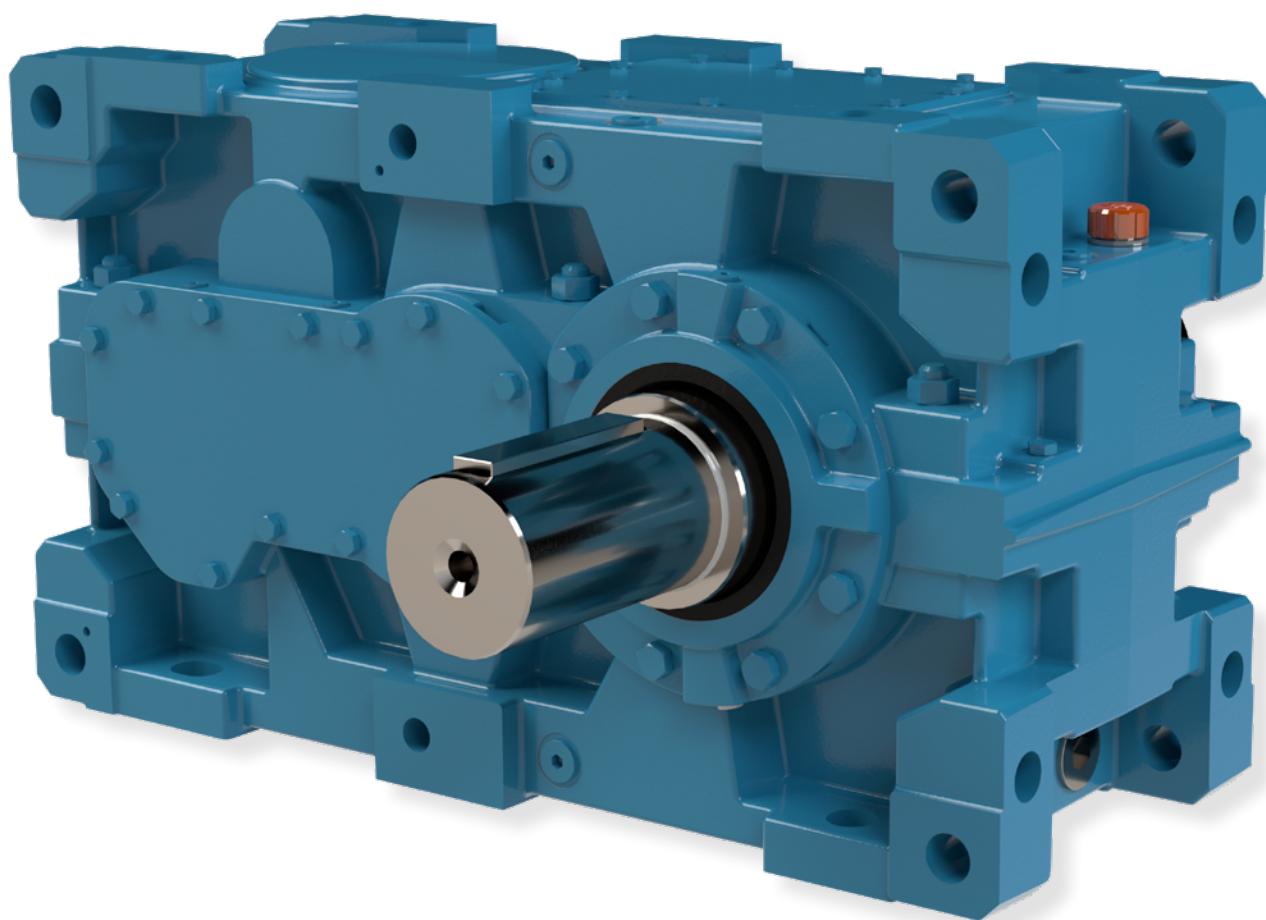


Driving efficiency and sustainability



WG50

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 en la sección “downloads”. Este manual debe ser observado cuidadosamente.



Índice

1. Indicaciones de seguridad e informaciones.....	4
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
2. Seguridad general.....	6
3. Transporte.....	6
4. Almacenamiento.....	7
4.1. Periodo no operativo.....	7
4.2. Almacenamiento por largo Periodo.....	7
4.3. Funcionamiento después del almacenamiento.....	8
4.4. Lubricantes.....	8
5. Descripción del reductor.....	15
5.1. Placa de identificación Reductor.....	15
6. Instalación.....	15
7. Operación.....	20
8. Mantenimiento.....	20
8.1. Desmontaje y montaje de engranajes y rodamientos.....	21
9. Reparaciones.....	23
10. Orientações Ambientais.....	23

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 WEG;

- 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

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).

