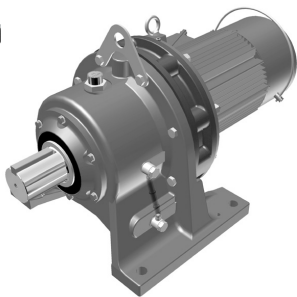
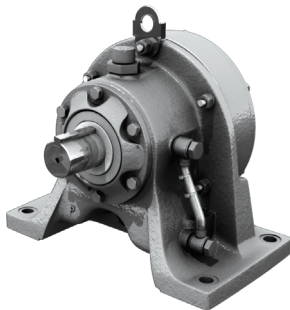


# Cyclo<sup>®</sup> 6000

## Guía de instalación e inicio rápido



**Nota:** Para conocer instrucciones adicionales de operación y mantenimiento, consultar el Manual de operación y mantenimiento de la serie Cyclo 6000.

## Seguridad

- ▶ Consulte con la fábrica si los reductores de velocidad Cyclo® están impulsados por motores de CD, variadores de CA de frecuencia variable o a velocidades de entrada que difieran a las indicadas en el catálogo.
- ▶ Asegúrese de instalar y operar los reductores de velocidad, motorreductores y motores con freno conforme a los códigos de seguridad locales y nacionales. Se deberán usar las guardas adecuadas para los ejes rotatorios; dichas guardas están disponibles en la fábrica.
- ▶ Cuando los reductores de velocidad, motorreductores o motores con freno Cyclo® son un componente en un sistema para el transporte de personas, instale un dispositivo de seguridad secundario para minimizar el riesgo de accidentes que pueden causar lesiones personales, la muerte o daño al equipo.

# Inspección

### Al recibir, verificar que:

- ▶ La información en la placa de datos (Figuras 1 y 2) concuerda con las especificaciones de la unidad ordenada.
- ▶ La unidad no resultó dañada durante el envío.
- ▶ Todas las tuercas y tornillos están bien apretados.
- ▶ No faltan partes ni accesorios.

### Diariamente:

- ▶ Comprobar si hay tuercas o tornillos sueltos.
- ▶ En los motorreductores, revisar si hay obstrucciones al ventilador de enfriamiento.
- ▶ Escuchar con atención si se presentan sonidos anormales. Si se escucha un ruido anormal, detener e inspeccionar la unidad.
- ▶ Revise si hay temperatura alta o vibración anormal.

**Precaución: Si sospecha que la temperatura es elevada, extreme sus precauciones al tocar la unidad.** Es aceptable un aumento en la temperatura de hasta 40 °C (104 °F) por encima de la temperatura ambiente en la superficie del **ring gear housing** si la fluctuación es pequeña. Sin embargo, un aumento rápido en la temperatura puede indicar que el nivel de lubricante es bajo.

- ▶ Revise si hay fugas de lubricante

## Placa de datos

La placa de datos, que está colocada en la carcasa, contiene la información de identificación esencial de su unidad. Al pedir refacciones o solicitar algún servicio, es necesario proporcionar a su distribuidor o representante de ventas la descripción completa indicada en la placa de datos.

**Fig. 1 Placa de datos de motorreductor**

SM CYCLO®			
MODELO	MONTERREY, MEXICO, GUADALAJARA		
H.P. DE MOTOR		CLASE	
R.P.M. SALIDA		REDUCCION	
SERIE		FECHA	
Sumitomo Drive Technologies SM Cyclo de México, S.A. de C.V.			GMPA6665

**Fig. 2 Placa de datos de reductor**

SM CYCLO®			
MONTERREY, MEXICO, GUADALAJARA			
MODELO			
REDUCCION	FAC. DE SERV.		
ENTRADA	H.P.	R.P.M.	
FORQUE DE SALIDA			LBS. PULG.
SERIE			
Sumitomo Drive Technologies SM Cyclo de México, S.A. de C.V.			GMPA6665

**Nota:** El formato de la placa de datos puede ser diferente, según la especificación de su pedido.

# Montaje y alineación

## ► Montaje

Las unidades de tipo horizontal, lubricadas con aceite deben montarse en superficies horizontales. **No** monte una unidad en una superficie inclinada a menos que se haya especificado al colocar la orden y la unidad cuente las modificaciones necesarias.

La unidad se debe montar en una ubicación que permita un acceso fácil para fines de mantenimiento y lubricación.

