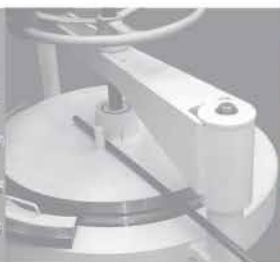


INSTRUCCIONES **rev. 3**
Y RECOMENDACIONES DE USO



Alcance



Modelo FH / FH apertura con volante / FH apertura lateral

Tapa de Cierre Rápido Horizontal para soldar a tope



Modelo FHB / FHB apertura con volante / FHB apertura lateral

Tapa de Cierre Rápido Horizontal con extremo bridado



Modelo FV con pescante / FV con cáncamo

Tapa de Cierre Rápido Vertical para soldar a tope



Modelo FVB con pescante / FVB con cáncamo

Tapa de Cierre Rápido Vertical con extremo bridado

Indice

03 __ DESCRIPCION DEL PRODUCTO

04 __ COMPONENTES DEL PRODUCTO

- └ 04 __ TAPA DE CIERRE RAPIDO HORIZONTAL
- └ 05 __ TAPA DE CIERRE RAPIDO HORIZONTAL - APERTURA CON VOLANTE
- └ 06 __ TAPA DE CIERRE RAPIDO HORIZONTAL - APERTURA LATERAL
- └ 07 __ TAPA DE CIERRE RAPIDO VERTICAL - MODELO CON PESCANTE Y CANCAMO

08 __ INSTALACION DE TAPAS PARA SOLDAR A TOPE

- └ 08 __ CONSIDERACIONES PREVIAS
- └ 08 __ SECUENCIA DE MONTAJE Y SOLDADURA

10 __ INSTALACION DE TAPAS BRIDADAS

- └ 10 __ CONSIDERACIONES PREVIAS
- └ 10 __ SECUENCIA DE MONTAJE

11 __ ACCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

- └ 11 __ APERTURA DE LA TAPA FH / FHB
- └ 11 __ APERTURA DE LA TAPA FH / FHB - APERTURA CON VOLANTE
- └ 11 __ APERTURA DE LA TAPA FH / FHB - APERTURA LATERAL
- └ 12 __ APERTURA DE LA TAPA FV / FVB CON PESCANTE
- └ 12 __ APERTURA DE LA TAPA FV / FVB CON CÁNCAMO

13 __ MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO

15 __ CIERRE DEL PRODUCTO

16 __ CONTACTO

16 __ DATOS DEL CLIENTE Y PRODUCTO ADQUIRIDO



IMPORTANTE:

Antes de la instalación o eventuales intervenciones sobre el producto, lea cuidadosamente el presente manual. Futura Hnos. no se hará responsable por daños ocasionados por el incumplimiento o desconocimiento de los cuidados que deben tenerse con el producto.

1

Descripción del Producto

La **Tapa de Cierre Rápido Futura** es un dispositivo diseñado para facilitar el acceso a recipientes o equipos que requieran ser operados de una forma sencilla y veloz.

Por tratarse de un dispositivo mecánico que estará sometido a presión **se deben tener ciertos cuidados a la hora de su instalación, uso y mantenimiento.**

Además, al tratarse de un producto con características que se ajustan a la demanda del cliente, **se debe utilizar solamente para el fin con el cual fue solicitado y nunca superar los parámetros establecidos en el formulario de certificación de datos.**

Para evidenciar sus características el producto se provee con un grabado donde figura el código del producto, medida, serie, presión y material del o-ring.

Además se le coloca una chapa de identificación, que consta con los datos básicos de diseño.

