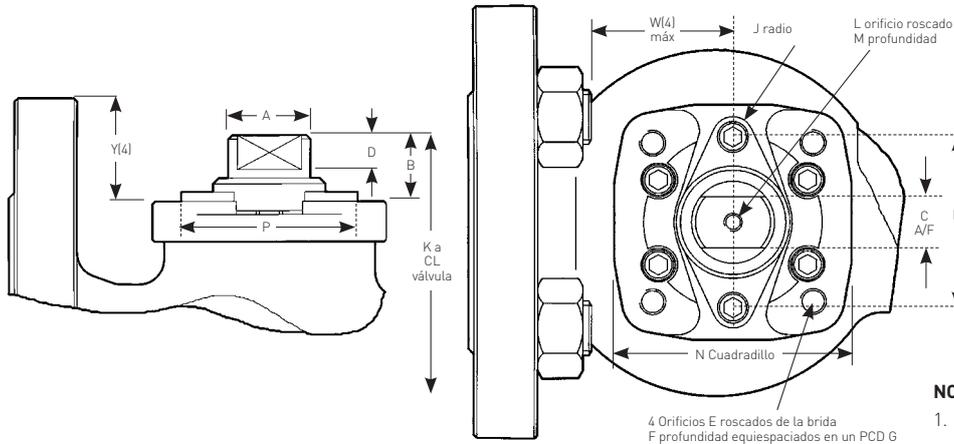
1. El tipo de operador que se suministra de serie, para cada tamaño de válvulas, se da en la página 2.
2. Las dimensiones de avance (F en la tabla) son s/. ASME B16.10 y BS EN 558. Los detalles de los diseños estándar aparecen en la página 2.
3. Los detalles de la brida de montaje del operador se dan en la página 13.
4. Las dimensiones de la brida son s/. ASME B16.5.

CLASE 150 - MODELO 215R CLASE 300 - MODELO 230R

| Tamaño del eje | Tamaño | | Clase | | K | |
|-------------------|--------|-----|-------|-----|----------------------------------|-----|
| | NPS | DN | 150 | 300 | in.* | mm |
| 1 | 3 | 80 | 215 | 230 | 4 ³ / ₄ | 121 |
| | 4 | 100 | 215 | - | 5 ¹³ / ₃₂ | 137 |
| 2 | 4 | 100 | - | 230 | 6 | 152 |
| | 6 | 150 | 215 | 230 | 7 ¹ / ₁₆ | 179 |
| 3 | 8 | 200 | 215 | 230 | 8 ²¹ / ₃₂ | 220 |
| 4 | 10 | 250 | 215 | 230 | 12 ¹¹ / ₁₆ | 322 |

KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

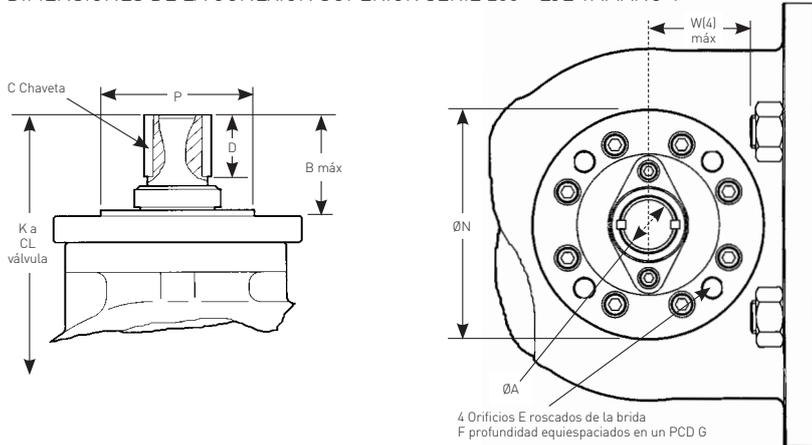
DIMENSIONES DE LA CONEXIÓN SUPERIOR SERIE 200 - TAMAÑOS DE EJES 1, 2, 3



NOTAS

1. La serie 200 utiliza cuatro tamaños estándar de ejes.
2. Las dimensiones de la conexión superior se determinan según el tamaño del eje de la válvula.
3. Para determinar el tamaño pertinente del eje para una válvula determinada, consultar la tabla y localizar el modelo correspondiente por tamaño y capacidad de presión. Luego identificar el tamaño necesario.
4. Las cotas Y y W son sólo de aplicación cuando la altura de la cubierta cae por debajo de la brida (como se ilustra). Sólo quedan afectados estos tamaños de válvulas. La cota W está basada en empinado con tuercas hexagonales pesadas s/. ASME B18.2.2.

