

MANUAL DE INSTALACION Y OPERACION COMPUERTAS CHAPALETAS (CHARNELA – FLAP VALVE)

HYDRO V&G S.A.S. agradece su compra de nuestras Compuertas Chapaleta. Si después de leer este instructivo tiene alguna duda acerca del funcionamiento, por favor no dude en contactarnos:



CONTACTO

Líneas de atención: (571)5834010 / (57)3156906804

Dirección: Calle 77 # 58-45 Bogotá D.C. - Colombia

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. <i>RECEPCIÓN, MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO</i>	1
2. <i>SEGURIDAD EN EL MONTAJE, DESMONTAJE O MANTENIMIENTO</i>	1
3. <i>INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE</i>	2
3.1. <i>Verificaciones previas al montaje</i>	2
3.2. <i>Materiales y Equipos para la instalación</i>	2
3.3. <i>Procedimiento de instalación de la compuerta Chapaleta</i>	3
3.3.1. <i>Instalación sobre muro</i>	3
3.3.2. <i>Instalación sobre pasamuro bridado</i>	5
3.3.3. <i>Pruebas finales de funcionamiento</i>	6
3.4. <i>Desmontaje y montaje de la compuerta Chapaleta</i>	6
4. <i>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</i>	6
4.1. <i>Repuestos Recomendados</i>	7
5. <i>PROCEDIMIENTO DE INSTALACION ANCLAJES EXPASIVOS DE CUÑA</i>	7
6. <i>RESOLUCION DE PROBLEMAS</i>	8
7. <i>GARANTIA</i>	8

1. RECEPCIÓN, MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Verifique la cantidad de todas las piezas cuando reciba un envío y observe cualquier faltante de inmediato. No podemos ser responsables de faltantes informados después de un tiempo prolongado a partir de la recepción. Se debe tener especial cuidado en almacenar de manera segura todos los pernos, tuercas y elementos pequeños que a menudo se pierden en los lugares de trabajo.

Todas las compuertas chapaleta HYDRO V&G SAS son productos que deben manipularse cuidadosamente. Es posible deteriorar el recubrimiento de pintura Epóxica y los sellos de caucho debido a un almacenamiento y manipulación inadecuados. Para evitar problemas de esta naturaleza recomendamos lo siguiente:

1. Levante la compuerta chapaleta a través de los orificios de la parte superior de la brida utilizando eslingas de material flexible y resistente, teniendo especial cuidado de no estropear el recubrimiento de pintura Epóxica.
2. Almacene el equipo en una superficie uniforme, limpia y seca.
3. Cubra toda la compuerta chapaleta para proteger los sellos y el recubrimiento de pintura Epóxica.
4. No apile compuertas chapaletas sin protección.
5. Maneje los equipos para manipulación de cargas como lo haría con cualquier maquinaria de precisión.
6. Las compuertas chapaletas han sido ajustadas en la fábrica, por lo cual se recomienda no desarmarla en sitio. Consulte el manual de funcionamiento antes de cualquier ajuste. No recubra con pintura el bronce, acero inoxidable o superficies maquinadas ya que pueden producirse daños.

