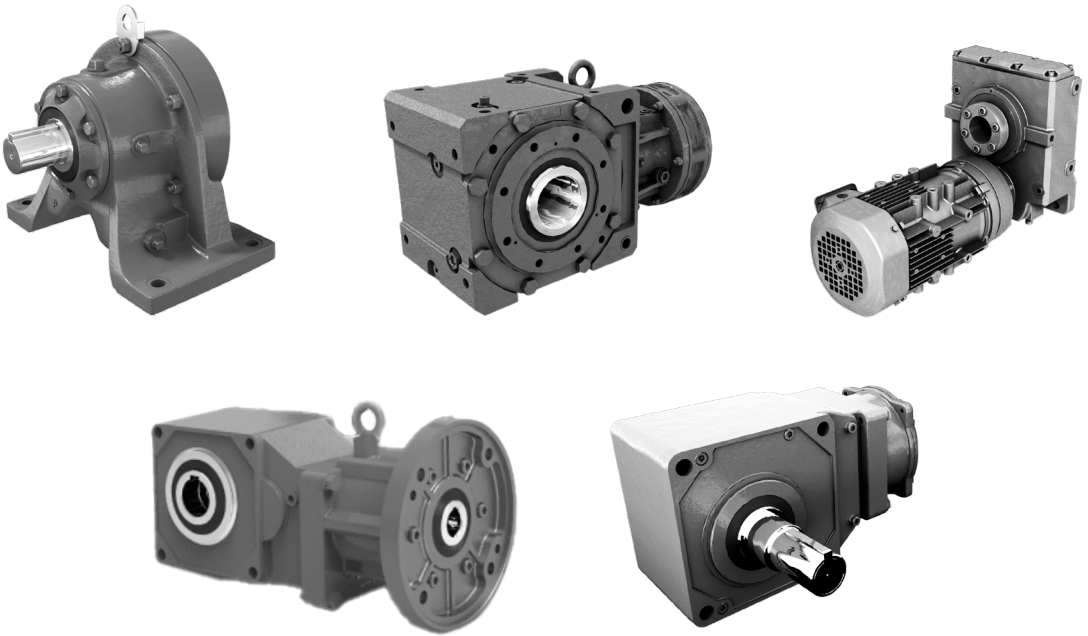


Guía de inicio rápido



Cyclo[®], BBB4, BBBH, HBB, Hyponic[®]

Guía de inicio rápido del motorreductor

Índice

Precauciones de seguridad	1
Inspección de la Placa de Datos.....	2
Instalación	2
Montaje sobre Patas: Fijación y Alineación.....	4
Eje Hueco con Cuñero	5
Disco de Apriete.....	6
Buje Taper-Grip®	8
Easy-Grip™	13
Brazo Tensor con Torniquete.....	19
Brazo Tensor Tipo Varilla Conectora	21
Brazo Tensor Tipo “T”	25
Brazo Tensor Tipo Banjo	26
Montaje con Brida	29
Motor	29
Lubricación.....	32
Procedimientos de Suministro de Aceite	32
Hyponic® y BBBH	33
Cyclo® 6000, HBB y BBB4	33
BBB4 en la Posición Y4	37
Cantidades de Aceite de Llenado del HBB	43
Puesta en marcha	43
Procedimiento de Almacenamiento a Largo Plazo	44

Precauciones de Seguridad

Revise y siga las instrucciones de este manual para:

- Garantizar un funcionamiento sin problemas
- Proteger sus derechos a reclamar la garantía

Lea detenidamente este manual y toda la documentación adjunta antes de utilizar la máquina. Familiarícese con la máquina, la información sobre seguridad y todas las precauciones para un funcionamiento correcto. Sumitomo recomienda que este manual esté fácilmente accesible para su consulta en el lugar donde se encuentre la máquina.



- **Solo el personal debidamente formado** debe transportar, instalar, alinear, cablear, inspeccionar, manejar y realizar el mantenimiento de la unidad.
- El usuario debe instalar dispositivos de seguridad secundarios para aplicaciones relacionadas con el transporte de pasajeros o ascensores. **El incumplimiento de esta indicación puede provocar lesiones personales, la muerte y/o daños en el equipo.**
- Asegúrese de **instalar y utilizar los reductores de velocidad y los motorreductores de conformidad con las normas de seguridad locales y nacionales aplicables.** La fábrica dispone de protecciones adecuadas para los ejes giratorios.

PRECAUCIÓN:



- Utilice la unidad únicamente dentro de sus especificaciones de diseño y rendimiento; de lo contrario, podrían producirse lesiones o daños en el sistema.
- Mantenga las manos y cualquier objeto extraño alejados de las piezas móviles internas de la unidad; de lo contrario, podrían producirse lesiones o daños en el sistema.
- Retire inmediatamente de servicio las unidades dañadas y no reanude el funcionamiento hasta que hayan sido reparadas adecuadamente.
- Cualquier tipo de modificación o alteración de la unidad anulará la garantía y todas las reclamaciones posteriores.
- Consulte con el fabricante si los reductores de velocidad están accionados por motores de corriente continua, alimentados por variadores de frecuencia de corriente alterna o funcionan a una velocidad superior a las velocidades de entrada estándar indicadas en el catálogo.

Inspección de la Entrega

Para evitar lesiones, asegúrese de que la unidad se encuentre en una posición estable antes de desembalarla.

- **Compruebe que la unidad recibida coincide con su pedido.** El uso de un producto incorrecto puede provocar daños en el equipo o lesiones al personal.
- **No** retire la placa de características de la unidad.

En el momento de la entrega, inspeccione la unidad para detectar posibles daños que puedan haberse producido durante el transporte. Notifique inmediatamente a la empresa de transporte si detecta algún daño. **No** instale ni ponga en funcionamiento una unidad dañada.

Al recibir el reductor o el motorreductor, compruebe que:

- El número de modelo que figura en la placa de características de la unidad coincide con el de la orden de compra
- La unidad no haya sufrido daños durante el transporte

Consulte a su agente, distribuidor u oficina de ventas de Sumitomo si detecta algún defecto no atribuible a daños durante el transporte, o si tiene alguna duda.

Inspección de la Placa de Datos

Cuando se ponga en contacto con un agente, distribuidor u oficina de ventas de Sumitomo en relación con este producto, tenga a mano la siguiente información que figura en la placa de características del reductor o motorreductor:

- Número de modelo del reductor o motorreductor (nomenclatura)
- Relación de reducción
- Número de serie

Instalación



- No utilice el reductor o motorreductor para aplicaciones distintas de las indicadas en la placa de características o en los documentos de especificaciones de fabricación. Podrían producirse lesiones personales y/o daños en el equipo.
- No coloque materiales inflamables sobre la unidad ni a su alrededor; podría producirse un incendio.
- No coloque ningún objeto alrededor de la unidad que impida una ventilación adecuada. Una ventilación inadecuada puede provocar un aumento de la temperatura de la unidad y/o un incendio.
- No pise ni se cuelgue de la unidad. Un peso excesivo puede provocar la rotura de componentes, lo que podría causar lesiones personales y/o daños en el equipo.
- No toque el eje, cuñero, ni el ventilador del motor con las manos desnudas; podría sufrir lesiones.
- En aplicaciones en las que las fugas de lubricante puedan afectar negativamente al funcionamiento (por ejemplo, manipulación de paquetes, procesamiento de alimentos), coloque una bandeja de recogida de aceite debajo de la unidad para protegerla contra la contaminación que pueda producirse si los retenes de aceite se dañan o se desgastan.
- No retire la armella del motor; si por cualquier motivo tuviera que hacerlo, instale un tornillo de reemplazo en el orificio roscado para evitar que entre agua en el motor.

Condiciones de instalación

Rango de temperatura ambiente estándar:	14° - 104°F (-10° - 40°C)
Humedad ambiental:	85% o menos
Altitud:	3,280 feet (1,000 m) o menos
Atmósfera:	El lugar no debe contener gases corrosivos, gases explosivos, ni vapor. El lugar debe estar libre de polvo y bien ventilado.
Ubicación:	En interiores: libre de polvo y agua.

Consulte a Sumitomo si la unidad va a funcionar en condiciones distintas a las especificadas anteriormente. Es posible que se requieran modificaciones especiales de la unidad.

Las unidades fabricadas según los requisitos de aplicación especificados por el cliente (por ejemplo, modificaciones para uso en exteriores o para altas temperaturas) están diseñadas para funcionar en el entorno especificado.

Puesta en marcha tras un periodo de almacenamiento

Antes de poner en marcha la unidad tras un periodo prolongado de almacenamiento, asegúrate de que las piezas no metálicas es decir, los retenes de aceite, las juntas tóricas y respiraderos, no se hayan deteriorado.

Las piezas no metálicas pueden deteriorarse fácilmente por la exposición a las condiciones ambientales (por ejemplo, temperaturas extremas, rayos UV). Sustituya las piezas deterioradas por otras nuevas antes de poner en marcha la unidad.

Tras poner en marcha la unidad, compruebe que no se produzcan ruidos, vibraciones ni aumentos de temperatura anormales. Si observa alguna anomalía, detenga inmediatamente la unidad y llame a su distribuidor local, al fabricante del equipo original o directamente a Sumitomo.

Ángulo de instalación

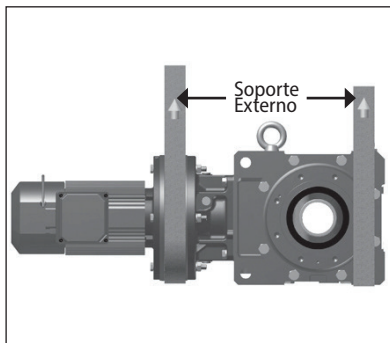
Monte la unidad en la posición especificada para la que se encargó. Confirme la posición de montaje en la placa de datos.

Consulte a su distribuidor local, al fabricante del equipo original o directamente a Sumitomo si el ángulo de montaje va a ser distinto de horizontal o vertical.

En el caso del BBB Mixer Drive con dispositivo «drywell», el único ángulo de montaje disponible es el vertical con el eje hacia abajo. Si la unidad BBB Mixer Drive se envía con aceite suministrado por Sumitomo, maneje con cuidado la unidad, ya que el dispositivo «drywell» podría inundarse de aceite. Si el cliente tiene que rellenar aceite, debe hacerlo una vez finalizada la instalación y hasta que el nivel se haya estabilizado.

Condiciones de carga severas

Para aplicaciones con vibraciones intensas y/o arranques y paradas frecuentes, Sumitomo recomienda el uso de resistencia de grado 10.9 (o superior).



Instalación en la Máquina Impulsada



- Antes de acoplar el reductor o el motorreductor a la máquina, compruebe que el sentido de giro de la máquina sea el adecuado o el deseado. Las diferencias en el sentido de giro pueden provocar lesiones al personal y/o daños en el equipo.
- Antes de poner en marcha la unidad, asegúrese de que todas las protecciones de seguridad alrededor de los componentes giratorios estén colocadas y bien fijadas. De no hacerlo, podría producirse una lesión personal.

Montaje sobre patas: Montaje y Alineación

Montaje

- Consulte a Sumitomo si la unidad va a funcionar en condiciones distintas a las especificadas anteriormente. Es posible que pueden ser necesarias modificaciones especiales de la unidad.
- Instale la unidad de manera que se puedan realizar fácilmente los procedimientos de inspección y/o mantenimiento. Instale todas las unidades que no estén montadas en un eje sobre una base suficientemente rígida.

Cimientos

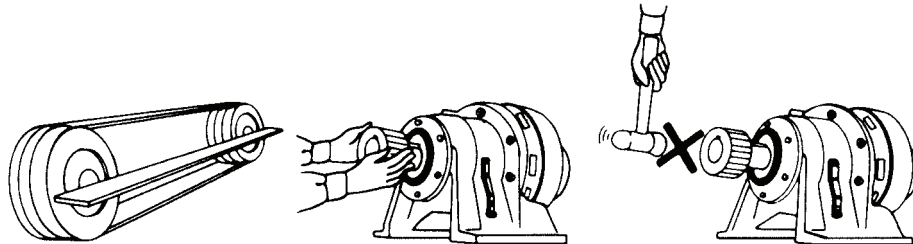
Los cimientos deben diseñarse para soportar los golpes y las tensiones aplicadas desde el lado de la carga a través del reductor.

Fijación de la carcasa

Cuando las condiciones de funcionamiento de la unidad incluyan vibraciones excesivas y/o arranques y paradas frecuentes, fíjela a la superficie de montaje insertando pasadores de fijación en los orificios previstos en las patas de la carcasa. Esto garantiza que se reduzcan las fuerzas de flexión o de corte en los tornillos de montaje. Asegúrese de que los pasadores de fijación estén bien insertados, especialmente cuando la unidad vaya a funcionar bajo cargas máximas severas y recurrentes.

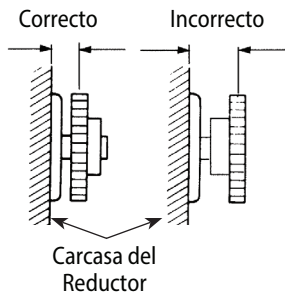
Alineación precisa

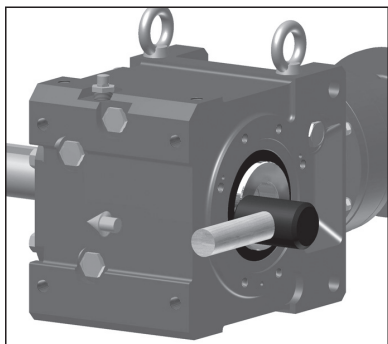
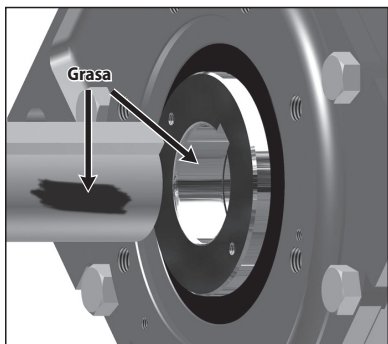
Cuando el reductor se conecta al motor y a la máquina accionada mediante acoplamientos, los ejes **deben** estar correctamente alineados. Cuando el reductor se conecte mediante poleas en V o ruedas dentadas, asegúrese de que las correas o cadenas estén ajustadas según las recomendaciones del fabricante.



Posiciones de las cargas en voladizo

Las cargas en voladizo deben situarse lo más cerca posible de la carcasa del reductor.





Eje Hueco con Cuñero

1

Aplique grasa de disulfuro de molibdeno o un compuesto antiadherente similar a la superficie del eje accionado y al interior del orificio hueco con cuñero del reductor.

2

Alinee el eje accionado con el orificio del reductor o motorreductor y deslice con cuidado la unidad sobre el eje accionado.



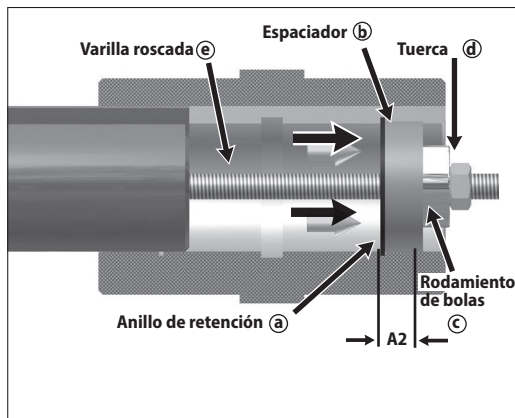
Si el ajuste es apretado, golpee ligeramente el orificio hueco con cuñero con un mazo blando no metálico para facilitar el montaje.