Cuando la unidad está montada en un recinto aislado, asegúrese de que tenga ventilación adecuada.

## ► Cimentación

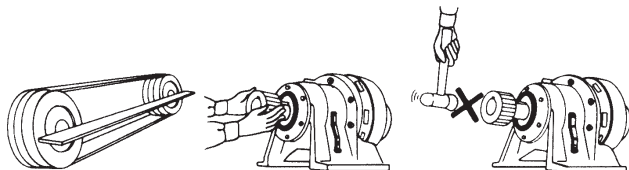
La cimentación se debe diseñar para resistir impactos y tensiones que se apliquen desde el lado de carga hasta el reductor.

## ► Carcasa segura

Cuando las condiciones de operación de la unidad incluyen vibración excesiva o arranques y paros frecuentes, asegurarla en la superficie de montaje insertando pernos de fijación en los orificios presentes en las patas de la carcasa. Esto asegura que las fuerzas de flexión o corte se reducen en los pernos de montaje. Asegúrese de que los pernos de fijación se inserten firmemente, especialmente cuando la unidad se va a operar con cargas pico intensas y recurrentes.

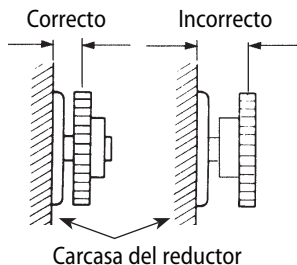
## ► Alineación precisa

Cuando el reductor se une al motor y a la aplicación con acoplamientos, los ejes **deben** estar alineados correctamente. Cuando el reductor se une mediante poleas en V o catarinas, asegúrese de que las correas o cadenas no estén demasiado apretadas ni demasiado flojas.



## ► Posiciones de carga en voladizo

Las cargas en voladizo se deberán ubicar tan cerca como sea posible a la carcasa del reductor.



# Motor

## ► Montaje

### **Reductor entregado con motor:**

Algunas unidades pueden salir de la fábrica con el motor integrado. En este caso, no se requiere preparación.

### **Reductor con eje hueco a la entrada (grado no alimenticio)**

#### **Entregado sin motor:**

Inspeccione el eje hueco de alta velocidad en busca de rebabas u otros materiales que puedan obstruir la inserción del eje del motor en el eje hueco de entrada. Limpie con cuidado si es necesario.

Inspeccione el eje del motor en busca de daños o de material que pueda afectar la instalación del motor en el reductor. Limpie con cuidado si es necesario.

Para permitir el fácil montaje y desmontaje del motor, aplicar pasta antiadherente al eje hueco del reductor y al eje del motor.

Ponga la cuña del motor en el eje del motor e inserte con cuidado el motor en el eje hueco de alta velocidad del reductor.

Asegúrese de que los tornillos de la brida del motor estén alineados con los orificios pasados de la brida del reductor, y asegúrese también de que el motor esté correctamente alineado con el reductor.

Fije el motor en su posición. Consulte las instrucciones de operación del motor para ver el torque de apriete adecuado para los tornillos.

## **Reductor con eje hueco a la entrada (grado alimenticio)**

### **Entregado sin motor:**

Las unidades con eje de entrada hueco para la industria de alimentos y bebidas pueden tener un o-ring o un empaque para su instalación entre el motor y el reductor.

### **Instrucciones de instalación**

1. Asegúrese de que el o-ring esté en la ranura correspondiente, o que el empaque esté en su lugar.
2. Aplique al eje hueco una capa delgada de la pasta antiadherente grado alimenticio suministrada. Guarde suficiente pasta antiadherente para cubrir el eje de salida del Cyclo.



# Lubricación

**Precaución:** Antes de seguir las instrucciones que están a continuación, **lea todas las etiquetas de lubricación en la unidad** para determinar el tipo de lubricación. Las instrucciones indicadas en las etiquetas reemplazan las instrucciones de esta guía.

### ▶ Aceite

**Algunos modelos lubricados con aceite pueden embarcarse de la fábrica llenos con aceite hasta el nivel correcto.** Una unidad prelubricada con aceite viene con una etiqueta que la identifica como prellenada. Si la unidad está prelubricada con aceite, no se requiere aceite adicional. **Antes de arrancar la unidad, reemplace el tapón de llenado de aceite con el respiradero incluido con el reductor.**

**Los modelos pedidos sin aceite se deben llenar con lubricante antes del arranque.** Para llenar la unidad con aceite, quite primero el tapón de llenado y llene el reductor con aceite hasta que llegue a la línea roja superior en la mirilla. **No llene la unidad con más aceite del indicado** Si la unidad se llena de más, su temperatura de operación se elevará demasiado o el aceite fugará a través del sello del eje de alta velocidad. Una vez que el reductor está lleno con la cantidad de lubricante correcta, instale el respiradero en el orificio de llenado de aceite.