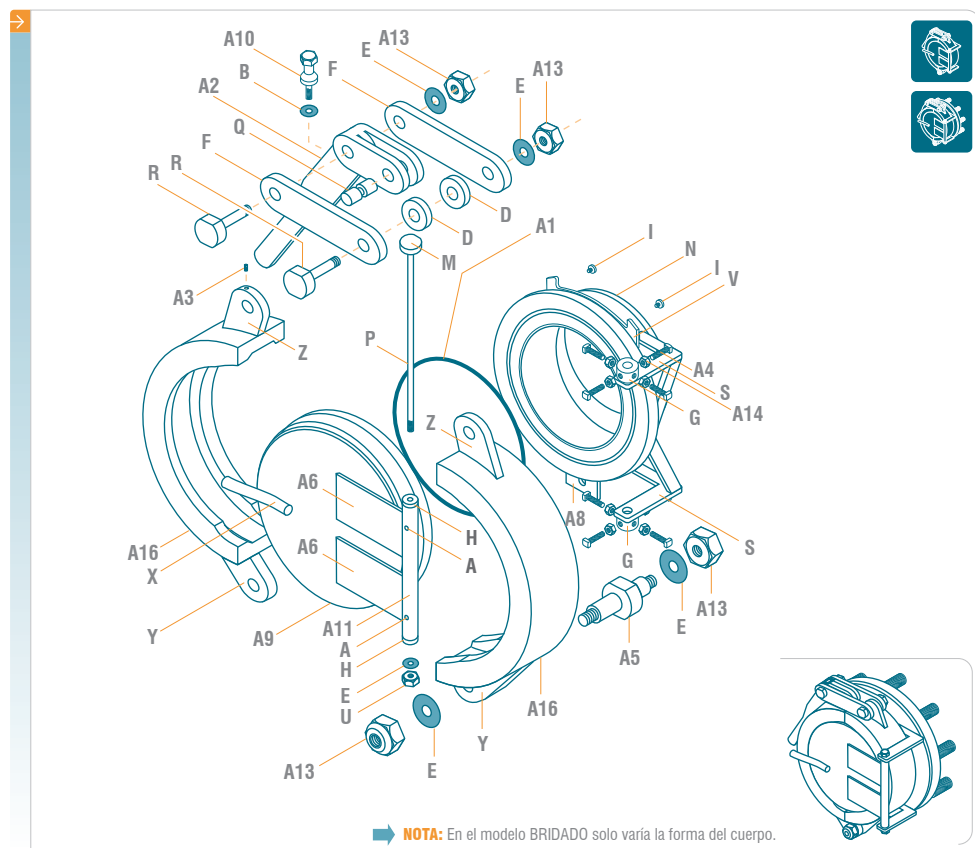
MEDIDA size			SERIE pressure class	MATERIAL
PSI		MAX. Kg/cm ²	O-RING	
INDUSTRIA ARGENTINA				

También, las principales partes son grabadas con el código de material y nro de serie para hacerlas perfectamente trazables.

Futura Hnos. **no garantiza el correcto funcionamiento del producto a mayor presión de la establecida**, ni garantiza el correcto sello si el fluido interno no es tolerado por el tipo de o-ring solicitado.