DIMENSIONES DE LA CONEXIÓN SUPERIOR SERIE 200 - EJE TAMAÑO 4



DIMENSIONES

| Modelo 230R | | Y | | W | |
|-------------|-----|------|-----|-------|------|
| NPS | DN | in.* | mm | in.* | mm |
| 3 | 80 | 0.22 | 5.5 | 1.312 | 33.0 |
| 4 | 100 | 0.13 | 3.0 | 1.866 | 47.5 |
| 6 | 150 | 0.32 | 8.0 | 2.187 | 55.5 |
| 8 | 200 | 0.25 | 6.0 | 2.240 | 57.0 |

DIMENSIONES DE LA CONEXIÓN SUPERIOR SERIE 200

| Tamaño del eje | Brida tipo ISO | A | | B | | C | | D | | E | F | |
|----------------|----------------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------------------------------|-----------|------------|------|------|
| | | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | mm | in.* | mm |
| 1 | F07 | 0.750 | 19.05 | 0.820 | 20.80 | 0.505 | 12.83 | ¹⁵ / ₃₂ | 12 | M8 x 1.25 | 1/2 | 12.7 |
| | | 0.748 | 19.00 | | | 0.500 | 12.70 | | | | | |
| 2 | F10 | 1.125 | 28.58 | 1.077 | 27.40 | 0.755 | 19.18 | ¹⁷ / ₃₂ | 13 | M10 x 1.50 | 1/2 | 12.7 |
| | | 1.123 | 28.53 | | | 0.750 | 19.05 | | | | | |
| 3 | F12 | 1.374 | 34.90 | | | 1.005 | 25.53 | ¹³ / ₁₆ | 20 | M12 x 1.75 | 7/8 | 22.2 |
| | | 1.372 | 34.85 | 1.460 | 37.10 | 1.000 | 25.40 | | | | | |
| 4 | F16 | 1.999 | 50.78 | 3.483 | 88.47 | 1/2 x 5/16 • | 2 1/4 | 57 | M20 x 2.5 | 7/8 | 22.2 | |
| | | 1.997 | 50.72 | | | | | | | | | |

*in. = pulg • = Key

N/A = No Disponible

| Tamaño del eje | Brida tipo ISO | G | | H | | J | L | M | N | | P | | | |
|----------------|----------------|-------|-----|-------|-------|------|--------|------|-----|-------|-------|-------|-------|------|
| | | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | in.* | mm | |
| 1 | F07 | 2.250 | 70 | 2.093 | 53.16 | 5/16 | 8 UNC | 1/4 | 5/8 | 16 | 2 7/8 | 73.0 | 2.165 | 55.0 |
| | | | | | | | | | | | | | 2.160 | 54.9 |
| 2 | F10 | 4.016 | 102 | 3.062 | 77.77 | 3/8 | 10 UNC | 5/16 | 5/8 | 16 | 4 1/8 | 106.0 | 2.755 | 70.0 |
| | | | | | | | | | | | | | 2.750 | 69.9 |
| 3 | F12 | 4.920 | 125 | 3.500 | 88.90 | 5/8 | 16 UNC | 3/8 | 3/4 | 19 | 4 1/2 | 114.3 | 3.345 | 85.0 |
| | | | | | | | | | | | | | 3.340 | 84.8 |
| 4 | F16 | 6.496 | 165 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | 8.268 | 210.0 | 5.115 | 130.0 | |

KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

COMPONENTES PRINCIPALES

| No. | Componente | Válvulas de acero al carbono | Válvulas de acero inoxidable |
|-------|-----------------------------------|--|--|
| 1 | Cuerpo | ASTM A216 WCB ^[1] | ASTM A351 CF8M / CF3M |
| 3 | Manguito | ASTM A216 WCB ^[1] | ASTM A351 CF8M / CF3M |
| 5 | Cubierta | ASTM A216 WCB ^[1] | ASTM A351 CF8M |
| 7 | Bola ^{[3][4]} | Acero inoxidable 316/316L | Acero inoxidable 316/316L |
| 7 | Bola ^[5] | AISI 316Ti (con recubrimiento de aleación metálica dura) | AISI 316Ti (con recubrimiento de aleación metálica dura) |
| 8 | Eje | Acero inoxidable 316/316L | Acero inoxidable 316/316L |
| 8 | Eje ^{[4][5]} | 17-4 PH | 17-4 PH (alternativo XM19) |
| 24/25 | Anillo del asiento ^[3] | PTFE virgen | PTFE virgen |
| 24/25 | Anillo del asiento ^[4] | Acero inoxidable 316/316L (con inserción de carbono) | Acero inoxidable 316/316L (con inserción de carbono) |
| 24/25 | Anillo del asiento ^[5] | AISI 316Ti (con recubrimiento de aleación metálica dura) | AISI 316Ti (con recubrimiento de aleación metálica dura) |

OTROS COMPONENTES

Materiales comunes a las válvulas de acero al carbono y de acero inoxidable

| No. | Componente | Material |
|-----|--|---|
| 20 | Collarín | ASTM A351 CF8M |
| 22 | Bola antiestática | ASTM A276-316 |
| 23 | Muelle antiestático | ASTM B164 MONEL 400 |
| 26 | Energizador del asiento manguito/ conector | ASTM A276-316 / 316L |
| 27 | Muelle del asiento | ASTM A313-631 17-7 PH (hasta 350°C) / Alloy A 286 (hasta 450°C) |
| 29 | Muelle del collarín | Acero inoxidable 17-7 PH (hasta 350°C) Inconel (superior a 350°C) |
| 30 | Tuerca del eje | ASTM A240-304H |
| 33 | Cojinete de empuje del eje | PTFE |
| 36 | Anillo superior | PTFE |
| 38 | Casquillo superior de la cajera | ASTM A276-316 y Nitruado |
| 39 | Casquillo inferior de la cajera | ASTM A276-316 y Nitruado |
| 40 | Anillo espaciador | PTFE |
| 53 | Tornillo de la cubierta | ASTM A193 B7 / ASTM A193 B8 |
| 55 | Tornillo del collarín | ASTM A193 B7 / ASTM A193 B8 |
| 65 | Cierre primario del eje | 25% GF PTFE ^[3] , Grafito flexible ^{[4][5]} |
| 67 | Cierre cónico | PTFE |
| 68 | Cierre de la cajera | Grafito flexible |
| 71 | Cierre del manguito ^[3] | PTFE |
| 71 | Cierre del manguito ^{[4][5]} | Grafito flexible |
| 73 | Cierre de la cubierta | Grafito flexible/316 Laminado |
| 75 | Cierre del eje a prueba de fuego | Grafito flexible |
| 76 | Cierre del asiento del cuerpo | Grafito flexible |
| 77 | Cierre del asiento del manguito | Grafito flexible |
| 78 | Guardapolvo | PTFE ^[3] , Grafito flexible ^{[4][5]} |
| 90 | Palanca manual ^[2] | ASTM A576-1035 |
| 91 | Arandela de la Palanca manual ^[2] | ASTM A240-304H |
| 92 | Tornillo de la Palanca manual ^[2] | A2-70 |
| 93 | Tornillo del aro de retención ^[2] | A2-70 |
| 94 | Aro de retención | Latón, Niquelado |
| 95 | Placa de tope | ASTM A276-304 |
| 103 | Guardapolvos (Series 110) ^[3] | PTFE |
| 103 | Guardapolvos (Series 200) ^[3] | Viton |
| 103 | Guardapolvos ^{[4][5]} | Grafito flexible |
| 104 | Adaptador de barra en «T» ^[2] | ASTM A536 65-45-12 / ASTM A351 CF8M |
| 105 | Tubo de barra en «T» ^[2] | ASTM A573-70 |
| 106 | Arandela de barra en «T» ^[2] | ASTM A240-304H |
| 107 | Tornillo de barra en «T» ^[2] | A2-70 |

NOTAS

- Contenido máx. en carbono 0.25%.
 - El tipo de operador varía con el tamaño (véase páginas 7, 11 y 12).
 - Válvulas con asiento blando.
 - Válvulas con asiento de carbono.
 - Válvulas con asiento metálico.
- La certificación está disponible para la producción estándar, como sigue:
- ensayo hidrostático del cuerpo y del asiento.
 - ensayo neumático del asiento.
 - material (químico y físico) s/. BS EN 10204 - 3.1.

