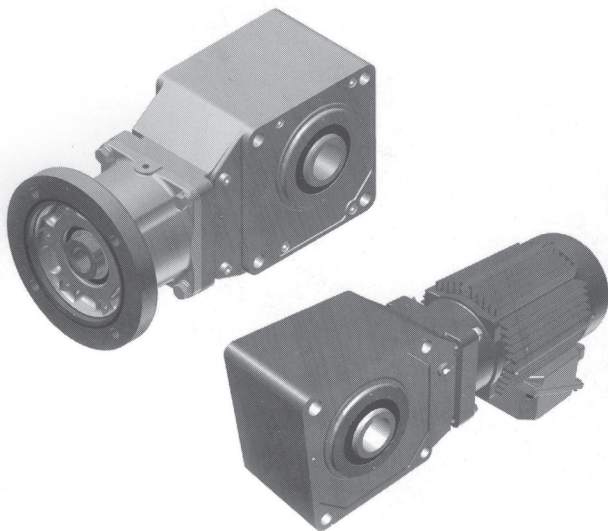


Sumitomo Drive Technologies
Always on the Move

Hyponic®

Guía de instalación y encendido rápido



www.smcydo.com

Manual 12.002.61.003SP
1-800-SM-CYCLO

Seguridad

- ▶ Consulte con la fábrica si los productos Hyponic® son accionados por motores CC, impulsos CA de frecuencia variable, o velocidades de entrada que no sean las del catálogo estándar.
- ▶ Asegúrese de instalar y hacer funcionar los reductores de velocidad, motorreductores y motores de freno Hyponic® de acuerdo con los códigos pertinentes de seguridad locales y nacionales. Se deben utilizar protecciones para girar los ejes y las mismas se pueden adquirir de fábrica.
- ▶ Cuando los reductores de velocidad, motorreductores y motores de freno Hyponic® son un componente en un sistema para el transporte humano, instale un dispositivo de seguridad secundario para minimizar los riesgos de accidente que pueden llegar a causar lesiones, muerte o daños en el equipo.

Inspección

Con la recepción verifique que:

- ▶ La información de la placa de identificación (Figuras 1 y 2) coincida con las especificaciones de la unidad que usted ha ordenado.
- ▶ La unidad no se dañó durante el transporte.
- ▶ Todas las tuercas y los tornillos están bien ajustados.
- ▶ No faltan piezas o accesorios.

Diariamente:

- ▶ Verifique si hay tuercas o tornillos flojos.
- ▶ En los motorreductores, verifique si el ventilador de enfriamiento está obstruido.
- ▶ Verifique si hay ruidos anormales. Detenga la unidad e inspecciónela si escucha ruidos internos anormales.
- ▶ Verifique si la temperatura es elevada y si hay una vibración anormal.

Precaución: Si cree que la temperatura es elevada ¡tenga mucho cuidado al tocar la unidad!

Se acepta que la temperatura llegue a 105°F (40.6°C) por encima de la temperatura ambiente en la superficie de la caja de engranajes si la fluctuación es pequeña. Sin embargo, si la temperatura sube rápidamente esto puede indicar que hay poco lubricante.

- ▶ Verifique si hay fuga de lubricante.

Placa de identificación

La placa de identificación, que está asegurada a la carcasa, menciona la información de identificación esencial de la unidad. Necesitará proporcionar a su representante de ventas o distribuidor la descripción completa que aparece en la placa de identificación al ordenar piezas de repuesto o solicitar mantenimiento.

Fig. 1 Placa de identificación del motorreductor

SM- HYPONIC®			
CHESAPEAKE, VIRGINIA			
MODEL			
	MOTOR HP	CLASS	
OUTPUT RPM		RATIO	
SERIAL NO.		DATE	
		SUMITOMO	
		MACHINERY CORP. OF AMERICA	
		QMPA7518	

Fig. 2 Placa de identificación del reductor

SM-HYPONIC®			
CHESAPEAKE, VIRGINIA			
MODEL			
	RATIO	SERVICE FACTOR	
INPUT	HP	RPM	
OUTPUT TORQUE	IN-LB		
SERIAL NO:			
		SUMITOMO	
		MACHINERY CORP OF AMERICA	
		QMPA7496	

Montaje y alineación

Tabla 1 Montaje del eje de mando y detalles de extracción (in.)