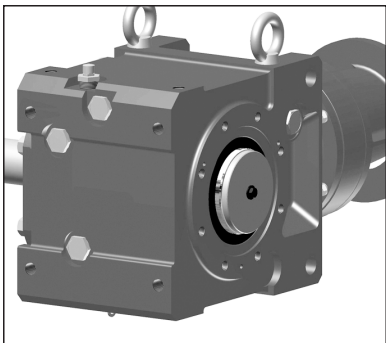
Si utiliza un mazo blando durante la instalación, golpee únicamente contra el eje hueco con cuñero de acero de la unidad. No golpee la carcasa del reductor ni el retén de aceite. Podrían producirse daños en los rodamientos, la carcasa y/o los retenes.

Nota: Si el ajuste es apretado, puede utilizar una plantilla como la que se muestra aquí para facilitar el montaje. **Sumitomo no suministra ninguna plantilla de montaje. Esta información se proporciona únicamente a título de referencia.**

Tabla 1. Dimensiones de la plantilla

Tamaño	b	c	Tamaño	b	c
	A2	Rodamiento		A2	Rodamiento
5Z	25	51104	1120	15	5110
4A/5A	25	51105	1220	13	5110
4B/5B	25	51105	1320	13	5110
4C/5C	25	51105	1420/30/40	15	51201
4D	35	51107	1520/21/22/30/31/40 HZ522/23/24	14	51202
4E	35	51107	1630/31/32/33/34/40 HA635	25	51204
4F	46	51109			





3

Una vez que el eje accionado se haya insertado completamente en el eje hueco con cuñero de la unidad, fije el eje en su sitio utilizando una placa de retención, tal y como se muestra en este ejemplo, o cualquier otro medio que permita fijar la unidad al eje accionado.

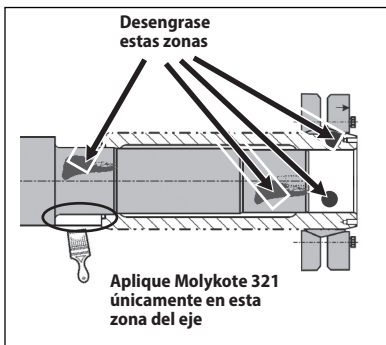


No ponga en marcha la unidad hasta que se haya fijado el brazo tensor. Consulte la sección **Instalación del brazo tensor** de esta guía para obtener instrucciones.

Disco de Apriete



Antes de colocar la unidad sobre el eje accionado, **no aplique grasa, aceite ni grasa antiadherente** en todo el eje accionado ni en el orificio del disco de apriete. El uso de estos productos que minimizan la fricción afectará negativamente a la capacidad de la unidad para transmitir el torque.



1

Limpie y desengrase las superficies de contacto: el eje y el orificio del reductor, así como el eje accionado de la máquina.

Aplique Molykote 321 o un lubricante de película seca equivalente a la protuberancia del eje accionado situada en el lado opuesto al disco de apriete.



No aplique ningún compuesto que reduzca la fricción al eje accionado en el disco de apriete, ni cerca de él.

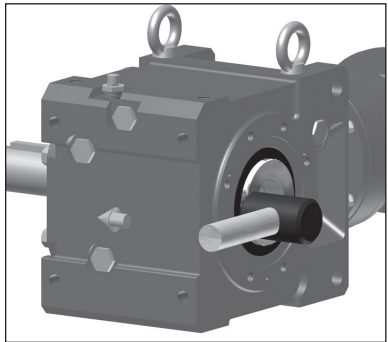
2

Alinee el eje accionado con el orificio del reductor o del motorreductor y deslice cuidadosamente la unidad hacia el eje en la dirección/lado deseado.

Si el ajuste está apretado, golpee el eje hueco del reductor con un mazo pequeño para ayudar al ensamble.



Si se utiliza un mazo blando no metálico durante la instalación, golpee **únicamente** contra el ejehueco de acero de la unidad. **No** golpee la carcasa del reductor ni el retén de aceite ya que pueden dañarse los rodamientos, la carcasa y / o los retenes.



Nota: Si el ajuste es apretado, utilice una plantilla como la que se muestra en la **Tabla 1** para facilitar el montaje. **Sumitomo no suministra ninguna plantilla de montaje. Esta información se proporciona únicamente a título de referencia.**



Nunca apriete los tornillos de bloqueo antes de instalar el eje. El anillo interior podría contraerse de forma permanente incluso con torques de apriete bajos.

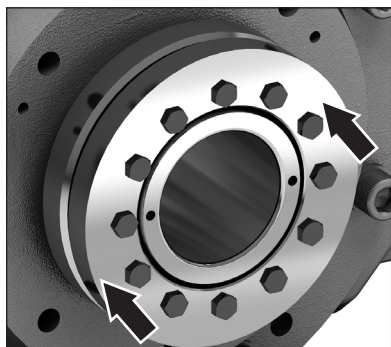


Asegúrese de que todos los interruptores de alimentación estén bloqueados antes de instalar o retirar el disco de apriete. Utilice gafas de seguridad y ropa protectora en todo momento

3

Retire cualquier espaciador de madera que se haya podido utilizar durante el transporte.

Lubrique ligeramente el diámetro exterior del cubo y el orificio del disco de apriete.

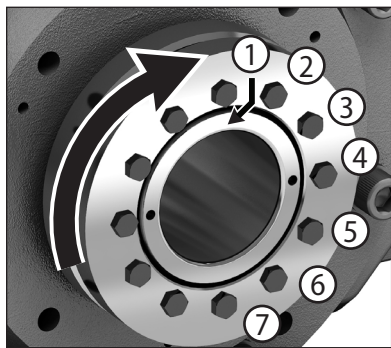


4

Coloque el disco de apriete (sin apretar) sobre el eje del reductor.

5

Tras comprobar la posición correcta del eje hueco y del disco de apriete, apriete a mano tres o cuatro tornillos de fijación espaciados uniformemente y asegúrese de que los discos estén paralelos. Apriete a mano el resto de tornillos de fijación.



6

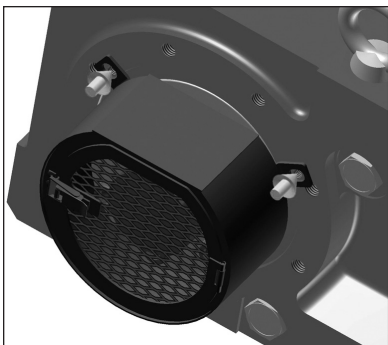
Con una llave dinamométrica, apriete los tornillos según el **torque inicial** indicado en la **Tabla 2**. Apriete en sentido horario o antihorario, en incrementos de $\frac{1}{4}$ de vuelta, hasta que ya no pueda completar un $\frac{1}{4}$ de vuelta en ninguno de los tornillos. Este procedimiento mantiene los discos paralelos.

7

Continúe apretando los tornillos durante dos pasadas más. Esto compensa la holgura que se produce en los tornillos de fijación debido al sistema.

8

Ajuste la llave de torsión al **torque de apriete final** y apriete todos los tornillos de fijación. En este punto, ningún tornillo debería girar; de lo contrario, ajuste la llave de torsión al **torque de apriete inicial** y repita los pasos 6 y 7 anteriores. **No** es necesario volver a ajustar el torque de apriete una vez que el equipo haya estado en funcionamiento.



9

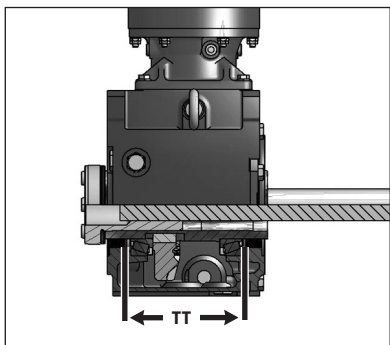
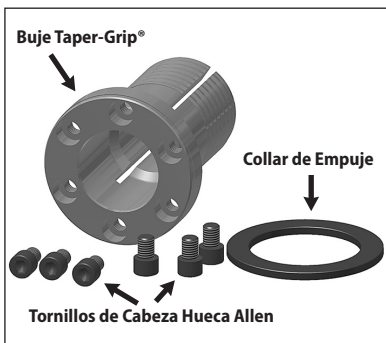
En el caso de las unidades con cubierta de seguridad, vuelva a instalar la protección sobre el **disco de apriete**.



No ponga en funcionamiento la unidad hasta que se haya fijado el brazo tensor. Consulte la sección **Instalación del brazo tensor** de esta guía para obtener instrucciones.

Tabla 2. Tamaño del disco de apriete y torque de apriete

Tamaño del tornillo	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Torque Inicial (Nm)	5.1	12.4	31	63	105	263
Torque Final (Nm)	4.9	12	30	60	100	251
Tamaño del Dado (mm)	8	10	13	17	19	24



Buje Taper-Grip®

Antes de instalar el reductor en el eje accionado, asegúrese de que la longitud del eje sea igual o superior al valor mínimo de acoplamiento del eje «TT» que se detalla en la **Tabla 3**.

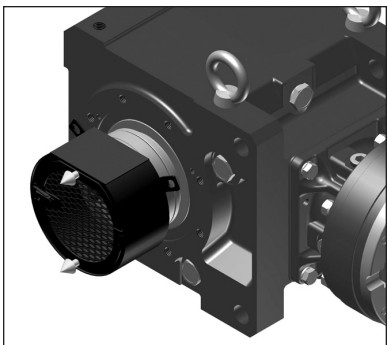
Tabla 3.
Tolerancia del Eje Accionado y Acoplamiento Mínimo del Eje (TT)

Diámetro Eje (pulgadas)	Tolerancia (pulgadas)
1-3/16 – 1-15/16	+0 / -0.0015
2 – 3-1/8	+0 / -0.0018
3-3/16 – 4-11/16	+0 / -0.0021
4-3/4 – 6-1/2	+0 / -0.0025

Diámetro del eje (mm)	Tolerancia (μm)
(30 - 50)	(+0 / -39)
(50 - 80)	(+0 / -46)
(80 - 120)	(+0 / -54)
(120 - 180)	(+0 / -63)

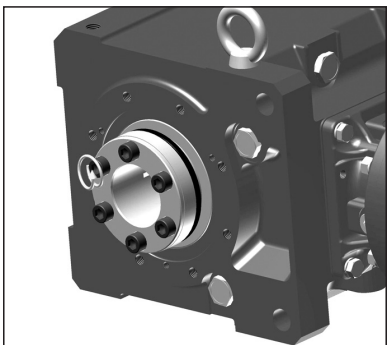
BBB Talla	TGB		TGB XL	
	TT (mm)	TT (pulg.)	TT (mm)	TT (pulg.)
4A	208	8.19	110	4.33
4B	242	9.53	120	4.72
4C	279	10.98	150	5.91
4D	326	12.83	175	6.89
4E	359	14.13	190	7.48
4F	412	16.22	227	8.49

Tamaño Reductor HBB	TT (pulgadas)	TT (mm)
AA/Z	4.5	113
A	5	126
B	5.7	143
C	7.4	186
D	8.1	204
E	8.9	224



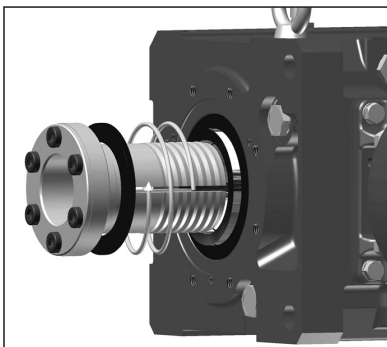
1

Retire **la tapa del buje** si la unidad se suministró con una.



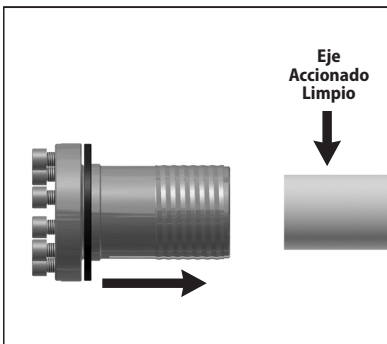
2

Afloje los tornillos de cabeza hueca.



3

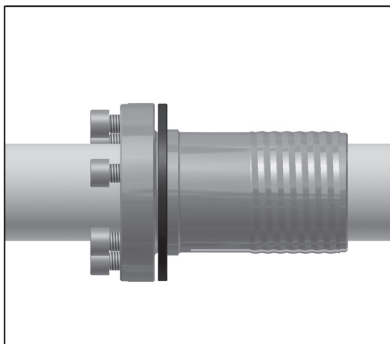
Retire (desatornille) el buje Taper-Grip® de la unidad.



4

Elimine toda **la grasa, aceite y/o la grasa antiadherente** del eje accionado. De no hacerlo, se podría dañar el eje.

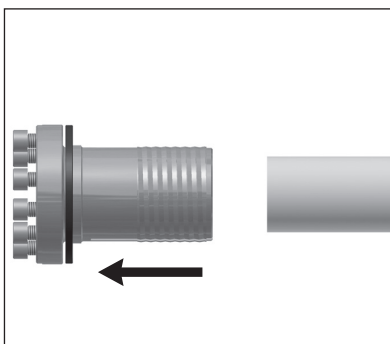
Deslice el buje Taper-Grip® sobre el eje impulsado.



5

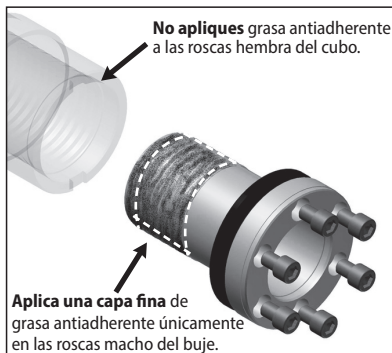
Inspeccione y compruebe el buje Taper-Grip® en el eje.

- Compruebe que el eje no presente **rebabas, corrosión ni deformaciones**. Repare o sustituya el eje según sea necesario.
- Desliza el buje hacia adelante y hacia atrás a lo largo del eje, comprobando que no haya irregularidades en la superficie y que el ajuste sea correcto.
- Compruebe que el buje tenga el tamaño adecuado para el diámetro del eje.



6

Retire el buje Taper-Grip® del eje accionado.



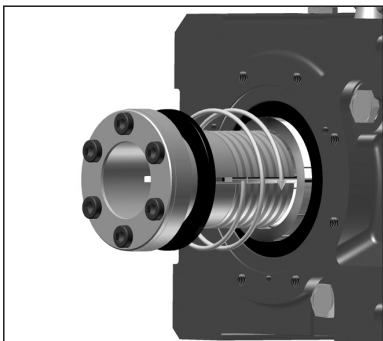
7

Aplique una capa fina de grasa antiadherente únicamente a las roscas macho del buje Taper-Grip®.



Asegúrese de que la grasa antiadherente no penetre en el orificio del buje Taper-Grip®.

No aplique grasa antiadherente a las roscas hembra del cubo.



8

Atornille el buje Taper-Grip® (TGB) en el lado de la carcasa o el buje Taper-Grip® extendido (TGB XL) en el lado de la tapa dentro del reductor.

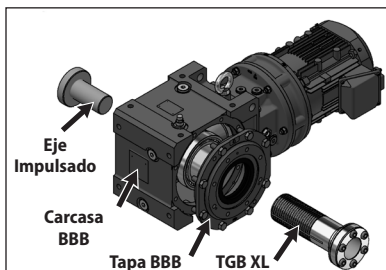
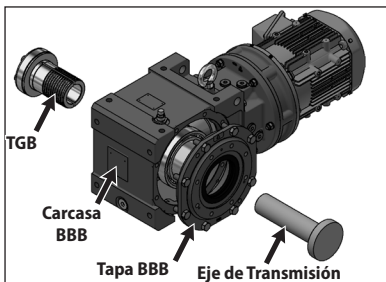
Deje un espacio de aproximadamente 1 mm entre la brida del buje y el collar de empuje.



