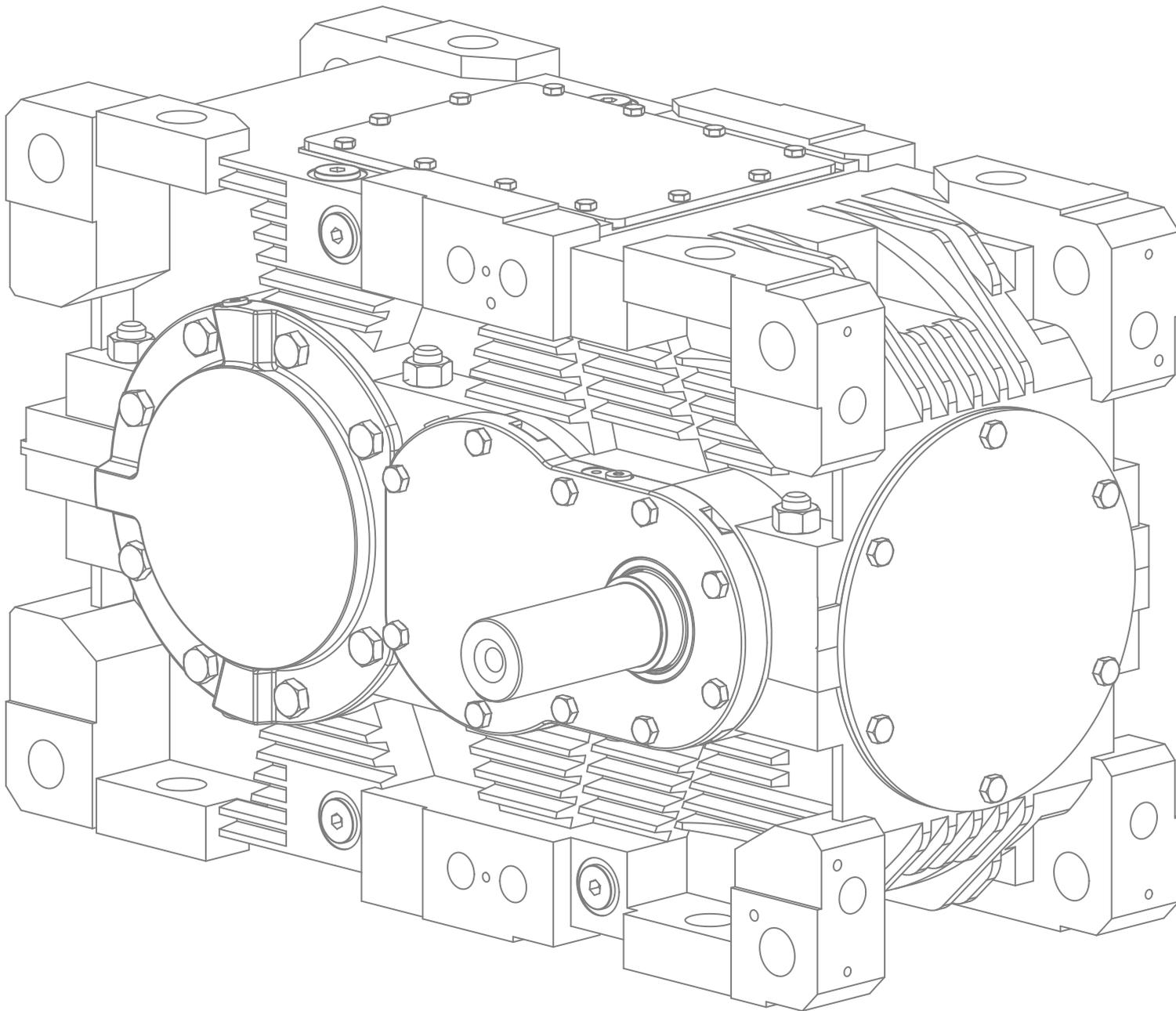


# WCG50

## Manual de instrucciones



## Consideraciones Generales

---

El objetivo de este manual es proporcionar informaciones importantes que deben observarse durante el transporte, almacenamiento, instalación, operación y mantenimiento de los productos WEG (reductores, motorreductores, partes y piezas) y, por ese motivo, recomendamos leer atentamente las instrucciones contenidas en este documento. El incumplimiento de las instrucciones indicadas en este manual, en el manual del motor (si se proporciona), anula la garantía del producto y puede provocar graves daños personales y materiales.

En el caso de un motorreductor suministrado con un motor WEG, el Manual de instalación, operación y mantenimiento del motor está disponible en el sitio web: [www.weg.net](http://www.weg.net) en la sección “downloads”. Este manual debe ser observado cuidadosamente.

## Índice

<b>1. Indicaciones de seguridad e informaciones.....</b>	<b>4</b>
1.1. Informaciones generales.....	4
1.2. Exclusión de responsabilidad.....	4
1.3. Derechos de autor y derechos de protección.....	4
1.4. Plazo de garantía.....	4
<b>2. Seguridad general.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Transporte.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Almacenamiento.....</b>	<b>7</b>
4.1. Periodo no operativo.....	7
4.2. Almacenamiento por largo Periodo.....	7
4.3. Funcionamiento después del almacenamiento.....	8
4.4. Lubricantes.....	8
<b>5. Descripción del reductor.....</b>	<b>15</b>
5.1. Placa de identificación Reductor.....	15
<b>6. Instalación.....</b>	<b>15</b>
<b>7. Operación.....</b>	<b>20</b>
<b>8. Mantenimiento.....</b>	<b>20</b>
8.1. Desmontaje y montaje de engranajes y rodamientos.....	21
<b>9. Reparaciones.....</b>	<b>23</b>
<b>10. Orientações Ambientais.....</b>	<b>23</b>

## 1. Indicaciones de seguridad e informaciones

**Todas las instrucciones de seguridad y advertencia deben seguirse sin excepción!**



### ¡ADVERTENCIA!

Advertencia de peligro eléctrico o mecánico.



### ¡ATENCIÓN!

Instrucciones importantes para una operación segura y sin problemas.

### 1.1. Informaciones generales

Esta documentación es una parte integral del producto y debe leerse cuidadosamente antes de que el producto se ponga en funcionamiento. Las informaciones están destinadas a todas las personas encargadas del montaje, instalación, puesta en marcha y mantenimiento del producto y debe seguirse, recomendamos mantenerla cerca del producto.

No asumimos ninguna responsabilidad por daños o interrupciones de operaciones resultantes del incumplimiento de esta documentación.

Con el fin de realizar los desarrollos futuros, nos reservamos todos los derechos para realizar modificaciones y ajustes a esta documentación sin previo aviso. En caso de dudas o si deseas otras informaciones, consulte WEG.

#### Uso previsto:

Los reductores y los motoredutores están destinados exclusivamente a la generación de un movimiento giratorio definido en máquinas y equipos.

Cualquier uso que no sea este se considera un uso no planificado.

El usuario / operador de la máquina o equipo es el único responsable de los daños resultantes de esto.

Los detalles de este manual, la placa de identificación, así como otra documentación técnica, deben ser considerados y observados.

### 1.2. Exclusión de responsabilidad

Deben seguirse las informaciones contenidas en este Manual de instrucciones para garantizar el funcionamiento seguro y sin fallas de los Reductores o Motorreductores y para lograr las características del producto y los requisitos de rendimiento especificados.

WEG no asume ninguna responsabilidad por daños a personas, equipos o bienes, resultantes del incumplimiento de este manual de instrucciones. En estos casos, se excluye cualquier responsabilidad por defectos.

### 1.3. Derechos de autor y derechos de protección

Todos los documentos técnicos están protegidos de acuerdo con la ley de derechos de autor. No se permite el tratamiento, reproducción y divulgación de los mismos, aunque sea en partes, así como otros usos, salvo la concesión expresa por escrito.

### 1.4. Plazo de garantía

La garantía contra defectos de fabricación y de materiales ofrecidas por WEG es:

- **Productos:** plazo establecido de 12 meses a partir de la fecha de emisión de la Factura.
- **Servicios:** plazo establecido de 6 meses a partir de la fecha de emisión de la Factura.

#### NOTAS:

- 1) Cuando expira el plazo de garantía, pero está dentro del mes en curso, el servicio se realizará como garantía (por ejemplo: vencimiento de la garantía: 01/04/2017 + servicio: 21/04/2017 = garantía aceptada)
- 2) Si se define un período de garantía diferenciado en la propuesta técnico-comercial para un suministro determinado, prevalecerá durante el período anterior;
- 3) Los plazos establecidos anteriormente son independientes de la fecha de instalación del producto y de su entrada en funcionamiento.

Los productos WEG que presentan defectos derivados de fallas de: dimensionamiento y especificación (cuando sean realizados por WEG), proyecto, material y fabricación son susceptibles de garantía, siempre que el análisis técnico realizado por WEG haya puesto de manifiesto la existencia de defectos pasibles que puedan clasificarse en estos términos y dentro del plazo de garantía anterior.

En el caso de una desviación del funcionamiento normal del producto, el cliente debe notificar inmediatamente a WEG los defectos ocurridos y poner el producto a disposición de WEG o sus Asistencias Técnicas Autorizadas durante el período necesario para identificar la causa de la desviación, la verificación de la cobertura de la garantía, y la reparación debida debe realizarse solo después del análisis del RNC (Informe No Conformidad). WEG se reserva el derecho de probar los productos devueltos bajo garantía para verificar el defecto/defecto de fabricación, así como desmontar los productos para verificar la causa real de la falla presentada.

Para tener derecho a garantía, el cliente debe cumplir con las especificaciones de los documentos técnicos de WEG, especialmente los previstos en el Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento de los productos. Las condiciones de garantía ofrecidas por WEG serán siempre respetadas, respetando todos los preceptos del derecho civil que rige la relación comercial.

### **La garantía no se otorgará para los siguientes casos:**

Si el cliente o usuario final abre, realiza reparaciones y/o modifica el reductor o motorreductor sin autorización previa de WEGI;

- Fugas de aceite por los retenedores debido al secado causado por pinturas o pinturas hechas por el cliente final o proveedores de máquinas y equipos;
- Instalación incorrecta de los equipos (posición de trabajo diferente a la solicitada, fuera de alineación, base inestable, choques o golpes en los ejes, etc.), en total incumplimiento de las instrucciones realizadas en los respectivos ítems del Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento de los productos;
- Lubricación inadecuada, ineficiente o inexistente, en los casos que se suministren sin lubricante;
- Falta de mantenimiento preventivo, según el Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento de los productos;
- Especificación incorrecta o mal dimensionamiento del equipo, cuando lo hace el propio cliente;
- Choques o caídas en el transporte es de responsabilidad del cliente o terceros contratados por el mismo;
- Fuga de aceite causada por la ventilación obstruida;
- Contaminación del aceite por agentes externos (polvo, agua, etc.), cuando no se haya solicitado el reductor con filtro de aire;
- Conexión incorrecta o fallas en la red de suministro de energía, en el caso de los motores;
- Reparación y/o ajuste realizado por una persona no calificada/autorizada;
- Negligencia, imprudencia o negligencia en la instalación y operación de los productos;
- Desgaste natural del producto debido al uso y/o desgaste del producto debido a la acción de agentes de la naturaleza (como acciones de tiempo, corrosión, etc.);
- Reductores/Motorreductores sin placas de identificación;
- Ausencia o manipulación del número de serie.