Modelo	Tamaño de la cavidad ^[1]						Tamaño recomendado		
	øD		L	LH	LG	LF	L1	L2	L3
	mín.	máx.							
1120	0.750	0.751	3.23	2.64	2.01	1.22	2.36	0.16	1.37
1220	1.000	1.001	3.62	2.76	2.13	1.50	2.36	0.28	1.98
1230	1.000	1.001	3.94	3.07	2.44	1.50	2.68	0.28	1.98
1320/30/40	1.250	1.252	4.33	3.46	2.52	1.81	2.80	0.28	2.10
1420/30/40	1.375	1.377	5.43	4.41	3.39	2.05	3.66	0.39	2.32
1520/21/22/ 30/31/40	1.500	1.502	6.14	5.12	3.86	2.28	4.09	0.39	3.49
1630/31/32/ 33/34/40	2.000	2.002	8.82	7.24	5.83	2.99	6.26	0.47	3.53

Modelo	Tamaño recomendado			
	e	f	g	h
	A2	Tornillo	Anillo de retención	O.D. x I.D.
1120	0.59	#10-32UNF x 0.98	0.75	0,75 x 0,28
1220	0.51	5/16-18UNC x 1,38	1.00	1,00 x 0,39
1230	0.51	5/16-18UNC x 1,57	1.00	1,00 x 0,39
1320/30/40	0.51	5/16-18UNC x 1,77	1.25	1,25 x 0,67
1420/30/40	0.59	3/8-16UNC x 2,17	1.38	1,37 x 0,75
1520/21/22/ 30/31/40	0.55	1/2-13UNC x 2,56	1.50	1,50 x 1,02
1630/31/32/ 33/34/40	1.02	5/8-11UNC x 2,95	2.00	2,17 x 0,98

Nota: [1] Las dimensiones LH, LG, y LF cambian cuando el diámetro de la cavidad cambia.

[2] Las piezas a - k no las provee Sumitomo Drive Technologies.

Recomendado del eje			Tamaño recomendado del componente ^[2]			
L4	L5		a A1	b Tuerca	c Rosca	d Rodamiento de empuje
7 #10-32UNF	0.63		0.20	#10-32UNF	#10-32UNF x 5,91	51100
8 5/16-18UNC	0.79		0.28	5/16-18UNC	5/16-18UNC x 5,91	51100
8 5/16-18UNC	0.79		0.28	5/16-18UNC	5/16-18UNC x 5,91	51100
0 5/16-18UNC	0.79		0.28	5/16-18UNC	5/16-18UNC x 5,91	51100
2 3/8-16UNC	0.98		0.31	3/8-16UNC	3/8-16UNC x 9,45	51201
9 1/2-13UNC	1.18		0.39	1/2-13UNC	1/2-13UNC 9,45	51202
3 5/8-11UNC	1.57		0.51	5/8-11UNC	5/8-11UNC x 11,81	51204

Tamaño del componente del modelo ^[2]								
i A2 Tornillo		j A3 A4 A5 A6 A7						k A8
5/16-18UNC x 4,72		0.16	0.64	0.75	-0.004 -0.012	3/16	5/16-18UNC	0.08
1/2-13UNC x 4,72		0.28	0.86	1.00	-0.004 -0.012	1/4	1/2-13UNC	0.08
1/2-13UNC x 4,72		0.28	0.86	1.00	-0.004 -0.012	1/4	1/2-13UNC	0.08
5/8-16UNC x 5,91		0.51	1.11	1.25	-0.004 -0.012	1/4	5/8-16UNC	0.12
5/8-16UNC x 7,87		0.51	1.20	1.37	-0.004 -0.012	5/16	5/8-16UNC	0.20
3/4-10UNC x 7,87		0.63	1.29	1.50	-0.004 -0.012	3/8	3/4-10UNC	0.20
1-8UNC x 9,45		0.75	1.72	2.00	-0.004 -0.012	1/8	1-8UNC	0.20

Montaje y alineación

Tabla 2 Montaje del eje de mando y detalles de extracción (mm.)