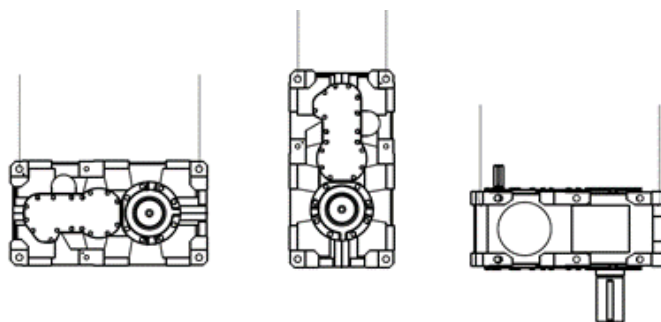


Figura 1 - Movimiento de los reductores

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°C y +40°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 salen de fábrica y deben ponerse en funcionamiento en un plazo máximo de 6 meses. Para periodos 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 Corrosion 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 µm). 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 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. 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 MEG4-320	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
BECEM	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	-
TOTAL	CARTER EP 320	CARTER SH 320	CARTER SG 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

WG50	Tabla de Volumen de aceite – Posición de montaje M1										
	Volumen de aceite [L]										
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
2	LB ₁	LP ₂	LI ₃	3	LB ₁	LP ₂	LI ₃	4	LB ₁	LP ₂	LI ₃
W01F	11	11	-	W01F	13	13	-	W01F	-	-	-
W02F	11	11	-	W02F	13	13	-	W02F	-	-	-
W03F	17	17	-	W03F	20	20	-	W03F	20	20	-
W04F	18	18	-	W04F	22	22	-	W04F	21	21	-
W05F	23	23	-	W05F	33	33	-	W05F	32	32	-
W06F	24	24	-	W06F	35	35	-	W06F	34	34	-
W07F	43	43	-	W07F	63	63	-	W07F	61	61	-
W08F	41	41	-	W08F	60	60	-	W08F	58	58	-
W09F	52	52	-	W09F	74	74	-	W09F	72	72	-
W10F	52	52	-	W10F	74	74	-	W10F	72	72	-
W11F	69	69	-	W11F	102	102	-	W11F	98	98	-
W12F	68	68	-	W12F	101	101	-	W12F	97	97	-
W13F	100	100	-	W13F	150	150	-	W13F	145	145	-
W14F	97	97	-	W14F	146	146	-	W14F	140	140	-
W15F	130	130	-	W15F	187	187	-	W15F	180	180	-
W16F	124	124	-	W16F	182	182	-	W16F	175	175	-
W17F	247	247	-	W17F	260	260	-	W17F	262	262	-
W18F	236	236	-	W18F	246	246	-	W18F	245	245	-
W19F	292	292	-	W19F	301	301	-	W19F	300	300	-
W20F	380	380	-	W20F	389	389	-	W20F	384	384	-
W21F	368	368	-	W21F	378	378	-	W21F	372	372	-
W22F	517	517	-	W22F	512	512	-	W224P	526	526	-
W23F	506	506	-	W23F	500	500	-	W234P	515	515	-
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
2	LB ₁	LP ₂	LI ₃	3	LB ₁	LP ₂	LI ₃	4	LB ₁	LP ₂	LI ₃
W01K	11	11	-	W01K	12	12	-	W01K	-	-	-
W02K	11	11	-	W02K	13	13	-	W02K	-	-	-
W03K	16	16	-	W03K	20	20	-	W03K	20	20	-
W04K	16	16	-	W04K	22	22	-	W04K	21	21	-
W05K	23	23	-	W05K	33	33	-	W05K	33	33	-
W06K	24	24	-	W06K	35	35	-	W06K	35	35	-
W07K	43	43	-	W07K	62	62	-	W07K	62	62	-
W08K	41	41	-	W08K	59	59	-	W08K	60	60	-
W09K	53	53	-	W09K	74	74	-	W09K	74	74	-
W10K	52	52	-	W10K	73	73	-	W10K	73	73	-
W11K	69	69	-	W11K	102	102	-	W11K	102	102	-
W12K	69	69	-	W12K	101	101	-	W12K	101	101	-
W13K	100	100	-	W13K	150	150	-	W13K	150	150	-
W14K	97	97	-	W14K	145	145	-	W14K	145	145	-
W15K	130	130	-	W15K	186	186	-	W15K	186	186	-
W16K	123	123	-	W16K	180	180	-	W16K	181	181	-
W17K	-	-	-	W17K	244	244	-	W17K	261	261	-
W18K	-	-	-	W18K	232	232	-	W18K	249	249	-
W19K	-	-	-	W19K	288	288	-	W19K	305	305	-
W20K	-	-	-	W20K	372	372	-	W20K	386	386	-
W21K	-	-	-	W21K	360	360	-	W21K	374	374	-
W22K	-	-	-	W22K	513	513	-	W22K	539	539	-
W23K	-	-	-	W23K	502	502	-	W23K	528	528	-
				ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
				3	LB ₁	LP ₂	LI ₃	4	LB ₁	LP ₂	LI ₃
				W01T	13	13	27	W01T	-	-	-
				W02T	13	13	29	W02T	-	-	-
				W03T	21	21	45	W03T	21	21	45
				W04T	22	22	47	W04T	21	21	47
				W05T	33	33	69	W05T	44	33	69
				W06T	35	35	73	W06T	46	34	73
				W07T	63	63	126	W07T	82	62	126
				W08T	60	60	122	W08T	78	60	122
				W09T	75	75	154	W09T	102	74	155
				W10T	74	74	152	W10T	98	73	152
				W11T	102	102	213	W11T	142	102	213
				W12T	102	102	210	W12T	141	101	211
				W13T	151	151	316	W13T	205	150	316
				W14T	146	146	306	W14T	201	147	309
				W15T	188	188	388	W15T	251	187	390
				W16T	182	182	377	W16T	244	181	379