La garantía no cubre los gastos derivados de la desinstalación y/o desmontaje o instalación y/o montaje del producto en las instalaciones del cliente.

La garantía no cubre los daños causados por equipos de fabricación y/o comercialización de terceros acoplados a los productos suministrados por WEG. Tampoco cubre defectos y/o problemas derivados de fuerza mayor u otras causas que no puedan ser atribuidas a WEG, tales como, pero no limitado a: especificaciones o datos incorrectos o incompletos por parte del cliente, transporte, almacenamiento, manejo, instalación, operación y mantenimiento en desacuerdo con las instrucciones proporcionadas, accidentes, deficiencias de obras civiles, uso en aplicaciones y/o entornos para los cuales el producto no fue proyectado y/o dimensionado, equipos y/o componentes no incluidos en el alcance de suministro de WEG.

Los servicios de garantía podrán prestarse en la fábrica de WEG y/o en las Asistencias Técnicas Autorizadas por WEG. Bajo ninguna circunstancia estos servicios de garantía extenderán los períodos de garantía del equipo. Las excepciones a esta regla son los casos de garantía en los que es necesario cambiar el proyecto para adaptarse a la aplicación del cliente.

La responsabilidad civil de WEG se limita al producto suministrado, no siendo responsable de daños indirectos o consecuentes, como lucro cesante, pérdida de ingresos y similares, resultantes de la imposibilidad de uso del producto mientras está dañado y/o sometido al proceso de garantía.

Informaciones adicionales, consultar CONDICIONES GENERALES de SUMINISTRO de BIENES y SERVICIOS en el siguiente link:

[http://www.wegcestari.com.br/images/arquivos\\_downloads/SAP/Condi%C3%A7%C3%B5es\\_WEG\\_gerais-de-fornecimento-de-bens-e-servi-os-portuguese.pdf](http://www.wegcestari.com.br/images/arquivos_downloads/SAP/Condi%C3%A7%C3%B5es_WEG_gerais-de-fornecimento-de-bens-e-servi-os-portuguese.pdf)

## 2. Seguridad general

El cliente es responsable de instalar la unidad de acuerdo con las buenas prácticas de ingeniería.

Se deben seguir las instrucciones contenidas en este Manual de instrucciones para lograr las características de las unidades de accionamiento y garantizar la aprobación en el caso de solicitudes de garantía.

¡Asegúrese de nunca poner en funcionamiento los productos dañados!

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de comenzar cualquier ajuste, instalación o mantenimiento. La instalación, puesta en marcha, mantenimiento y reparación del motorreductor, así como de los equipos accesorios eléctricos, solo puede ser realizada por personal técnico calificado, teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- Instrucciones de funcionamiento
- Etiquetas de información en el motorreductor
- Todos los demás documentos del proyecto, manuales de instalación y manuales de operación
- Especificaciones y requisitos del motorreductor
- La normativa regional y nacional aplicables en materia de seguridad y prevención de accidentes.

### ¡ADVERTENCIA!



#### Solo se permite el trabajo:

- Con la unidad detenida,
- Cuando se desconecta y se evita que se vuelva a encender.

La protección alrededor de las piezas giratorias debe observarse en el proyecto de instalación del equipo a activar, con el objetivo de proteger a las personas y prevenir accidentes.

La operación de la unidad de accionamiento por medio de un inversor de frecuencia solo puede tener lugar si se cumplen las especificaciones que se muestran en la placa de identificación del motor.

## 3. Transporte

Durante la entrega, inspeccione el material para verificar los posibles daños ocurridos durante el transporte. En caso de daños informar inmediatamente a la empresa transportadora y/o a WEG, en caso necesario para evitar su puesta en marcha.

Si es necesario, use el equipo de transporte adecuado. Antes de poner en funcionamiento, retire todos los dispositivos de sujeción usados durante el transporte.

### ¡ATENCIÓN!



Los agujeros de elevación están diseñados solo para el peso del reductor / motorreductor, no se debe colocar ninguna carga adicional.

Al mover los reductores, use cuerdas, cables, correas y equipos de elevación adecuados para no poner en peligro vidas humanas y el equipo en sí.

Los reductores deben moverse usando el tornillo de elevación/grilletes de elevación y en caso de su ausencia, la unidad debe levantarse a través de la carcasa del reductor (Figura 1), cuando hay un motor que se debe mover junto con el cáncamo del motor (respetando el ángulo máximo de 60 ° entre los cables). (Nunca levante el equipo solo a través del motor).

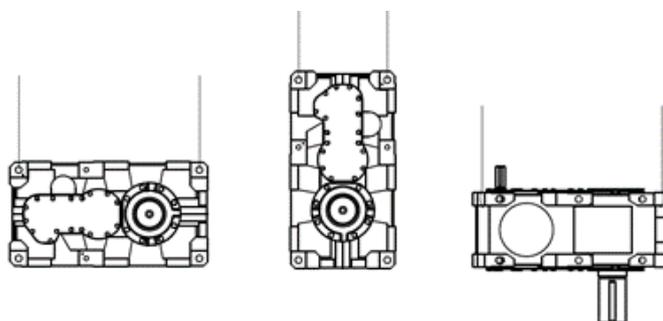


Figura 1 - Movimiento de los reductores

Antes de levantar completamente el reductor/motorreductor, asegúrese de que la carga esté correctamente equilibrada. Toda la manipulación del reductor/motorreductor debe hacerse de manera suave para evitar impactos y daños al reductor/motorreductor, especialmente en las puntas de los ejes.

## 4. Almacenamiento

Los productos WEG (reductores, motorreductores, partes y piezas) deben almacenarse en su embalaje original en un ambiente cerrado (no expuestos directamente a la luz solar o a los rayos UV), seco, protegido contra insectos, libres de polvo, humedad del aire inferior al 60%, libres de gases, hongos, agentes corrosivos (aire contaminado, ozono, gases, disolventes, ácidos, álcalis, sales, radiactividad, etc.) y temperatura ambiente entre  $-5^{\circ}\text{C}$  y  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Los reductores/motorreductores de WEG se almacenarán en la posición de trabajo especificada y proporcionada, en una superficie plana sobre pallets o en estantes apropiados (que no estén en contacto directo con el suelo) y no estén dispuestos en un lugar con sacudidas y oscilaciones.

### 4.1. Periodo no operativo

Los reductores/motores WEG salen de fábrica y deben ponerse en funcionamiento en un plazo máximo de 6 meses.

Para períodos de 6 meses hasta 9 meses sin operación, se recomienda llenar todo el interior del reductor con lubricantes apropiados (ver el punto 4.4 Lubricantes). Llene el reductor con aceite hasta la parte superior (justo debajo del respiradero), asegurándose así de que todos sus engranajes y rodamientos estén sumergidos en aceite. El eje de entrada del reductor debe girar al menos dos vueltas completas y este procedimiento debe repetirse al menos una vez cada 2 meses.

*NOTAS: Antes de la operación, el lubricante del reductor/motorreductor debe drenarse a la cantidad apropiada para la operación. Debe consultarse el volumen adecuado de lubricante en el punto 4.4 Lubricantes.*

Proteja los retenedores externamente con grasa y en los reductores que tienen un sello laberíntico (“taconita”), durante un período de no operación superior a 6 meses, aplique una capa delgada de grasa en la superficie externa para evitar la sequedad. La grasa debe eliminarse antes del inicio de la operación (grasa recomendada NLGI#2EP Texaco Multifak EP2 o similar), consulte el punto 4.4 Lubricantes

### 4.2. Almacenamiento por largo Periodo

Las siguientes son orientaciones para casos de almacenamiento o parada durante un largo período, es decir, más de 9 meses sin operación. Estas orientaciones se recomiendan para el almacenamiento hasta un máximo de 2 años. Si la humedad relativa del aire es inferior al 50%, el producto WEG puede almacenarse durante un máximo de 3 años.

Dado que puede haber influencias en el reductor dependiendo de las condiciones locales, las indicaciones de tiempo pueden variar de las citadas anteriormente.

Si tienes alguna pregunta, póngase en contacto con WEG.

#### Preparación para el almacenamiento:

- Retire toda la humedad del reductor y cualquier sistema de enfriamiento del reductor;
- Verifique el nivel de aceite y complete si es necesario con el lubricante recomendado en los manuales del producto;
- En los reductores suministrados con aceite lubricante, añadir agente anticorrosión VCI (Volatile Corrosión Inhibitor) en el lubricante hasta el 2% de la capacidad del lubricante. Después, gire los ejes varias veces;
- En los casos de reductores suministrados sin aceite, mezcle el 10% del volumen total del lubricante recomendado en los manuales con el 2% también de este volumen total de VCI y colóquelo en el reductor. Referencia de VCI aditivo MV OIL 1061 (<http://www.vcibrasil.com.br>). Aceite mineral ya con VCI (Castrol Alpha SP 150 S o Castrol Alpha SP 220 S);
- Selle el reductor completamente cerrando herméticamente los orificios de aire (respiraderos) y el área alrededor de la varilla medidora con una cinta adhesiva (si hay nivel de varilla medidora);
- Coloque grasa alrededor de los ejes cerca de los retenedores; luego envuelva las áreas del eje cerca de los retenedores con una cinta adhesiva dejándola apoyada en los retenedores;
- Para superficies de fijación externas (ejes y caras de brida) están protegidas de fábrica; inspeccione y proteja estas superficies si es necesario (en caso de pérdida de la película) con la anticorrosión adecuada (aceite de protección anticorrosión Castrol Safecoat DW 801 o similar, capa de aproximadamente  $50\ \mu\text{m}$ ). Cualquier daño causado por el transporte en la pintura exterior debe corregirse;
- Si el reductor se almacena al aire libre, colóquelo encima de bloques. Haga una estructura a su alrededor (si es posible) y cúbrala con una lona (lona de algodón). NO use una cubierta de plástico. Deje la parte inferior abierta (libre) para recibir ventilación.

### 4.3. Funcionamiento después del almacenamiento

Si el tiempo de almacenamiento o parada supera los 2 años o la temperatura ambiente se desvía del rango normal durante el almacenamiento, es necesario reemplazar el lubricante del reductor antes del arranque. Teniendo en cuenta que han sido lubricados correctamente, después de 2 (dos) años, los retenedores deben ser sustituidos.