No apliques grasa, aceite ni grasa antiadherente al eje accionado ni al orificio del buje antes de colocar la unidad sobre el eje accionado. El uso de estos productos que minimizan la fricción afectará negativamente a la capacidad de la unidad para transmitir el torque.

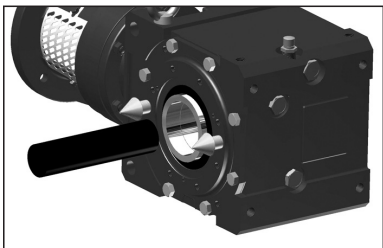


PRECAUCIÓN: El reductor debe estar apoyado externamente antes de introducir el eje accionado en el buje. El apoyo externo **DEBE** mantenerse hasta que todos los tornillos de cabeza hueca del buje se hayan apretado al torque de funcionamiento adecuado.



NOTA: La carcasa y la tapa BBB se muestran desmontadas únicamente a La carcasa y la tapa BBB se muestran desmontadas únicamente a XL.

El desmontaje del reductor o del motorreductor puede anular la garantía.



9

Monte o deslice el reductor sobre el eje accionado.

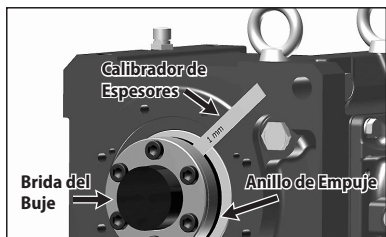


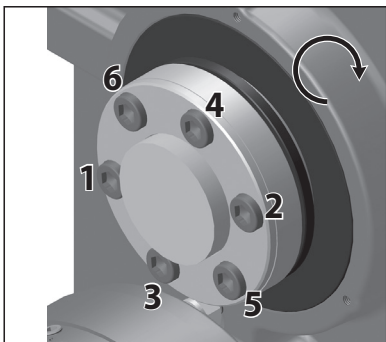
No balancee ni haga palanca en la unidad.

10

Atornille los tornillos en el buje Taper-Grip®.

- Lubrique ligeramente las roscas de cada tornillo antes de insertarlo.
- Apriete cada tornillo a mano para fijarlo en su sitio.
- Asegúrese de **mantener una holgura de 1 mm** (aprox.) entre el **collar de empuje** y la **brida del buje**.





11

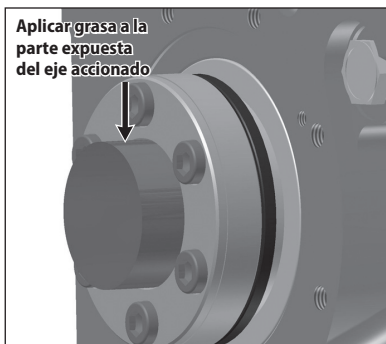
Apriete los tornillos del buje al torque de apriete correcto.

- Siguiendo un **patrón en forma de estrella**, utilice una llave de torsión para **apretar gradualmente cada tornillo de cabeza hueca en incrementos del 20 %**.
- Consulte la **Tabla 4, Torque de apriete de los tornillos en Bujes Taper-Grip®**, para conocer el torque de apriete correctos de los tornillos.

Tabla 4. Torque para apriete de los tornillos en Bujes Taper-Grip®

Tamaño Reductor BBB	Cantidad de Tornillos x Tamaño	Torque del Tornillo	
		ft-lb	(Nm)
4A	6 x M12	56	(75)
4B	6 x M12	104	(140)
4C	6 x M16	185	(250)
4D	6 x M16	223	(300)
4E	8 x M16	223	(300)
4F	10 x M16	223	(300)

Tamaño Reductor HBB	Cantidad de Tornillos x Tamaño	Torque del Tornillo	
		ft-lb	(Nm)
AA/Z	6 x M10	23	31
A	6 x M12	38	51
B	6 x M12	38	51
C	6 x M16	94	128
D	6 x M16	148	200
E	8 x M16	148	200

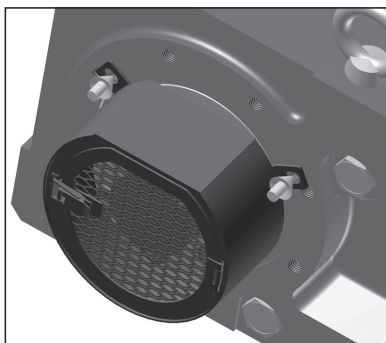


12

Tras instalar y apretar los tornillos del buje con una llave de torsión, **aplique grasa o un producto anticorrosivo** a la parte expuesta del eje.

13

Una vez que el reductor haya estado en funcionamiento entre 20 y 30 horas, vuelva a apretar los tornillos al torque indicado en la **Tabla 2**. Posteriormente, debe comprobar el torque de apriete de los tornillos en los intervalos de mantenimiento habituales (es decir, cada 6 meses).

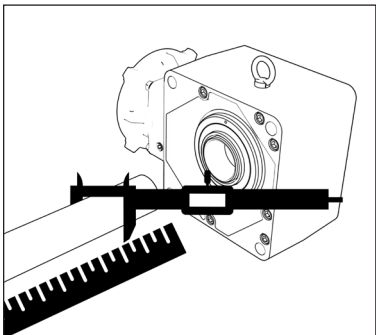
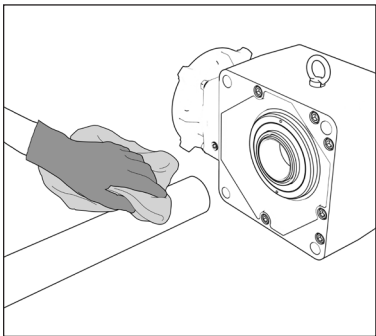


14

En el caso de las unidades que incluyan una cubierta de seguridad para el buje, vuelva a instalar la protección sobre el buje Taper-Grip®.



No ponga en marcha la unidad hasta que el brazo de torsión se haya acoplado a la unidad y se haya fijado a una estructura rígida. El brazo de torsión evita la contrarrotación durante el funcionamiento de la unidad. Consulte a la sección de instalación del brazo de torsión de este manual para obtener instrucciones.



1



Utilice guantes, ya que puede haber rebabas o bordes afilados en el cuñero, si los hay.

Lije a mano cualquier mella o rebaba con papel de lija. Utilice un desengrasante y trapos para limpiar el diámetro exterior y el diámetro interior del eje hueco del reductor.

Limpie el diámetro exterior del eje que se va a instalar. **Tanto el eje como el eje hueco deben estar limpios y secos, sin grasa ni aceite.**

2

Compruebe el acabado superficial del eje que se va a instalar. El acabado debe estar entre 32 y 125 RMS.

La tolerancia del diámetro exterior del eje accionado debe cumplir los valores indicados en la **Tabla 4.1**.

La longitud del eje accionado que se va a instalar en el eje hueco del reductor debe ser lo suficientemente larga como para permitir el acoplamiento completo de la abrazadera, el buje, el eje hueco y el disco de apriete.

Las longitudes recomendadas para los ejes accionados se indican en la **Tabla 4.2** para los bujes de extensión simple a la derecha o a la izquierda) en la **Tabla 4.3** para los bujes de doble extensión.

Tabla 4.1. Tolerancia del eje accionado

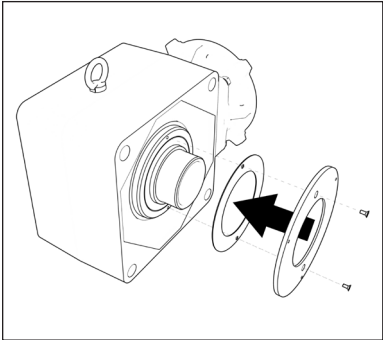
Hyponic	Fortress	BBB-H	Diámetro (pulgadas)			Diámetro (mm)		
			Desde	Hasta	Tolerancia (h11)	Desde	Hasta	Tolerancia (h11)
13XX	S320		1	1-1/8	0/-0.005	25	28	0/-0.130
			1-3/16	1-1/4	0/-0.006	30	32	0/-0.160
"1420 1440"	S420		1-3/16	1-7/16	0/-0.006	30	35	0/-0.160
1430			1-3/16	1-5/8	0/-0.006	30	40	0/-0.160
15XX		HZ52X	1-3/8	1-15/16	0/-0.006	35	48	0/-0.160
16XX		HA635	1-3/4	1-15/16	0/-0.006	45	50	0/-0.160
			2	2-7/16	0/-0.007	55	60	0/-0.190

Tabla 4.2. Longitud del eje para el disco de apriete en mano derecha/izquierda - YBX0, YBX1

Hyponic	Fortress	BBB-H	Longitud del eje (pulgadas)			Longitud del eje (mm)		
			Min.	Max.	Tolerancia	Min.	Max.	Tolerancia
13XX	S320		7.05	7.30	0/-0.25	179.0	185.4	0/-6.4
"1420 1440"	S420		8.46	8.71	0/-0.25	215.0	221.4	0/-6.4
1430			8.37	8.62	0/-0.25	212.5	218.9	0/-6.4
15XX		HZ52X	9.49	9.74	0/-0.25	241.0	247.4	0/-6.4
16XX		HA635	11.54	11.79	0/-0.25	293.0	299.4	0/-6.4

Tabla 4.3. Longitud del eje para el disco de apriete doble extensión (ambos lados) - YBX2

Hyponic	Fortress	BBB-H	Longitud del eje (pulgadas)			Longitud del eje (mm)		
			Min.	Max.	Tolerancia	Min.	Max.	Tolerancia
13XX	S320		7.87	8.12	0/-0.25	200.0	206.4	0/-6.4
"1420 1440"	S420		9.33	9.58	0/-0.25	237.0	243.4	0/-6.4
1430			9.31	9.56	0/-0.25	236.5	242.9	0/-6.4
15XX		HZ52X	10.12	10.37	0/-0.25	257.0	263.4	0/-6.4
16XX		HA635	13.11	13.36	0/-0.25	333.0	339.4	0/-6.4

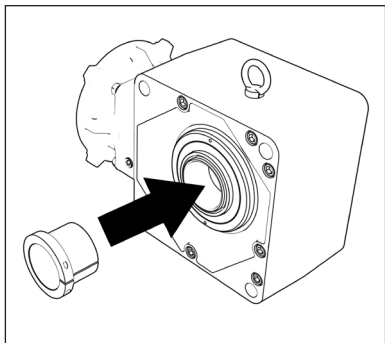


3

Instale la placa trasera de la cubierta de seguridad. **La placa trasera debe instalarse antes de instalar el disco de apriete.** Identifique el lado del reductor en el que se instalará el disco de apriete.

Instale un empaque si procede y, a continuación, la placa trasera.

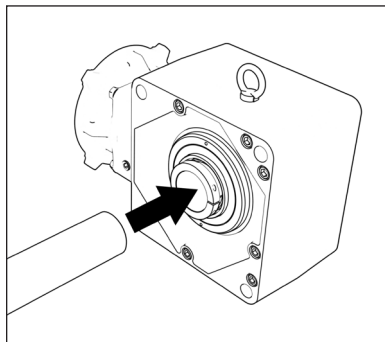
Instale y apriete los dos tornillos avellanados suministrados con las cubiertas de seguridad.



4

Inserte el buje de soporte en el eje hueco del reductor. Se puede añadir un poco de aceite ligero al diámetro exterior y al diámetro interior del buje de soporte únicamente para facilitar su inserción en el eje hueco y la instalación del eje.

Golpee ligeramente el buje de soporte hasta que su reborde quede firmemente apoyado contra el borde del eje hueco.

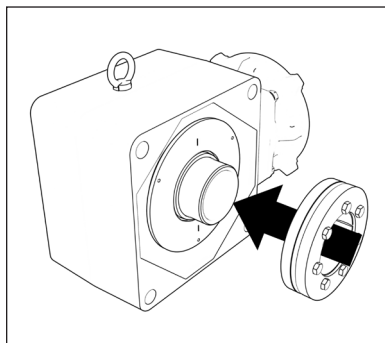


5

Alinee el eje hueco del reductor con el buje de soporte instalado en el eje del equipo para evitar que el eje se atasque y se dañe durante la instalación. Empuje el reductor sobre el eje del equipo.



Compruebe que la posición del eje permita **un acoplamiento en toda su longitud** entre el eje, el eje hueco, el buje de sujeción y el disco de apriete; **lo contrario, podría producirse una deformación permanente del eje hueco.**



6

Los discos de apriete nuevos están debidamente lubricados. Si vas a reutilizar tu disco de apriete, comprueba primero que haya **grasa Molykote G-Rapid Plus** en los tornillos, debajo de las cabezas de los tornillos y en los conos de acoplamiento (anillo cónico interior central del conjunto del disco de apriete).

Compruebe también que las roscas de los tornillos no se hayan deformado si se han instalado anteriormente.

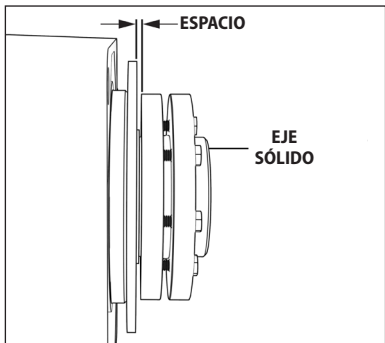
Coloque el disco de apriete sobre el diámetro exterior del eje hueco. Es posible que tenga que aflojar primero los tornillos del disco de apriete, pero **NO los retire**.

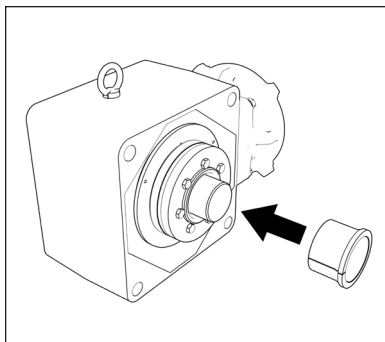
7

Coloque el disco de apriete de manera que **no roce contra el reductor ni contra la placa trasera de la cubierta de seguridad**.

El borde exterior del anillo de empuje **no debe sobresalir más allá del extremo del eje hueco del reductor**.

Apriete a mano los tornillos del disco de apriete.





8

No aplique aceites anticorrosivos, antiadherentes ni otros lubricantes buje de sujeción. Inserte el buje de sujeción entre el eje hueco y el eje. El buje de sujeción debe deslizarse hasta su posición con un esfuerzo mínimo.

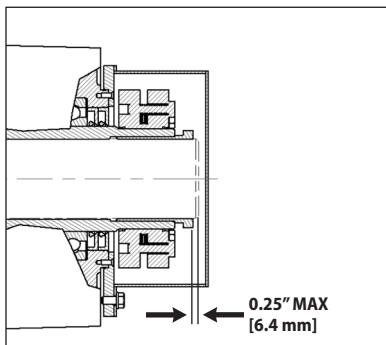
Empuje el buje de sujeción hasta que su reborde quede firmemente apoyado contra el borde del eje hueco.



El buje de sujeción **NO** es reutilizable.