Componentes del Producto

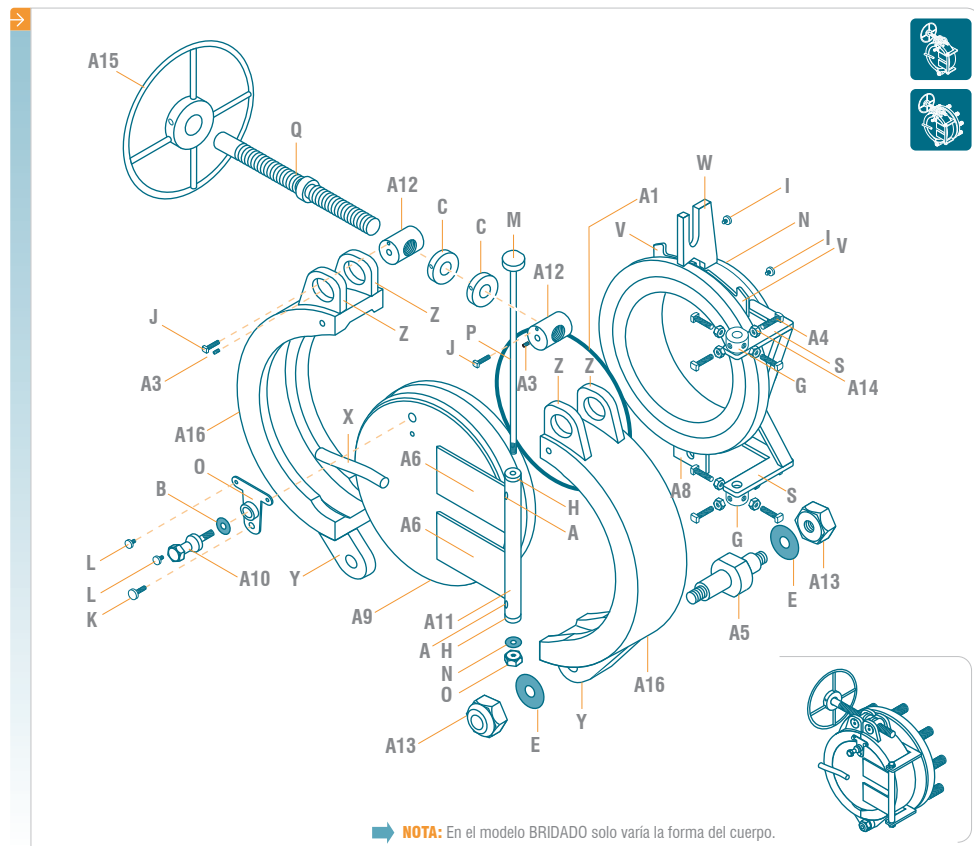
2.1 TAPA DE CIERRE RÁPIDO HORIZONTAL



REFERENCIAS

A.	Alemites Rectos	H.	Buje de Bronce Bisagra	O.	Dispositivo de Seguridad
B.	Arandela de Cobre	I.	Bujes Guía de Yugo	P.	Eje Bisagra
C.	Arandela Eje Apertura	J.	Bulon de Engrase	Q.	Eje de Accionamiento
D.	Arandela Separadora	K.	Bulon Pivot de Dispositivo	R.	Eje Roscado
E.	Arandelas Planas	L.	Bulones de cierre	S.	Escuadra
F.	Bielas	M.	Cabeza de Bisagra	V.	Guía de Apertura
G.	Buje Centrador Bisagra	N.	Cuerpo	W.	Guía de Eje

2.2 TAPA DE CIERRE RÁPIDO HORIZONTAL - APERTURA CON VOLANTE

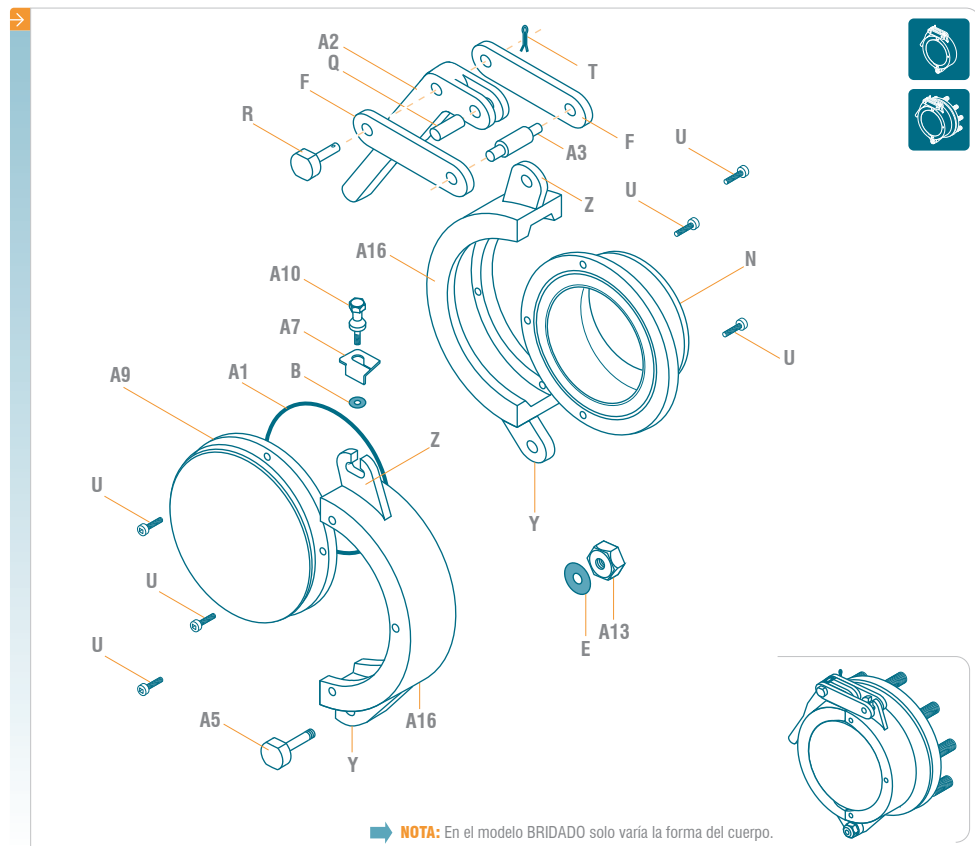


- X. Manija
- Y. Oreja Inferior
- Z. Oreja Superior
- A1. O-Ring
- A2. Palanca de Accionamiento
- A3. Prisionero
- A4. Prisioneros Witw

- A5. Quisionero
- A6. Soporte Tapa
- A8. Soporte Yugo
- A9. Tapa
- A10. Tornillo de Venteo
- A11. Tubo Bisagra
- A12. Tuerca de Apertura