- Retire toda la cinta utilizada en la preparación para el almacenamiento;
- Retire toda la humedad que pueda haberse acumulado en el reductor, limpie el reductor e inspeccione si hay algún mal funcionamiento;
- El agente anticorrosión VCI es soluble en aceites lubricantes recomendados y no necesita ser retirado del reductor;
- Consulte este Manual para conocer los lubricantes recomendados y las instrucciones de instalación, mantenimiento y funcionamiento.

En caso de que el reductor esté completamente lleno de aceite, la cantidad de aceite debe reducirse a la cantidad recomendada antes de la puesta en marcha. Consulte el capítulo “Posiciones de montaje y cantidades de lubricante”.

Si se desea, es posible suministrar reductores preparados para “almacenamiento a largo plazo”. En este caso, el WEG-CESTARY deberá ser informado durante el proceso de cotización y adquisición. Para períodos de almacenamiento superiores a 9 meses, los reductores/motorreductores solo pueden entrar en funcionamiento si han sido cumplidos los procedimientos anteriores.

### 4.4. Lubricantes

La lubricación adecuada es responsable del rendimiento y la vida útil del reductor. Los reductores se lubrican con un baño de aceite y están equipados con una pantalla de tipo varilla medidora (se puede usar el nivel graduado, consulte WEG).

El nivel de aceite correcto está en el centro de la marca dentada de la varilla medidora, con el reductor detenido y en la posición de trabajo requerida.

Antes de comenzar la operación, se debe verificar que el reductor esté lleno de aceite y que el nivel de lubricante sea el adecuado según lo recomendado. El lubricante recomendado para la línea industrial debe ser aceite mineral a presión extrema según la norma DIN 51517-3 CLP.

La viscosidad del aceite depende del tipo de reductor, la velocidad angular y la temperatura ambiente. Para reductores que operan a una rotación en el eje de entrada, mínimo de 500 rpm y máximo de 1800 rpm y temperatura ambiente mínima de 10 °C y máximo de 40 °C, recomendamos aceite con viscosidad: ISO VG 320. Para temperaturas fuera del rango mínimo de 10 °C y máximo de 40 °C, consulte el WEG.

La temperatura de funcionamiento es la temperatura del aceite lubricante después del periodo de estabilización de la temperatura a plena carga (periodo después de aproximadamente 3 horas de funcionamiento continuo). La temperatura ambiente mínima para el inicio de la operación de los reductores depende de la viscosidad y el tipo de aceite lubricante. Para la lubricación forzada la temperatura ambiente mínima permisible es de +14 °C con aceite mineral y para el aceite sintético PAO a temperatura ambiente mínima es de +8 °C.

La temperatura externa de la carcasa es aproximadamente 15°C más baja que la temperatura de funcionamiento (temperatura del aceite). En caso de condiciones de ambiente trabajo desfavorables (alta humedad, agresividad, polvo), se puede reducir el tiempo de cambio del lubricante. En este caso, debe consultarse a WEG-CESTARY. En la Tabla 1 presentamos algunos tipos de aceite recomendado y sus respectivos fabricantes. Para diferentes rotaciones y temperaturas, consulte WEG.

FABRICANTE	VISCOSIDADE ISO VG 320		
	MINERAL	SINTÉTICO PAO	SINTÉTICO PG
KLUBER	Kluberoil GEM1 -320N	Klubersynth EG4-320	Klubersynth GH6-320
SHELL	OMALA S2 G 320	Omala S4 GX 320	Omala S4 WE 320
FUCHS	GEARMASTER CLP 320	GEARMASTER SYN CLP-HC 320	GEARMASTER PGP CLP-PG 320
MOBIL	MOBILGEAR 600 XP 320	MOBILGEAR SHC 632	-
IPIRANGA	IPIRANGA SP 320	IPIRANGA SP ULTRATECH SINTÉTICO 320	-
CASTROL	Optigear BM 320	Optigear Synthetic X 320	-
PETRONAS	PETRONAS GEAR FL 320	PETRONAS GEAR SYN PAO 320	PETRONAS GEAR SYN PAG 320
WHITMORE	-	DECATHLON F PAO 320	DECATHLON PAG 320
BECHEM	Berugear GS 320 BM CLP	Berusynth GP 320 CLP HC	Berusynth EP 320 CLP PG
PETROBRAS	Lubrax Industrial EGF 320 OS	Lubrax Syntesys Gear PAO 320	-

Tabla 1 - Aceites recomendados

La cantidad de lubricante informada en las siguientes tablas, la cantidad informada se considera una referencia, los valores exactos pueden variar según la cantidad de engranajes y sus diámetros. El volumen exacto de aceite debe obtenerse después de verificar el nivel con la varilla medidora o el visor (cuando esté disponible). Para la lubricación por presión de aceite, el nivel debe verificarse después de su funcionamiento debido a la retención de aceite por parte del sistema.

### Tablas con volumen de aceite:

Leyenda:

ST: número de prácticas

LB1: lubricación del baño de aceite (Salpico)

LP2: lubricación por presión de aceite

LI3: lubricación por inmersión de aceite

P = Paralelo

R = Ortogonal

T = Ortogonal Superior

WCG50	Tabla de Volumen de aceite – Posición de montaje P1										
	Volumen de aceite [L]										
	ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación	
2	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W012P	11	11	-	W013P	13	13	-	W014P	-	-	-
W022P	11	11	-	W023P	13	13	-	W024P	-	-	-
W032P	17	17	-	W033P	20	20	-	W034P	20	20	-
W042P	18	18	-	W043P	22	22	-	W044P	21	21	-
W052P	23	23	-	W053P	33	33	-	W054P	32	32	-
W062P	24	24	-	W063P	35	35	-	W064P	34	34	-
W072P	43	43	-	W073P	63	63	-	W074P	61	61	-
W082P	41	41	-	W083P	60	60	-	W084P	58	58	-
W092P	52	52	-	W093P	74	74	-	W094P	72	72	-
W102P	52	52	-	W103P	74	74	-	W104P	72	72	-
W112P	69	69	-	W113P	102	102	-	W114P	98	98	-
W122P	68	68	-	W123P	101	101	-	W124P	97	97	-
W132P	100	100	-	W133P	150	150	-	W134P	145	145	-
W142P	97	97	-	W143P	146	146	-	W144P	140	140	-
W152P	130	130	-	W153P	187	187	-	W154P	180	180	-
W162P	124	124	-	W163P	182	182	-	W164P	175	175	-
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
2	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W012R	11	11	-	W013R	12	12	-	W014R	-	-	-
W022R	11	11	-	W023R	13	13	-	W024R	-	-	-
W032R	16	16	-	W033R	20	20	-	W034R	20	20	-
W042R	16	16	-	W043R	22	22	-	W044R	21	21	-
W052R	23	23	-	W053R	33	33	-	W054R	33	33	-
W062R	24	24	-	W063R	35	35	-	W064R	35	35	-
W072R	43	43	-	W073R	62	62	-	W074R	62	62	-
W082R	41	41	-	W083R	59	59	-	W084R	60	60	-
W092R	53	53	-	W093R	74	74	-	W094R	74	74	-
W102R	52	52	-	W103R	73	73	-	W104R	73	73	-
W112R	69	69	-	W113R	102	102	-	W114R	102	102	-
W122R	69	69	-	W123R	101	101	-	W124R	101	101	-
W132R	100	100	-	W133R	150	150	-	W134R	150	150	-
W142R	97	97	-	W143R	145	145	-	W144R	145	145	-
W152R	130	130	-	W153R	186	186	-	W154R	186	186	-
W162R	123	123	-	W163R	180	180	-	W164R	181	181	-
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W013T	13	13	27	W014T	-	-	-	W014T	-	-	-
W023T	13	13	29	W024T	-	-	-	W024T	-	-	-
W033T	21	21	45	W034T	21	21	45	W034T	21	21	45
W043T	22	22	47	W044T	21	21	47	W044T	21	21	47
W053T	33	33	69	W054T	44	33	69	W054T	44	33	69
W063T	35	35	73	W064T	46	34	73	W064T	46	34	73
W073T	63	63	126	W074T	82	62	126	W074T	82	62	126
W083T	60	60	122	W084T	78	60	122	W084T	78	60	122
W093T	75	75	154	W094T	102	74	155	W094T	102	74	155
W103T	74	74	152	W104T	98	73	152	W104T	98	73	152
W113T	102	102	213	W114T	142	102	213	W114T	142	102	213
W123T	102	102	210	W124T	141	101	211	W124T	141	101	211
W133T	151	151	316	W134T	205	150	316	W134T	205	150	316
W143T	146	146	306	W144T	201	147	309	W144T	201	147	309
W153T	188	188	388	W154T	251	187	390	W154T	251	187	390
W163T	182	182	377	W164T	244	181	379	W164T	244	181	379

Tabla 2 - Volumen de aceite – posición de montaje P1

WCG50	Tabla de Volumen de aceite – Posición de montaje P2										
	Volumen de aceite [L]										
	ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación	
2	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W012P	-	-	15	W013P	-	-	18	W014P	-	-	-
W022P	-	-	16	W023P	-	-	19	W024P	-	-	-
W032P	-	-	25	W033P	-	-	31	W034P	-	-	31
W042P	-	-	26	W043P	-	-	33	W044P	-	-	32
W052P	-	-	37	W053P	-	-	51	W054P	-	-	50
W062P	-	-	38	W063P	-	-	53	W064P	-	-	52
W072P	-	-	62	W073P	-	-	86	W074P	-	-	85
W082P	-	-	65	W083P	-	-	90	W084P	-	-	89
W092P	-	-	78	W093P	-	-	104	W094P	-	-	105
W102P	-	-	80	W103P	-	-	107	W104P	-	-	105
W112P	-	-	105	W113P	-	-	144	W114P	-	-	141
W122P	-	-	108	W123P	-	-	149	W124P	-	-	145
W132P	-	-	152	W133P	-	-	213	W134P	-	-	207
W142P	-	-	159	W143P	-	-	218	W144P	-	-	212
W152P	-	-	201	W153P	-	-	275	W154P	-	-	269
W162P	-	-	207	W163P	-	-	279	W164P	-	-	273
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
2	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W012R	-	-	17	W013R	-	-	20	W014R	-	-	-
W022R	-	-	18	W023R	-	-	18	W024R	-	-	-
W032R	-	-	26	W033R	-	-	31	W034R	-	-	31
W042R	-	-	26	W043R	-	-	34	W044R	-	-	34
W052R	-	-	38	W053R	-	-	50	W054R	-	-	50
W062R	-	-	39	W063R	-	-	53	W064R	-	-	53
W072R	-	-	62	W073R	-	-	86	W074R	-	-	86
W082R	-	-	65	W083R	-	-	89	W084R	-	-	89
W092R	-	-	79	W093R	-	-	104	W094R	-	-	104
W102R	-	-	82	W103R	-	-	107	W104R	-	-	107
W112R	-	-	110	W113R	-	-	144	W114R	-	-	144
W122R	-	-	113	W123R	-	-	149	W124R	-	-	149
W132R	-	-	157	W133R	-	-	214	W134R	-	-	213
W142R	-	-	164	W143R	-	-	219	W144R	-	-	218
W152R	-	-	207	W153R	-	-	273	W154R	-	-	274
W162R	-	-	210	W163R	-	-	277	W164R	-	-	278
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W013T	-	-	18	W014T	-	-	-	W014T	-	-	-
W023T	-	-	19	W024T	-	-	-	W024T	-	-	-
W033T	-	-	32	W034T	-	-	32	W034T	-	-	32
W043T	-	-	33	W044T	-	-	33	W044T	-	-	33
W053T	-	-	50	W054T	-	-	50	W054T	-	-	50
W063T	-	-	53	W064T	-	-	52	W064T	-	-	52
W073T	-	-	85	W074T	-	-	85	W074T	-	-	85
W083T	-	-	89	W084T	-	-	89	W084T	-	-	89
W093T	-	-	103	W094T	-	-	104	W094T	-	-	104
W103T	-	-	106	W104T	-	-	107	W104T	-	-	107
W113T	-	-	143	W114T	-	-	143	W114T	-	-	143
W123T	-	-	148	W124T	-	-	148	W124T	-	-	148
W133T	-	-	211	W134T	-	-	212	W134T	-	-	212
W143T	-	-	218	W144T	-	-	220	W144T	-	-	220
W153T	-	-	271	W154T	-	-	273	W154T	-	-	273
W163T	-	-	275	W164T	-	-	277	W164T	-	-	277