9

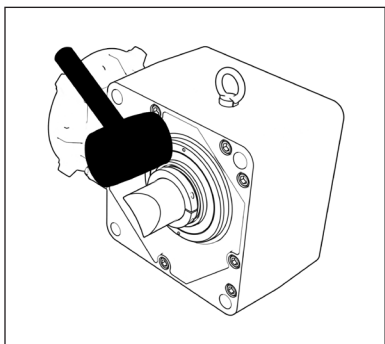
La unidad debe instalarse de manera que el eje accionado no sobresalga más de 1/4" del borde exterior del buje de sujeción, ya que podría entrar en contacto con la cubierta de seguridad.



10

Una vez que el eje esté correctamente colocado, compruebe que el reborde del buje de soporte permanezca apoyado contra el borde del eje hueco.

Si es necesario, golpéelo suavemente con un martillo de plástico o de goma para colocarlo en su sitio.



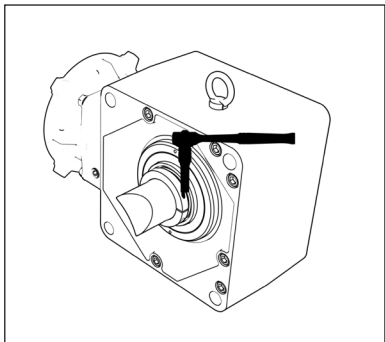
11

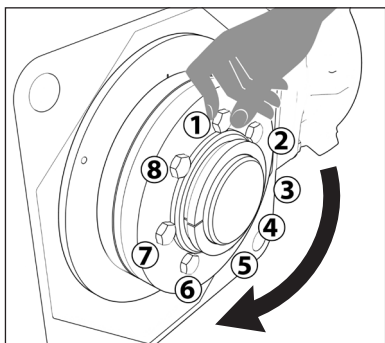


Utilice una llave torsión calibrada.

Apriete el tornillo de cabeza cilíndrica del buje de soporte con el torque de apriete recomendado que se indica en la **Tabla 2**.

El buje de soporte ya está fijado en su sitio.

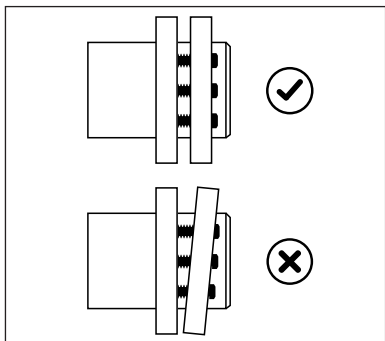




12

Coloque y alinee el disco de apriete de manera que quede perpendicular y totalmente apoyado sobre el eje hueco, el eje y el buje de sujeción.

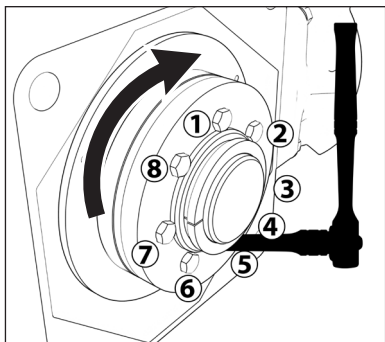
Apriete a mano los tornillos del disco de apriete.



13



Mide la separación entre los anillos exteriores del disco de apriete para comprobar que estén paralelos.



14

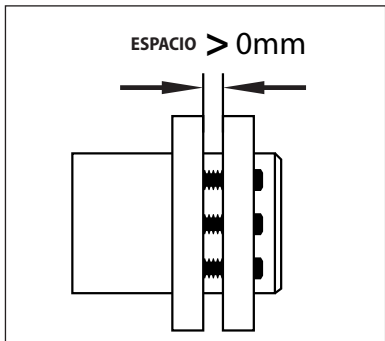
Ajuste la llave de torsión al 100% del torque de apriete recomendado.

Apriete cada tornillo del disco de apriete con la llave de torsión. Siga un **patrón circular** y trabaje en **incrementos de un cuarto de vuelta** hasta que los tornillos alcancen el 100 % del torque de apriete. Consulte la **Tabla 2** para conocer los valores.



NO APRIETE LOS TORNILLOS EN FORMA DE ESTRELLA.

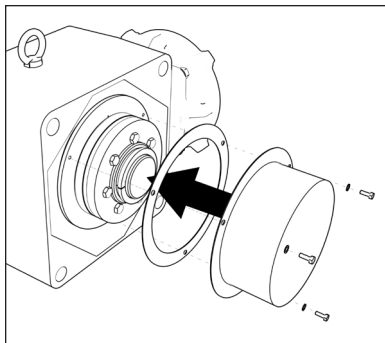
Utilice únicamente una llave de torsi3n calibrada para este paso. **NO** utilice herramientas de impacto ni herramientas manuales.



15

Utilice un calibrador de espesores para comprobar que existe un espacio (**espacio > 0mm**) entre los anillos exteriores del disco de apriete.

Comprueba que los anillos exteriores del disco de apriete est3n paralelos con una tolerancia de **0.005 pulgadas (0.127mm)**.



16

Instale la cubierta de seguridad y la junta, si procede, en la placa trasera utilizando los tres tornillos hexagonales y las arandelas suministrados.

Brazo Tensor con Torniquete

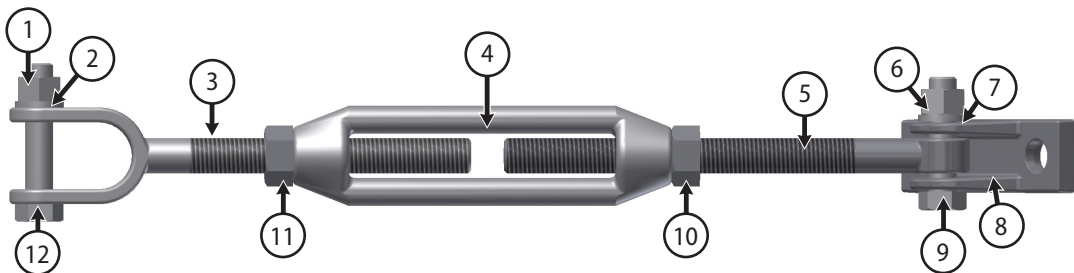


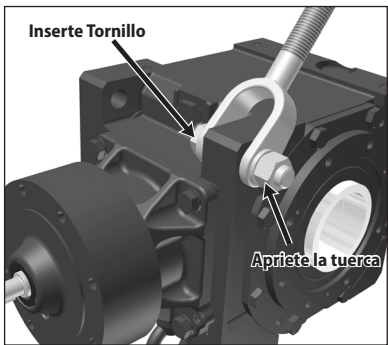
Tabla 5. Piezas de Brazo Tensor con Torniquete

Referencia	Descripción	Artículo	Descripción
1	Tuerca hexagonal	7	Arandela de seguridad
2	Arandela de seguridad	8	Soporte de montaje fulcro
3	Varilla de ext. roscada	9	Tornillo hexagonal
4	Tensor	10	Tuerca de bloqueo (si se suministra)
5	Brazo roscado	11	Tuerca de bloqueo (si se suministra)
6	Tuerca hexagonal	12	Tornillo hexagonal

Tabla 6. Torque para apriete de tornillos

Tamaño del tornillo ^[1]	Torque	
	ft-lb	(Nm)
M16	155 - 165	210 - 225
M20	290 - 320	395 - 430
M24	510 - 555	690 - 755
M30	1020 - 1110	1380 - 1510

Nota: [1] Tornillo ISO/JIS Clase 8.8

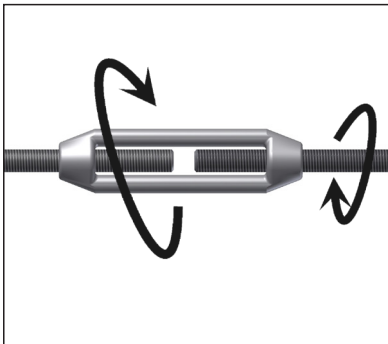


1

Instale la varilla con rosca del brazo tensor en el reductor, en el ojal de alojamiento de la esquina, utilice la tuerca, tornillo y rondana de seguridad adecuados.

Inserte el tornillo a través de los soportes, funda del brazo tensor (si se incluye) y ojal de alojamiento del reductor.

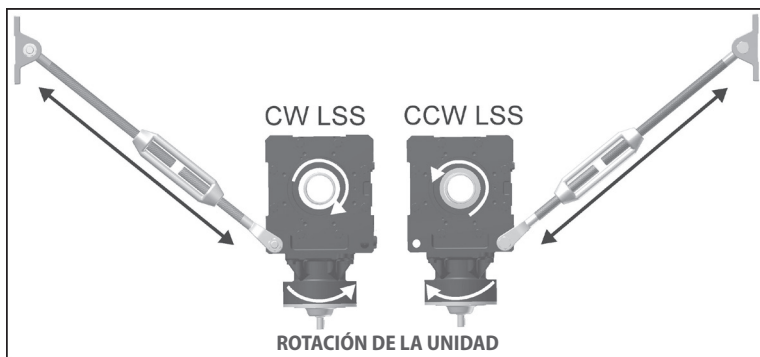
Coloque la rondana de seguridad en el tornillo y asegure con la tuerca, según los valores indicados en la **Tabla 6**.



2

Instale el tensor en la varilla con rosca (lado del reductor) y luego el brazo con rosca (lado de la base) en el tensor.

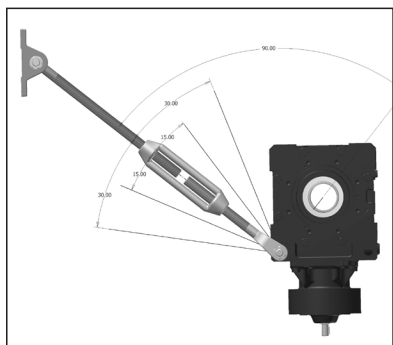
Si el montaje fue suministrado con tuercas hexagonales para asegurar el tensor, instale las tuercas sin apretar, asegúrese que la tuerca del lado izquierdo sea utilizada en el brazo con rosca antes de instalar el tensor y el brazo con rosca.



3

Coloque el brazo tensor de modo que esté en tensión durante el funcionamiento de la unidad y monte el soporte de montaje de punto de apoyo a la estructura o base adecuada.

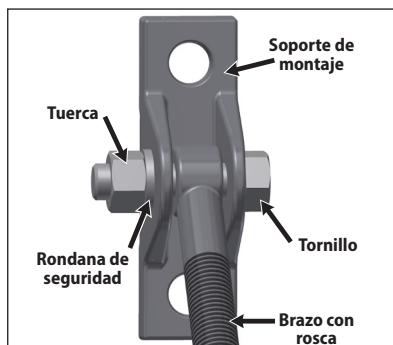
Sumitomo no provee el Hardware de montaje para el soporte de montaje de punto de apoyo.



4

Coloque el brazo tensor lo más cerca posible a 90° con respecto al orificio de salida de la unidad/equipo del eje de aplicación.

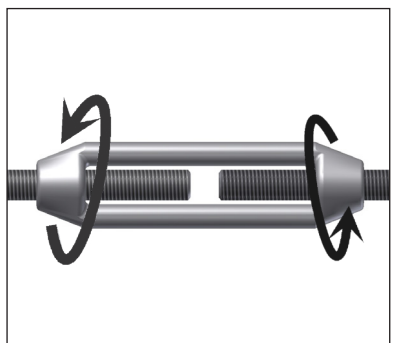
Sumitomo no recomienda el uso de múltiples montajes de brazo tensor para lograr una mayor longitud total.



5

Instale el brazo con rosca al soporte de montaje de punto de apoyo, como se muestra. Algunos ajustes del tensor pueden ser necesarios para alargar o acortar la longitud total. Asegure con la tuerca, tornillo y rondana de seguridad adecuados.

- Inserte el tornillo a través de los soportes y ojal del brazo con rosca.
- Coloque la rondana de seguridad en el tornillo y asegure con la tuerca, según los valores indicados en la **Tabla 6**.



6

Si se suministran las tuercas hexagonales del tensor, asegure la posición del tensor mediante el ajuste de las tuercas de tensor instaladas previamente.

Brazo Tensor Tipo Varilla Conectora

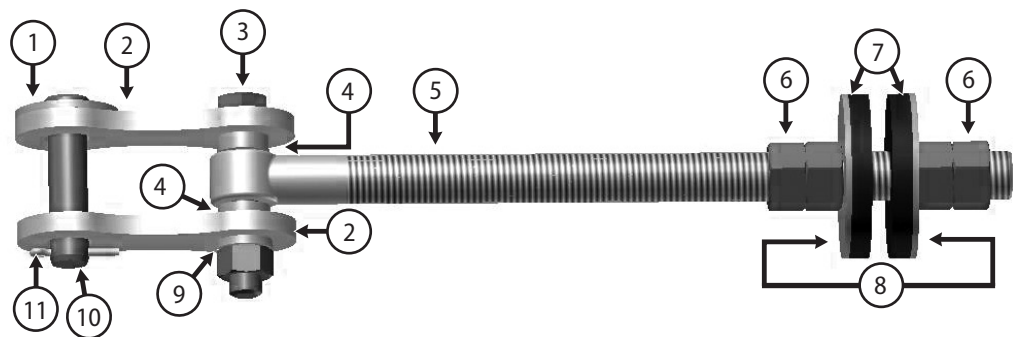


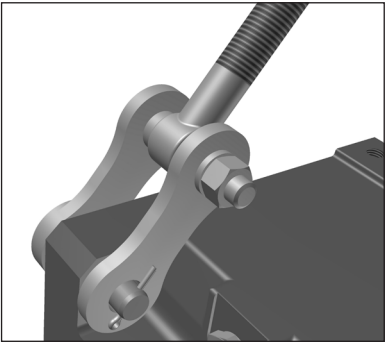
Tabla 7. Partes de Brazo Tensor Tipo Varilla Conectora

Referencia	Descripción	Artículo	Descripción
1	Rondana Plana	7	Buje de goma
2	(2) Soportes de Montaje o (1) Horquilla	8	Rondanas
3	Tornillo Hexagonal	9	Rondana de seguridad
4	Espaciador	10	Tornillo de horquilla
5	Brazo con rosca	11	Pasador
6	Tuerca hexagonal		

Tabla 8. Torque para apriete de tornillos

Tamaño del tornillo ^[1]	Torque	
	ft-lb	(Nm)
M16	155 - 165	210 - 225
M20	290 - 320	395 - 430
M24	510 - 555	690 - 755
M30	1020 - 1110	1380 - 1510

Nota: [1] Tornillo ISO/JIS Clase 8.8

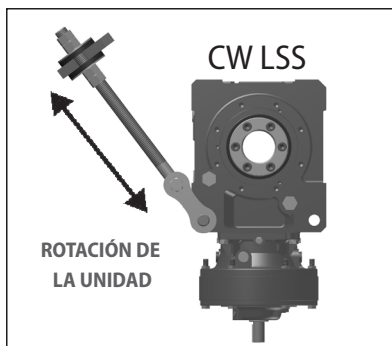


1

Monte los soportes de montaje del brazo tensor o la horquilla doble al brazo con rosca y fije el montaje del brazo de torque al alojamiento del engrane cónico, en el ojal de la esquina del alojamiento, usando el tornillo y el pasador.

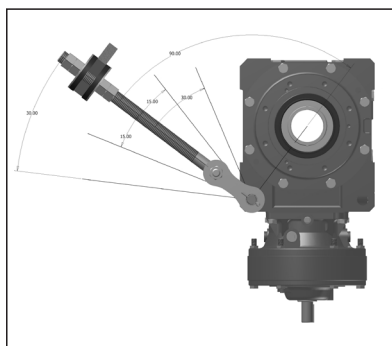
Apriete los tornillos de montaje de acuerdo a los valores que figuran en la **Tabla 8**.