WG50	Tabla de Volumen de aceite – Posición de montaje M2										
	Volumen de aceite [L]										
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
2	LB ₁	LP ₂	LI ₃	3	LB ₁	LP ₂	LI ₃	4	LB ₁	LP ₂	LI ₃
W01F	-	-	15	W01F	-	-	18	W01F	-	-	-
W02F	-	-	16	W02F	-	-	19	W02F	-	-	-
W03F	-	-	25	W03F	-	-	31	W03F	-	-	31
W04F	-	-	26	W04F	-	-	33	W04F	-	-	32
W05F	-	-	37	W05F	-	-	51	W05F	-	-	50
W06F	-	-	38	W06F	-	-	53	W06F	-	-	52
W07F	-	-	62	W07F	-	-	86	W07F	-	-	85
W08F	-	-	65	W08F	-	-	90	W08F	-	-	89
W09F	-	-	78	W09F	-	-	104	W09F	-	-	105
W10F	-	-	80	W10F	-	-	107	W10F	-	-	105
W11F	-	-	105	W11F	-	-	144	W11F	-	-	141
W12F	-	-	108	W12F	-	-	149	W12F	-	-	145
W13F	-	-	152	W13F	-	-	213	W13F	-	-	207
W14F	-	-	159	W14F	-	-	218	W14F	-	-	212
W15F	-	-	201	W15F	-	-	275	W15F	-	-	269
W16F	-	-	207	W16F	-	-	279	W16F	-	-	273
W17F	-	-	415	W17F	-	-	395	W17F	-	-	386
W18F	-	-	417	W18F	-	-	396	W18F	-	-	388
W19F	-	-	480	W19F	-	-	461	W19F	-	-	453
W20F	-	-	622	W20F	-	-	594	W20F	-	-	581
W21F	-	-	629	W21F	-	-	600	W21F	-	-	586
W22F	-	-	860	W22F	-	-	832	W22F	-	-	826
W23F	-	-	870	W23F	-	-	842	W23F	-	-	836
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
2	LB ₁	LP ₂	LI ₃	3	LB ₁	LP ₂	LI ₃	4	LB ₁	LP ₂	LI ₃
W01K	-	-	17	W01K	-	-	20	W01K	-	-	-
W02K	-	-	18	W02K	-	-	18	W02K	-	-	-
W03K	-	-	26	W03K	-	-	31	W03K	-	-	31
W04K	-	-	26	W04K	-	-	34	W04K	-	-	34
W05K	-	-	38	W05K	-	-	50	W05K	-	-	50
W06K	-	-	39	W06K	-	-	53	W06K	-	-	53
W07K	-	-	62	W07K	-	-	86	W07K	-	-	86
W08K	-	-	65	W08K	-	-	89	W08K	-	-	89
W09K	-	-	79	W09K	-	-	104	W09K	-	-	104
W10K	-	-	82	W10K	-	-	107	W10K	-	-	107
W11K	-	-	110	W11K	-	-	144	W11K	-	-	144
W12K	-	-	113	W12K	-	-	149	W12K	-	-	149
W13K	-	-	157	W13K	-	-	214	W13K	-	-	213
W14K	-	-	164	W14K	-	-	219	W14K	-	-	218
W15K	-	-	207	W15K	-	-	273	W15K	-	-	274
W16K	-	-	210	W16K	-	-	277	W16K	-	-	278
W17K	-	-	-	W17K	-	-	393	W17K	-	-	394
W18K	-	-	-	W18K	-	-	394	W18K	-	-	395
W19K	-	-	-	W19K	-	-	459	W19K	-	-	460
W20K	-	-	-	W20K	-	-	591	W20K	-	-	590
W21K	-	-	-	W21K	-	-	598	W21K	-	-	596
W22K	-	-	-	W22K	-	-	835	W22K	-	-	832
W23K	-	-	-	W23K	-	-	846	W23K	-	-	842
	ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación					
	3	LB ₁	LP ₂	LI ₃	4	LB ₁	LP ₂	LI ₃			
	W01T	-	-	18	W01T	-	-	-			
	W02T	-	-	19	W02T	-	-	-			
	W03T	-	-	32	W03T	-	-	32			
	W04T	-	-	33	W04T	-	-	33			
	W05T	-	-	50	W05T	-	-	50			
	W06T	-	-	53	W06T	-	-	52			
	W07T	-	-	85	W07T	-	-	85			
	W08T	-	-	89	W08T	-	-	89			
	W09T	-	-	103	W09T	-	-	104			
	W10T	-	-	106	W10T	-	-	107			
	W11T	-	-	143	W11T	-	-	143			
	W12T	-	-	148	W12T	-	-	148			
	W13T	-	-	211	W13T	-	-	212			
	W14T	-	-	218	W14T	-	-	220			
	W15T	-	-	271	W15T	-	-	273			
	W16T	-	-	275	W16T	-	-	277			
	W15T	-	-	271	W15T	-	-	273			
	W16T	-	-	275	W16T	-	-	277			