Tabla 3 - Volumen de aceite – posición de montaje P2

WCG50	Tabla de Volumen de aceite – Posición de montaje P3										
	Volumen de aceite [L]										
	ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación	
2	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W012P	11	-	-	W013P	13	-	-	W014P	-	-	-
W022P	11	-	-	W023P	13	-	-	W024P	-	-	-
W032P	17	-	-	W033P	20	-	-	W034P	20	-	-
W042P	18	-	-	W043P	22	-	-	W044P	21	-	-
W052P	23	-	-	W053P	31	-	-	W054P	40	-	-
W062P	24	-	-	W063P	33	-	-	W064P	42	-	-
W072P	43	-	-	W073P	57	-	-	W074P	70	-	-
W082P	41	-	-	W083P	54	-	-	W084P	68	-	-
W092P	52	-	-	W093P	68	-	-	W094P	88	-	-
W102P	52	-	-	W103P	67	-	-	W104P	87	-	-
W112P	69	-	-	W113P	96	-	-	W114P	123	-	-
W122P	68	-	-	W123P	95	-	-	W124P	122	-	-
W132P	100	-	-	W133P	142	-	-	W134P	182	-	-
W142P	97	-	-	W143P	137	-	-	W144P	175	-	-
W152P	130	-	-	W153P	178	-	-	W154P	224	-	-
W162P	124	-	-	W163P	173	-	-	W164P	218	-	-
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
2	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W012R	11	-	-	W013R	12	-	-	W014R	-	-	-
W022R	11	-	-	W023R	13	-	-	W024R	-	-	-
W032R	16	-	-	W033R	20	-	-	W034R	20	-	-
W042R	16	-	-	W043R	22	-	-	W044R	21	-	-
W052R	23	-	-	W053R	31	-	-	W054R	31	-	-
W062R	24	-	-	W063R	32	-	-	W064R	32	-	-
W072R	43	-	-	W073R	56	-	-	W074R	56	-	-
W082R	41	-	-	W083R	54	-	-	W084R	54	-	-
W092R	53	-	-	W093R	68	-	-	W094R	68	-	-
W102R	52	-	-	W103R	66	-	-	W104R	66	-	-
W112R	69	-	-	W113R	96	-	-	W114R	96	-	-
W122R	69	-	-	W123R	94	-	-	W124R	94	-	-
W132R	100	-	-	W133R	142	-	-	W134R	142	-	-
W142R	97	-	-	W143R	137	-	-	W144R	137	-	-
W152R	130	-	-	W153R	176	-	-	W154R	177	-	-
W162R	123	-	-	W163R	171	-	-	W164R	172	-	-
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W013T	12	-	-	W014T	-	-	-	W014T	-	-	-
W023T	12	-	-	W024T	-	-	-	W024T	-	-	-
W033T	20	-	-	W034T	20	-	-	W034T	20	-	-
W043T	21	-	-	W044T	20	-	-	W044T	20	-	-
W053T	29	-	-	W054T	29	-	-	W054T	29	-	-
W063T	31	-	-	W064T	31	-	-	W064T	31	-	-
W073T	54	-	-	W074T	54	-	-	W074T	54	-	-
W083T	51	-	-	W084T	52	-	-	W084T	52	-	-
W093T	65	-	-	W094T	67	-	-	W094T	67	-	-
W103T	63	-	-	W104T	65	-	-	W104T	65	-	-
W113T	92	-	-	W114T	93	-	-	W114T	93	-	-
W123T	91	-	-	W124T	92	-	-	W124T	92	-	-
W133T	136	-	-	W134T	138	-	-	W134T	138	-	-
W143T	132	-	-	W144T	135	-	-	W144T	135	-	-
W153T	169	-	-	W154T	172	-	-	W154T	172	-	-
W163T	164	-	-	W164T	168	-	-	W164T	168	-	-

Tabla 4 - Volumen de aceite – posición de montaje P3

WCG50	Tabla de Volumen de aceite – Posición de montaje P4										
	Volumen de aceite [L]										
	ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación	
2	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W012P	-	12	19	W013P	-	12	24	W014P	-	-	-
W022P	-	14	21	W023P	-	14	25	W024P	-	-	-
W032P	-	18	29	W033P	-	19	38	W034P	-	19	37
W042P	-	20	31	W043P	-	21	40	W044P	-	20	40
W052P	-	25	41	W053P	-	26	58	W054P	-	26	57
W062P	-	28	44	W063P	-	30	62	W064P	-	30	61
W072P	-	52	83	W073P	-	56	112	W074P	-	56	110
W082P	-	49	79	W083P	-	53	107	W084P	-	53	106
W092P	-	61	96	W093P	-	64	135	W094P	-	64	132
W102P	-	60	95	W103P	-	61	133	W104P	-	61	131
W112P	-	83	131	W113P	-	86	186	W114P	-	86	184
W122P	-	79	129	W123P	-	82	184	W124P	-	82	181
W132P	-	126	192	W133P	-	130	277	W134P	-	130	273
W142P	-	113	184	W143P	-	116	266	W144P	-	116	262
W152P	-	151	242	W153P	-	151	341	W154P	-	151	336
W162P	-	136	228	W163P	-	137	330	W164P	-	137	325
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
2	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W012R	-	12	24	W013R	-	12	27	W014R	-	-	-
W022R	-	14	26	W023R	-	14	29	W024R	-	-	-
W032R	-	18	38	W033R	-	19	45	W034R	-	19	45
W042R	-	20	40	W043R	-	21	48	W044R	-	20	47
W052R	-	25	55	W053R	-	26	69	W054R	-	26	69
W062R	-	28	58	W063R	-	30	73	W064R	-	30	73
W072R	-	52	102	W073R	-	56	127	W074R	-	56	127
W082R	-	49	97	W083R	-	53	123	W084R	-	53	123
W092R	-	62	127	W093R	-	64	155	W094R	-	64	155
W102R	-	61	126	W103R	-	61	153	W104R	-	61	153
W112R	-	83	176	W113R	-	86	214	W114R	-	86	214
W122R	-	80	173	W123R	-	82	212	W124R	-	82	211
W132R	-	128	258	W133R	-	130	319	W134R	-	130	318
W142R	-	114	250	W143R	-	116	308	W144R	-	116	307
W152R	-	152	322	W153R	-	151	390	W154R	-	151	391
W162R	-	137	309	W163R	-	137	380	W164R	-	137	380
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W013T	-	12	27	W014T	-	-	-				
W023T	-	14	29	W024T	-	-	-				
W033T	-	19	45	W034T	-	19	45				
W043T	-	21	47	W044T	-	20	47				
W053T	-	26	45	W054T	-	26	46				
W063T	-	30	50	W064T	-	30	50				
W073T	-	56	86	W074T	-	56	86				
W083T	-	53	82	W084T	-	53	82				
W093T	-	64	101	W094T	-	64	101				
W103T	-	61	98	W104T	-	61	98				
W113T	-	86	136	W114T	-	86	136				
W123T	-	82	133	W124T	-	82	133				
W133T	-	130	198	W134T	-	130	209				
W143T	-	116	188	W144T	-	116	203				
W153T	-	151	245	W154T	-	151	262				
W163T	-	137	236	W164T	-	137	253				

Tabla 5 - Volumen de aceite – posición de montaje P4

WCG50	Tabla de Volumen de aceite – Posición de montaje P5										
	Volumen de aceite [L]										
	ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación	
2	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W012P	-	16	24	W013P	-	18	28	W014P	-	-	-
W022P	-	17	26	W023P	-	18	29	W024P	-	-	-
W032P	-	28	38	W033P	-	32	45	W034P	-	32	44
W042P	-	29	40	W043P	-	35	48	W044P	-	33	47
W052P	-	38	55	W053P	-	45	70	W054P	-	44	69
W062P	-	41	58	W063P	-	45	74	W064P	-	45	73
W072P	-	68	102	W073P	-	83	128	W074P	-	82	126
W082P	-	62	98	W083P	-	77	123	W084P	-	76	122
W092P	-	84	126	W093P	-	103	155	W094P	-	101	152
W102P	-	82	124	W103P	-	99	153	W104P	-	97	151
W112P	-	119	171	W113P	-	145	214	W114P	-	142	210
W122P	-	114	168	W123P	-	141	212	W124P	-	138	208
W132P	-	171	253	W133P	-	211	318	W134P	-	205	312
W142P	-	162	245	W143P	-	199	307	W144P	-	196	301
W152P	-	208	315	W153P	-	251	392	W154P	-	247	385
W162P	-	199	306	W163P	-	239	381	W164P	-	234	375
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
2	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W012R	-	16	24	W013R	-	19	27	W014R	-	-	-
W022R	-	18	26	W023R	-	20	29	W024R	-	-	-
W032R	-	28	38	W033R	-	33	45	W034R	-	32	45
W042R	-	30	40	W043R	-	35	48	W044R	-	34	47
W052R	-	36	55	W053R	-	44	69	W054R	-	44	69
W062R	-	38	58	W063R	-	45	73	W064R	-	45	73
W072R	-	67	102	W073R	-	82	127	W074R	-	82	127
W082R	-	62	97	W083R	-	77	123	W084R	-	77	123
W092R	-	84	127	W093R	-	103	155	W094R	-	103	155
W102R	-	82	126	W103R	-	98	153	W104R	-	98	153
W112R	-	121	176	W113R	-	145	214	W114R	-	145	214
W122R	-	116	173	W123R	-	140	212	W124R	-	140	211
W132R	-	173	258	W133R	-	210	319	W134R	-	209	318
W142R	-	164	250	W143R	-	199	307	W144R	-	199	307
W152R	-	211	322	W153R	-	248	390	W154R	-	249	391
W162R	-	198	309	W163R	-	237	379	W164R	-	237	380
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
3	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>	4	LB <sub>1</sub>	LP <sub>2</sub>	LI <sub>3</sub>
W013T	-	19	27	W014T	-	-	-	W014T	-	-	-
W023T	-	20	29	W024T	-	-	-	W024T	-	-	-
W033T	-	33	45	W034T	-	33	45	W034T	-	33	45
W043T	-	35	47	W044T	-	34	47	W044T	-	34	47
W053T	-	44	69	W054T	-	44	69	W054T	-	44	69
W063T	-	45	73	W064T	-	45	73	W064T	-	45	73
W073T	-	82	127	W074T	-	82	127	W074T	-	82	127
W083T	-	77	123	W084T	-	77	123	W084T	-	77	123
W093T	-	103	155	W094T	-	103	155	W094T	-	103	155
W103T	-	98	153	W104T	-	98	153	W104T	-	98	153
W113T	-	145	214	W114T	-	145	214	W114T	-	145	214
W123T	-	140	212	W124T	-	140	211	W124T	-	140	211
W133T	-	210	319	W134T	-	209	318	W134T	-	209	318
W143T	-	199	307	W144T	-	199	307	W144T	-	199	307
W153T	-	248	390	W154T	-	249	391	W154T	-	249	391
W163T	-	237	379	W164T	-	237	380	W164T	-	237	380