Modelo	Tamaño de la cavidad ^[1]						Tamaño
	øD mín. máx.		L	LH	LG	LF	L1
1120	20,000	20,033	82	66	52	30	60
1220	25,000	25,033	92	70	54	38	60
1230	25,000	25,033	100	78	62	38	68
1320/30/40	30,000	30,033	110	88	64	46	71
1420/30/40	35,000	35,039	138	112	86	52	93
1520/21/22/ 30/31/40	45,000	45,039	156	126	89	67	104
1630/31/32/ 33/34/40	55,000	55,046	224	184	139	85	159

Modelo	Tamaño recomendado			
	e A2	f Tornillo	g Anillo de retención	h O.D. x I.D.
1120	15	M6	20	20 x 7
1220	13	M8	25	25 x 10
1230	13	M8	25	25 x 10
1320/30/40	13	M8	30	30 x 17
1420/30/40	15	M10	35	35 x 19
1520/21/22/ 30/31/40	14	M12	45	45 x 50
1630/31/32/ 33/34/40	26	M16	55	55 x 50

Nota: [1] Las dimensiones LH, LG, y LF cambian cuando el diámetro de la cavidad cambia.

[2] Las piezas a - k no las provee Sumitomo Drive Technologies.

Tamaño recomendado del eje				Tamaño recomendado del componente ^[2]			
L2	L3	L4	L5	a A1	b Tuerca	c Rosca	d Rodamiento de empuje
4	35	M6	16	16	M6	M6 x 150	51100
7	50	M8	20	20	M8	M8 x 150	51100
7	50	M8	20	20	M8	M8 x 150	51100
7	53	M8	20	20	M8	M8 x 150	51100
10	59	M10	25	25	M10	M10 x 240	51201
10	89	M12	30	30	M12	M12 x 240	51202
12	90	M16	40	40	M16	M16 x 300	51204

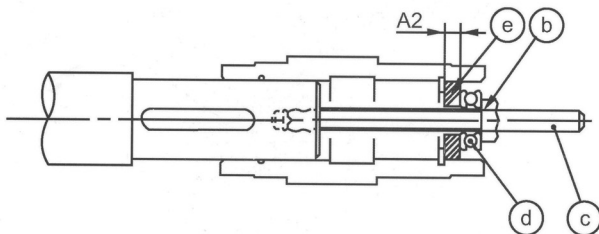
Tamaño recomendado del componente del modelo ^[2]							
i Tornillo	j					k	
	A3	A4	A5	A6	A7	A8	
M8 x 120	4	16.4	20 ^{-0.10 -0.30}	6	M8	2	
M12 x 120	7	21	25 ^{-0.10 -0.30}	8	M12	2	
M12 x 120	7	21	25 ^{-0.10 -0.30}	8	M12	2	
M16 x 150	13	26	30 ^{-0.10 -0.30}	8	M16	3	
M16 x 200	13	30	35 ^{-0.10 -0.30}	10	M16	5	
M20 x 200	16	39.5	45 ^{-0.10 -0.30}	14	M20	5	
M24 x 240	19	49	55 ^{-0.10 -0.30}	16	M24	5	

Montaje y alineación

1. Montaje del eje en la cavidad hueca

- Modelos de eje de entrada hueco** - Si se utiliza el lubricante para piezas Klüberpaste proporcionado y aprobado, coloque una fina capa sobre la cavidad del eje de entrada Hyponic
- Modelos de eje de salida sólido y hueco (sin disco de contracción)** - Si se utiliza el lubricante para piezas Klüberpaste proporcionado y aprobado, coloque una fina capa sobre la cavidad del eje de salida Hyponic.
- El ajuste de holgura es estándar. Se recomienda un buen ajuste para aplicaciones severas. Para aplicaciones de ajuste, golpee el extremo del eje de hueco con un mazo de caucho para permitir que se inserte en la cavidad. También se recomienda el uso de las piezas b - e ilustradas en la Fig. 3 para facilitar el montaje.