Tabla 2 - Volumen de aceite – posición de montaje P2

WG50	Tabla de Volumen de aceite – Posición de montaje M3										
	Volumen de aceite [L]										
	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
2	LB ₁	LP ₂	LI ₃	3	LB ₁	LP ₂	LI ₃	4	LB ₁	LP ₂	LI ₃
W01F	11	-	-	W01F	13	-	-	W01F	-	-	-
W02F	11	-	-	W02F	13	-	-	W02F	-	-	-
W03F	17	-	-	W03F	20	-	-	W03F	20	-	-
W04F	18	-	-	W04F	22	-	-	W04F	21	-	-
W05F	23	-	-	W05F	31	-	-	W05F	40	-	-
W06F	24	-	-	W06F	33	-	-	W06F	42	-	-
W07F	43	-	-	W07F	57	-	-	W07F	70	-	-
W08F	41	-	-	W08F	54	-	-	W08F	68	-	-
W09F	52	-	-	W09F	68	-	-	W09F	88	-	-
W10F	52	-	-	W10F	67	-	-	W10F	87	-	-
W11F	69	-	-	W11F	96	-	-	W11F	123	-	-
W12F	68	-	-	W12F	95	-	-	W12F	122	-	-
W13F	100	-	-	W13F	142	-	-	W13F	182	-	-
W14F	97	-	-	W14F	137	-	-	W14F	175	-	-
W15F	130	-	-	W15F	178	-	-	W15F	224	-	-
W16F	124	-	-	W16F	173	-	-	W16F	218	-	-
W17F	247	-	-	W17F	260	-	-	W17F	262	-	-
W18F	236	-	-	W18F	246	-	-	W18F	245	-	-
W19F	292	-	-	W19F	301	-	-	W19F	300	-	-
W20F	380	-	-	W20F	389	-	-	W20F	384	-	-
W21F	368	-	-	W21F	378	-	-	W21F	372	-	-
W22F	517	-	-	W22F	512	-	-	W22F	526	-	-
W23F	506	-	-	W23F	500	-	-	W23F	515	-	-
2	Tipos de lubricación			3	Tipos de lubricación			4	Tipos de lubricación		
LB ₁	LP ₂	LI ₃	LB ₁	LP ₂	LI ₃	LB ₁	LP ₂	LI ₃	LB ₁	LP ₂	LI ₃
W01K	11	-	-	W01K	12	-	-	W01K	-	-	-
W02K	11	-	-	W02K	13	-	-	W02K	-	-	-
W03K	16	-	-	W03K	20	-	-	W03K	20	-	-
W04K	16	-	-	W04K	22	-	-	W04K	21	-	-
W05K	23	-	-	W05K	31	-	-	W05K	31	-	-
W06K	24	-	-	W06K	32	-	-	W06K	32	-	-
W07K	43	-	-	W07K	56	-	-	W07K	56	-	-
W08K	41	-	-	W08K	54	-	-	W08K	54	-	-
W09K	53	-	-	W09K	68	-	-	W09K	68	-	-
W10K	52	-	-	W10K	66	-	-	W10K	66	-	-
W11K	69	-	-	W11K	96	-	-	W11K	96	-	-
W12K	69	-	-	W12K	94	-	-	W12K	94	-	-
W13K	100	-	-	W13K	142	-	-	W13K	142	-	-
W14K	97	-	-	W14K	137	-	-	W14K	137	-	-
W15K	130	-	-	W15K	176	-	-	W15K	177	-	-
W16K	123	-	-	W16K	171	-	-	W16K	172	-	-
W17K	-	-	-	W17K	244	-	-	W17K	261	-	-
W18K	-	-	-	W18K	232	-	-	W18K	249	-	-
W19K	-	-	-	W19K	288	-	-	W19K	305	-	-
W20K	-	-	-	W20K	372	-	-	W20K	386	-	-
W21K	-	-	-	W21K	360	-	-	W21K	374	-	-
W22K	-	-	-	W22K	513	-	-	W22K	539	-	-
W23K	-	-	-	W23K	502	-	-	W23K	528	-	-
3	Tipos de lubricación			4	Tipos de lubricación			4	Tipos de lubricación		
LB ₁	LP ₂	LI ₃	LB ₁	LP ₂	LI ₃	LB ₁	LP ₂	LI ₃	LB ₁	LP ₂	LI ₃
W01T	12	-	-	W01T	-	-	-	W01T	-	-	-
W02T	12	-	-	W02T	-	-	-	W02T	-	-	-
W03T	20	-	-	W03T	20	-	-	W03T	20	-	-
W04T	21	-	-	W04T	20	-	-	W04T	20	-	-
W05T	29	-	-	W05T	29	-	-	W05T	29	-	-
W06T	31	-	-	W06T	31	-	-	W06T	31	-	-
W07T	54	-	-	W07T	54	-	-	W07T	54	-	-
W08T	51	-	-	W08T	52	-	-	W08T	52	-	-
W09T	65	-	-	W09T	67	-	-	W09T	67	-	-
W10T	63	-	-	W10T	65	-	-	W10T	65	-	-
W11T	92	-	-	W11T	93	-	-	W11T	93	-	-
W12T	91	-	-	W12T	92	-	-	W12T	92	-	-
W13T	136	-	-	W13T	138	-	-	W13T	138	-	-
W14T	132	-	-	W14T	135	-	-	W14T	135	-	-
W15T	169	-	-	W15T	172	-	-	W15T	172	-	-
W16T	164	-	-	W16T	168	-	-	W16T	168	-	-