Tabla 6 - Volumen de aceite – posición de montaje P5-P6

En los cambios, el aceite debe drenarse todavía “tibio”, porque así la viscosidad del aceite es menor, facilitando el flujo y la limpieza.

*Nota: El lubricante usado debe estar destinado de acuerdo con la legislación vigente y las orientaciones contenidas en el punto 10 de este manual.*

En caso de condiciones de ambiente trabajo desfavorables (alta humedad, agresividad, polvo), se puede reducir el tiempo de cambio del lubricante. En este caso, se debe consultar a WEG.

Al cambiar, se debe usar el mismo aceite indicado en la placa reductora y especificado en el punto 5 de este manual. No mezcle aceites de diferentes tipos y fabricantes.

El tiempo de cambio de aceite se define como una función de la temperatura de funcionamiento, de acuerdo con la tabla 7.

Temperatura de funcionamiento	Aceite mineral CLP	Aceite sintético CLP HC Polialfaolefina	Aceite sintético CLP PG Poli glicol
+80°C	5.000 horas	15.000 horas	25.000 horas
+85°C	3.500 horas	10.000 horas	18.000 horas
+90°C	2.500 horas	7.500 horas	13.000 horas
+95°C	----	6.000 horas	8.500 horas
+100°C	----	3.800 horas	6.000 horas
+105°C	----	2.500 horas	4.000 horas
+110°C	----	2.000 horas	3.000 horas

Tabla 7 - Tiempo de cambio de aceite

Nota: En la placa de identificación (página 17 de este manual) se informa el tipo de aceite recomendado para el reductor (CLP=Mineral; CLP HC=Sintético; CLP PG= Sintético).

### Sellado Laberinto

Se recomienda el **sellado laberinto** o **TACONITA** para entornos con una alta concentración de polvo suspendido. Cuenta con una cámara de grasa que impide la entrada de contaminantes externos en el reductor. Este tipo de sellado se ilustra en la Figura 2.

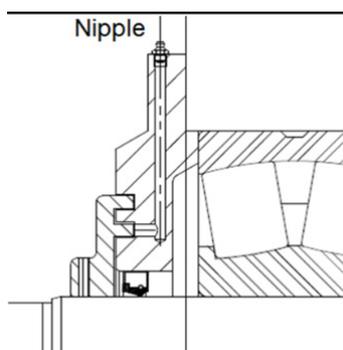


Figura 2 - Taconita o sellado laberinto

Se deben seguir las siguientes recomendaciones para que el sellado laberinto sea eficiente:

- El sellado laberinto estándar ya está provisto de una carga inicial de grasa mineral NLGI #2EP. No es necesario añadir grasa antes de poner en marcha el equipo.
- La Tabla 8 indica el tiempo de lubricación. La Tabla 9 muestra el tipo de grasa recomendado. En entornos con un alto grado de contaminación, puede requerir un tiempo de lubricación más corto.
- Si el reductor se detiene durante más de 6 meses, aplique una capa delgada de grasa a la superficie externa del sellado para evitar el endurecimiento. Antes de poner en marcha el reductor, chequear la integridad del sellado y sustituir si es necesario; retirar toda la grasa vieja y añada grasa nueva al sellado.
- La nueva grasa debe ser añadida por el niple girando el eje para que se produzca una distribución uniforme de la grasa y hasta que la grasa vieja comience a ser expulsada a través del laberinto. Limpie el exceso de grasa antes de inicio de funcionamiento del reductor

Rotación del eje (rpm)	Tiempo de funcionamiento en horas
hasta 750	5000
de 750 hasta 3600	3000

Tabla 8 - Tiempo de lubricación

GRASA	BP	CASTROL	TEXACO	MOBIL	SHELL
MINERAL	ENERGREASE LS EP2	TRIBOL 3020/1000-2	MULTIFAK EP2	BEACON EP2	ALVANIA EP2
Grado alimenticio			FM EP2		

Tabla 9 - Grasas recomendadas NLGI #2

## 5. Descripción del reductor

### 5.1. Placa de identificación Reductor

Los reductores están provistos de una placa de identificación (Figura a continuación) y en el caso de los reductores motorizados, están provistos de dos placas de identificación, una del reductor y otra del motor (de acuerdo con la norma del fabricante). Las placas de identificación contienen símbolos y valores que determinan las características del reductor y del motor. Se fijan en un lugar fácilmente visible.

Los datos contenidos en la placa de identificación del reductor se muestran en la Figura 3.

		MADE IN	
a	CÓDIGO/TYPE	SÉRIE SERIAL NUMBER	
b	P1 <input type="text"/> kw	rpm <input type="text"/>	
c	M2 <input type="text"/> Nm	fs / sf <input type="text"/>	
e	i <input type="text"/>	Massa/Mass (Redutor/Gear) <input type="text"/> kg	h
j	Óleo Oil <input type="text"/>	Ano Year <input type="text"/>	i
f	TAG <input type="text"/>	<input type="text"/>	k

a	Denominación del reductor
b	Potencia del motor
c	Par de salida
d	Rotación de salida
e	Relación de transmisión
F	TAG
g	Número de serie
h	Factor de servicio
i	Masa
J	Cantidad y tipo de aceite
K	Posición de trabajo
L	Año de producción
m	Código QR

Figura 3 - Datos de la placa de identificación

## 6. Instalación

Las puntas de los ejes están protegidas con una fina capa de aceite anticorrosión, este aceite debe eliminarse antes de la instalación, usando disolventes normales (varsol, aguarrás u otros similares).

**ATENCIÓN:** El disolvente no puede alcanzar los retenedores y nunca use papel de lija para eliminar el barniz.

Los reductores deben instalarse en la posición de trabajo correcta (como se solicita en la Propuesta Comercial) (posiciones de trabajo ver página 18), sobre una base plana y rígida (para evitar esfuerzos y tensiones adicionales), permitiendo un fácil acceso a los dispositivos de lubricación.

Al montar el reductor a través del brazo de torsión, el lado de montaje del brazo de torsión deberá estar en el mismo lado de entrada que el eje de salida.

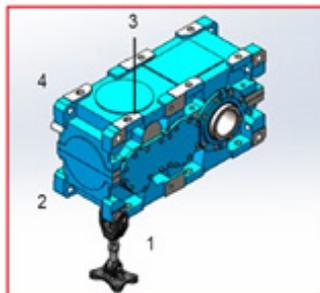
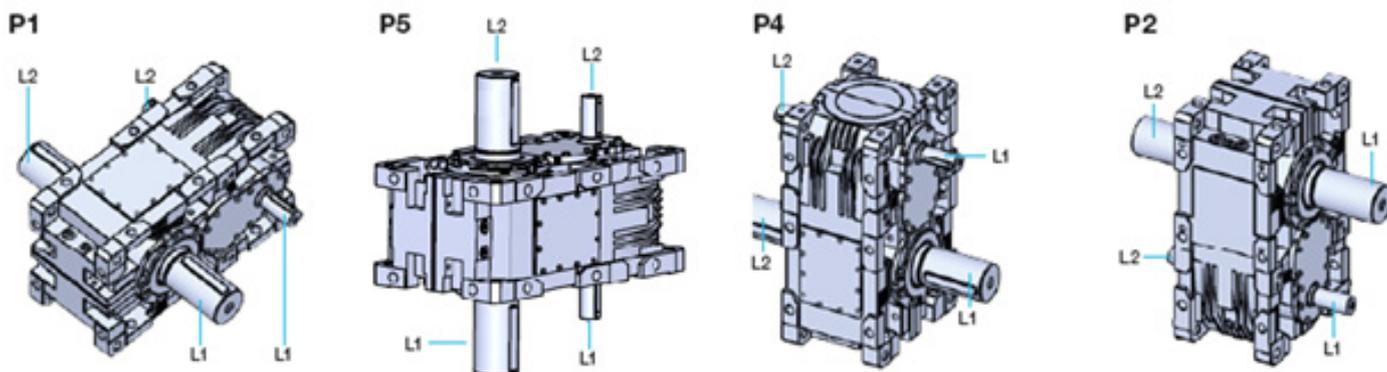
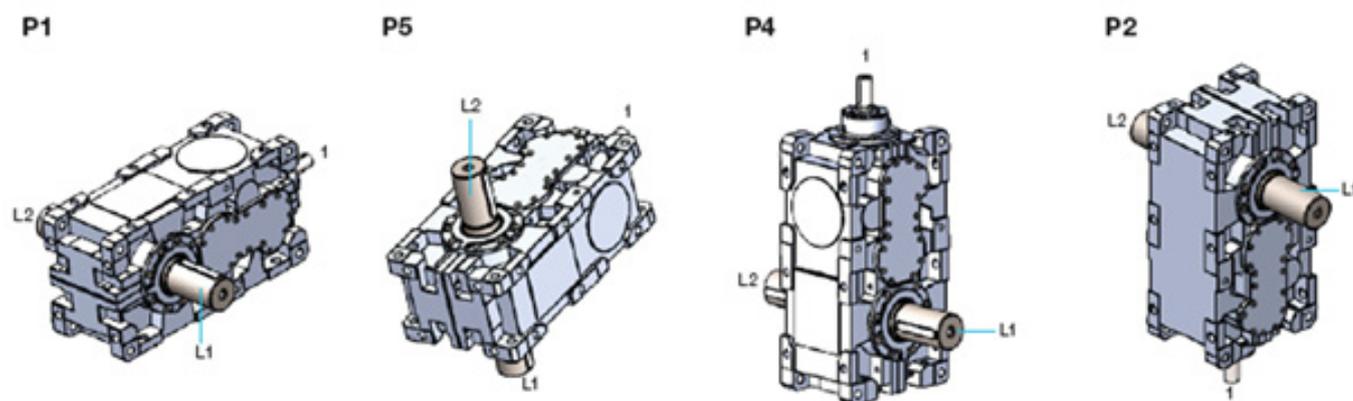