Fig. 3 Montaje del eje de salida



Vea la Tabla 1 Páginas 4 y 5 o Tabla 2 Páginas 6 y 7

2. Fijación del eje en la cavidad hueca

- Observe a la Fig. 4 y a la Tabla 1 o *Tabla 2* para ver detalles sobre cómo fijar el eje escalonado.
- Observe a la Fig. 5 y a la Tabla 1 o *Tabla 2* para ver detalles sobre cómo fijar el eje recto utilizando un espaciador.

Fig. 4 Fijación por medio de eje de salida escalonado

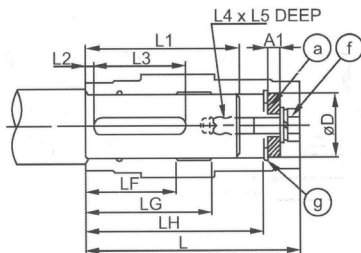
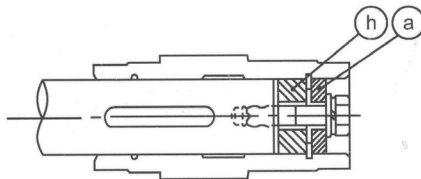


Fig. 5 Fijación por medio de espaciador

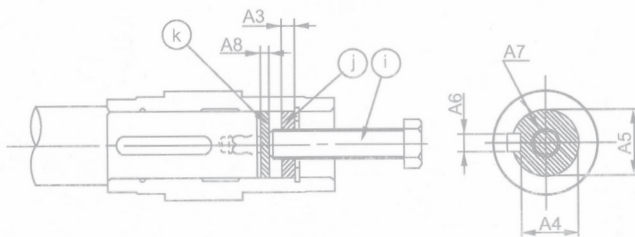


Vea la Tabla 1 Páginas 4 y 5 o Tabla 2 Páginas 6 y 7

Montaje y alineación

3. Extracción del eje - se recomienda usar las piezas i - k ilustradas en la Fig. 6 para facilitar la remoción del eje. El eje debe estar diseñado para permitir el uso de estas piezas.