- A13. Tuercas Autofrenantes
- A14. Tuercas Witw
- A15. Volante
- A16. Yugo

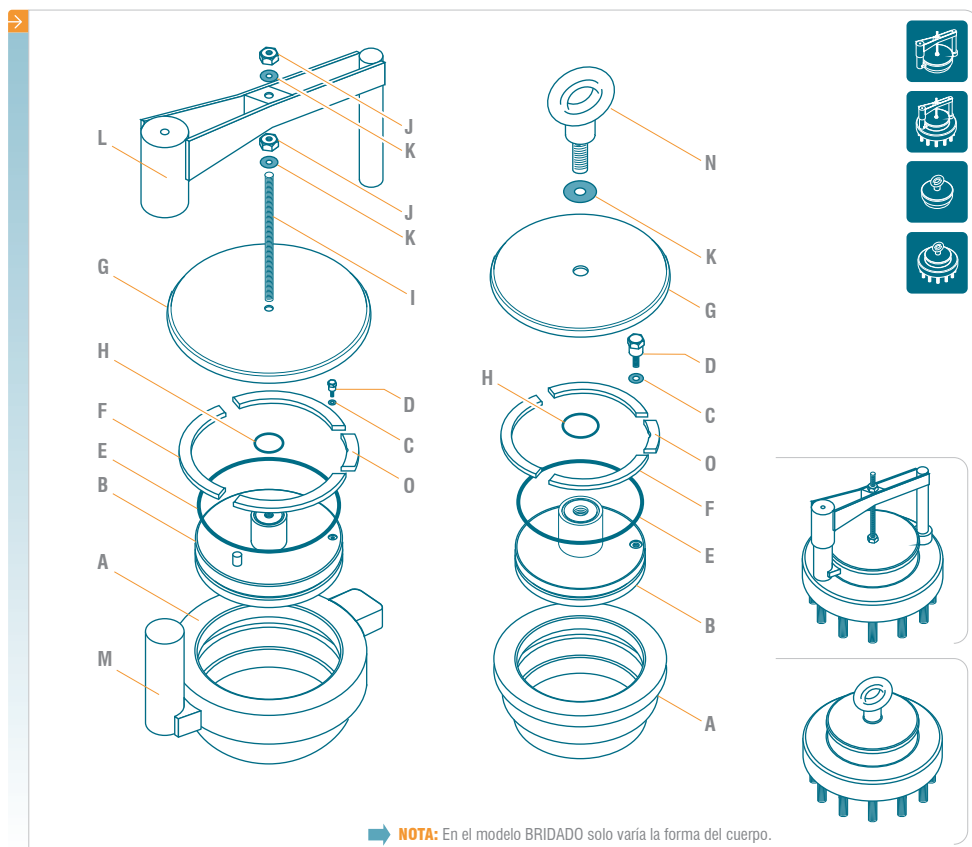
2.3 TAPA DE CIERRE RÁPIDO HORIZONTAL - APERTURA LATERAL



REFERENCIAS

B. Arandela de Cobre	U. Bulon Allen	A7. Soporte Tornillo
E. Arandelas Planas	Y. Oreja Inferior	A9. Tapa
F. Bielas	Z. Oreja Superior	A10. Tornillo de Venteo
N. Cuerpo	A1. O-Ring	A13. Tuercas Autofrenantes
Q. Eje de Accionamiento	A2. Palanca de Accionamiento	A16. Yugo
R. Eje Roscado	A3. Prisonero	
T. Espiga	A5. Quisionero	

2.4 TAPA DE CIERRE RÁPIDO VERTICAL - MODELO CON PESCANTE / MODELO CON CANCAMO



REFERENCIAS

- | | | | | | |
|----|---------------------|----|---------------------|----|------------------|
| A. | Cuerpo | H. | O-ring Anti-humedad | O. | Sector de cierre |
| B. | Tapón | I. | Varilla roscada | | |
| C. | Arandela de Cobre | J. | Tuerca | | |
| D. | Tornillo de Venteo | K. | Arandela plana | | |
| E. | O-ring | L. | Pescante | | |
| F. | Sectores (3 piezas) | M. | Eje de pescante | | |
| G. | Tapa | N. | Cánkamo | | |

Instalación de tapas para soldar a tope

IMPORTANTE:

No abrir la tapa antes de realizar el montaje.