Tabla 3 - Volumen de aceite – posición de montaje P3

WG50	Tabla de Volumen de aceite – Posición de montaje M4											
	Volumen de aceite [L]											
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			
2	LB ₁	LP ₂	LI ₃	3	LB ₁	LP ₂	LI ₃	4	LB ₁	LP ₂	LI ₃	
W01F	-	12	19	W01F	-	12	24	W01F	-	-	-	
W02F	-	14	21	W02F	-	14	25	W02F	-	-	-	
W03F	-	18	29	W03F	-	19	38	W03F	-	19	37	
W04F	-	20	31	W04F	-	21	40	W04F	-	20	40	
W05F	-	25	41	W05F	-	26	58	W05F	-	26	57	
W06F	-	28	44	W06F	-	30	62	W06F	-	30	61	
W07F	-	52	83	W07F	-	56	112	W07F	-	56	110	
W08F	-	49	79	W08F	-	53	107	W08F	-	53	106	
W09F	-	61	96	W09F	-	64	135	W09F	-	64	132	
W10F	-	60	95	W10F	-	61	133	W10F	-	61	131	
W11F	-	83	131	W11F	-	86	186	W11F	-	86	184	
W12F	-	79	129	W12F	-	82	184	W12F	-	82	181	
W13F	-	126	192	W13F	-	130	277	W13F	-	130	273	
W14F	-	113	184	W14F	-	116	266	W14F	-	116	262	
W15F	-	151	242	W15F	-	151	341	W15F	-	151	336	
W16F	-	136	228	W16F	-	137	330	W16F	-	137	325	
W17F	-	220	357	W17F	-	220	482	W17F	-	220	484	
W18F	-	200	336	W18F	-	200	454	W18F	-	200	458	
W19F	-	265	424	W19F	-	265	564	W19F	-	265	567	
W20F	-	331	539	W20F	-	331	721	W20F	-	331	725	
W21F	-	305	514	W21F	-	306	694	W21F	-	304	695	
W22F	-	433	701	W22F	-	433	943	W22F	-	435	960	
W23F	-	419	686	W23F	-	419	931	W23F	-	421	942	
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			
2	LB ₁	LP ₂	LI ₃	3	LB ₁	LP ₂	LI ₃	4	LB ₁	LP ₂	LI ₃	
W01K	-	12	24	W01K	-	12	27	W01K	-	-	-	
W02K	-	14	26	W02K	-	14	29	W02K	-	-	-	
W03K	-	18	38	W03K	-	19	45	W03K	-	19	45	
W04K	-	20	40	W04K	-	21	48	W04K	-	20	47	
W05K	-	25	55	W05K	-	26	69	W05K	-	26	69	
W06K	-	28	58	W06K	-	30	73	W06K	-	30	73	
W07K	-	52	102	W07K	-	56	127	W07K	-	56	127	
W08K	-	49	97	W08K	-	53	123	W08K	-	53	123	
W09K	-	62	127	W09K	-	64	155	W09K	-	64	155	
W10K	-	61	126	W10K	-	61	153	W10K	-	61	153	
W11K	-	83	176	W11K	-	86	214	W11K	-	86	214	
W12K	-	80	173	W12K	-	82	212	W12K	-	82	211	
W13K	-	128	258	W13K	-	130	319	W13K	-	130	318	
W14K	-	114	250	W14K	-	116	308	W14K	-	116	307	
W15K	-	152	322	W15K	-	151	390	W15K	-	151	391	
W16K	-	137	309	W16K	-	137	380	W16K	-	137	380	
W17K	-	-	-	W17K	-	220	573	W17K	-	220	575	
W18K	-	-	-	W18K	-	200	548	W18K	-	200	550	
W19K	-	-	-	W19K	-	265	662	W19K	-	265	664	
W20K	-	-	-	W20K	-	331	859	W20K	-	331	859	
W21K	-	-	-	W21K	-	306	832	W21K	-	306	832	
W22K	-	-	-	W22K	-	437	-	W22K	-	437	-	
W23K	-	-	-	W23K	-	423	-	W23K	-	423	-	
	ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
	3	LB ₁	LP ₂	LI ₃	4	LB ₁	LP ₂	LI ₃				
	W01T	-	12	27	W01T	-	-	-				
	W02T	-	14	29	W02T	-	-	-				
	W03T	-	19	45	W03T	-	19	45				
	W04T	-	21	47	W04T	-	20	47				
	W05T	-	26	45	W05T	-	26	46				
	W06T	-	30	50	W06T	-	30	50				
	W07T	-	56	86	W07T	-	56	86				
	W08T	-	53	82	W08T	-	53	82				
	W09T	-	64	101	W09T	-	64	101				
	W10T	-	61	98	W10T	-	61	98				
	W11T	-	86	136	W11T	-	86	136				
	W12T	-	82	133	W12T	-	82	133				
	W13T	-	130	198	W13T	-	130	209				
	W14T	-	116	188	W14T	-	116	203				
	W15T	-	151	245	W15T	-	151	262				
	W16T	-	137	236	W16T	-	137	253				