- Inserte el tornillo de la horquilla a través de los soportes y ojal del alojamiento.
- Inserte el pasador en el tornillo de la horquilla y asegure el montaje.



2

Coloque el brazo tensor de manera que esté en tensión durante el funcionamiento de la unidad.

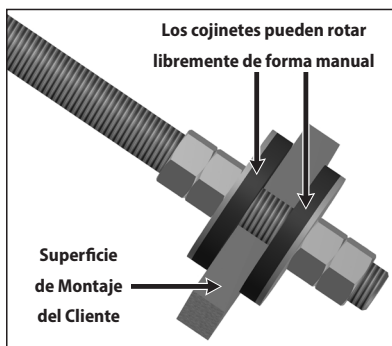


3

Coloque el brazo de tensor lo más cerca posible a 90° con respecto al orificio de salida de la unidad/equipo del eje de aplicación.



Sumitomo no recomienda el uso de múltiples montajes de brazo de torque para lograr una mayor longitud total.



4

Después de la inserción de la varilla de torsión en la superficie de montaje, apriete con cuidado las tuercas en ambos lados de la varilla de torsión.



No apriete demasiado las tuercas. Apriete al punto en que los cojinetes de goma todavía puedan rotarse manualmente cuando la unidad está apagada.



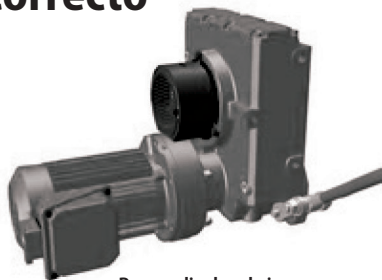
Antes de iniciar a operar la unidad, verifique lo siguiente:

- El brazo tensor estará en tensión cuando la unidad está en funcionamiento.
- El brazo tensor está alineado con el alojamiento del reductor.
- El brazo tensor está perpendicular al eje de la salida/eje de aplicación.
- El brazo con rosca no toca el alojamiento del reductor.

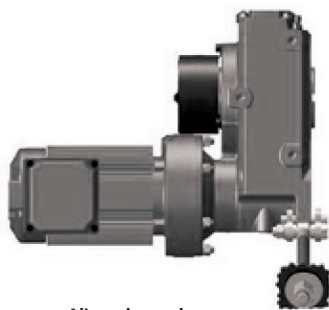


Asegúrese de que el brazo de torsión esté correctamente alineado y sometido a tensión durante el funcionamiento.

Correcto



Perpendicular al eje
del eje de salida



Alineado con la carcasa

Incorrecto



No está perpendicular



No está perpendicular

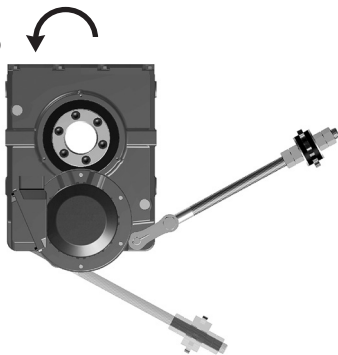


No está alineado con la carcasa

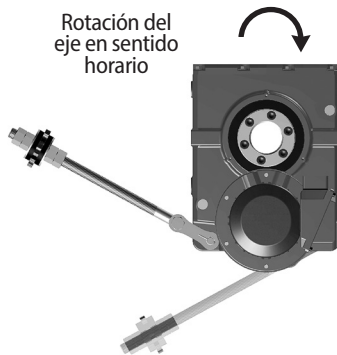
Montaje de Brazos de Torsión

Montaje Posición "Y3"

Rotación del
eje en sentido
antihorario

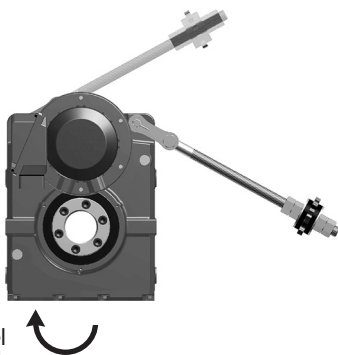


Rotación del
eje en sentido
horario

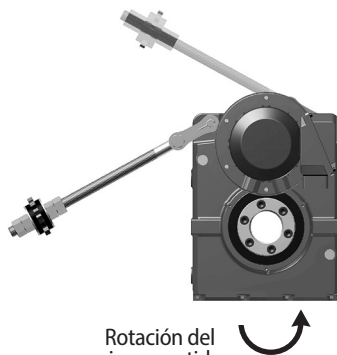


Montaje Posición "Y1"

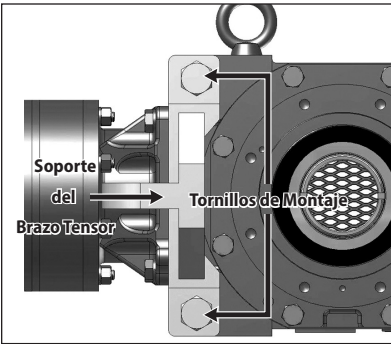
Rotación del
eje en sentido
horario



Rotación del
eje en sentido
antihorario



Brazo Tensor Tipo "T"



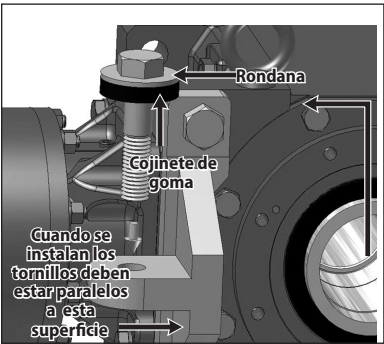
1

Fije el Brazo Tensor Tipo "T" al Cyclo® BBB4 usando la tornillería de montaje suministrada. Apriete los tornillos de montaje de acuerdo con los valores en la **Tabla 9**.

Tabla 9. Torque para apriete de tornillos

Tamaño del tornillo ^[1]	Torque	
	ft-lb	(Nm)
M16	155 - 165	210 - 225
M20	290 - 320	395 - 430
M24	510 - 555	690 - 755
M30	1020 - 1110	1380 - 1510

Nota: [1] Tornillo ISO/JIS Clase 8.8

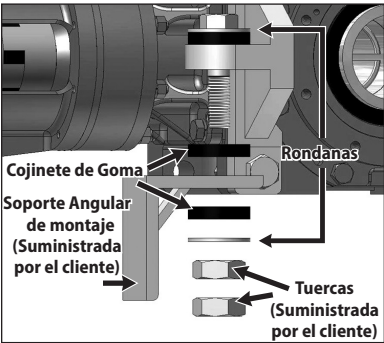


2

Coloque la rondana y el cojinete de goma en el tornillo.

Inserte el tornillo del brazo tensor (suministrado por el cliente) a través de la lengüeta de montaje del brazo tensor.

NOTA: Asegúrese de que el tornillo esté paralelo al lado del Brazo Tensor Tipo "T" cuando esté totalmente instalado.



3

Siga estos pasos para fijar el soporte angular de montaje:

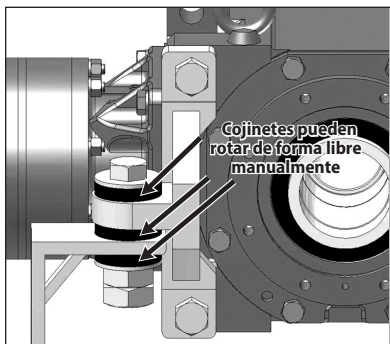
- Coloque el cojinete de goma y el soporte angular de montaje en el tornillo.
- Verifique que el orificio del soporte angular de montaje sea del diámetro correcto para el tornillo que se suministra.
- Coloque el separador, la rondana restantes y las dos tuercas en el tornillo.

No apriete de más las tuercas. Apriete hasta el punto en que todavía pueda hacer girar manualmente los cojinetes de goma.

Tabla 10. Tamaño recomendado de tornillo

Diámetro del Soporte	Tamaño Típico de Tornillo ^[1]
Ø18 mm	M16
Ø22 mm	M20
Ø26 mm	M24
Ø33 mm	M24
Ø39 mm	M36

Nota ^[1] La clase de tornillo debe ser igual o superior a la clase 8.8 de la norma ISO/JIS. En aplicaciones con múltiples arranques y paradas y/o cargas de impacto, debe ser como mínimo de clase 10.9.



4

Confirme que los **cojinetes de goma** todavía puedan hacerse girar manualmente. Esto indica que el separador no está apretado de más.

Si los bujes están comprimidos no podrán absorber apropiadamente las cargas del reductor montado en el eje. Esto puede causar una falla en el sistema.



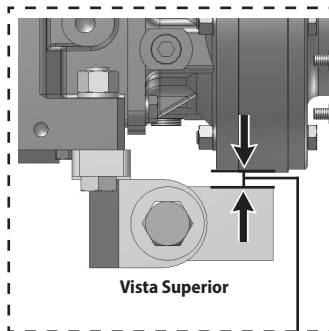
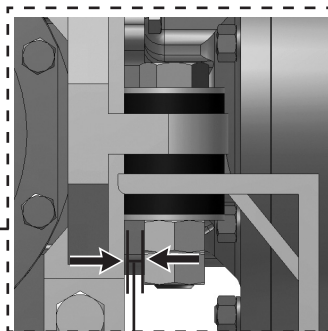
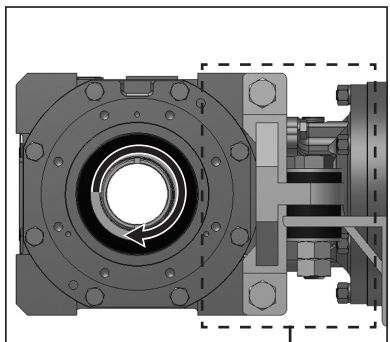
El soporte angular de montaje debe asegurarse a la estructura del equipo.

5

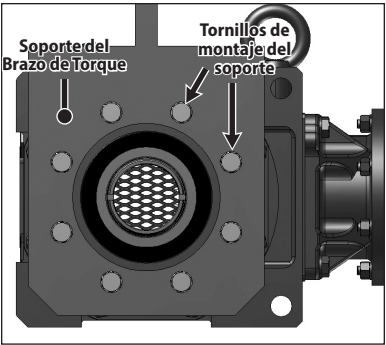
Confirme que el **soporte angular de montaje no interfiera con el brazo tensor**. No debe haber contacto de metal con metal entre ambos durante una revolución completa del equipo de aplicación.



El contacto de metal con metal entre estos dos componentes puede causar una falla catastrófica del motorreductor.



Brazo Tensor Tipo Banjo



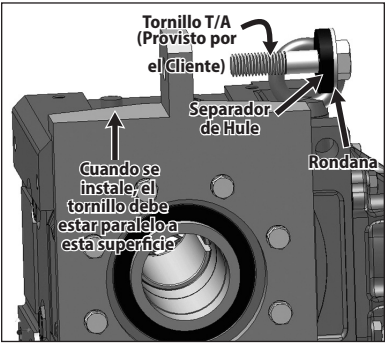
1

Sujete el Soporte del Brazo Tensor Banjo al Cyclo® BBB4 usando la tornillería de montaje.

Tabla 11. Torque para apriete de tornillos

Tamaño del tornillo ^[1]	Torque	
	ft-lb	(Nm)
M16	155 - 165	210 - 225
M20	290 - 320	395 - 430
M24	510 - 555	690 - 755
M30	1020 - 1110	1380 - 1510

Nota: [1]]Tornillo ISO/JIS Clase 8.8

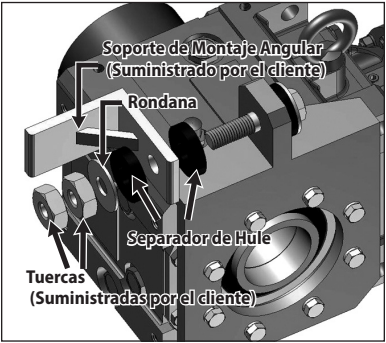


2

Coloque la rondana y el cojinete de goma (separador de hule) en el tornillo. Inserte el tornillo del brazo tensor (datos facilitados por el cliente) por la pestaña de montaje del Brazo Tensor tipo Banjo.



Asegúrese de que el tornillo esté paralelo a la superficie del Brazo Tensor tipo Banjo cuando esté totalmente instalado.



3

Siga estos pasos para fijar el brazo tensor a la estructura o soporte angular del montaje (datos facilitados por el cliente):

- Verifique que la estructura del montaje o el orificio del soporte angular de montaje sea del diámetro correcto.
- Coloque el separador de hule y el soporte angular de montaje en el tornillo.
- Asegúrese que el tornillo pase a través de la estructura del montaje u orificio del soporte angular.
- Coloque los separadores, la rondana y las dos tuercas restantes en el tornillo.

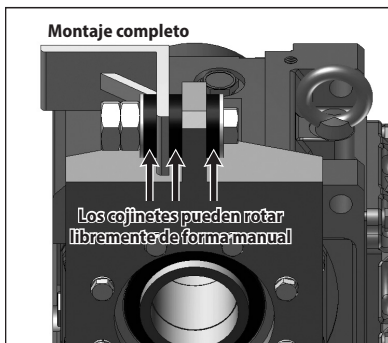


No apriete de más las tuercas. Apriételas hasta el punto en que todavía se puedan hacer girar manualmente los cojinetes de goma (separadores de hule).

Tabla 12. Tamaño recomendado de tornillo

Diámetro del Soporte	Tamaño Típico de Tornillo ^[1]
Ø18 mm	M16
Ø22 mm	M20
Ø26 mm	M24
Ø33 mm	M24
Ø39 mm	M36

Nota ^[1] El tipo de tornillo debe ser mayor o igual a la norma ISO/JIS tipo 8.8. Aplicación con arranques/paradas múltiples y/o cargas de choque deben de usar ISO/JIS 10.9 como mínimo.



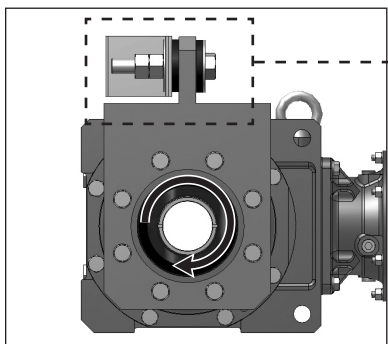
4

Confirme que todavía se pueda hacer girar manualmente los cojinetes de goma. Esto indica que el separador no se ha apretado de más.



Cuando los cojinetes están demasiado apretados no pueden absorber apropiadamente las cargas del reductor montado en el eje. Esto puede provocar una falla en el sistema.

Si se utiliza, el Soporte de Montaje Angular debe fijarse a la estructura del equipo.

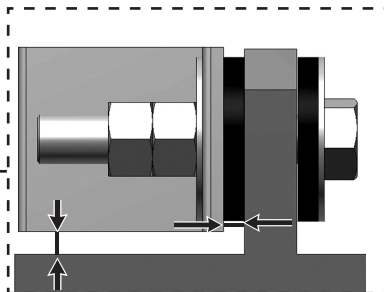


5

Compruebe que el soporte Angular de Montaje no interfiera con el brazo tensor. There No debe existir contacto entre metal y metal durante ninguna vuelta completa del equipo de aplicación.



El contacto metal con metal entre estos dos componentes puede implicar una falla catastrófica del motorreductor.