Fig. 6 Remoción del eje de salida



Vea la Tabla 1 Páginas 4 y 5 o Tabla 2 Páginas 6 y 7

Instalación/Encendido rápido

4. Fijación del mando Hyponic para evitar que se salga del costado de la máquina (Fig. 7,8,9).

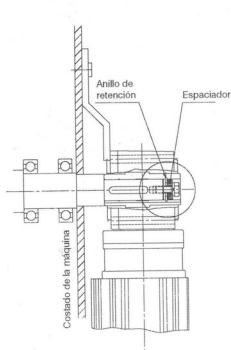


Fig. 7 Fijación por medio de espaciador y anillo de retención

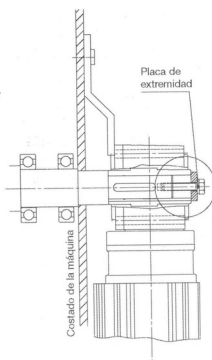


Fig. 8 Fijación por medio de un disco de extremidad

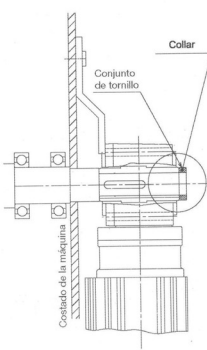


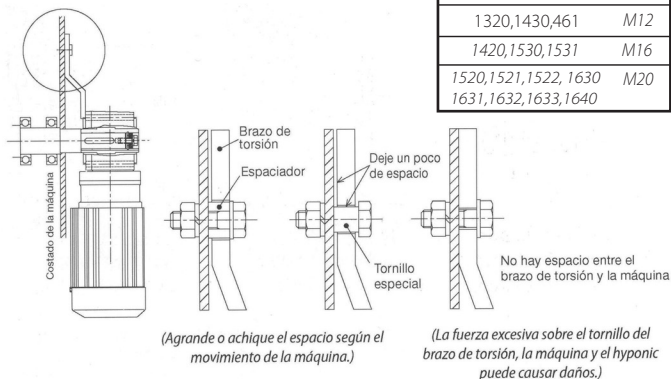
Fig. 9 Fijación por medio de conjunto de tornillo y collar

Montaje y alineación

5. Brazo de torsión

- Fije el brazo de torsión a la caja de mando Hyponic al costado de la máquina con tornillos de cabeza hueca hexagonal. (Observe a la tabla que aparece a continuación para ver el tamaño de los tornillos.)
- Deje un poco de espacio en la sección del brazo de torsión de modo tal que no se aplique fuerza excesiva entre el mando Hyponic y el eje de mando. No fije el brazo de torsión con el tornillo del brazo de torsión ya que esto puede dañar el tornillo, el brazo de torsión, el mando Hyponic o bien la máquina.
- Para las operaciones de arranque/detención frecuentes, u operaciones normales/de reversa repetidas, utilice un casquillo de caucho entre el brazo de torsión y el tornillo de montaje (o espaciador) para amortiguar los impactos.

Fig. 10 Ejemplo de montaje del brazo de torque



Tamaño de la carcasa	Tornillo
1120,1230	M8
1330,361	M10
1320,1430,461	M12
1420,1530,1531	M16
1520,1521,1522, 1630 1631,1632,1633,1640	M20

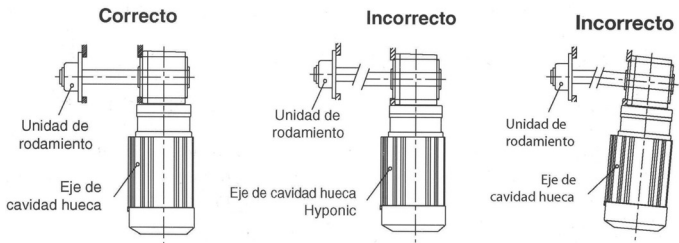
CORRECTO

INCORRECTO

Instalación/Encendido rápido

6. Brida de montaje y caja de montaje (opcional) Manipule con cuidado para no aplicar fuerza excesiva en el eje de mando o eje de cavidad al girar la caja Hyponic.

Fig. 11 Superficie de la brida de montaje



(Escasa concenricidad del eje de mando y la brida de montaje.)

(Escasa perpendicularidad del centro del eje de mando y la superficie de la brida de montaje.)

(La fuerza excesiva sobre el Hyponic y la unidad de rodamiento puede causar daños en las piezas internas.)

Instalación del disco de contracción

Importante

Nunca ajuste los tornillos de bloqueo antes de instalar el eje. El anillo interno se puede contraer permanentemente aún cuando el ajuste del par de torsión sea bajo.

Advertencia

- ▶ Asegúrese de que todos los interruptores de potencia estén bloqueados antes de instalar o remover el disco de contracción.
- ▶ Siempre utilice gafas de seguridad y vestimenta de protección.