Tabla 4 - Volumen de aceite – posición de montaje P4

WG50	Tabla de Volumen de aceite – Posición de montaje M5										
	Volumen de aceite [L]										
	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
2	LB ₁	LP ₂	LI ₃	3	LB ₁	LP ₂	LI ₃	4	LB ₁	LP ₂	LI ₃
W01F	-	16	24	W01F	-	18	28	W01F	-	-	-
W02F	-	17	26	W02F	-	18	29	W02F	-	-	-
W03F	-	28	38	W03F	-	32	45	W03F	-	32	44
W04F	-	29	40	W04F	-	35	48	W04F	-	33	47
W05F	-	38	55	W05F	-	45	70	W05F	-	44	69
W06F	-	41	58	W06F	-	45	74	W06F	-	45	73
W07F	-	68	102	W07F	-	83	128	W07F	-	82	126
W08F	-	62	98	W08F	-	77	123	W08F	-	76	122
W09F	-	84	126	W09F	-	103	155	W09F	-	101	152
W10F	-	82	124	W10F	-	99	153	W10F	-	97	151
W11F	-	119	171	W11F	-	145	214	W11F	-	142	210
W12F	-	114	168	W12F	-	141	212	W12F	-	138	208
W13F	-	171	253	W13F	-	211	318	W13F	-	205	312
W14F	-	162	245	W14F	-	199	307	W14F	-	196	301
W15F	-	208	315	W15F	-	251	392	W15F	-	247	385
W16F	-	199	306	W16F	-	239	381	W16F	-	234	375
W17F	-	395	597	W17F	-	379	568	W17F	-	373	568
W18F	-	373	572	W18F	-	357	551	W18F	-	351	543
W19F	-	442	685	W19F	-	427	665	W19F	-	421	657
W20F	-	596	892	W20F	-	574	863	W20F	-	564	850
W21F	-	568	865	W21F	-	546	836	W21F	-	536	823
W22F	-	817	-	W22F	-	789	-	W22F	-	784	-
W23F	-	785	-	W23F	-	757	-	W23F	-	752	-
ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
2	LB ₁	LP ₂	LI ₃	3	LB ₁	LP ₂	LI ₃	4	LB ₁	LP ₂	LI ₃
W01K	-	16	24	W01K	-	19	27	W01K	-	-	-
W02K	-	18	26	W02K	-	20	29	W02K	-	-	-
W03K	-	28	38	W03K	-	33	45	W03K	-	32	45
W04K	-	30	40	W04K	-	35	48	W04K	-	34	47
W05K	-	36	55	W05K	-	44	69	W05K	-	44	69
W06K	-	38	58	W06K	-	45	73	W06K	-	45	73
W07K	-	67	102	W07K	-	82	127	W07K	-	82	127
W08K	-	62	97	W08K	-	77	123	W08K	-	77	123
W09K	-	84	127	W09K	-	103	155	W09K	-	103	155
W10K	-	82	126	W10K	-	98	153	W10K	-	98	153
W11K	-	121	176	W11K	-	145	214	W11K	-	145	214
W12K	-	116	173	W12K	-	140	212	W12K	-	140	211
W13K	-	173	258	W13K	-	210	319	W13K	-	209	318
W14K	-	164	250	W14K	-	199	307	W14K	-	199	307
W15K	-	211	322	W15K	-	248	390	W15K	-	249	391
W16K	-	198	309	W16K	-	237	379	W16K	-	237	380
W17K	-	-	-	W17K	-	375	574	W17K	-	379	575
W18K	-	-	-	W18K	-	353	549	W18K	-	357	550
W19K	-	-	-	W19K	-	423	663	W19K	-	426	664
W20K	-	-	-	W20K	-	569	862	W20K	-	572	860
W21K	-	-	-	W21K	-	542	834	W21K	-	544	833
W22K	-	-	-	W22K	-	783	-	W22K	-	789	-
W23K	-	-	-	W23K	-	755	-	W23K	-	757	-
				ST	Tipos de lubricación			ST	Tipos de lubricación		
				3	LB ₁	LP ₂	LI ₃	4	LB ₁	LP ₂	LI ₃
				W01T	-	19	27	W01T	-	-	-
				W02T	-	20	29	W02T	-	-	-
				W03T	-	33	45	W03T	-	33	45
				W04T	-	35	47	W04T	-	34	47
				W05T	-	44	69	W05T	-	44	69
				W06T	-	45	73	W06T	-	45	73
				W07T	-	82	127	W07T	-	82	127
				W08T	-	77	123	W08T	-	77	123
				W09T	-	103	155	W09T	-	103	155
				W10T	-	98	153	W10T	-	98	153
				W11T	-	145	214	W11T	-	145	214
				W12T	-	140	212	W12T	-	140	211
				W13T	-	210	319	W13T	-	209	318
				W14T	-	199	307	W14T	-	199	307
				W15T	-	248	390	W15T	-	249	391
				W16T	-	237	379	W16T	-	237	380

Tabla 5 - 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 6 - 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.

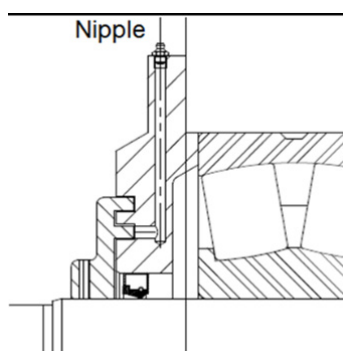


Figura 2 - Taconita o sellado laberinto

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 recomendada. 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 7 - 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 8 - 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.