2. SEGURIDAD EN EL MONTAJE, DESMONTAJE O MANTENIMIENTO

- La inspección, montaje, conexión, puesta en marcha y control de las compuertas chapaleta debe realizarlo exclusivamente personal entrenado.
- Las compuertas chapaleta sólo pueden comenzar a funcionar cuando todos sus componentes estén técnicamente en perfecto estado y la instalación esté terminada en su totalidad.
- Cualquier manipulación, siempre que afecte a elementos móviles o sometidos presiones hidrostática o hidrodinámica, deberá efectuarse previo aislamiento, y sólo por personal entrenado.
- En caso de ser necesario realizar ajustes o comprobaciones a la compuerta chapaleta estando sometida a presión, deberá realizarse por personal entrenado conocedor de las recomendaciones de seguridad que tengan que observarse en cada caso.
- Cuando la compuerta se descargue y posicione mediante una grúa, se debe tener especial cuidado para mantener la estabilidad y evitar el vuelco de esta.
- Los accesorios de elevación y sujeción deben ser dimensionados teniendo en cuenta el tamaño y peso de la compuerta chapaleta.
- La carga debe ser sujeta de tal forma que la compuerta chapaleta quede suspendida en equilibrio estable.
- La zona de maniobra debe estar libre de obstáculos, previamente haber sido señalizada y acotada para evitar el paso de personal en tanto dure la maniobra.
- La compuerta chapaleta deberá estar sujeta de manera segura, evitando su caída, cada vez que se coloque en la pared con objeto de mediciones o nivelación.
- Cuando se utilice herramienta manual eléctrica se respetará en todo momento las recomendaciones de seguridad y equipos de protección individual indicados por fabricante en su manual de instrucciones.
- La superficie de trabajo será suficiente y adecuada a los trabajos a realizar no existiendo riesgos o, en su caso, estableciendo medidas de seguridad relativos a caídas al mismo nivel, caídas en altura, deslizamiento, tropiezos o electrocución.
- Los trabajos de mantenimiento deben ser realizados sin agua en las conducciones y siempre por personal calificado. En caso de ser necesario realizarlos en otras condiciones, el personal especializado debe conocer de las recomendaciones de seguridad que tengan que observarse en cada caso particular.

3. INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE

La instalación de la compuerta chapaleta se llevará a cabo de manera profesional y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será responsabilidad del instalador, manejar, almacenar e instalar la compuerta chapaleta en estricto acuerdo con las instrucciones, dibujos y recomendaciones del fabricante.

3.1. Verificaciones previas al montaje:

- Antes de realizar la instalación de las compuertas chapaleta es necesario comprobar que el material suministrado es conforme al pedido efectuado. Se debe asegurar que se disponga de:
 - La compuerta chapaleta.
 - Chazos expansivos de sujeción en Acero Inoxidable y empaque compuerta-muro (no incluidos en el suministro).
 - Pegante LOCTITE 495 para empaque compuerta-muro (no incluido en el suministro).
 - Los equipos y herramientas necesarios (Taladro, Brocas, llaves de mano).
 - Plantilla de taladrado de muro (incluido en el suministro por solicitud).
- Verificar las condiciones de la obra civil, rectificando las medidas conforme al plano de instalación y las dimensiones de la compuerta chapaleta.
- Para asegurar un correcto montaje, puesta en marcha y mantenimiento de las compuertas chapaleta, se deberá disponer de un espacio libre para desmontar algún componente de esta o realizar trabajos de reparación y sustitución de cualquiera de los componentes.
- Es imprescindible que las compuertas chapaleta sean instaladas sobre una superficie plana, plomada y resistente, por lo cual en todos los casos previamente se debe comprobar que la superficie donde se fijará la compuerta sea totalmente plana, para evitar que cuando sea atornillada no se genere una apertura y cierre inadecuados de la compuerta chapaleta. En caso de encontrar imperfecciones en el muro, se deben corregir dichas imperfecciones ya sea agregando concreto de segunda etapa o puliendo las imperfecciones con un disco diamantado para desbaste de concreto, hasta lograr que la superficie esté plana, plomada y resistente.