1. Instrucciones de instalación

- a. Remueva los espaciadores de madera que se pueden haber utilizado durante el transporte.
- b. Lubrique ligeramente el diámetro exterior del cubo y la cavidad del disco de contracción.
- c. **Importante:** Limpie y lubrique desde la cavidad del cubo y el eje antes de montar el cubo en el eje.
- d. Después de confirmar la posición correcta del cubo y los discos de contracción, ajuste a mano los tornillos de bloqueo tres o cuatro veces de manera equitativa y asegúrese de que los discos estén paralelos. Ajuste a mano los tornillos de bloqueo restantes.
- e. Con una llave dinamométrica, ajuste los tornillos según el **torque inicial** enunciado en la **Tabla 2**. Ajuste en sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario, haciendo giros de $\frac{1}{2}$ Después girar un tornillo $\frac{1}{4}$ de vuelta, ajuste el siguiente y así sucesivamente hasta que no pueda girar más los tornillos 1A de vuelta. Este procedimiento mantiene los discos paralelos.
- f. Siga ajustando los tornillos dos veces más. Esto compensa el aflojamiento de los tornillos de bloqueo provocado por el sistema.
- g. Reinicie la llave de torsión en el **torque final** y revise todos los tornillos de bloqueo. En este punto, no debe girar ningún tornillo; si no, reinicie la llave de torsión hasta el **torque inicial** y repita el paso 5 dos veces más. **No** es necesario volver a ajustar el torque después de que el equipo ha estado en funcionamiento.

Tabla 2 Torque de los anillos de bloqueo

Tamaño del tornillo	M5	M6	M8
Torque inicial ft-lbs (N-m)	3.8(5.1)	9.1 (12.3)	23 (32)
Torque final ft-lbs (N-m)	3.6(4.9)	8.7 (11.8)	22 (30)
Tamaño del encaje (mm)	8	10	13

2. Instrucciones de extracción

Siguiendo la secuencia ya sea en sentido de la agujas del reloj o en sentido contrario, afloje todos los tornillos de bloqueo con giros de aproximadamente $\frac{1}{2}$ vuelta, hasta remover el disco de contracción del cubo. El disco de contracción, cubo y eje volverán a la holgura original.

Advertencia

No remueva por completo los tornillos de bloqueo antes de desconectar los collares externos del anillo interior. Hay una gran fuerza de separación al liberar repentinamente los collares externos y esto puede causar lesiones permanentes e incluso la muerte.

Asegúrese de que los collares externos estén desconectados del anillo interior antes de remover por completo los tornillos de bloqueo.

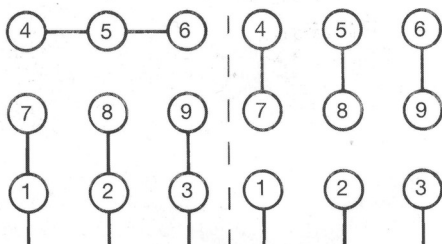
3. Reinstalación de los discos de contracción

En condiciones de operación relativamente limpias, los discos de contracción se pueden volver a utilizar sin limpiarlos previamente. Sin embargo, los discos de contracción utilizados en condiciones severas requieren una limpieza y relubricación cuidadosa con Klüberpaste UH1 84-201 o su equivalente antes de volver a ser usados.

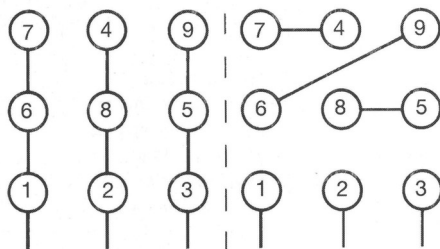
Cableado

Los diagramas de cableado para nuestros motores y motores de freno aparecen ilustrados a continuación. Para obtener información adicional, consulte la placa de características del motor y el diagrama de cableado que se encuentra en la tapa de la caja de conducción.

Motores de tres fases (230/460 V)



Conexión en Y (V-112M, VA-100L y menos)



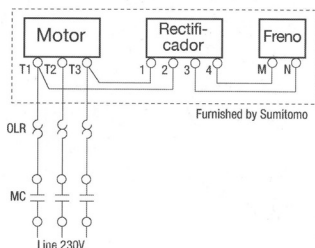
Conexión en delta (V-132S, VA-132S y más)

Instalación/Encendido rápido

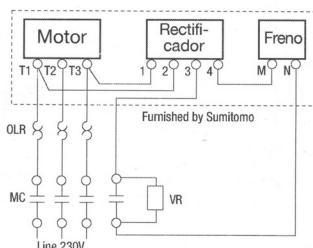
Debido a algunos cambios en las características de diseño, el diagrama que se muestra aquí puede diferir con el que aparece en la tapa de la caja de conducción.