**Nota:** Consulte las **Tablas 1, 2 y 3** de las páginas 13 y 14 para conocer los aceites aprobados y las cantidades aproximadas.

Para drenar el aceite, retire el tapón de drene. Reemplace el tapón al finalizar el drenado.

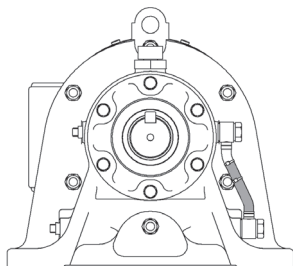
**Nota:** Es altamente recomendable que se cambie al aceite del reductor después de las primeras 500 horas de operación.

▶ **Grasa**

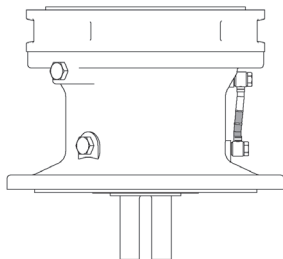
Los modelos lubricados con grasa **son llenados** con grasa antes del embarque.

Para conocer instrucciones adicionales, consulte el Manual de operación y mantenimiento de la serie Cyclo® 6000.

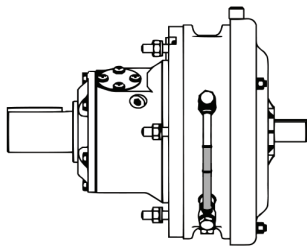
## Niveles de llenado de aceite



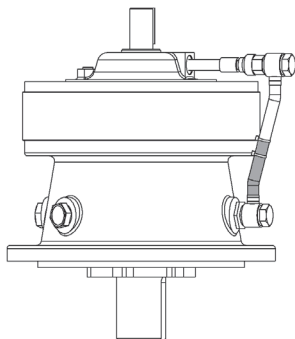
**Horizontal**



**Vertical**



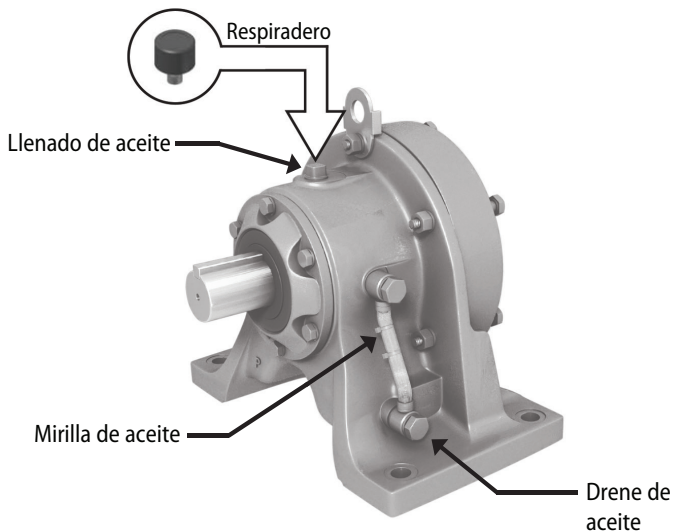
**Montaje con brida horizontal**



**Vertical**

Solo tamaños 6130/5 y 6140/5

## Nivel de llenado aceite para la opción Cyclo<sup>®</sup> grado alimenticio



## Lubricación (cont.)

**Tabla 1. Aceite grado alimenticio aprobado**  
(Sólo para unidades Cyclo tamaño 613 al 6165)

Temperatura ambiente		Grado	Aceite recomendado
°F	°C	ISO	
32 a 95	0 a 35	460	Klüber synth UH1 6-460

### Aceites aprobados

Los reductores lubricados con aceite deben ser llenados antes de ponerse en funcionamiento. Llene el reductor hasta el nivel correcto con el aceite recomendado.