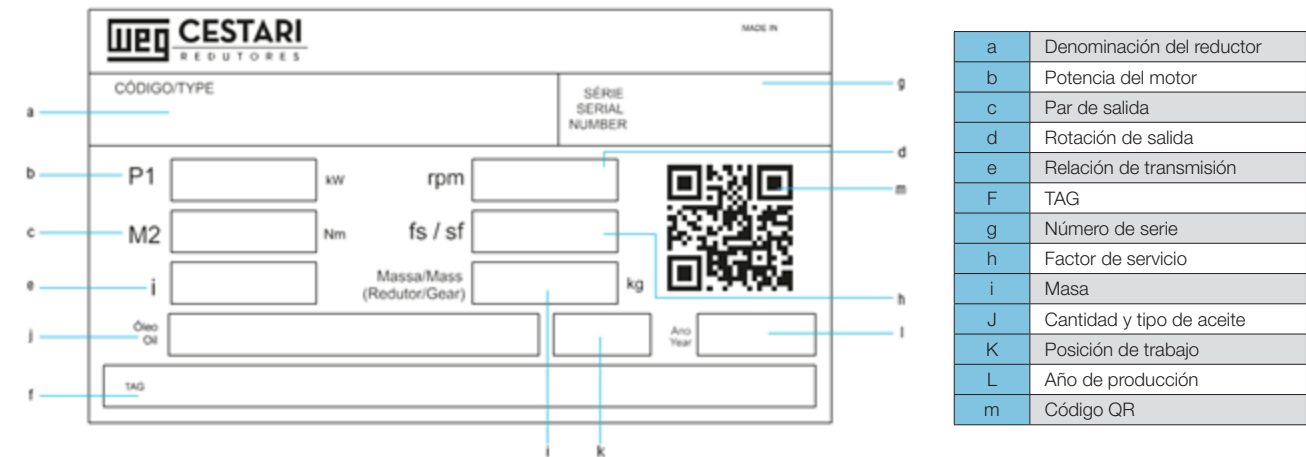


Figura 3 - Datos de la placa de identificación

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.

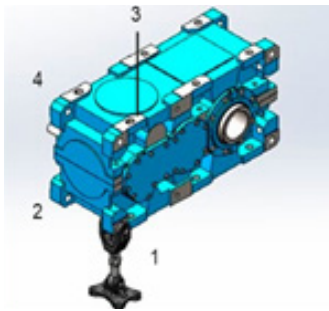
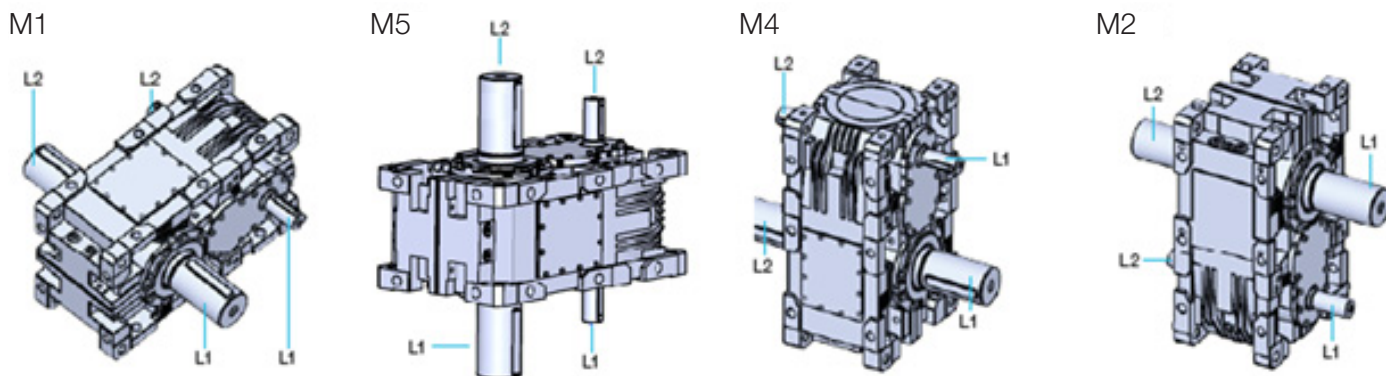
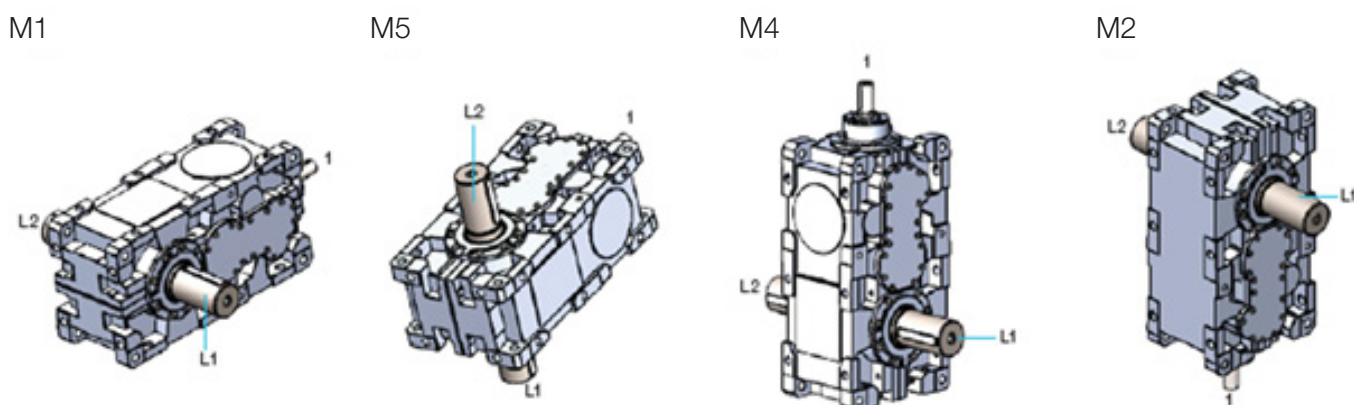