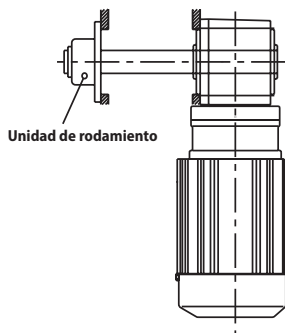


Durante la rotación completa del eje de aplicación, no debe haber contacto de metal con metal entre el soporte de montaje angular y el brazo tensor.

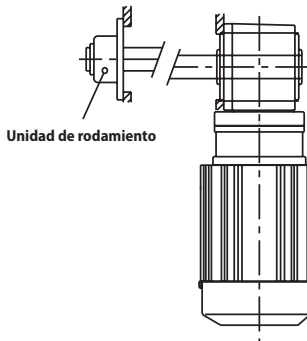
Montaje con brida

Manéjelo con cuidado para no ejercer una fuerza excesiva sobre el eje accionado o el eje hueco al girar la carcasa del reductor.

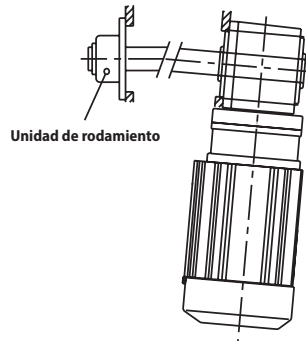
Correcto



Incorrecto



Incorrecto



Motor

Montaje

Reductor Suministrado con Motor:

Algunas unidades pueden venir de fábrica con el motor ya montado. En este caso, no se requiere ninguna preparación adicional.

Reductor de Entrada de Vástago (no apto para uso alimentario)

Reductor Suministrado con Motor:

- Inspeccione el interior del eje hueco y el eje del motor en busca de residuos u otros materiales que puedan impedir la inserción del eje del motor en el eje hueco de entrada; límpialos con cuidado si es necesario.
- Para facilitar la instalación y desmontaje del motor, aplique pasta antiadherente tanto en el hueco del reductor como en el eje del motor.
- Coloque la cuña del motor en el eje del motor e inserte con cuidado el motor en el eje de alta velocidad del reductor.
- Asegúrese de que los tornillos de la brida del motor estén alineados con los orificios pasantes de la brida del reductor y de que el motor esté correctamente alineado con el reductor.
- Atornille el motor en su sitio. Consulte las instrucciones de funcionamiento del motor para conocer el torque de apriete adecuado de los tornillos.

Reductor de entrada "Quill" eje hueco (Grado Alimenticio)

Reductor suministrado sin motor:

Las unidades de eje de entrada hueco para la industria alimentaria y de bebidas cuentan con una junta tórica o una junta de instalación entre el motor y el reductor.

Instrucciones de instalación

1. Asegúrese de que la junta tórica se encuentre en su ranura correspondiente, o de que la junta esté correctamente colocada.
2. Aplique una fina capa de pasta antiadherente al eje hueco. Reserve suficiente pasta antiadherente para recubrir el eje hueco con cuñero del reductor.

Montaje de Servomotor

El producto cuenta con un acoplamiento de eje especializado entre el reductor y el motor, lo que le permite adaptarse a ejes con cuñeros o en D, además de a ejes rectos. Para fijar el motor, siga los pasos que se indican a continuación (pasos del 1 al 8). **Nota:** En el caso de ejes con cuñero, asegúrese de retirar la cuña antes del montaje.

- 1. Limpie el aceite anticorrosivo u otros aceites de la superficie del eje del motor y de la superficie de la brida del reductor. Véase **Figura 1**.
- 2. Coloque el reductor sobre una mesa de trabajo adecuada con el acoplamiento [3] orientado hacia arriba.
- 3. Retire el tapón [1] del orificio de ajuste.
- 4. Alinee manualmente los componentes de modo que el tornillo de apriete del acoplamiento [2] pueda apretarse desde el orificio de ajuste [1].
- 5. Inserte el eje del motor en el orificio central del acoplamiento [3]. Presione el eje directamente hacia el interior del acoplamiento y acople la unión entre el motor y la placa adaptadora [4].
En el caso de los motores con placa de brida, coloque la placa de brida [5] entre el motor y la placa adaptadora [4]. Tras encajar la espiga de la placa de brida [5] y la placa adaptadora [4], introduzca el eje del motor en el orificio central del acoplamiento [3], presione verticalmente y encaje la espiga del motor y la placa de brida [5].
- 6. Fije el motor y la placa adaptadora [4] juntos apretando el tornillo de montaje del motor.
- 7. Apriete el tornillo de fijación del acoplamiento [2] desde el orificio de ajuste utilizando una llave dinamométrica. Apriete hasta alcanzar el valor de torque adecuado indicado en la **Tabla 13**.
- 8. Vuelva a colocar el tapón [1] en el orificio de ajuste.

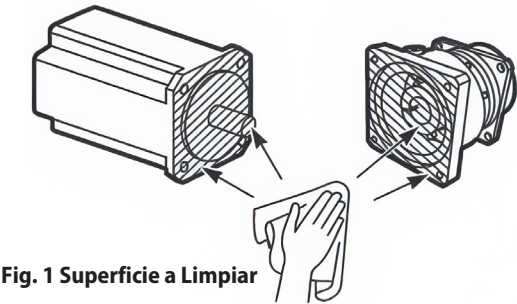


Tabla 13. Torque para apriete de tornillos

Tornillo	Torque de Apriete	Diámetro del orificio de acoplamiento
M3	1.6 - 1.7 Nm	Ø 6-8
M4	3.8 - 4.0 Nm	Ø 9-14
M5	7.1 - 7.6 Nm	Ø 16-19
M6	8.6 - 9.1 Nm	Ø 22-28
M8	21.0 - 22.2 Nm	Ø 32-38

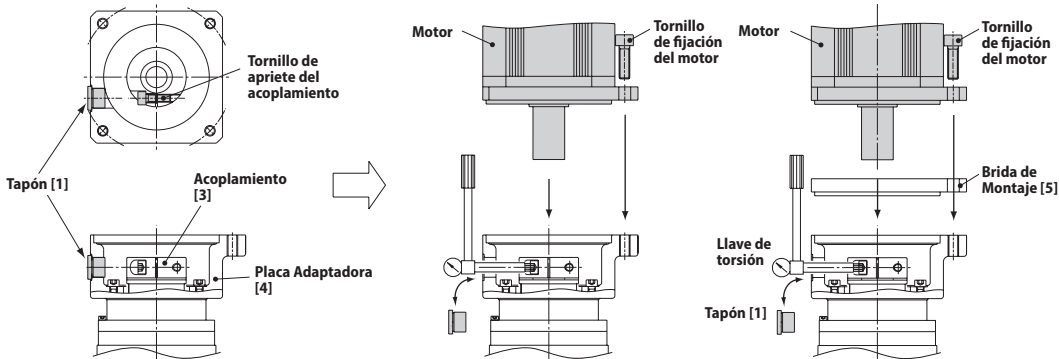


Fig. 2 Dibujo de ensamblaje

Sin la Brida de Montaje para un Motor

Con la Brida de Montaje para un Motor

Cableado del motor



El esquema del motor que se encuentra en el interior de la tapa de la caja de conexiones suministrada por Sumitomo es correcto. Si se utiliza un motor fabricado por una empresa distinta de Sumitomo, consulte el manual de instrucciones de dicho fabricante para obtener detalles sobre el cableado, el funcionamiento y el mantenimiento. A la hora de conectar los motores a la red eléctrica, Sumitomo recomienda el uso de anillos de conexión para facilitar la conexión.



- La protección contra sobrecargas, picos de corriente de arranque, corrientes de cortocircuito y corrientes de fallo a tierra debe cumplir estrictamente con el artículo 430 del Código Eléctrico Nacional (última versión), los códigos eléctricos locales y los códigos de construcción, con el fin de minimizar la posibilidad de lesiones personales, descargas eléctricas e incendios.
- Desconecte el motor de la red eléctrica y aplique los procedimientos de bloqueo y etiquetado antes de abrir la caja de conexiones del motor y realizar cualquier tarea de mantenimiento del mismo.
- No manipule la unidad mientras los cables estén bajo tensión.
Desconectar la alimentación eléctrica; de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- Asegúrese de que las condiciones ambientales se encuentren dentro de los valores nominales publicados por el fabricante. Para los motores TEFC de Sumitomo, estos son: de -10 a 40 °C, con una humedad inferior al 85 %, a una altitud inferior a 1000 metros, sin gases corrosivos, gases explosivos, vapores ni polvo.
- Mantenga todo el cableado y las piezas eléctricas secos y libres de humedad.
- Asegúrese de que el motor esté instalado en una zona con ventilación sin restricciones.



- Compruebe que los valores de tensión y frecuencia de la fuente de alimentación se encuentren dentro de los valores nominales indicados en la placa de características: Tensión ± 10 %, Frecuencia ± 5 %. La suma aritmética de las variaciones de tensión y frecuencia no debe superar el 10%.
- Compruebe que el desequilibrio de tensión entre fases no sea superior al 2 %.
- Conecte el cableado de alimentación al motor según el esquema que figura en el interior de la tapa de la caja de conexiones del motor Sumitomo o según las instrucciones suministradas con el motor de otro fabricante; de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- Conecte correctamente a tierra el motor: de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- El uso de cables de alimentación largos puede provocar una caída de tensión. Elija el calibre adecuado del cableado de alimentación para limitar la caída de tensión a menos del 2 %.
- Al cablear los motores a la fuente de alimentación, Sumitomo recomienda el uso de anillos de conexión para facilitar la conexión.
- Tras el cableado del motor, compruebe que los elementos de fijación de la caja de conductos y de la tapa estén bien apretados.
- Para motores con freno:
Asegúrese de que el rectificador de la bobina de freno esté instalado en un entorno con una temperatura inferior a 60 °C. No aplique alimentación de forma continua a la bobina de freno de un motor con freno parado. La bobina de freno se sobrecalentará, se dañará y podría provocar un incendio.
- En el caso de los motores monofásicos, hay que tener cuidado de no dañar la cubierta de vinilo del condensador de arranque; de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.

Protección del Motor



- Utilice un interruptor automático en caja moldeada como protección contra cortocircuitos.
- Utilice un dispositivo de protección contra sobrecargas que proteja la unidad frente a picos de tensión.

Lubricación

Inspección del Método de Lubricación

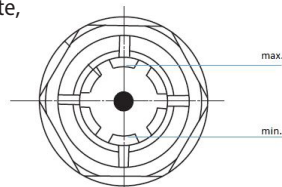
- **Precaución:** Antes de seguir las instrucciones que figuran a continuación, **lea todas las etiquetas de lubricación de la unidad** para determinar el tipo de lubricación. Las instrucciones que figuran en las etiquetas prevalecen sobre las de esta guía.
- Las unidades lubricadas con aceite se envían sin aceite, a menos que el cliente haya especificado lo contrario al realizar el pedido. Llene siempre la unidad con el tipo y la cantidad correctos de lubricante antes de ponerla en funcionamiento
- **Algunos modelos lubricados con aceite pueden enviarse desde fábrica ya llenados con el nivel correcto de aceite.** Una unidad prelubricada con aceite lleva una etiqueta que la identifica como prellenada. Si una unidad está prelubricada con aceite, no se necesita aceite adicional. **Antes de poner en marcha la unidad, sustituya el tapón de llenado de aceite por el respiradero de aire suministrado.**
- **Los modelos solicitados sin aceite deben llenarse con lubricante antes de la puesta en marcha.**
- Algunos modelos deben llenarse de lubricante en dos puntos distintos: la parte del engranaje cónico o helicoidal (salida) y la parte de entrada.
- **Los modelos lubricados con grasa se llenan antes de su envío.** No es necesario añadir más grasa.
- Consulte el Manual de funcionamiento y mantenimiento para obtener más información sobre la lubricación.
- No llene de aceite el accionamiento del mezclador BBB hasta después de la instalación definitiva, con el fin de evitar que el aceite desborde el dispositivo de pozo seco situado en el interior del reductor.

Procedimientos de Suministro de Aceite



- Detenga siempre la unidad antes de añadir aceite.
- El nivel de aceite puede bajar durante el funcionamiento, dependiendo de la viscosidad del aceite, la temperatura y el sentido de giro. No es necesario añadir más aceite. Compruebe el nivel de aceite cuando la unidad esté parada para asegurarse de que tiene la cantidad correcta de aceite.
- El aceite puede tardar algún tiempo en asentarse cuando su viscosidad es elevada.
- En algunas combinaciones puede haber dos puntos de llenado de aceite diferentes; consulte el apartado **Puntos de Llenado/Drenaje de aceite**.
- Considere la posibilidad de implantar un programa de análisis de aceite para garantizar que el lubricante siga funcionando al máximo rendimiento. Siga las recomendaciones de análisis de aceite de su proveedor de lubricantes para garantizar el rendimiento del reductor.
- Consulte siempre al fabricante y a los almacenes para la revisión de los motorreductores y reductores. Es necesario conocer bien los productos Cyclo® para realizar una revisión adecuada.
- **¡No llene en exceso de aceite!** Si se llena en exceso, la temperatura de funcionamiento de la unidad aumentará demasiado y/o se producirán fugas de aceite a través del retén del eje de alta velocidad.

1. Retire el tapón de llenado de aceite, tal y como se indica en **Puntos de Llenado/Drenaje de aceite**.
2. Añada aceite lentamente mientras comprueba el nivel a través de la mirilla de aceite, el tapón de sobrellenado o el indicador.
3. Una vez que el aceite se haya asentado, asegúrese de que el nivel de aceite sea visible en la mirilla, en el tapón de sobrellenado o en la línea roja superior del indicador de nivel de aceite Cyclo.
4. Inserte el tapón de llenado de aceite después de envolverlo con compuesto sellante o cinta adhesiva.



Hyponic® y BBBH

Los reductores Hyponic® y BBBH vienen lubricados con grasa de serie. Consulte al fabricante para obtener información sobre la lubricación de las unidades no estándar lubricadas con aceite.

Cyclo® 6000, HBB y BBB4

Aceites recomendados

Aceites que pueden utilizarse para lubricar la parte de engranajes cónicos de la unidad. Estos aceites también pueden utilizarse en la parte Cyclo® si está lubricada con aceite.

ExxonMobil:	Spartan EP	Shell Oil:	Omala S2 G	Kluber:	Kluberoil GEM1
ExxonMobil:	Mobilgear 600XP	Caltex:	Meropa	Idemitsu Oil:	Daphane Mechanic
ExxonMobil:	Mobil SHC Gear Hi-Shock 150	Castrol:	Alpha SP	BP Oil:	Energol GR-XP
Food Grade Oil:	Klübersynth UH1 6-460	Gulf Oil:	EP Lubricant HD	Total:	Carter EP

Tabla 14. Temperaturas ambiente

° F	14	32	50	68	86	104	122
° C	-10	0	10	20	30	40	50
ISO VG							
		68 (14 °F a 41 °F)					
			100/150 (32 °F a 95 °F)				
					220/320/460 (86 °F a 122 °F)		

- Utilice lubricantes de baja viscosidad para el funcionamiento en invierno o a temperaturas relativamente bajas.
- Utilice un lubricante con una viscosidad dentro del rango indicado en la **Tabla15**, en el apartado **Viscosidad recomendada del aceite**

Tabla 15. Viscosidad recomendada del aceite

Viscosidad mínima admisible	15 cSt (mm²/s) o más a temperatura de funcionamiento	Viscosidad que garantice una resistencia de la película de aceite adecuada para la transmisión de la carga
Viscosidad máxima admisible	4300 cSt (mm²/s) como máximo	Viscosidad que permita el arranque del BuddyBox®

- Consulte a un distribuidor local, al agente autorizado más cercano o directamente a Sumitomo si la unidad va a funcionar a temperaturas ambiente distintas de las comprendidas entre 14° to 104°F (-10° to 40°C). Es posible que sea necesario realizar modificaciones especiales en la unidad.