3.2. Materiales y Equipos para la instalación:

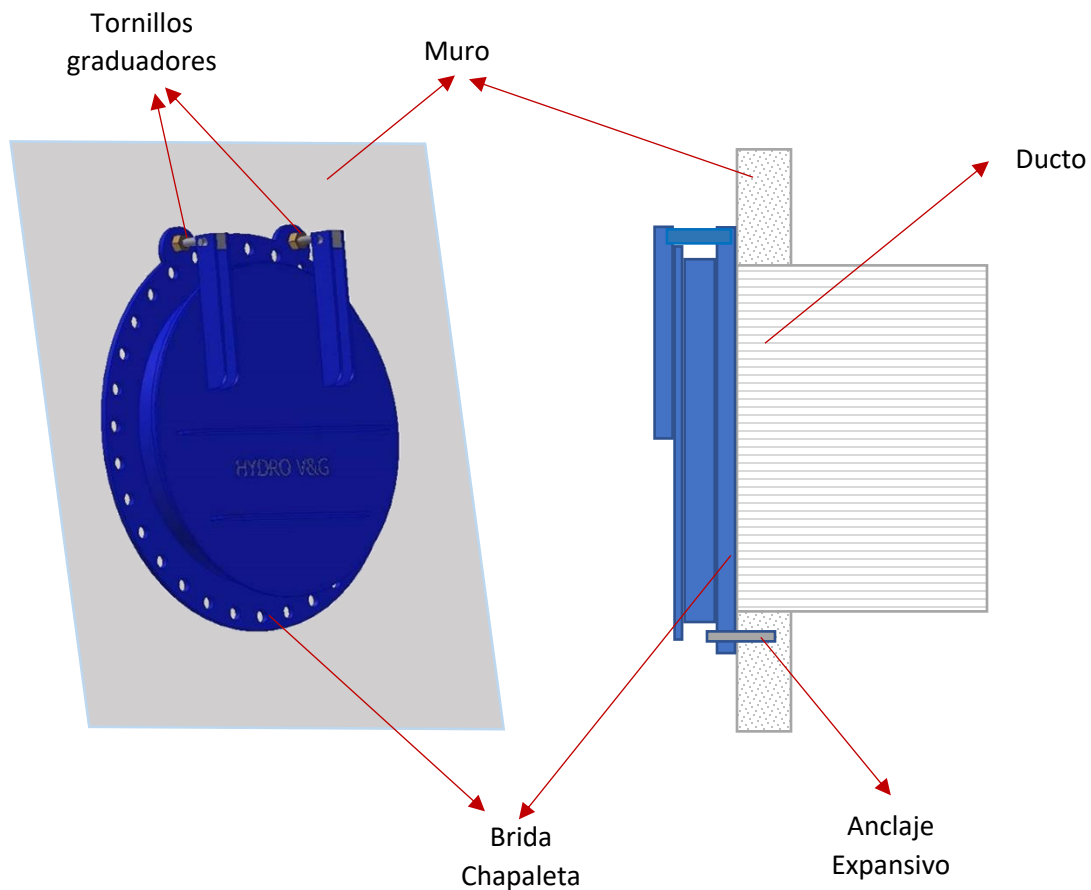
- Equipo de izaje para manipulación de la compuerta chapaleta con capacidad para soportar el peso y manejar las dimensiones de la compuerta chapaleta.
- Elementos de Protección Personal y Seguridad Industrial para trabajo en alturas de ser necesario.
- Plomada.
- Taladro y brocas para perforación del muro (no incluidos en el suministro) para el caso de instalación sobre muro.
 - Taladro percutor.
 - Broca para concreto para agujeros de anclajes expansivos laterales.
- Pulidora con Disco diamantado para desbaste de concreto, para afinado de muros y piso (no incluidos en el suministro).
- Llaves de mano (no incluidas en el suministro).
 - Llave de mano o copa para anclajes.
- Chazos expansivos en acero inoxidable para anclaje de la compuerta chapaleta a muro:
 - Anclaje Expansivo de Cuña para anclaje lateral e inferior (no incluidos en el suministro).
- Pegante LOCTITE 495 (no incluido en el suministro). Sujeción empaque entre compuerta y muro para instalación sobre muro.
- Para instalación a pasamuro bridado no se incluye juego de tornillería y empaque para la brida.