Figura 4 - Montaje a través del brazo de torsión

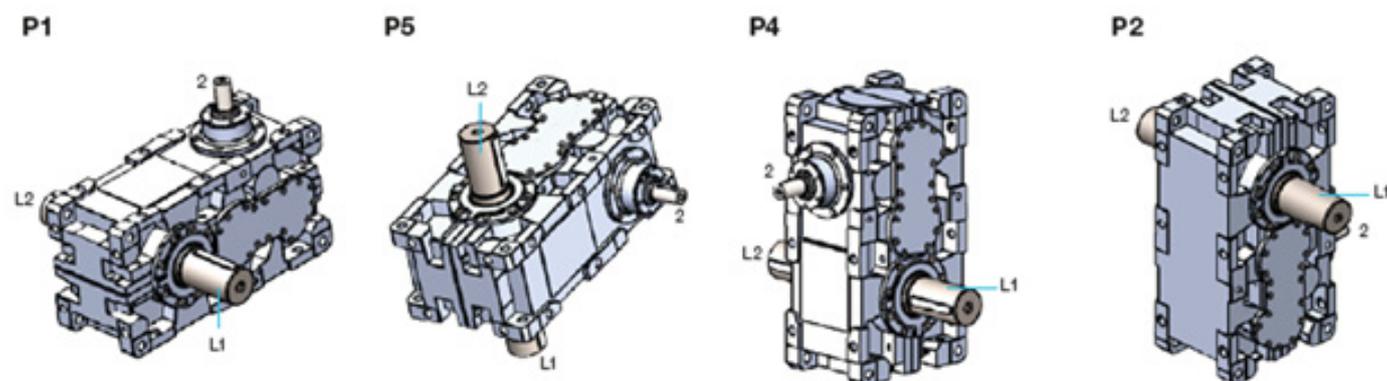
## Ejes Paralelos



## Ejes Ortogonales R



## Ejes Ortogonales T



Cuando el motor está montado verticalmente (eje hacia abajo), se recomienda usar un sombrero protector para el motor.

Para la posición de montaje vertical P2, P4, P5, se debe evaluar el uso del sistema de lubricación.

La posición de montaje P1 es adecuada para montar la superficie S1 y S3.

La posición de montaje P2 es adecuada para la superficie de montaje S2.

La posición de montaje P4 es adecuada a la superficie de montaje S4.

La posición de montaje P5 es adecuada a la superficie de montaje S5 y S6.

Las carcasas de reductores WCG50 son simétricas, lo que permite un montaje flexible (flip), es decir, de S1 a S3 y de S3 a S1 (superficies de montaje en la página 17); consultar WEG para el montaje de accesorios y opciones de acuerdo con la nueva posición.

El montaje del reductor en la máquina se puede realizar mediante acoplamiento o a través de elementos de transmisión tales como: poleas, piñones, etc.

En la conexión directa, está el acoplamiento rígido y el elástico; el rígido requiere precisión en la alineación entre el eje del reductor y de la máquina accionada; el elástico es más indicado cuando se desea compensar los pequeños movimientos longitudinales, radiales y angulares de los ejes, además de absorber los golpes de arranque e inversión (consulta la desalineación permisible en el catálogo del fabricante del acoplamiento).

Cuando se desea transmitir potencia con relación de velocidad, es necesario usar piñones o engranajes montados en el eje de salida del motorreductor o reductor. Para eso, será necesario observar el paralelismo entre los ejes implicados, verificando también el diámetro mínimo admisible ( $D_{min}$ , mm) del elemento de transmisión mediante la siguiente ecuación:

$$D_{min} = \frac{2000 \cdot Mc}{Fr} \cdot kr$$

- Donde:**
- Mc = Momento a transmitir (Nm).
  - Fr = Carga radial admisible en el eje de salida del reductor (N).
  - Kr = Factor adicional.

Valores para el factor kr:

- Correa plana con tensor.....: 2,5
- Correa plana sin tensor.....: 5
- Correa trapezoidal sin tensor.....: 1,75
- Cadena de rodillos o cadena silenciosa.....: 1,4
- Engranajes .....: 1,15

Los elementos a montar en los ejes, tales como: acoplamientos, poleas, piñones, etc., deben tener los orificios mecanizados con tolerancia H7, sus pesos y dimensiones compatibles con el reductor y montados con una ligera interferencia, y deben estar lo más cerca posible del respaldo del eje, como se muestra en la figura 6.

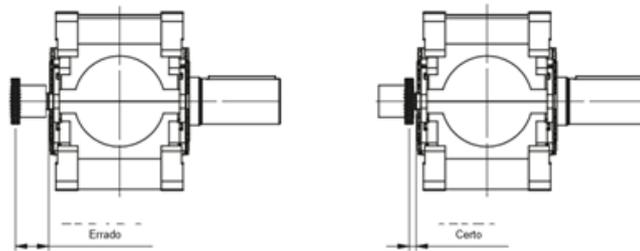


Figura 5 - Montaje de elementos en el eje

En el montaje con interferencia, se recomienda en el orificio la "invitación" de acuerdo con la figura 7:

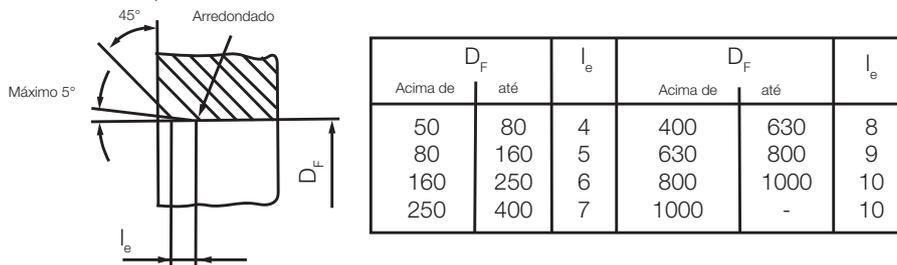


Figura 6 - Invitación

El uso de un martillo en el montaje de estos elementos puede dañar los rodamientos y los dientes de los engranajes del reductor.

Los elementos montados en el eje deben alinearse cuidadosamente (incluso si se trata de un acoplamiento elástico) para evitar vibraciones y esfuerzos adicionales. Es aconsejable calentar la pieza a montar hasta unos 100°C; el orificio central roscado en el extremo del eje reductor se puede usar para ayudar en el montaje, y luego hacer el bloqueo necesario para evitar el desplazamiento axial del elemento de transmisión.



**¡ATENCIÓN!**

De acuerdo con las normas de prevención de accidentes, proteja todas las piezas giratorias mediante protecciones instaladas contra el contacto no deseado y contra la caída de objetos en el elemento de transmisión, cumpliendo al menos los requisitos de protección (en Brasil de acuerdo con NR12 y/o de acuerdo con las normas de seguridad laboral aplicables al país donde se instalará y usará el producto).

El montaje por medio de golpes es inadmisibles, ya que este método daña los rodamientos y los dientes de los engranajes. Cuando no se usa el acoplamiento directo, entre el reductor y la máquina accionada, dependiendo de la dirección de rotación, el accionamiento debe ser tal que las fuerzas procedentes del elemento de transmisión presionen el reductor contra la base de fijación. Observe en los ejemplos de la figura 8 la disposición apropiada y recomendada:

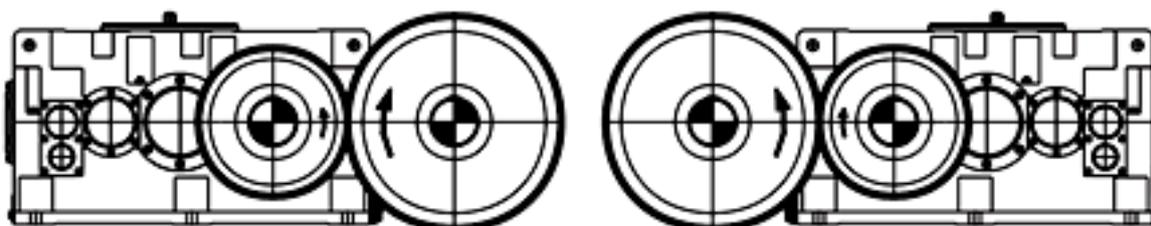


Figura 7 - Montaje del elemento de transmisión

En el caso de reductores con un eje hueco, no monte el reductor/motorreductor en el equipo a través de golpes. Para evitar oxidaciones por contacto y las dificultades de montaje, se recomienda aplicar y esparcir grasas antioxidantes (como Dow Corning Molykote G-Rapid Plus o similares) en el eje, en el alojamiento y en la chaveta. Si el reductor, por alguna razón, se vuelve a pintar, los retenedores deben aislarse para evitar la sequedad causada por la pintura que causa fugas por los retenedores.

El ventilador y las aletas del motor deben mantenerse limpios y libres para permitir un enfriamiento perfecto; el espacio libre entre la entrada de aire y la pared debe ser de al menos 30 mm.

Para obtener más informaciones sobre las dimensiones y tolerancias de las puntas de los ejes de entrada y de salida de los motorreductores y reductores, por favor consulte el catálogo técnico de WEG disponible en el sitio web: [www.weg.net](http://www.weg.net) en la sección "Centro de Descargas".

Los reductores industriales deben instalarse sobre una base nivelada (0.01 mm/100 mm). Cuando se especifica que el reductor trabaje en un plano inclinado, no lo instale con un ángulo de inclinación distinto a lo especificado. Para los reductores estándar, el ángulo de instalación debe estar dentro de los límites que se muestran en la figura 9.

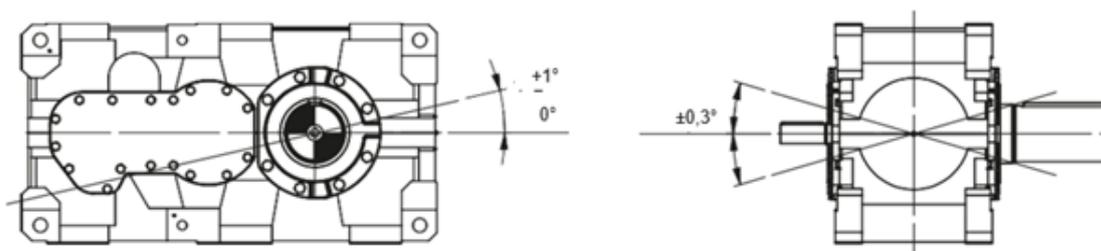


Figura 8 - Ángulo de instalación para reductores estándar

El equipo donde se está fijando el reductor debe prever un correcto posicionamiento de los orificios de fijación, observando que se deben usar todos los orificios de brida o zapatas del reductor, ver figura 10, por lo que no hay concentración de esfuerzos.