Tabla 16. Intervalos de cambio de aceite

Tarea	Intervalo de cambio		Condiciones de uso
Suministro de Aceite	En el momento de la instalación		Todas
Cambio de Aceite	Primer cambio	500 horas de funcionamiento o 6 meses, lo que ocurra primero.	Todas
	Segundo cambio y siguientes	2500 horas de funcionamiento o 6 meses, lo que ocurra primero.	Cuando la temperatura del aceite en la carcasa sea de 158° F (70° C) o más
		5000 horas de funcionamiento o 1 año, lo que ocurra primero.	Cuando la temperatura del aceite en el cárter sea inferior a 158° F (70° C)

Nota: Las unidades suministradas con Mobil SHC Gear Hi-Shock 150 pueden duplicar los intervalos de cambio de aceite.

Tabla 17. Aceite de grado alimentario recomendado

Temperatura Ambiente		Grado ISO	Aceite recomendado
°F	°C		
32 a 95	0 a 35	460	Klübersynth UH1 6-460

Cyclo® 6000 Cantidades de llenado de aceite

Tabla 18. Cantidad aproximada de aceite

Unidades: Galón líquido estadounidense (litros)

Tamaño de Carcasa	Configuración de Montaje			Tamaño de Carcasa	Configuración de Montaje		
	CHH or CHV	CVV	CHF		CHH or CHV	CVV	CHF
6130, 6135	0.18 (0.68)	0.29 (1.1)	0.07 (.25)	6160DC, 6165DC	0.40 (1.5)	0.26 (1)	0.26 (1)
6140, 6145, 614H	0.18 (0.68)	0.29 (1.1)	0.07 (.25)	6170DC, 6175DC	0.63 (2.4)	0.5 (1.9)	0.53 (2.0)
6160, 6165, 616H	0.37 (1.4)	0.26 (1.0)	0.24 (0.9)	6180DB, 6185DB	0.92 (3.5)	0.53 (2.0)	0.61 (2.3)
6170, 6175	0.50 (1.9)	0.50 (1.9)	0.40 (1.5)	6190DA, 6195DA	1.5 (5.8)	0.71 (2.7)	1.0 (3.8)
6180, 6185	0.66 (2.5)	0.53 (2.0)	0.34 (1.3)	6190DB, 6195DB	1.6 (6.0)	0.71 (2.7)	1.1 (4.0)
6190, 6195	1.1 (4)	0.71 (2.7)	0.53 (2.0)	6205DA, 6205DB	1.6 (6.0)	2.9 (11)	1.1 (4.0)
6205	1.5 (5.5)	1.5 (5.7)	0.79 (3)	6215DA, 6215DB	2.6 (10)	3.7 (14)	1.5 (5.5)
6215	2.2 (8.5)	2.0 (7.5)	1.1 (4)	6225DA, 6225DB	2.9 (11)	4.8 (18)	1.6 (6.0)
6225	2.6 (10)	2.6 (10)	1.3 (5)	6235DA, 6235DB	4.5 (17)	6.1 (23)	2.5 (9.5)
6235	4.0 (15)	3.2 (12)	2.0 (7.5)	6245DA, 6245DB	4.8 (18)	7.7 (29)	2.6 (10)
6245	4.2 (16)	4.0 (15)	2.1 (8)	6255DA, 6255DB	6.1 (23)	11.1 (42)	3.4 (13)
6255	5.5 (21)	11.1 (42)	2.9 (11)	6265DA	8.5 (32)	13.5 (51)	4.5 (17)
6265	7.7 (29)	13.5 (51)	3.7 (14)	6275DA	15.9 (60)	15.9 (60)	
6275	14.8 (56)	15.9 (60)	7.9 (30)				

CHH = CHF = Cyclo Horizontal Montaje Patas

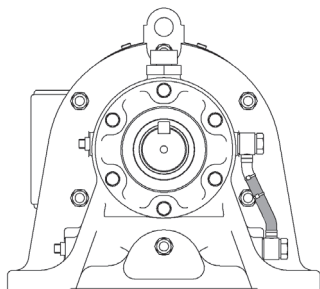
CVV = Cyclo Vertical Montaje con Brida "V"

CHV = Cyclo Horizontal Montaje con Brida "V"

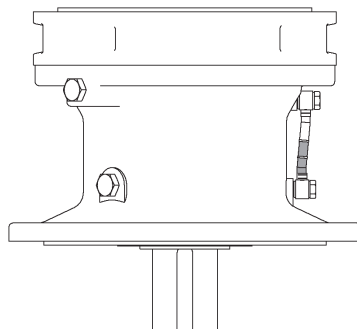
CHF = Cyclo Horizontal Montaje con Brida

Nota: Consulte con el fabricante las cantidades de aceite necesarias cuando el reductor se monte en cualquier otra posición o ángulo.

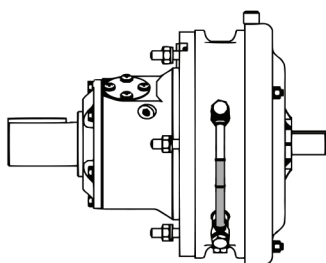
Niveles de llenado de aceite del Cyclo® 6000



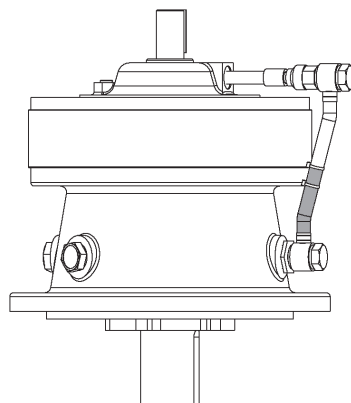
Horizontal



Vertical



**Montaje con Brida
Horizontal**



Vertical

Solo tamaños 6130/5 y 6140/5

BBB4 en la posición Y4



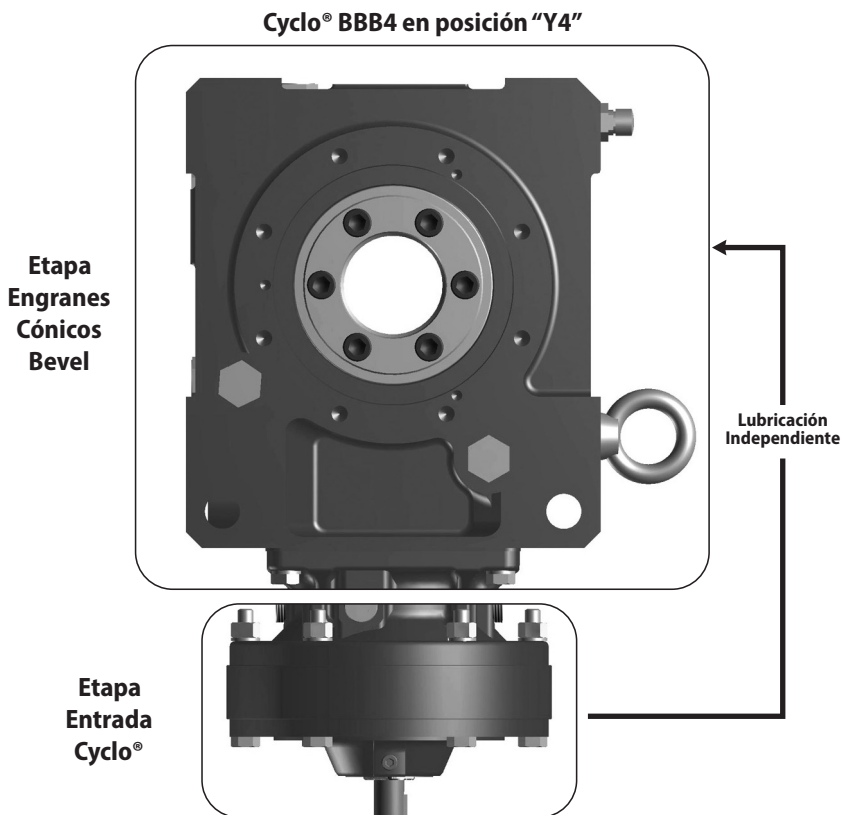
Los Sumitomo Cyclo® BBB4 suelen enviarse de fábrica sin aceite lubricante, a menos que el cliente haya especificado lo contrario al realizar el pedido.

La unidad debe contener el tipo y la cantidad correctos de lubricante antes de su puesta en marcha.



En todas las configuraciones de montaje con el motor hacia abajo (Y4), la parte Cyclo® se llena de grasa en fábrica. En estas unidades, no es necesario llenar la parte Cyclo® con lubricante antes de la puesta en marcha. La parte de engranajes cónicos de los modelos fabricados para la configuración de montaje Y4 sigue requiriendo el llenado con aceite para engranajes antes de la puesta en marcha. Consulte la sección **Método de lubricación** para obtener más detalles.

En el caso de los modelos Cyclo® BBB4 y BBB5 fabricados para la configuración de montaje Y4 y de todos los modelos HBB, las partes Cyclo® y de engranajes de salida deben rellenarse con lubricante por separado y mantenerse por separado. El lubricante no fluye de una sección a otra.



Cantidades de aceite para BBB4

Tabla 19. Cantidad Aproximada de Aceite para Simple Reducción

Unidades: Galón Líquido EUA (litro) **Nota: Salida =** Etapa Bevel Buddybox **Etapa =** Sección Cyclo®

Tamaño de la Unidad de Engrane Cónico	Configuración de Montaje							
	Y1	Y3	Y2		Y4		Y5	Y6
			Estándar	Copa Transparente	Salida	Entrada		
4A10	0.43 (1.62)		0.86 (3.26)	0.84 (3.2)	0.30 (1.13)	Grasa	0.36 (1.36)	0.49 (1.84)
4A11	0.44 (1.66)		0.89 (3.36)	0.86 (3.26)			0.37 (1.40)	0.50 (1.88)
4A12	0.45 (1.71)		0.93 (3.51)	0.88 (3.34)			0.38 (1.45)	0.51 (1.93)
4A14	0.50 (1.91)		1.08 (4.11)	1.01 (3.81)			0.44 (1.65)	0.56 (2.13)
4B12	0.87 (3.29)		1.74 (6.61)	1.72 (6.52)	0.45 (1.72)	Grasa	0.88 (3.34)	0.85 (3.23)
4B14	0.92 (3.49)		1.93 (7.31)	1.84 (6.98)			0.94 (3.54)	0.91 (3.43)
4B16	1.04 (3.92)		2.06 (7.8)	2.04 (7.71)			1.05 (3.97)	1.02 (3.86)
4C14	1.46 (5.52)		3.01 (11.4)	2.95 (11.2)	0.72 (2.72)	Grasa	1.40 (5.30)	1.55 (5.88)
4C16	1.57 (5.96)		3.18 (12)	3.18 (12)			1.52 (5.74)	1.67 (6.32)
4C17	1.67 (6.34)		3.37 (12.8)	3.35 (12.7)			1.62 (6.12)	1.77 (6.70)
4D16	2.67 (10.10)		5.32 (20.1)	5.32 (20.1)	1.22 (4.61)	Grasa	2.56 (9.69)	2.76 (10.40)
4D17	2.75 (10.40)		5.48 (20.8)	5.47 (20.7)			2.64 (10.00)	2.85 (10.80)
4D18	2.83 (10.70)		5.62 (21.3)	5.61 (21.2)			2.72 (10.30)	2.93 (11.10)
4E17	3.86 (14.60)		7.73 (29.3)	7.73 (29.3)	1.65 (6.26)	Grasa	3.46 (13.1)	4.25 (16.10)
4E18	3.88 (14.70)		7.85 (29.7)	7.85 (29.7)			3.49 (13.20)	4.28 (16.20)
4E19	4.15 (15.70)		8.24 (31.2)	8.24 (31.2)			3.75 (14.20)	4.54 (17.20)
4F18	5.28 (20.00)		10.6 (40.3)	10.6 (40.3)	1.92 (7.28)	Grasa	4.89 (18.50)	5.65 (21.4)
4F19	5.49 (20.80)		10.9 (41.2)	10.9 (41.2)			5.10 (19.30)	5.86 (22.20)

Cantidades de aceite para BBB4

Tabla 20. Cantidad Aproximada de Aceite para Doble Reducción

Unidades: Galón Líquido EUA (litro) **Nota: Salida** = Etapa Bevel Buddybox **Etapa** = Sección Cyclo®

Tamaño de la Unidad de Engrane Cónico	Configuración de Montaje								
	Y1	Y3	Y2 Estándar		Y2 Copa Transparente	Y4		Y5	Y6
			Salida	Entrada		Salida	Entrada		
4A10DA	0.44 (1.65)	0.26 (1.0)	Grasa		0.85 (3.23)	0.30 (1.13)	Grasa	0.37 (1.39)	0.49 (1.87)
4A12DA	0.46 (1.74)				0.89 (3.38)			0.39 (1.48)	0.52 (1.96)
4A12DB	0.47 (1.78)				0.91 (3.46)			0.40 (1.52)	0.53 (2.00)
4B12DA	0.88 (3.32)	0.53 (2.0)	Grasa		1.73 (6.56)	0.45 (1.72)	Grasa	0.89 (3.37)	0.86 (3.26)
4B12DB	0.89 (3.36)				1.74 (6.6)			0.90 (3.41)	0.87 (3.30)
4B14DA	0.93 (3.52)				1.85 (7.02)			0.94 (3.57)	0.91 (3.46)
4B14DB	0.94 (3.56)				1.86 (7.06)			0.95 (3.61)	0.92 (3.50)
4B14DC	0.95 (3.61)				1.89 (7.17)			0.97 (3.66)	0.94 (3.55)
4C14DA	1.47 (5.55)	0.92 (3.5)	Grasa		2.98 (11.3)	0.72 (2.72)	Grasa	1.41 (5.33)	1.56 (5.91)
4C14DB	1.48 (5.59)				2.98 (11.3)			1.42 (5.37)	1.57 (5.95)
4C14DC	1.49 (5.64)				3.01 (11.4)			1.43 (5.42)	1.59 (6.00)
4C16DA	1.59 (6.03)				3.18 (12)			1.53 (5.81)	1.69 (6.39)
4C16DB	1.61 (6.08)				3.2 (12.1)			1.55 (5.86)	1.70 (6.44)
4C17DA	1.69 (6.41)				3.38 (12.8)			1.64 (6.19)	1.79 (6.77)
4C17DB	1.70 (6.44)				3.38 (12.8)			1.67 (6.32)	1.80 (6.80)
4C17DC	1.75 (6.64)				3.4 (12.9)			1.70 (6.42)	1.82 (6.90)
4D16DA	2.67 (10.10)	1.32 (5)	Grasa		5.34 (20.2)	1.22 (4.61)	Grasa	2.58 (9.76)	2.77 (10.5)
4D16DB	2.67 (10.10)				5.34 (20.2)			2.59 (9.81)	2.80 (10.60)
4D16DC	2.72 (10.30)				5.37 (20.3)			2.59 (9.81)	2.83 (10.70)

Cantidades de aceite para BBB4

Tabla 20 (Continuación). Cantidad Aproximada de Aceite para Doble Reducción

Unidades: Galón Líquido EUA (litro) **Nota: Salida** = Etapa Bevel Buddybox **Etapa** = Sección Cyclo®