3.3. Procedimiento de instalación

3.3.1. Instalación Sobre Muro

- La Instalación se debe realizar mediante anclajes expansivos de acero inoxidable (no suministrados con la compuerta).
- Ubicar la plantilla de taladrado en el muro garantizando la verticalidad de la brida y el plomo en ambos sentidos respecto a la marcación del plomo de la plantilla de taladrado.
- Ubicar la compuerta chapaleta en el sitio de instalación mediante la utilización del equipo de izaje, teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier accidente del personal durante el proceso (asegurar debidamente la compuerta chapaleta al equipo de izaje, despejar el área por la cual se trasladará la compuerta chapaleta), garantizando la verticalidad de la brida y el plomo en ambos sentidos de la compuerta chapaleta, con base en el muro que debe estar totalmente plomado.
- Marcar la ubicación de los orificios de la brida de la compuerta chapaleta verificando la planitud y plomo de las superficies, de tal forma que se pueda garantizar el perfecto sellado entre muro y compuerta.
- Mover la compuerta chapaleta del sitio de instalación para proceder con el taladrado de los orificios en el muro.
- Perforar los orificios laterales e inferiores para la colocación de los chazos expansivos, garantizando su perpendicularidad respecto al muro.
- Una vez instalados los chazos expansivos de fijación de la compuerta, deben sobresalir del muro lo suficiente para colocar la brida de la compuerta chapaleta y las tuercas (Chazos expansivos de Acero Inoxidable no son suministrados con la compuerta chapaleta).
- Se debe colocar el empaque de elastómero – SBR Espuma – (no suministrado con la compuerta chapaleta) entre compuerta y muro. El empaque debe ser adherido sobre la brida de la compuerta chapaleta con pegante tipo LOCTITE 495 o similar.
- Fijar la compuerta chapaleta al muro, mediante la colocación de los chazos expansivos.
- Apretar gradualmente las tuercas de los chazos expansivos siguiendo un patrón de X para garantizar el sello entre muro y compuerta.
- Asegurarse de retirar todos los residuos generados durante el proceso de instalación que puedan afectar y dañar el sello de la compuerta chapaleta.
- **Perforación sobre Muro mediante plantilla de taladrado:**
 - Ubicar la plantilla de taladrado en el muro garantizando la verticalidad de la brida y el plomo en ambos sentidos respecto a la marcación del plomo de la plantilla de taladrado.
 - Marcar la ubicación de los orificios de la brida.
 - Perforar los orificios laterales e inferiores para la colocación de los chazos expansivos, garantizando su perpendicularidad respecto al muro.