Los tornillos a usar en las patas de fijación del reductor son como se muestra en la figura 10, deben tener una clase de resistencia mínima 8.8 y un par de apriete como se muestra en la tabla 10.

Tamaño	Posición de montaje				Par de aprieto [Nm] CR 8.8
	P1	P2	P4	P5 / P6	
W01	M20x060	Rosca M20x2.5x32	M20x090	M20x070	410
W02	M20x060	Rosca M20x2.5x32	M20x090	M20x070	410
W03	M24x070	Rosca M24x3,0x37	M24x100	M24x090	710
W04	M24x070	Rosca M24x3,0x37	M24x100	M24x090	710
W05	M30x085	Rosca M30x3.5x47	M30x130	M30x110	1410
W06	M30x085	Rosca M30x3.5x47	M30x130	M30x110	1410
W07	M36x100	Rosca M36x4.0x56	M36x160	M36x140	2460
W08	M36x100	Rosca M36x4.0x56	M36x160	M36x140	2460
W09	M36x110	Rosca M36x4.0x56	M36x160	M36x140	2460
W10	M36x110	Rosca M36x4.0x56	M36x160	M36x140	2460
W11	M42x120	Rosca M42x4.5x65	M42x190	M42x150	3950
W12	M42x120	Rosca M42x4.5x65	M42x190	M42x150	3950
W13	M42x120	Rosca M42x4.5x65	Rosca M42x4.5x65	M42x170	3950
W14	M42x120	Rosca M42x4.5x65	Rosca M42x4.5x65	M42x170	3950
W15	M48x130	Rosca M48x5.0x75	Rosca M48x5.0x75	M48x180	5950
W16	M48x130	Rosca M48x5.0x75	Rosca M48x5.0x75	M48x180	5950

Tabla 10 - Tornillos para patas de montaje de reductores WCG50

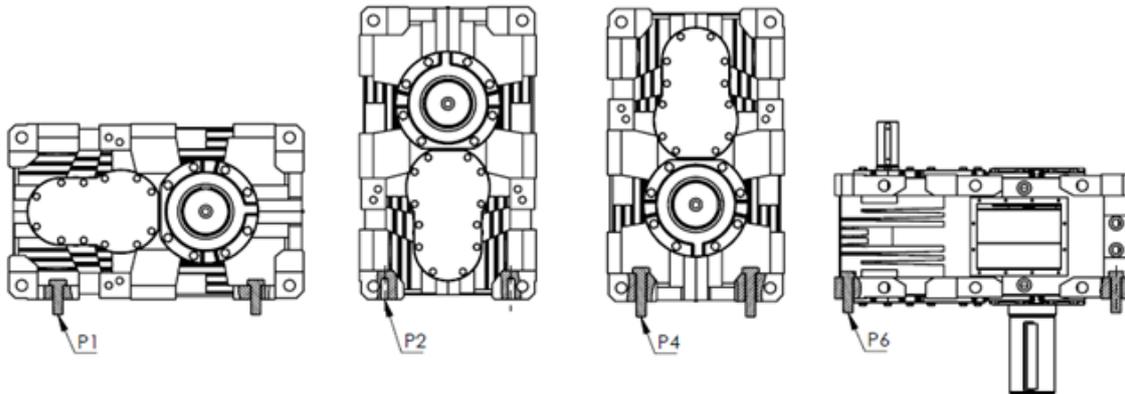


Figura 9 - Posicionamiento de los orificios de fijación

Cuando el reductor se suministra con un disco retráctil, las instrucciones de montaje del DISCO RETRÁCTIL están disponibles en el sitio web: [www.weg.net](http://www.weg.net) en la sección "Centro de Descargas", deben leerse, entenderse y adoptarse.

La chaveta del reductor está de acuerdo con la norma DIN 6885 (Chavetas planas – norma DIN 6885 hoja 1) y la rosca métrica de la punta según la norma DIN 332 (Orificios centrales 60° con rosca métrica – DIN 332 hoja 2 forma D).

Verificar si la posición de trabajo y de fijación del reductor están correctas. Verificar si todos los tornillos de fijación están correctamente apretados. Cuando los reductores se ponen en funcionamiento, deben trabajar sin carga durante unas horas; si no hay anomalía, la carga se coloca gradualmente hasta que alcanza su total.



### ¡ATENCIÓN!

Los elementos enumerados anteriormente son válidos solo para el correcto funcionamiento del reductor, dejando las especificaciones para el funcionamiento general al fabricante del equipo.

## 7. Operación

Antes de comenzar la operación, se debe verificar si el reductor esté lleno de aceite y que el nivel del lubricante sea adecuado según lo recomendado (consulte el punto 4.4 de este manual).

Observar si el reductor gira libremente. Analizar si el esquema de conexión realizado está de acuerdo con lo indicado en la placa de identificación del motor (punto 5) para la tensión deseada.

Verificar si los tornillos, las tuercas y las conexiones de los terminales del motor y los tornillos y las tuercas de fijación del reductor estén bien apretados (consultar el punto 6, Instalación).

Identificar la dirección de rotación deseada activando el reductor desacoplado del equipo, si es necesaria la inversión del sentido de rotación, se deben invertir las dos fases cualesquiera.

Al iniciar el funcionamiento del reductor, la temperatura del aceite aumenta gradualmente, hasta que se estabiliza después de aproximadamente 3 horas, alcanzando la temperatura de funcionamiento (ver punto 4.4).

## 8. Mantenimiento

El mantenimiento preventivo periódico tiene como objetivo principal verificar las condiciones de funcionamiento del reductor. Debe ser realizado por personas calificadas.

No hay reglas estrictas a seguir al abordar los programas de inspección. Los períodos o intervalos, los tipos de exámenes a realizar pueden ampliarse o reducirse de acuerdo con las condiciones de trabajo y el lugar donde se instala el reductor.

Se recomienda que cada reductor tenga su propio tipo de anotación, como un fichas, tarjetas o etiqueta. Lo importante es registrar todo el mantenimiento realizado, las piezas cambiadas y las fechas en que fueron realizadas. El análisis de estas anotaciones permitiría la reubicación y ajustes en el programa de mantenimiento. La Tabla 11 muestra un programa básico para la inspección, que contiene los elementos a inspeccionar y los intervalos de tiempo sugeridos; sin embargo, dichos intervalos son flexibles, prolongados o reducidos, de acuerdo con las condiciones del lugar donde se instala el motorreductor/reductor:

Elementos a Verificar	Procedimientos	Periodo
Condiciones mecánicas	Examinar la presencia de ruidos o vibraciones anormales; fugas de aceite; inspeccionar las condiciones del sistema de transmisión, verificando la lubricación y la alineación.	Semanal
Local donde está instalado el motorreductor	Identificar la existencia de agua o vapores cerca del motorreductor, exceso de polvo, virutas o residuos, comprobar el respiradero del reductor, desatascándolo, si es necesario; verificar las condiciones de ventilación del motor eléctrico.	Semanal
Nivel de aceite	Verificar el nivel de aceite y completarlo, si es necesario.	Semanal
Tornillos de fijación del motorreductor	Verificar si los tornillos de fijación del motorreductor no se han aflojados debido a las vibraciones.	Mensual
Terminales y tornillos	Observar si, debido a la vibración, los tornillos y puentes de conexión no se han aflojado, haciendo deficiente el contacto y poniendo en peligro la alimentación de energía.	Mensual
Condiciones mecánicas	Examinar el estado de los elementos de transmisión, cambiándolos si es necesario, limpiando la carcasa y la tapa del motorreductor. Verificar si no hay falta de alineación o algo que genere fricción.	semanal

Tabla 11 - Programa básico de inspección

La Tabla 12 muestra los principales defectos en los reductores, sus causas y medidas correctivas

SINTOMAS	CAUSAS		MEDIDAS CORRECTIVAS
Sobrecalentamiento	Sobrecarga	La carga supera la capacidad del reductor.	Verifique la capacidad indicada en la placa de del reductor, sustitúyalo por otro de capacidad suficiente o reduzca la carga.
	Lubricación inadecuada	Volumen insuficiente de aceite.	Verifique el nivel de aceite y ajústelo a la posición correcta.
		Demasiado aceite en el reductor provoca agitación excesiva, generación de calor y gases en el interior de la caja.	
Pérdida de aceite	Retenores desgastados o defectuosos	Aceite fuera de especificación.	Vacié y rellené hasta el nivel de aceite adecuado con el aceite indicado en la placa de características del reductor o similar.
		Cantidad excesiva de aceite.	Verifique el nivel y vaciar hasta el nivel adecuado.
		Respiradores de entrada de aire y salida de gases obstruidos.	Limpie o sustituya el respiradero, use un disolvente no inflamable para la limpieza.
Ruido y vibración excesiva	Irregularidades en los tornillos de fijación	Capas de sellado insuficientes entre las superficies de las cajas.	Sustituya los retenores desgastados por otros nuevos; aplique una nueva capa de sellado, permatex o equivalente y monte el conjunto. Monte siempre los retenores con grasa en los labios de sellado.
		Instalación inversa	Verifique el apriete de los tornillos y si los anclajes estén bien sujetos en sus fundaciones o estructuras. Verifique la alineación de la unidad y de las chapas separadoras o calzos.
	Falla en los rodamientos	Fatiga de los rodamientos, verifique el desgaste de las esferas, rodillos o pistas. El desgaste puede ser debido a la suciedad en el aceite.	Sustituya los rodamientos desgastados, limpie todo el interior del reductor y cambie el aceite nuevo según lo especificado.
		Las pistas de rodamientos descascarilladas, rayadas o con los flancos magullados suelen indicar una sobrecarga.	Cambie los rodamientos desgastados, verifique y repare las holguras en los rodamientos la alineación de los acoplamientos y cargas en los ejes de los reductores.
		Falla en las jaulas de los rodamientos también indican sobrecarga.	
	Desgaste excesivo de los engranajes	Sobrecarga Picadura en los dientes (cepillado, pequeños agujeros).	Verifique las cargas, cambie los engranajes o sustitúyalos por otros de capacidad adecuada.
	Cantidad de aceite insuficiente	El aceite por debajo del nivel normal puede provocar ruidos.	Verifique el nivel de aceite, rellene hasta el nivel indicado.
Pérdida de piezas	Golpes excesivos o conexión imperfecta con otros elementos.	Inspeccione el reductor en busca de piezas rotas, pérdida de tornillos, tuercas o roscas dañadas. Verifique la alineación con la máquina accionada. Verifique las chavetas y tolerancias.	
Alta velocidad de los ejes	Tensión excesiva en las correas o cadenas de transmisión.	Verifique las velocidades indicadas en la placa. Verifique las tensiones.	
Excesiva holgura de los ejes	Los rodamientos expuestos a elementos abrasivos provocan desgaste de las esferas, rodillos y pistas.	Cambie los rodamientos desgastados. Limpie todas las partes internas de la caja, alimente la unidad con el aceite recomendado.	
Excesiva holgura en los engranajes	Engranajes y chavetas desgastados o pérdida de tornillos provocan holguras (juego de engranajes); las holguras aumentan con el número de juegos de engranajes.	Cambie los engranajes y chavetas desgastados. Apriete todos los tornillos de la unidad.	