Tamaño de la Unidad de Engrane Cónico	Configuración de Montaje								
	Y1	Y3	Y2 Estándar		Y2 Copa Transparente	Y4		Y5	Y6
			Salida	Entrada		Salida	Entrada		
4D17DA	2.69 (10.20)	1.32 (5.0)	Grasa	5.33 (20.2)	1.22 (4.61)	Grasa	2.59 (9.81)	2.80 (10.60)	
4D17DB	2.77 (10.50)			5.49 (20.8)			2.69 (10.2)	2.88 (10.90)	
4D17DC	2.83 (10.70)			5.52 (20.9)			2.72 (10.30)	2.91 (11.00)	
4D18DA	2.85 (10.80)			5.63 (21.3)			2.77 (10.50)	2.96 (11.20)	
4D18DB	3.09 (11.70)			5.71 (21.6)			3.01 (11.40)	3.20 (12.10)	
4E17DA	3.86 (14.60)	1.93 (7.3)	Grasa	7.73 (29.3)	1.65 (6.26)	Grasa	3.46 (13.1)	4.25 (16.10)	
4E17DB	3.88 (14.70)			7.75 (29.3)			3.49 (13.20)	4.28 (16.20)	
4E17DC	3.91 (14.80)			7.78 (29.5)			3.51 (13.30)	4.31 (16.30)	
4E18DA	3.91 (14.80)			7.9 (29.9)			3.51 (13.30)	4.31 (16.30)	
4E18DB	4.15 (15.70)			7.98 (30.2)			3.75 (14.20)	4.54 (17.20)	
4E19DA	4.62 (17.50)			8.4 (31.8)			4.23 (16.00)	5.02 (19.00)	
4E19DB	4.68 (17.70)			8.4 (31.8)			4.28 (16.20)	5.07 (19.20)	
4F18DA	5.31 (20.10)	3.17 (12.0)	Grasa	10.7 (40.5)	1.92 (7.28)	Grasa	4.91 (18.60)	5.68 (21.50)	
4F18DB	5.55 (21.00)			10.8 (40.8)			5.15 (19.50)	5.92 (22.40)	
4F19DA	5.97 (22.60)			11 (41.8)			5.57 (21.10)	6.34 (24.00)	
4F19DB	6.02 (22.80)			11 (41.8)			5.63 (21.30)	6.39 (24.20)	

Cantidades de aceite para BBB5 (Producto discontinuado)

Tabla 21. Cantidad Aproximada de Aceite para Simple Reducción

Unidades: Galón Líquido EUA (litro) **Nota: Salida =** Etapa Bevel Buddybox **Etapa =** Sección Cyclo®

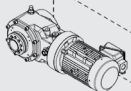
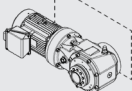
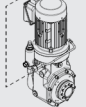
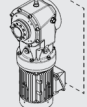
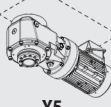
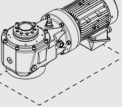
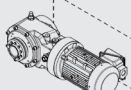
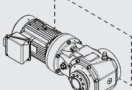
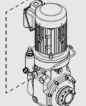
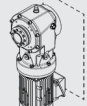
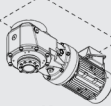
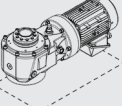
Tamaño de la Unidad de Engrane Cónico	Configuración de Montaje						
				 Y4			
	Y1	Y3	Y2	Salida	Entrada	Y5	Y6
5Z10	0.21 (0.80)		0.42 (1.58)	0.18 (0.67)	Grease	0.17 (0.66)	0.24 (0.90)
5Z11	0.22 (0.85)		0.44 (1.65)			0.19 (0.71)	0.25 (0.95)
5Z12	0.25 (0.93)		0.47 (1.79)			0.21 (0.79)	0.27 (1.03)
5A11	0.42 (1.59)		0.81 (3.05)	0.22 (0.83)	Grease	0.36 (1.35)	0.49 (1.85)
5A12	0.44 (1.68)		0.85 (3.23)			0.38 (1.44)	0.51 (1.94)
5A14	0.50 (1.90)		0.95 (3.58)			0.44 (1.66)	0.57 (2.16)
5B12	0.70 (2.66)		1.37 (5.17)	0.42 (1.60)	Grease	0.60 (2.29)	0.81 (3.06)
5B14	0.76 (2.86)		1.46 (5.52)			0.66 (2.49)	0.86 (3.26)
5B16	0.88 (3.33)		1.63 (6.17)			0.78 (2.96)	0.99 (3.73)
5C14	1.41 (5.35)		2.84 (10.74)	0.93 (3.53)	Grease	1.33 (5.05)	1.50 (5.66)
5C16	1.61 (6.08)		3.07 (11.62)			1.53 (5.78)	1.69 (6.39)
5C17	1.72 (6.52)		3.20 (12.13)			1.64 (6.22)	1.80 (6.83)

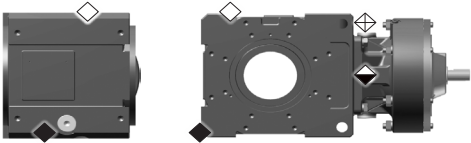
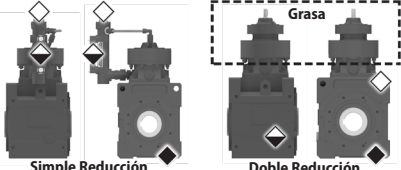
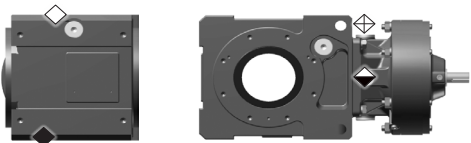
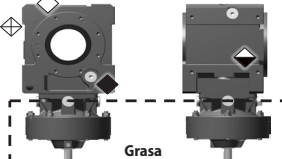
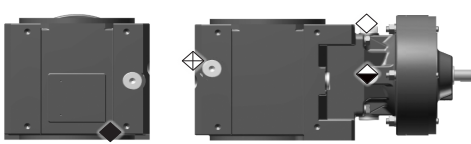
Tabla 22. Cantidad Aproximada de Aceite para Doble Reducción

Unidades: Galón Líquido EUA (litro) **Nota: Salida =** Etapa Bevel Buddybox **Etapa =** Sección Cyclo®

Tamaño de la Unidad de Engrane Cónico	Configuración de Montaje						
				 Y4			
	Y1	Y3	Y2	Salida	Entrada	Y5	Y6
5Z10DA	0.24 (0.89)		0.42 (1.60)	0.18 (0.67)	Grasa	0.24 (0.91)	0.26 (1.00)
5Z12DA	0.24 (0.89)		0.47 (1.78)			0.29 (1.10)	0.29 (1.10)
5Z12DB	0.26 (0.99)		0.47 (1.78)			0.29 (1.11)	0.29 (1.10)
5A12DA	0.44 (1.68)		0.85 (3.23)	0.22 (0.83)	Grasa	0.38 (1.44)	0.54 (2.04)
5A12DB	0.47 (1.78)		0.85 (3.23)			0.38 (1.44)	0.54 (2.04)
5B12DA	0.70 (2.66)		1.37 (5.17)	0.42 (1.60)	Grasa	0.63 (2.39)	0.83 (3.16)
5B12DB	0.73 (2.76)		1.39 (5.27)			0.63 (2.39)	0.83 (3.16)
5B14DA	0.76 (2.86)		1.46 (5.52)			0.68 (2.59)	0.89 (3.36)
5B14DB	0.78 (2.96)		1.46 (5.52)	0.93 (3.53)	Grasa	0.68 (2.59)	0.89 (3.36)
5C14DA	1.44 (5.45)		2.86 (10.84)			1.33 (5.05)	1.50 (5.66)
5C14DB	1.44 (5.45)		2.86 (10.84)			1.36 (5.15)	1.50 (5.66)
5C14DC	1.44 (5.45)		2.89 (10.94)			1.36 (5.15)	1.52 (5.76)
5C16DA	1.61 (6.08)		3.07 (11.62)			1.55 (5.88)	1.71 (6.49)
5C16DB	1.63 (6.18)		3.1 (11.72)			1.58 (5.98)	1.71 (6.49)

Ubicaciones de Llenado / Drenado de Aceite en BBB4 y BBB5

◊ = Tapón de llenado ◈ = Nivel de aceite (Indicador) ◆ = Tapón de drenado de aceite ⊕ = Ventilación del llenado de aceite

Y1 	Y2  Simple Reducción Doble Reducción
Y3 	Y4  Grasa
Y5 	Y6 

Cantidades de aceite para HBB

Tabla 23. Cantidad Aproximada de Aceite para Simple Reducción

Unidades: Galón Líquido EUA (litro) **Nota: Salida =** Etapa Bevel Buddybox **Etapa =** Sección Cyclo®

Modelo		Y1		Y2		Y3		Y4		Y5		Y6	
		Ltr.	Gal.	Ltr.	Gal.	Ltr.	Gal.	Ltr.	Gal.	Ltr.	Gal.	Ltr.	Gal.
Z609	Salida	0.5	0.13	0.5	0.13	0.5	0.13	0.5	0.13	1.4	0.37	0.8	0.21
	Entrada	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
A610	Salida	0.7	0.18	0.8	0.21	0.7	0.18	0.7	0.18	1.6	0.42	1.1	0.29
	Entrada	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
B612	Salida	1.4	0.37	1.6	0.42	1.2	0.32	1.6	0.42	3.3	0.87	2.2	0.58
	Entrada	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
C614	Salida	1.8	0.48	2.3	0.61	1.6	0.42	2.3	0.61	5.2	1.37	3.4	0.9
	Entrada	0.3	0.08	0.3	0.08	0.3	0.08	0.3	0.08	G	G	G	G
D616	Salida	4.4	1.16	4.7	1.24	3.4	0.90	4.6	1.22	9.6	2.54	7.4	1.95
	Entrada	0.6	0.16	0.6	0.16	0.6	0.16	0.6	0.16	G	G	G	G
E617	Salida	5.6	1.48	6.8	1.80	4.1	1.08	6.7	1.77	13	3.43	10.1	2.67
	Entrada	0.9	0.24	0.9	0.24	0.9	0.24	0.9	0.24	G	G	G	G

Y1

Y3

Y5

Y2

Y4

Y6

Entrada de Aceite
 Nivel de Aceite
 Salida de Aceite

Nota:
La etapa del reductor Cyclo® correspondiente a las posiciones Y5 y Y6 está lubricada con grasa; por lo tanto, estas posiciones cuentan con entradas y salidas de aceite únicamente en la sección de engranajes helicoidales.

Puesta en marcha

Compruebe lo siguiente sin carga antes de la puesta en marcha:

- Asegúrese de que el reductor Cyclo® esté lleno con la cantidad correcta de aceite o grasa homologados.
- Asegúrese de que la carga accionada y el reductor o motorreductor Cyclo® estén debidamente fijados.
- Compruebe el sentido de giro del motor eléctrico antes de conectarlo a la carga.
El sentido de giro del motor se puede invertir intercambiando dos de las conexiones de alimentación del motor.
- Compruebe que el desequilibrio de corriente del motor no supere el 10%.
- Una vez que la unidad alcance la velocidad de funcionamiento, compruebe que la corriente del motor (media de los tres cables del motor) coincida con la intensidad nominal a plena carga indicada en la placa de características del +/- motor, con una tolerancia de 10%.
- Si, tras aplicar alimentación al motor, la unidad no alcanza la velocidad máxima, tarda un tiempo inusualmente largo en alcanzarla o emite un ruido anómalo, desconecte inmediatamente la alimentación y consulte al fabricante.

Procedimiento de almacenamiento a largo plazo



Precaución: Consulte al fabricante antes de poner en funcionamiento unidades que hayan estado almacenadas durante períodos superiores a un año o para obtener más detalles.*

Preparación para un almacenamiento de entre seis meses y un año

- Llene con aceite de circulación Shell VSI hasta alcanzar entre el 100 % y el 5 % del volumen de aceite lubricante necesario y selle herméticamente la abertura de ventilación (es decir, sustituya el respiradero por un tapón). En caso de almacenamiento prolongado, el aceite de circulación debe cambiarse cada año.
- Los modelos **lubricados con grasa** se llenan de grasa antes de su envío y no requieren lubricante adicional durante el almacenamiento a largo plazo.
- Ponga en marcha la unidad manualmente cada 2 o 3 meses tras la entrega, asegurándose de que el eje de salida realice al menos una vuelta y media.
- Consulte con el fabricante los procedimientos de almacenamiento si tiene previsto almacenar su unidad durante más de un año.

Puesta en marcha tras un almacenamiento de entre seis meses y un año

Para unidades **lubricadas con aceite**:

- ~Vacíe completamente el aceite anticorrosivo o de circulación de la unidad.
- ~Limpia la unidad con el aceite de funcionamiento recomendado.
- ~Tras el lavado, llene la unidad con la cantidad correcta del aceite recomendado.
- ~Siga los pasos indicados en la sección «Puesta en marcha» de este documento antes de ponerla en funcionamiento.

Tras un almacenamiento de entre seis meses y un año

- Las unidades **lubricadas con grasa** no requieren ningún procedimiento especial tras el almacenamiento; no obstante, debe seguir los pasos indicados en la sección **Puesta en Marcha** de este documento antes de ponerla en funcionamiento.

**Para obtener más información sobre el almacenamiento a largo plazo, consulte nuestra página web.*

Preparación para el almacenamiento del motor eléctrico

- Si es posible, almacénalo en el interior, en un lugar limpio y seco.
- Cubra el motor por completo con plástico o una lona resistente a la intemperie.
- Asegúrese de que haya una ventilación adecuada para evitar la formación de condensación.
- Si el motor dispone de tapones de condensación o de drenaje, asegúrese de que funcionen correctamente.
- Si el motor está equipado con un calentador para el compartimento del motor, asegúrese de que esté correctamente conectado y sea capaz de mantener la temperatura interior del motor al menos 5,6 °C por encima de la temperatura ambiente.
- Proteja el motor de inundaciones o de la exposición a vapores químicos nocivos.
- Asegúrese de que la zona de almacenamiento esté libre de vibraciones o bloquee el eje del motor para evitar que se mueva.
- Se recomienda girar el rotor del motor cada mes para redistribuir el lubricante en los cojinetes.

Funcionamiento

- Si se produce condensación, deje que el motor se seque completamente antes de conectarlo a la red eléctrica.
- Compruebe que la resistencia de aislamiento del motor sea de un valor mínimo de 10 megaohmios.

Notas

Notas

Notas

La opción preferida por las compañías más importantes del mundo.

CONTACTO:

latam.sumitomodrive.com

sma.ventas@shi-g.com

• México

• 800 SM CYCLO

• 800 76 29256

• Argentina +54 9 11 2041 61855

• Guatemala +502 2355 6913

• Colombia +57 601 8269766

• Perú +51 1 7150223

• Chile +56 2 2892 7000

IMPULSANDO LA INNOVACIÓN CON CADA REVOLUCIÓN



 /sumitomodrive

 /sumitomodrive-latam

 /sumitomodrive

 /@sumitomodrive-latam

 /sumitomodrive-latam

Corporativo Global

Japón

Sumitomo Heavy Industries, Ltd.

Power Transmission & Controls Group

ThinkPark Tower, 1-1, Osaki 2-chome,

Shinagawa-ku, Tokyo 141-6025 Japan

Tel: +81-367-37-2511

Para instalaciones ubicadas en las Américas, por favor visite

<https://latam.sumitomodrive.com/es-419/infraestructura-global>

Para ubicaciones en todo el mundo, por favor visite

www.sumitomodrive.com/worldwide