Si hay discrepancia, asegúrese de seguir el diagrama que se encuentra en la tapa de la caja de conducción.

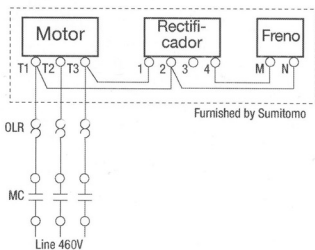
Conexión de cableado estándar, doble voltaje - Modelos FB-01A a FB-15B



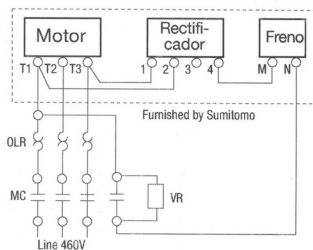
*Acción de freno normal, bajo voltaje
y motores unipolares de 575V*



Acción de freno rápido, bajo voltaje



Acción de freno normal, alto voltaje



*Acción de freno rápido, alto voltaje
y motores unipolares de 575V*

Puesta en marcha

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

- ▶ Asegúrese de que la carga de mando y el reductor Hyponic® o el motorreductor esté bien fijos.
- ▶ Verifique la dirección de la rotación. Si es necesario hacer una dirección en sentido contrario, simplemente invierta cualquiera de los dos cables de alimentación. Revise el suministro de voltaje y la corriente (línea y fase) para verificar el equilibrio de la fuente de alimentación trifásica.
- ▶ Cuando se suministra energía al motor, si la puesta en marcha es más larga de lo normal, no se completa o si se escucha algún ruido anormal, corte el suministro de energía y consulte con la fábrica.
- ▶ Mida la corriente. La corriente medida con carga completa no debe exceder el valor especificado en la placa de características.

Procedimiento para almacenamiento de larga duración

Preparación para almacenamiento de seis meses a un año

- ▶ A los modelos Hyponic® se les coloca grasa antes de realizar el transporte y no requieren de más lubricante durante el almacenamiento de larga duración.
- ▶ Aproximadamente cada tres meses, gire el eje de entrada varias veces para mantener todos los componentes internos cubiertos de lubricante. Cuanto mayor sea la proporción, se necesitará realizar más giros para que la lubricación sea adecuada.
- ▶ Consulte con la fábrica los procedimientos de almacenamiento si planea almacenar la unidad por más de un año.

Funcionamiento después de seis meses a un año de almacenamiento

- ▶ Las unidades no requieren ningún procedimiento especial después del almacenamiento, sin embargo, se debe seguir los pasos enunciados en la sección de **Puesta en marcha** del presente documento antes de poner en funcionamiento tales unidades.
- ▶ Consulte con la fábrica antes de poner en funcionamiento unidades que han estado almacenadas por más de un año.

Casas centrales y fabricación

Sumitomo Machinery Corporation of America

4200 Holland Boulevard

Chesapeake, VA 23323

Tel: 757-485 3355

Fax: 757-485-7490

E-mail: customercare@suminet.com

América del norte y del sur

E.U.A.: Chesapeake, VA 757-485-3355

Corona, CA 951-340-4100

Canadá: Toronto 905-469-1050

México: Monterrey 011-52-81-8369-3697/8
Ciudad de México 011-52-55-5368-7172

Guadalajara 011-52-33-3675-43-69

Brasil: San Pablo 011-55-11-5585-3600

Chile: Santiago 011 -562-786-6963

Antofagasta 011-565-556-1611

Argentina: Buenos Aires 011-54-11-4765-5332

Para detalles de ubicación en todo

el mundo: **www.sumitomodrive.com**

Oficina central mundial - Japón

Sumitomo Heavy Industries, Ltd.

Grupos de control y transmisión de potencia

ThinkPark Tower, 1-1, Osaki 2-chrome,

Shinagawa-ku, Tokio 141-6025 Japón

Tel: 011 -813-6737-2511 • Fax: 011-813-6866-5160