3.1 CONSIDERACIONES PREVIAS

a. Aquellos dispositivos o elementos cercanos a la tapa deben estar ya soldados antes de montar la tapa, es decir, **la tapa es el último elemento que debe montarse al equipo.**

b. Las tapas de cierre rápido Futura están diseñadas para ser montadas al extremo del recipiente o cañería mediante una soldadura a tope con penetración total. Para realizar dicha soldadura **se recomienda emplear el procedimiento de soldadura adecuado para el material de la tapa y el barrel al que va a ser soldado** y será efectuada por soldadores calificados, para minimizar la posibilidad de deformaciones que devengan en futuros mal funcionamientos.

c. Es muy importante, para evitar estas deformaciones, respetar el procedimiento de secuencia de soldadura indicado en el punto 3.2.

d. A pesar de que el cuerpo de la Tapa de Cierre Rápido Futura es comparable con un niple de caño corto de pared fina, por tratarse de un dispositivo que funciona mecánicamente, tiene tolerancias muy restringidas, por eso **se debe ser sumamente cuidadosos en su montaje.**

e. Durante el proceso de soldadura la tapa se debe mantener cerrada, y **no ser abierta hasta que el equipo se encuentre a temperatura ambiente.**

3.2 SECUENCIA DE MONTAJE Y SOLDADURA

Alcance: **Tapas de todos los materiales**

a. Presentar y **alinear perfectamente** la tapa con el recipiente o cañería. Verificar que el eje de la bisagra (para el caso de las FH) o el eje del pescante (para el caso de las FV) quede en posición vertical y no se encuentre ladeado.

b. Fijar la tapa al recipiente con puntos de soldadura y verificar la alineación nuevamente.

c. Futura Hnos recomienda que la soldadura sea realizada por dos soldadores en forma simultánea.

d. La secuencia a aplicar implica en todo momento balancear los esfuerzos generados por la soldadura a lo largo de la junta, a fin de evitar acumulación de tensiones en zonas localizadas.

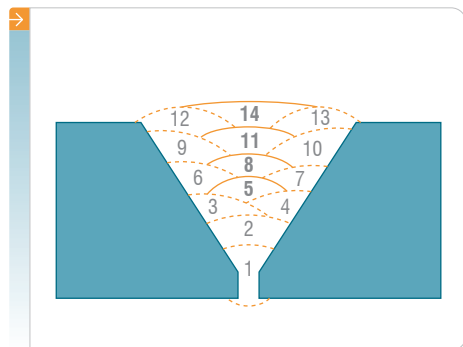
e. El precalentamiento a aplicar al conjunto deberá hacerse en forma pareja, distribuyendo el calor uniformemente, evitando "zonas calientes"

f. En todos los casos hacer la pasada de raíz lo mas rápido posible.

g. A fin de que las tensiones que se producen transversalmente a la soldadura sean lo más reducidas posible, la presentación de la junta debe ser muy ajustada (**se recomienda que el bisel del caño esté mecanizado y no hecho por amolado**), evitando dar un exceso de separación a la raíz.

h. Respetar el ángulo del bisel, evitando mecanizarlo con un ángulo mayor que el especificado, pues aumenta el nivel de tensiones por acumulación de metal depositado.

i. Adicionalmente, la aplicación de los cordones de soldadura **deberá cumplir con la técnica "Último cordón al centro"**. Esto significa que cada capa de soldadura deberá comenzarse depositando cordones contra los biselados de los caños, dejando el último cordón, que es el que une ambos lados del bisel, como el último de la capa (ver esquema). Para obtener óptimos resultados con ésta técnica, los cordones deberán ser lo más rectos posibles, evitando oscilar el electrodo más de 2 veces su diámetro.



j. La temperatura general del conjunto deberá mantenerse lo más baja posible, compatible con el precalentamiento indicado en la Especificación de Procedimiento de Soldadura a aplicar.

k. En aquellos casos (especialmente en soldadura con progresión ascendente) en que el conjunto toma una temperatura excesiva, se deberá dejarlo enfriar hasta la mínima de precalentamiento especificada antes de continuar con la soldadura. Respetar esta recomendación hasta finalizada toda la soldadura y **en ningún momento intentar "apurar" el trabajo permitiendo que se sobre caliente el material.**

l. Regular la corriente de soldadura en la zona inferior del rango de uso del electrodo (compatible con un arco estable) a fin de reducir el calor aportado al conjunto.

m. En la terminación de la junta evitar el exceso de sobre-espesor (sobremonta) a fin de minimizar los esfuerzos de contracción de la soldadura.

IMPORTANTE:

El cumplimiento de las anteriores indicaciones es responsabilidad del usuario o montador, así como de montar el dispositivo sin provocar deformaciones que podrían causar daños irreparables e inutilizar la tapa.