Tabla 12 - Principales defectos en reductores, sus causas y acciones correctivas

## 8.1. Desmontaje y montaje de engranajes y rodamientos

### DESMONTAJE

En el desmontaje de engranajes y rodamientos de sus respectivos ejes se aconseja que esta operación se realice en una prensa hidráulica.

Las superficies del eje por las que se desplazarán los engranajes o los rodamientos a desmontar deberán estar cubiertas por una fina capa de aceite.

El conjunto debe colocarse verticalmente, sobre la mesa de la prensa, y la fuerza debe aumentarse gradualmente, hasta que los componentes se retiren del eje.

### MONTAJE

El montaje de los engranajes y rodamientos debe hacerse en caliente.

Los engranajes deberán calentarse en un baño de aceite u horno aproximadamente en 150 ° C, y montarse en sus ejes mediante una prensa hidráulica.

Asegúrese de cubrir con una capa delgada de aceite, la superficie del eje a montar.

Tenga cuidado, de modo que haya una alineación perfecta en el posicionamiento del eje en el engranaje, y coloque el eje correctamente en la mesa de prensa (alineado y centrado) para evitar daños en las superficies de las piezas, a montar.

Observe con mucho cuidado el posicionamiento de las chavetas.

Los rodamientos deben calentarse a temperaturas que varían según su tamaño y grado de interferencia. La temperatura máxima permitida en los rodamientos es de 120° C; temperaturas superiores a este valor pueden dañar la estructura de los rodamientos.

Durante el montaje, evite cualquier tipo de choque en los rodamientos; siempre use los dispositivos apropiados para esta operación.



**¡ATENCIÓN!**

Siempre que haya reemplazo de componentes, como engranajes, rodamientos o ejes, es necesario ajustar las holguras axiales de los rodamientos, para la línea INDUSTRIAL WCG50 con rodamientos de rodillos autocompensables y rodillos cilíndricos la holgura axial debe ser al menos de 0,3 mm y como máximo 0,4 mm, cuando se trata de rodamientos de la serie 30000 (rodillos cónicos) la holgura debe ser de acuerdo con la tabla 13.

2 ETAPAS - RODAMIENTOS																
TAMAÑO	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	W09	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16
EJE 3	32308	32308	32310	32310	32312	32312	32314	32314	32317	32317	22320	22320	22322	22322	22324	22324
EJE 4	32311	32311	32313	32313	22316E	22316E	22318E	22318E	22322	22322	22324	22324	22328	22328	22332	22332
EJE 5 - SÓLIDO	32022	32024	32026	32028	23030	23032	23130	23134	23136	23136	22240	22240	22244	22248	22248	22252
EJE 5 - HUECO	32022	32024	32026	32028	23030	23032	NCF 2936	NCF 2940	NCF 2944	NCF 2944	NCF 2952	NCF 2952	NCF 2956	NCF 2956	NCF 2960	NCF 2964
AJUSTE AXIAL																
TAMAÑO	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	W09	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16
EJE 3	0,065	0,065	0,075	0,075	0,090	0,090	0,095	0,095	0,110	0,110	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
EJE 4	0,075	0,075	0,090	0,090	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
EJE 5 - SÓLIDO	0,080	0,085	0,095	0,100	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
EJE 5 - HUECO	0,080	0,085	0,095	0,100	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
3 ETAPAS - RODAMIENTO																
TAMAÑO	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	W09	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16
EJE 1	33207	33207	33208	33208	33210	33210	32310	32310	33213	33213	32313	32313	32316	32316	32316	32316
EJE 3	32307	32307	32309	32309	32311	32311	32313	32313	22316	22316	22318	22318	22322	22322	22322	22322
EJE 4	32311	32311	32313	32313	22316E	22316E	22318E	22318E	22322	22322	22324	22324	22328	22328	22332	22332
EJE 5 - SÓLIDO	32022	32024	32026	32028	23030	23032	23130	23134	23136	23136	22240	22240	22244	22248	22248	22252
EJE 5 - HUECO	32022	32024	32026	32028	23030	23032	NCF 2936	NCF 2940	NCF 2944	NCF 2944	NCF 2952	NCF 2952	NCF 2956	NCF 2956	NCF 2960	NCF 2964
AJUSTE AXIAL																
TAMAÑO	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	W09	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16
EJE 1	0,050	0,050	0,060	0,060	0,060	0,060	0,080	0,080	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,130	0,130
EJE 3	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,090	0,090	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
EJE 4	0,075	0,075	0,090	0,090	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
EJE 5 - SÓLIDO	0,080	0,085	0,095	0,100	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
EJE 5 - HUECO	0,080	0,085	0,095	0,100	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
4 ETAPAS - RODAMIENTO																
TAMAÑO	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	W09	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16
EJE 1	-	-	33206	33206	33207	33207	33208	33208	32309	32309	32310	32310	32312	32312	32312	32312
EJE 2	-	-	32307	32307	32308	32308	32310	32310	32311	32311	32313	32313	32316	32316	32316	32316
EJE 3	-	-	32309	32309	32311	32311	32313	32313	22316	22316	22318	22318	22322	22322	22322	22322
EJE 4	-	-	32313	32313	22316E	22316E	22318E	22318E	22322	22322	22324	22324	22328	22328	22332	22332
EJE 5 - SÓLIDO	-	-	32026	32028	23030	23032	23130	23134	23136	23136	22240	22240	22244	22248	22248	22252
EJE 5 - HUECO	-	-	32026	32028	23030	23032	NCF 2936	NCF 2940	NCF 2944	NCF 2944	NCF 2952	NCF 2952	NCF 2956	NCF 2956	NCF 2960	NCF 2964
FOLGAS AXIAIS																
EJE	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	W09	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16
EJE 1	-	-	0,055	0,055	0,060	0,060	0,065	0,065	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100
EJE 2	-	-	0,060	0,060	0,065	0,065	0,080	0,080	0,085	0,085	0,095	0,095	0,110	0,110	0,110	0,110
EJE 3	-	-	0,070	0,070	0,090	0,090	0,090	0,090	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
EJE 4	-	-	0,090	0,090	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
EJE 5 - SÓLIDO	-	-	0,095	0,100	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
EJE 5 - HUECO	-	-	0,095	0,100	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400

Tabla 13 - Espacios axiales de los rodamientos reductores WCG50

Disposiciones de los ejes como se muestra en la figura 11. Para reductores ortogonales, por favor consulte WEG.

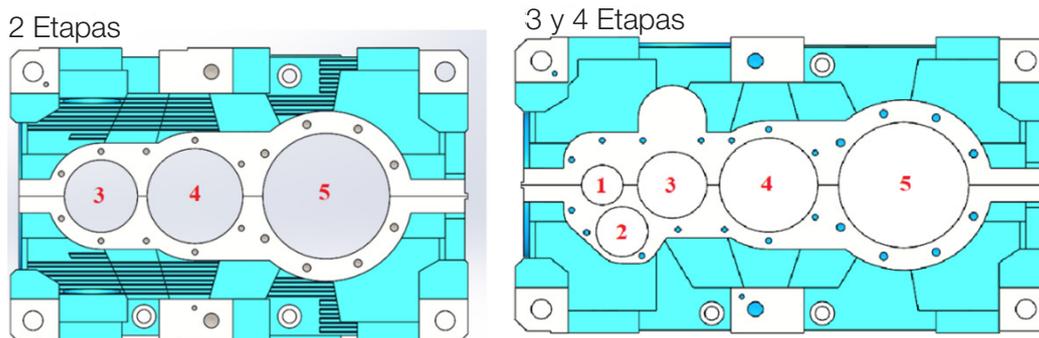


Figura 10 - Disposiciones de los ejes

## 9. Reparaciones

Las reparaciones y eventuales desmontajes deben ser realizados por personas calificadas. Si esto no es posible, el reductor/motorreductor debe enviarse a un Asistente Técnico Autorizado o WEG para realizar el servicio.

La lista de Asistentes Técnicos Autorizados y sus datos de contacto están disponibles en el sitio web: <https://www.weg.net/institutional/BR/pt/contact/service-network>

Cuando sea necesario sustituir componentes, el cliente deberá ponerse en contacto con WEG o con un Asistente Técnico Autorizado, facilitando el número de serie del motorreductor contenido en la placa de identificación del reductor/motorreductor, a través del cual podremos identificar más rápidamente el componente deseado.



### ¡ATENCIÓN!

Los componentes sustituidos deberán estar destinados de acuerdo con la legislación vigente y las orientaciones contenidas en el punto 10 de este manual.

## 10. Orientações Ambientais

Los productos fabricados por WEG cumplen con los requisitos legales y ambientales definidos por la empresa y como parte integral de nuestro Sistema de Gestión Ambiental, las informaciones sobre el reciclaje de nuestros productos están disponibles en este Manual:

**Carcasas, Acoplamientos, Tapas, etc. (Hierro fundido, acero o aluminio):** Son 100% reciclables y deben destinarse a fundiciones.

**Ejes, engranajes, piñones, etc. (Acero):** Son 100% reciclables y deben destinarse a acerías.

**Coronas (Bronce):** Son 100% reciclables y deben destinarse a fundiciones.

**Aceites:** Deben estar destinados al refinado en empresas debidamente autorizadas.

**Sellos (goma):** Deben estar destinados a empresas debidamente autorizadas por la agencia ambiental responsable (vertedero Clase II).

**Elementos elásticos:** Son 100% reciclables y deben destinarse a empresas de reciclaje.

### Embalajes:

**Madera:** Se fabrican con madera de reforestación y pueden reutilizarse o destinarse como combustible en calderas cuando no están contaminadas (con aceite, grasa, pintura).

**Cartón:** Son 100% reciclables cuando no están contaminados (con aceite, grasa, pintura) y deben ser destinados a empresas de reciclaje.

*Nota: Si algún material está contaminado con aceite, grasa, pintura, deberá ser destinado a empresas debidamente autorizadas por el organismo ambiental responsable.*



 +55 16 3244 1000

 [wegcestari@wegcestari.com](mailto:wegcestari@wegcestari.com)

 Monte Alto - São Paulo - Brasil  
Bento Gonçalves - Rio Gande do Sul - Brasil

**Cód: 50129352 | Rev.: 01 | Fecha: 10/2023**

*Los valores indicados están sujetos a cambios sin previo aviso.  
La información contenida son valores de referencia*