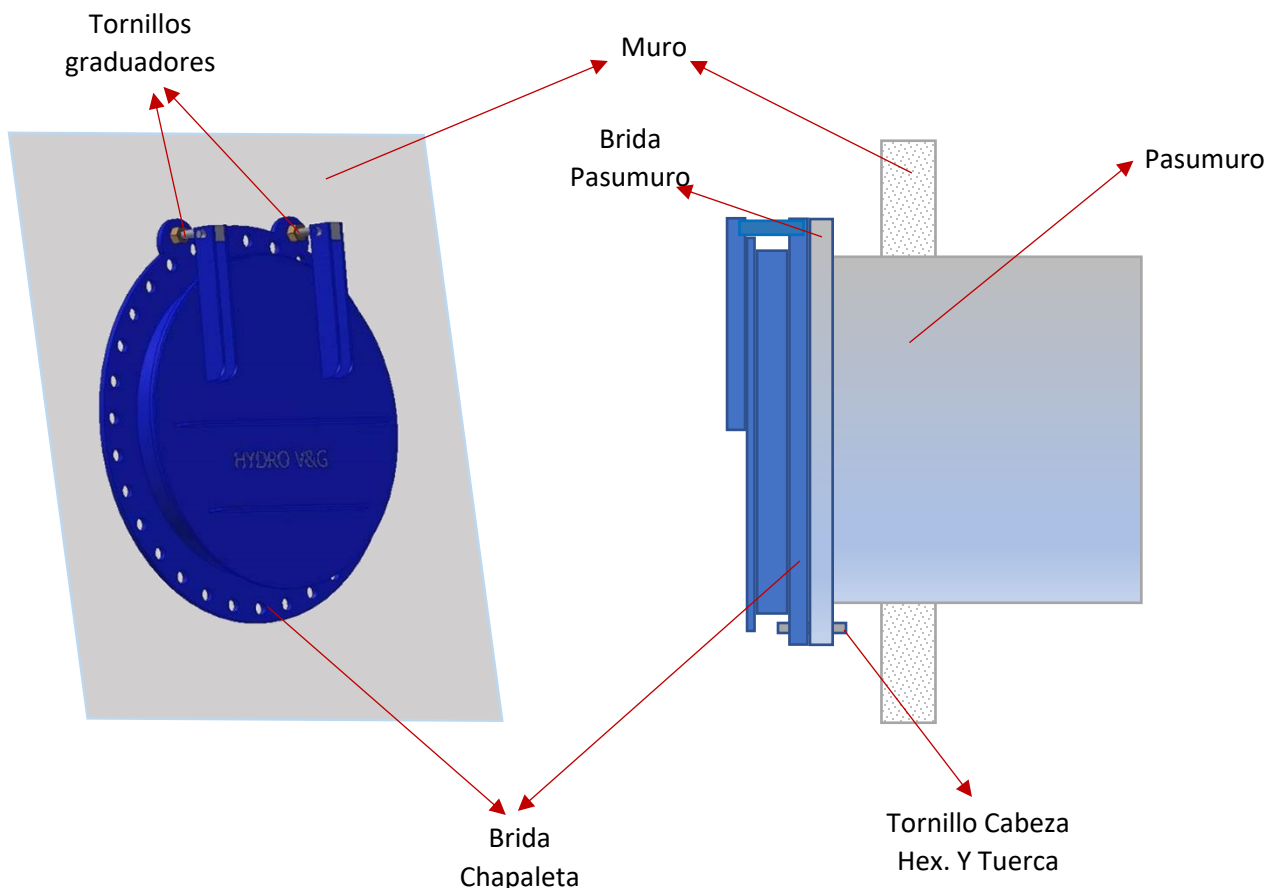
Esquema de instalación en Muro



3.3.2. Instalación Sobre Pasamuro Bridado

- La Instalación se debe realizar mediante tornillos y tuercas de acero galvanizado en caliente y empaque para brida de neopreno con lona. (no suministrados con la compuerta).
- Comprobar el plomo de la brida de pasamuro. En caso de no encontrarse debidamente plomado, no es posible garantizar el correcto funcionamiento de la compuerta chapaleta.
- Ubicar la compuerta chapaleta en el sitio de instalación mediante la utilización del equipo de izaje, teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier accidente del personal durante el proceso (asegurar debidamente la compuerta chapaleta al equipo de izaje, despejar el área por la cual se trasladará la compuerta chapaleta), garantizando la verticalidad de la brida y el plomo en ambos sentidos de la compuerta chapaleta, con base en la brida del pasamuro que debe estar totalmente plomada.
- Se debe colocar el empaque para brida de neopreno (no suministrado con la compuerta chapaleta) entre brida de la compuerta chapaleta y la brida del pasamuro. El empaque debe ser adherido sobre la brida de la compuerta chapaleta con pegante LOCTITE 495 o similar.
- Fijar la compuerta chapaleta a la brida del pasamuro, mediante la colocación de los tornillos y tuercas.
- Apretar gradualmente las tuercas siguiendo un patrón de X para garantizar el sello entre bridas.
- Asegurarse de retirar todos los residuos generados durante el proceso de instalación que puedan afectar y dañar el sello de la compuerta.