MATERIALES ALTERNATIVOS

| Cuerpo e internos |
|---|
| Acero bajo en carbono - LCC |
| Acero inoxidable dúplex |
| Bronce de aluminio |
| Monel |
| Hay otros materiales disponibles bajo pedido. |
| Asientos |
| PTFE reforzado |
| PTFE reforzado con carbono |
| TFM 1600 |
| Carbono Grafito reforzado PEEK™ |

ACCESORIOS

| |
|-------------------------|
| Controles de actuación |
| Dispositivos de bloqueo |
| Extensiones calorífugas |

KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

COMPONENTES PRINCIPALES

| Tipo de revestimiento | Descripción | Grosor de revestimiento | Dureza de revestimiento | Límite de temperatura | |
|-----------------------|---|--|-------------------------|-----------------------|-------|
| HTN-60 | Revestimiento de aleación de níquel Pulverización con llama y fusión | Excelente resistencia a la abrasión y a la erosión por partículas. Elevada resistencia mecánica y buena resistencia a la corrosión. | 500 micrones | 60 HRc | 450°C |
| HTC-70 | Revestimiento de carburo de cromo Pulverización con HVOF | Excelente resistencia al desgaste. Idóneo para protección contra desgaste por abrasión, erosión y deslizamiento. | 200 micrones | 70 HRc | 450°C |
| HTT-75 | Revestimiento con carburo de tungsteno Pulverización con HVOF | Excelentes propiedades ante bajas temperaturas y desgaste. Buena resistencia a la corrosión especialmente en soluciones acuosas. | 200 micrones | 75 HRc aprox. | 350°C |

MATERIAL DE CARBONO GRAFITO

| Tipo carbono grafito | Descripción | Densidad | Coefficiente de expansión térmica | Límite de temperatura |
|----------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| HTCG | Carbono grafito duro Un carbono grafito fuerte impregnado con antimonio. Idóneo para disolventes orgánicos limpios y ácido teraftálico purificado (PTA). | 2,50 x 103 kg.m ⁻³ | 4,7 x 10 ⁻⁶ °C | 300°C |

PINTURA/ACABADO ESTÁNDAR

Válvulas de acero al carbono

Serie 110 Protección de fosfato frente a la corrosión.
Serie 200 Imprimitación de óxido rojo.

Válvulas de acero inoxidable

La fundición se decapa y pasiva mediante ácido para eliminar impurezas superficiales.