<b>ExxonMobil</b>	Spartan EP	<b>Idemitsu</b>	Daphne Super Gear Oil
<b>Mobil</b>	Mobilgear 600XP	<b>Kluber</b>	Kluberoil GEM1
<b>Shell</b>	Omala S2 G	<b>Caltex</b>	Meropa
<b>BP</b>	Energol GR-XP	<b>Gulf</b>	EP Lubricant HD
<b>Castrol</b>	Alpha SP	<b>Total</b>	Carter EP

**Tabla 2.**

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

**Tabla 3. Cantidades aproximadas de aceite**

Reducción sencilla				Doble reducción			
Tamaño	Configuración de montaje			Tamaño	Configuración de montaje		
	CHH o CHV	CVV	CHF		CHH o CHV	CVV	CHF
6130, 6135	0.18	0.29	0.07	6160DC, 6165DC	0.40	0.26	0.26
6140, 6145, 614H	0.18	0.29	0.07	6170DC, 6175DC	0.63	0.50	0.53
6160, 6165, 616H	0.37	0.26	0.24	6180DB, 6185DB	0.92	0.53	0.61
6170, 6175	0.50	0.50	0.34	6190DA, 6195DA	1.5	0.71	1.0
6180, 6185	0.66	0.53	0.40	6190DB, 6195DB	1.6	0.71	1.1
6190, 6195	1.1	0.71	0.53	6205DA, 6205DB	1.6	2.9	1.1
6205	1.5	1.5	0.79	6215DA, 6215DB	2.6	3.7	1.5
6215	2.2	2.0	1.1	6225DA, 6225DB	2.9	4.8	1.6
6225	2.6	2.6	1.3	6235DA, 6235DB	4.5	6.1	2.5
6235	4.0	3.2	2.0	6245DA, 6245DB	4.8	7.7	2.6
6245	4.2	4.0	2.1	6255DA, 6255DB	6.1	11.1	3.4
6255	5.5	11.1	2.9	6265DA	8.5	13.5	4.5
6265	7.7	13.5	3.7	6275DA	15.9	15.85*	
6275	14.8	15.9*	7.9				

**CHH** = Cyclo montaje horizontal con patas al piso

**CHV** = Cyclo montaje horizontal con carcasa vertical

**CVV** = Cyclo montaje vertical con carcasa vertical

**CHF** = Cyclo montaje horizontal brida F

\* Con bomba de émbolo

**Nota:** Consulte con la fábrica para conocer las cantidades de aceite en los casos en que el reductor está montado en otra posición o ángulo.

# Arranque

**Compruebe lo siguiente sin carga antes del arranque:**

- ▶ Asegúrese de que el reductor Cyclo® esté lleno con la cantidad correcta de grasa o aceite aprobados.
- ▶ Asegúrese de que la carga de la aplicación y el reductor o motorreductor Cyclo® estén correctamente asegurados.
- ▶ Verifique la dirección de rotación. Si se necesita que gire en dirección opuesta, simplemente invierta dos cables de alimentación eléctrica. Compruebe el voltaje y la corriente de alimentación (línea y fase) para verificar el equilibrio de una fuente de energía trifásica.
- ▶ Desconecte inmediatamente la corriente y consulte con la fábrica, si al conectar el motor el arranque es más largo de lo normal, no se termina o se escucha cualquier ruido anormal.
- ▶ Mida el consumo de corriente. La corriente medida a plena carga no deberá superar la especificación de la placa de datos.

## Procedimiento de almacenamiento a largo plazo

**Precaución:** Consulte con la fábrica antes de arrancar las unidades que estuvieron almacenadas durante periodos de más de un año o para conocer detalles adicionales.\*

### Preparación para almacenamiento de seis meses a un año

- ▶ Llene con aceite circulante Shell VSI 100 a 5% del volumen de aceite lubricante requerido y selle herméticamente la abertura para flujo de aire (es decir, reemplace el respiradero con un tapón). Para almacenamiento más prolongado, el aceite circulante se debe cambiar cada año.
- ▶ **Los modelos lubricados con grasa** se llenan con grasa antes del embarque y no requieren lubricante adicional durante el almacenamiento a largo plazo.
- ▶ Opere la unidad a mano cada 2 o 3 meses después de la entrega y asegúrese de hacer al menos una rotación y media del eje de salida.
- ▶ Consulte con la fábrica para conocer los procedimientos de almacenamiento si planea guardar su unidad más de un año.