Esquema de instalación en Pasamuro Bridado

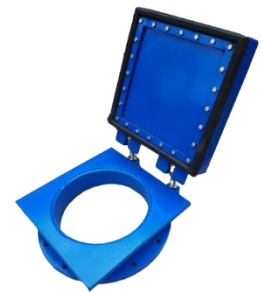


3.3.3. Pruebas finales de funcionamiento:

- Efectuar el llenado gradual del ducto y observar la apertura de la compuerta chapaleta, que debe darse con un mínimo de altura en el nivel del agua del 20% del diámetro del ducto.
- Si se requiere, efectuar ajuste en los tornillos graduadores, para garantizar el sello dentro de las especificaciones de la norma AWWA C-563.
- Esta norma permite un goteo de 0.1 GPM / Ft de perímetro de compuerta.
- Revisar fallas de pintura y retocar según instructivo de pintura.
- Operar la compuerta chapaleta para comprobar su correcto funcionamiento (un ciclo de apertura y cierre) sin obstáculos para el correcto balanceo del obturador.

3.4. Mantenimiento de la compuerta chapaleta

- Desmontaje:
 - Retirar la Tuercas de los chazos expansivos (para montaje en muro).
 - Retirar la Tuercas de los tornillos (para montaje sobre pasamuro).
 - Retirar la compuerta chapaleta con equipo de izaje.
- En caso de ser necesario reemplazar el sello tipo J:
 - Realizar el procedimiento anterior para extraer la compuerta chapaleta.
 - Retirar los tornillos Bristol cabeza avellan 5/16" del pisasello sobre el tablero.
 - Retirar el sello tipo J defectuoso.
 - Taladrar el sello tipo J nuevo tomando como plantilla el pisasello de acero inoxidable.
 - Fijar el sello tipo J nuevo al tablero mediante el pisasello con los tornillos Bristol cabeza Avellan 5/16" de acero inoxidable.
- Realizar de nuevo el procedimiento de Instalación de la compuerta chapaleta.
- Realizar el procedimiento de ajuste de los tornillos graduadores en caso de ser necesario.
- Asegurarse de retirar todos los residuos generados durante el proceso de instalación que puedan afectar y dañar el sello de la compuerta chapaleta.
- Realizar prueba de galqueo en el sello de la compuerta chapaleta.
- Operar la compuerta chapaleta para comprobar su correcto funcionamiento (un ciclo de apertura y cierre) sin obstáculos para el correcto balanceo del obturador.



4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- La compuerta chapaleta no requiere prácticamente ningún tipo de mantenimiento. No obstante, para evitar deformaciones en los sellos, es importante mantener limpias las superficies de sellado del tablero. Para ello se debe controlar su estado al menos una vez al año; llevándose el correspondiente registro del control de las siguientes actividades:
 - Limpiar la compuerta con agua y eliminar los posibles depósitos, especialmente en los sellos de estanqueidad.
 - Comprobar los sellos de estanqueidad y asegurarse de que no estén dañados. En caso de detectar cualquier daño en los sellos, deberán ser sustituidos.
- Se deben utilizar repuestos originales, de tal forma que se mantenga vigente el período de garantía.
- En caso de presentar reingreso de fluido al ducto, se deben ajustar los tornillos graduadores.
- En caso de montar la compuerta chapaleta y estar en seco sin fluido a controlar, se debe realizar mínimo una operación trimestral de apertura y cierre evitando el agarrotamiento del sello.

4.1. Repuestos recomendados

En condiciones normales de operación, no debe ser necesario realizar ningún tipo de cambio de partes en la compuerta y sus accesorios por al menos 5 años.