Instalación de tapas bridadas

IMPORTANTE:

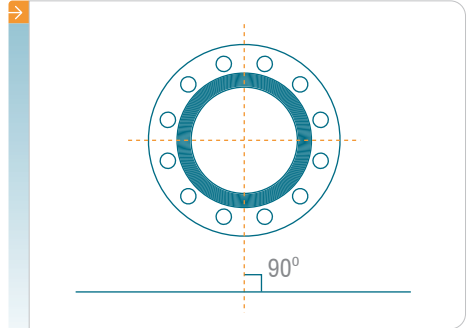
No abrir la tapa antes de realizar el montaje.

4.1 CONSIDERACIONES PREVIAS

a. Las tapas de cierre rápido Futura están diseñadas para ser montadas al extremo del recipiente o cañería que previamente tengan soldada una brida. La norma de la brida de la tapa debe ser igual a la de la brida a la cual va a ser montada, así como el schedule, la serie, etc. Estos datos son requeridos por Futura en el momento de la compra del producto.

a. Aquellos dispositivos o elementos cercanos a la tapa, así como la brida a la cual se acoplará el producto, deben estar ya soldados antes de montar la tapa, es decir, **la tapa es el último elemento que debe montarse al equipo.**

c. Para el caso de los modelos FHB, si la brida está instalada previamente en el equipo y con la tapa se va a sustituir una brida ciega, verificar que la brida a la cual va a ser acoplada se encuentre alineada tal como lo indica el gráfico a continuación. De no encontrarse en la posición adecuada debe retirarse y soldarse correctamente, ya que una alineación incorrecta puede ocasionar mal funcionamiento en la tapa de cierre rápido.



d. Durante el proceso de instalación la tapa a ser instalada debe mantenerse cerrada, y **no ser abierta hasta que se encuentre montada.**

4.2 SECUENCIA DE MONTAJE

a. Quitar las tuercas que vienen provistas con los espárragos.

b. Montar la tapa a la brida del recipiente, interponiendo la junta que corresponda.

c. Colocar las tuercas en los espárragos y ajustar según el procedimiento habitual, tal como si fuera una brida ciega.

d. Presurizar el equipo y verificar que no existan fugas en el contacto entre la brida y la tapa. En caso de existir fugas, despresurizar el equipo y revisar el procedimiento de montaje realizándolo nuevamente.

Accionamiento del Producto

IMPORTANTE:

Bloquear la circulación de fluidos y despresurizar el equipo por medio de válvulas de venteo y/o drenajes antes de proceder con la apertura de la tapa.

IMPORTANTE:

Para evitar accidentes durante el accionamiento situarse al costado de la tapa, nunca al frente.



Modelo FH / FHB

5.1 APERTURA DE LA TAPA FH y FHB

- Aflojar el tornillo de venteo (A10) que bloquea la palanca (unas dos vueltas de rosca son suficientes).
- Luego de verificar que no existe presión en el interior del recipiente, quitar el tornillo (A10).
- Accionar la palanca (A2) para abrir los yugos (A16), hasta que uno de ellos haga tope, y luego continuar con la apertura del otro yugo.
- Una vez que el yugo se encuentre en su posición de apertura máxima, abrir la tapa (A9) para liberar el cierre.



Modelo FH / FHB
modelo apertura con volante

5.2 APERTURA DE LA TAPA FH y FHB - MODELO APERTURA CON VOLANTE

- Aflojar el tornillo de venteo (A10) que bloquea el dispositivo de seguridad (O) y los yugos (A16) (unas dos vueltas de rosca son suficientes).
- Luego de verificar que no existe presión en el interior del recipiente, quitar el tornillo (A10) y liberar a los yugos (A16) del dispositivo de seguridad (O).
- Hacer girar el volante (A15) para abrir los yugos (A16).
- Una vez que el yugo se encuentre en su posición de apertura máxima, abrir la tapa (A9) para liberar el cierre.

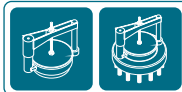


Modelo FH / FHB
modelo apertura lateral

5.3 APERTURA DE LA TAPA FH y FHB - MODELO APERTURA LATERAL

- Aflojar el tornillo de venteo (A10) que bloquea el yugo (A16) (unas dos vueltas de rosca son suficientes).
- Luego de verificar que no existe presión en el interior del recipiente, quitar el tornillo (A10).

- c. Accionar la palanca (A2) lo suficiente para liberar el prisionero (A3) de la oreja superior (Z).
- d. Una vez destrabado el mecanismo de apertura, volcar el yugo (A16) y la tapa (A9) para liberar el cierre.