### Operación después de almacenamiento de seis meses a un año

- ▶ Para unidades **lubricadas con aceite:**
  - ~Drene completamente el aceite anticorrosivo o aceite de circulación de la unidad.
  - ~Enjuague la unidad con el aceite de operación recomendado (consulte la **Tabla 1 o 2, página 13**).
  - ~Después de enjuagar, llene la unidad con la cantidad correcta de aceite recomendado (consulte la **Tabla 3, página 14**).
  - ~Siga los pasos indicados en la sección **Arranque** de este documento antes de poner en funcionamiento.
- ▶ **Las unidades lubricadas con grasa** no requieren procedimientos especiales después del almacenamiento; sin embargo, deberá seguir los pasos en la sección **Arranque** de este documento antes de ponerlas en funcionamiento.

*\*Para obtener información adicional sobre almacenamiento a largo plazo, consulte nuestro Procedimiento de almacenamiento a largo plazo en nuestro sitio web*



# Conexión del motor

Esta sección describe la conexión para los motores trifásicos estándar y motores con freno Sumitomo.



**El diagrama del motor que se encuentra dentro de la cubierta de la caja de conexiones del motor suministrado por Sumitomo es correcto.** Si está usando un motor fabricado por una compañía que no sea Sumitomo, consulte con el manual de instrucciones de ese fabricante para ver los detalles de cableado, operación y mantenimiento. Sumitomo recomienda utilizar terminales de anillo para facilitar la conexión de motores al suministro eléctrico.



- No maneje la unidad cuando los cables tienen voltaje. Asegurarse de deshabilitar la energía eléctrica: de otro modo se podría producir una descarga.
- Conecte los cables eléctricos a la unidad de acuerdo con el diagrama de conexión que aparece dentro de la caja de conexiones o en el manual de mantenimiento; de otro modo puede producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- Conectar correctamente el perno de conexión a tierra; de otro modo puede producirse una descarga eléctrica.
- Mantenga todo el cableado y las partes eléctricas secas y libres de humedad.
- Obedezca los códigos y reglamentos eléctricos locales al cablear; de otro modo pueden producirse quemaduras, descarga eléctrica, lesiones o incendios.
- El motor está equipado con un protector de sobrecarga. Sumitomo recomienda enfáticamente que se instale otro dispositivo de protección (por ejemplo, interruptores de falla a tierra, etc.), además de un dispositivo de sobrecarga, para prevenir quemaduras, descarga eléctrica, lesiones personales o incendios.
- Para los motores monofásicos, tenga cuidado de no dañar la cubierta de vinilo del capacitor de arranque; de otro modo podría producirse una descarga.



- Para los motores con freno, no electrifique la bobina de freno continuamente cuando el motor esté detenido; de otro modo la bobina del freno podría quemarse y podría producirse un incendio.
- Para los motores con freno, instale el rectificador donde la temperatura sea menor de 60 °C (140 °F).
- Los cables largos provocan caídas de voltaje. Seleccione cables con el diámetro adecuado de modo que la caída de voltaje sea menor de 2%.
- Después de conectar el motor, compruebe que los pernos de montaje de la caja de conexiones estén apretados.

## Protección del motor



- Use una protección del circuito de caja moldeada para tener protección contra cortocircuitos.
- Use un dispositivo de protección contra sobrecarga que proteja la unidad contra aumentos repentinos de voltaje.

## Notas

# Cyclo® 6000

---

## México y Sudamérica

**México:** Monterrey 011-52-81-8144-5130  
Mexico City 01 1-52-55-5368-7172

**Brasil:** Sao Paulo 011-55-1 1 -5585-3600

**Chile:** Santiago 011 -562-786-6963

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

**Guatemala** Villa Nueva 011 -502- 6648-0500

Para detalles sobre localidades mundiales:

**[www.sumitomodrive.com](http://www.sumitomodrive.com)**

## Oficina central y fabricación

4200 Holland Boulevard  
Chesapeake, VA 23323

**Tel: 757-485-3355**

**Fax: 757-487-3075**

**Correo electrónico: [marketing@suminet.com](mailto:marketing@suminet.com)**

## Sede mundial - Japón

Sumitomo Heavy Industries, Ltd.  
Power Transmission & Controls Group  
5-9-11, KITA-Shinagawa, Shinagawa-Ku  
Tokyo 141-6025 Japón  
Tel: 011 -813-5488-8363 • Fax: 011-8135488-8365

**[www.sumitomodrive.com](http://www.sumitomodrive.com)**