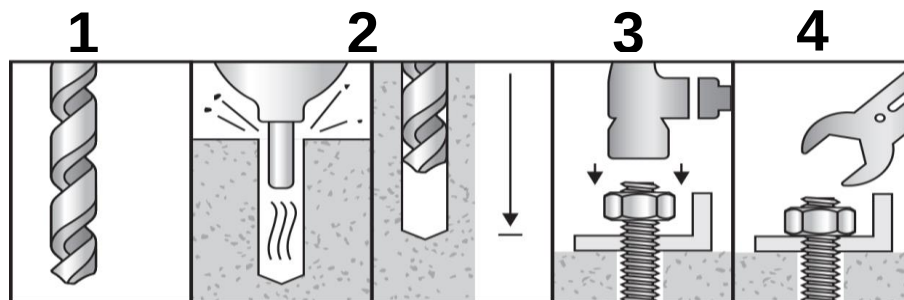
Se deben utilizar repuestos originales, de tal forma que se mantenga vigente el período de garantía.

Los repuestos que pueden llegar a necesitarse por daños causados debido a una incorrecta operación de la compuerta chapaleta o eventos imprevistos son los siguientes:

REPUESTO	MOTIVO
Sellos tipo J	- Elementos que obstruyen el área de sellado de la compuerta chapaleta durante la operación. - Fuego.
Tornillos de graduación	- Desgaste. - Hurto.
Tornillería y empaque	- Cambio de Sellos. - Desmontaje de Compuerta Chapaleta.

5. PROCEDIMIENTO DE INSTALACION ANCLAJES EXPASIVOS DE CUÑA

1. Seleccione una broca para concreto con un diámetro igual al diámetro del anclaje expansivo. Taladre un orificio a cualquier profundidad que supere el empotramiento deseado. Consulte la tabla para el empotramiento mínimo recomendado.
2. Limpie el agujero o continúe perforando profundidad adicional para acomodar los residuos de perforación.
3. Ensamble la arandela y la tuerca, dejando la parte superior del espárrago expuesta a través de la tuerca. Introduzca el ancla a través del material que se sujetará hasta que la arandela quede al ras de la superficie del material.
4. Expanda el anclaje apretando la tuerca 3 a 5 vueltas más allá de la posición de apriete manual, o según el par especificado.



6. RESOLUCION DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	POSIBLE SOLUCION
Fugas entre la compuerta chapaleta y la pared.	La pared no cumple con los requisitos exigidos.	Desinstalar la compuerta chapaleta para poder hacer la reparación del muro.
	No se instaló correctamente el empaque compuerta-muro.	Desinstalar la compuerta chapaleta para poder colocar o reemplazar el empaque compuerta-muro.
	Los anclajes no están bien sujetos.	Apretar los anclajes uniformemente.
	Los anclajes no son los correctos y se salen del orificio.	Poner los anclajes correctos tras comprobar en el plano aprobado.
Hay fugas por la junta de sello.	Hay un obstáculo en el ducto de la compuerta chapaleta.	Retirar el obstáculo.
	La junta de sello está dañada.	Cambiar la junta de sello. Revisar que los tornillos Bristol Cabeza Avellanada estén totalmente embebidos en el pisasello y el tablero.
	El muro no está plomado.	Desinstalar la compuerta chapaleta para poder plomar del muro.

7. GARANTIA

HYDRO V&G S.A.S. certifica que las COMPUERTAS CHAPAleta están GARANTIZADAS contra cualquier defecto de fabricación durante un periodo de 12 meses desde la fecha de entrega del producto.

La instalación, operación y mantenimiento de este debe llevarse a cabo por personal entrenado, quedando la garantía anulada por la mala conexión, montaje o utilización indebida, uso de repuestos no originales y modificaciones sobre el producto. Los deterioros producidos, en cualquiera de los elementos que componen la compuerta, por incumplimiento de las instrucciones de instalación, puesta en marcha y mantenimiento quedarán excluidos de la garantía. Así mismo queda excluida de la garantía la indemnización de daños directos o indirectos causados por la mala utilización del producto.

En condiciones de agua limpia y aguas residuales, las compuertas chapaleta fabricadas por HYDRO V&G S.A.S. cumplen con las exigencias de las normas americana AWWA C-563.