Modelo FV / FVB con pescante

5.4 APERTURA DE LA TAPA FV y FVB CON PESCANTE

- a. Desenroscar la tuerca superior (J), y quitar la arandela (K).
- b. Quitar el pescante (L).
- c. Desenroscar la tuerca inferior (J), quitar la arandela (K) y la tapa (G).
- d. Aflojar el tornillo de purga (D) que bloquea el sector de cierre (O) (unas dos vueltas de rosca son suficientes).
- e. Luego de verificar que no existe presión en el interior del recipiente, quitar el tornillo (D) y la arandela de cobre (C).
- f. Quitar primero el sector de cierre (O), y luego quitar los otros sectores (F).
- g. Colocar el pescante (L), la arandela (K) y tuerca superior (K)

h. Trabar el tapón (B) utilizando una barra entre el perno soldado y el eje del pescante (M) (*Ver foto de tapa*) y con una llave girar la tuerca superior (J) de manera que se eleve el tapón (B).

i. Una vez que el tapón (B) supera la altura total del cuerpo (A), girar el pescante (L) para liberar el cierre.



Modelo FV / FVB con cáncamo

5.5 APERTURA DE LA TAPA FV y FVB CON CÁNCAMO

- a. Desenroscar el cáncamo (N), y quitar la arandela (K).
- b. Quitar la tapa (G)
- c. Aflojar el tornillo de venteo (D) que bloquea el sector de cierre (O) (unas dos vueltas de rosca son suficientes).
- d. Luego de verificar que no existe presión en el interior del recipiente, quitar el tornillo (D) y la arandela de cobre (C).
- e. Quitar primero el sector de cierre (O), y luego quitar los otros sectores (F).
- f. Colocar la arandela (K) y el cáncamo (N) para sujetar el tapón (B)
- g. Retirar con firmeza el tapón (B) para liberar el cierre.

Mantenimiento del Producto

IMPORTANTE:

La frecuencia en que se inspecciona el estado del producto **debe ser determinada por el usuario en base a la frecuencia de apertura, condiciones de trabajo a las que esta sometido y ámbito en donde se encuentra.**

a. Una vez abierta la tapa, quitar el o-ring del alojamiento para inspeccionar su contorno superficial.

- Un leve aplastamiento (entre el 12% y 25% de la sección del o-ring) **es completamente normal**, ya que los mismos son juntas elásticas de compresión o sea que para que funcionen hay que someterlos a un aplastamiento.

- Partes extruídas o fisuras **advierten un uso inapropiado**, como haberlo sometido a una presión excesiva o la presencia de suciedad en el alojamiento. En este caso se debe reemplazar el o-ring por uno nuevo.

NOTAS SOBRE LOS O-RINGS:

• El diámetro del o-ring es ligeramente inferior al diámetro del alojamiento para evitar, mediante un leve estiramiento, que el mismo se salga o varíe su posición.

Es importante, al colocar el o-ring nuevamente en su alojamiento, que se evite el retorcimiento del mismo ni se fuerce su colocación mediante un excesivo estiramiento.

• El material standard de los o-rings utilizados

por Futura Hnos. es Buna N de 90 Shore de dureza. Este compuesto es apto para un uso estático a alta presión, con fluidos como aceites minerales, hidráulicos derivados de petróleo, aire, agua y gas, dentro de un rango de temperatura de -40°C a 121°C.

• Es conveniente mantener el o-ring en uso lubricado con vaselina (cuando se utiliza a temperatura ambiente) o silicona (cuando se utiliza a altas temperaturas), esto reduce el rozamiento durante el montaje e incrementa la vida útil del sello.

IMPORTANTE:

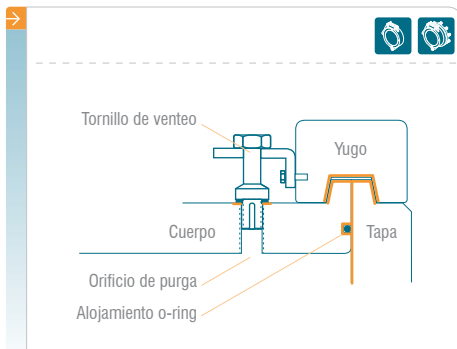
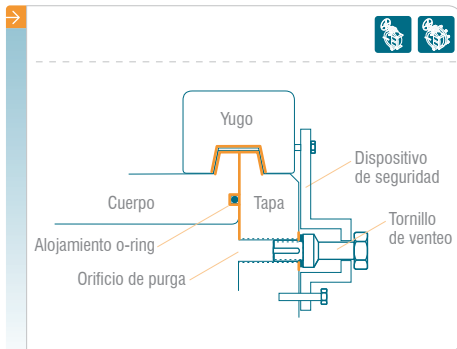
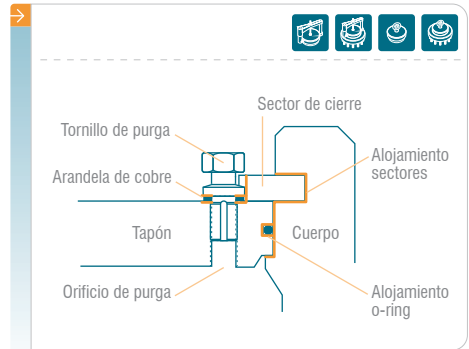
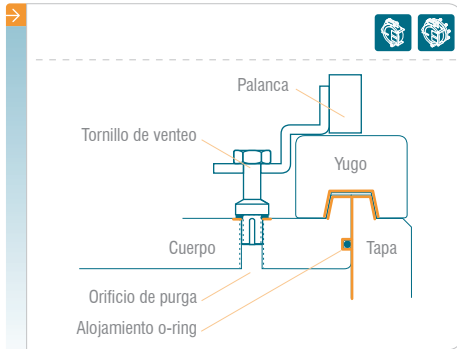
La elección del compuesto del o-ring y su compatibilidad con el proceso al cual será sometido es **exclusiva responsabilidad del usuario.**

b. Inspeccionar las zonas indicadas con color en los gráficos en búsqueda de corrosión, rayaduras, oxido o suciedad adherida.

c. **Limpieza:** Antes de proceder al cierre de la tapa **se deben lavar las zonas coloreadas**, eliminando todo resto de grasa, polvo, productos de la cañería, etc.

IMPORTANTE:

Estas zonas **NUNCA** deben ser arenadas ni pintadas



d. **Lubricación:** Las zonas indicadas en los gráficos **deben engrasarse abundantemente** antes de proceder al cierre de la tapa.

e. Se deben evitar indefectiblemente los golpes en esas zonas.

f. Se deben mantener lubricadas las roscas de los tornillos así como las bisagras (tanto en el caso del modelo FH / FHB, como el pescante en el modelo FV / FVB) para evitar que se oxiden o se engranen.

IMPORTANTE:

Al operar el producto a la intemperie se recomienda proteger el mismo del polvo o la arena que pudiera volar.

Cierre del Producto

Para el cierre de la tapa se procede de forma inversa a lo establecido en el punto 5 del presente manual.

Al momento de reinstalar el tornillo de venteo no debe apretarse excesivamente para no deteriorar el asiento, ya que la arandela de cobre proporciona el correcto sello.

Al finalizar el proceso de cierre de la tapa, presurizar el equipo y verificar que no existan pérdidas.

En caso de verificar alguna fuga, despresurizar el equipo, accionar la tapa e inspeccionar según el punto 6 de este manual, luego cerrar nuevamente.

NOTAS SOBRE LOS MODELOS ESPECIFICOS



Al proceder con el cierre de la tapa se debe verificar la alineación de la tapa (A9) con respecto al cuerpo (N), antes de cerrar los yugos (A16).

En caso de existir una desalineación mayor a 0,5 mm. se debe corregir mediante la regulación de los cuatro bulones prisioneros (A4) que se encuentran en ambos extremos de la bisagra. Una

vez lograda la correcta posición, verificar que todos los bulones hayan quedado debidamente ajustados.

Luego proceder al cierre de los yugos.



Una vez colocados los sectores (F y O) y el tornillo de venteo (D), se recomienda presurizar el equipo antes de colocar la tapa (G), para verificar que no existan fugas.

Una vez verificado, proceder con el cierre.

IMPORTANTE:

Si ha adquirido más de un producto similar, tenga en cuenta lo siguiente: Cada tapa de cierre rápido contiene componentes ajustados especialmente para ese conjunto. Tenga a bien no mezclar los componentes de varios conjuntos para evitar el mal funcionamiento del producto. La utilización de componentes de otro conjunto puede ocasionar trabas en el mecanismo de cierre o pérdidas de presión en el equipo.

Contacto

Ante cualquier duda o inconveniente con el producto, comunicarse a:

FUTURA

Lacarra 1256 (cp1407JQZ) Ciudad Autónoma de Bs. As. - Buenos Aires - Argentina

Tel: 54 11 4671-0300 | Fax: 54 11 4674-0431

info@futura.com.ar | www.futura.com.ar

Datos del cliente y producto adquirido