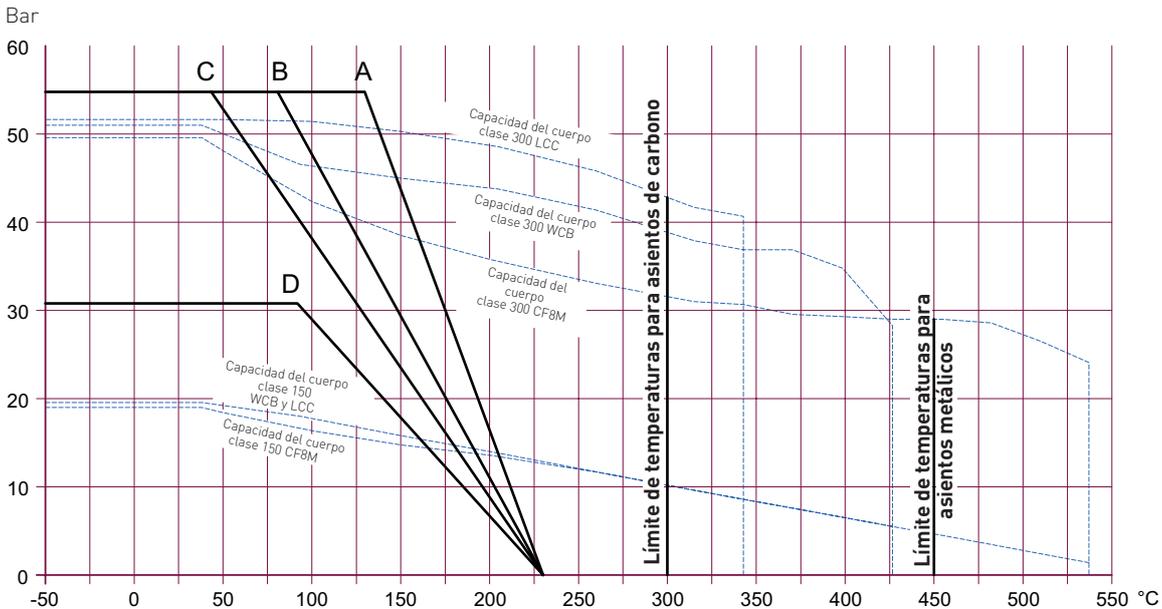
Acabados de pintura

Hay disponible una diversidad de especificaciones de pintura para servicios en ambientes marinos y estándar según las necesidades del usuario.

IDENTIFICACIÓN DE LAS LÍNEAS DE LA GRÁFICA

| Tamaño | Material del asiento | |
|--------------------------|----------------------|------|
| | PTFE | RTFE |
| NPS ½ - 2 DN 15 - 50 | B | A |
| NPS 3 - 6 DN 80 - 150 | C | A |
| NPS 8 DN 200 | D | C |
| NPS 10 DN 250 | D | D |

GRÁFICA PRESIÓN/TEMPERATURA



NOTAS

- La máxima capacidad de trabajo de cualquier válvula la da bien la capacidad del cuerpo o la del asiento, en cualquier caso la inferior.
- La tabla de identificación de líneas gráficas indica los materiales de asiento de la válvula representados por las líneas A a D sobre la gráfica.
- Para asientos metálicos y de carbono se deben usar los cuerpos con máxima capacidad. Los asientos de carbono sólo pueden alcanzar a un máx. de 300°C.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE BOLA ULTRA-SEAL - SERIES 110 Y 200

VALORES - C_v/K_v

| Tamaño de la válvula | | | |
|----------------------|-----|----------------|----------------|
| NPS | DN | C _v | K _v |
| 1/2 | 15 | 6 | 5 |
| 3/4 | 20 | 10 | 8.65 |
| 1 | 25 | 28 | 24 |
| 1 1/2 | 40 | 73 | 63 |
| 2 | 50 | 110 | 95 |
| 3 | 80 | 310 | 268 |
| 4 | 100 | 480 | 415 |
| 6 | 150 | 1000 | 865 |
| 8 | 200 | 1760 | 1522 |
| 10 | 250 | 2660 | 2301 |

NOTAS

- Los coeficientes de flujo son para válvulas en posición totalmente abierta.
- Los modelos de válvulas de bola Ultra-Seal se clasifican mediante un código en cuatro partes que indica el tipo de diseño, la bola y el asiento, el tipo de brida y el material del cuerpo.
Ejemplo que aparece: (215RM - 15 - 316).
- Otros tipos de brida disponibles bajo pedido.
- Los materiales para internos y otros componentes para válvulas estándar se dan en la página 14.

SISTEMA DE CODIFICACIÓN DE LAS VÁLVULAS

Los números para los modelos individuales se derivan de una combinación de:

- Número del diseño de la serie (110, 200)
- Clase ANSI (150, 300)
- Diseño de la bola y del asiento (R, RM, RC)
- Tipo de brida (ASME 150, 300)
- Material del cuerpo (161, 316)

GUÍA PARA LA SELECCIÓN

| Ejemplo: | 2 | 15 | RM | 15 | 316 |
|---|---|----|----|----|-----|
| Series | | | | | |
| 1 110 | | | | | |
| 2 200 | | | | | |
| Clase | | | | | |
| 15 150 | | | | | |
| 30 300 | | | | | |
| Diseño de bola / asiento | | | | | |
| R Blando, paso reducido | | | | | |
| RM Metálico, paso reducido | | | | | |
| RC Asientos de carbono de paso reducido | | | | | |
| Tipo de brida | | | | | |
| 15 ASME 150 | | | | | |
| 30 ASME 300 | | | | | |
| Material del cuerpo | | | | | |
| 316 Acero Inoxidable ASTM A351 CF8M | | | | | |
| 161 Acero al carbono ASTM A216 WCB | | | | | |
| LCC Acero al carbono ASTM A352 LCC | | | | | |
| AB2 Bronce de aluminio BS1400 AB2 | | | | | |
| DUP Aceros inoxidable dúplex | | | | | |