Figura 4 - Montaje a través del brazo de torsión

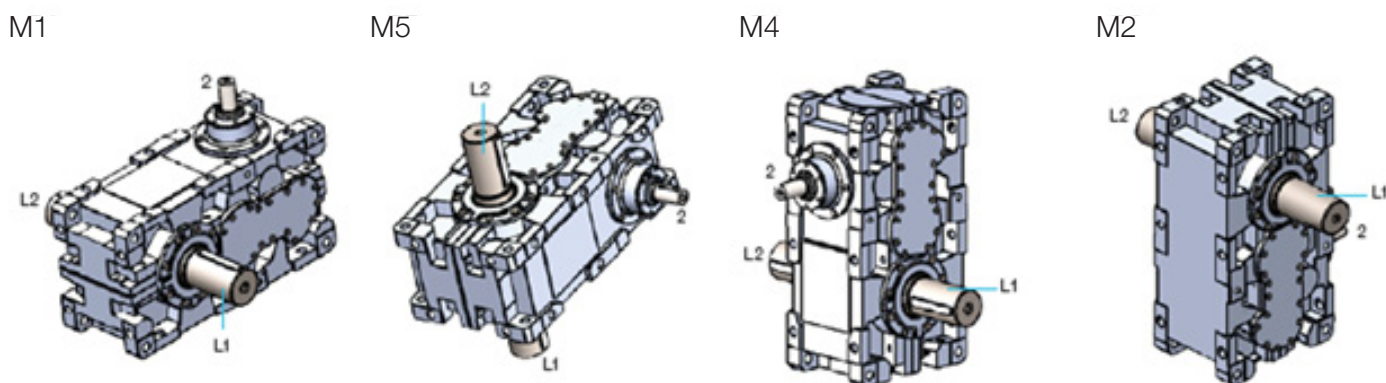
Ejes Paralelos



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 M2, M4, M5, se debe evaluar el uso del sistema de lubricación.

La posición de montaje M1 es adecuada para montar la superficie S1 y S3.

La posición de montaje M2 es adecuada para la superficie de montaje S2.

La posición de montaje M4 es adecuada a la superficie de montaje S4.

La posición de montaje M5 es adecuada a la superficie de montaje S5 y S6.

Las carcasas de reductores WEG50 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.

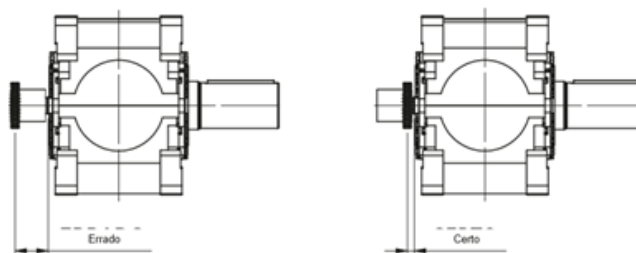


Figura 5 - Montaje de elementos en el eje

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

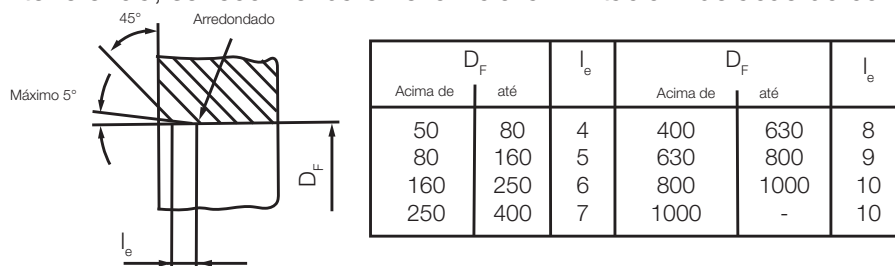


Figura 6 - Invitación

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:

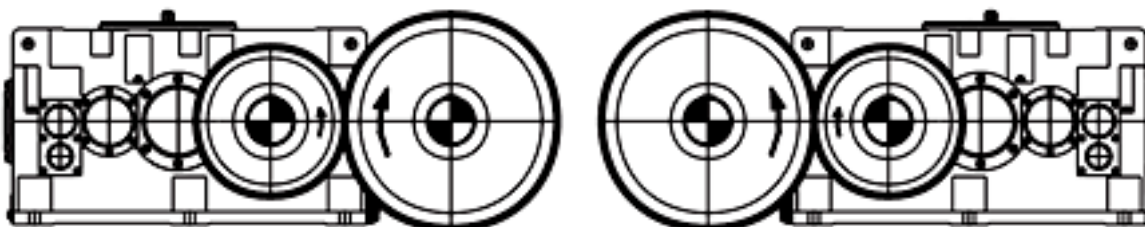


Figura 7 - Montaje del elemento de transmisión

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 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.

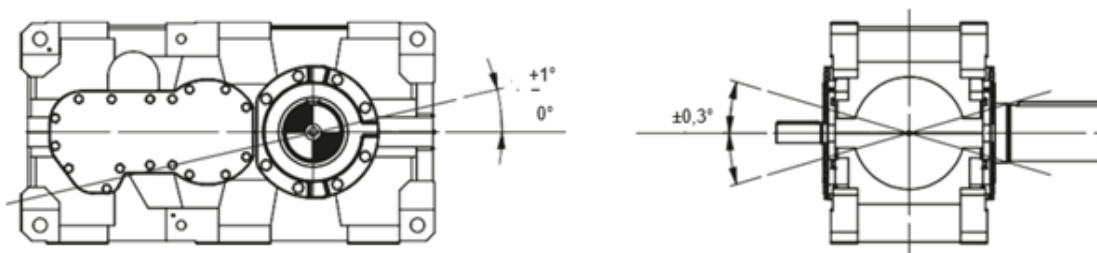


Figura 8 - Ángulo de instalación para reductores estándar

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
	M1	M2	M4	M5 / M6	
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
W17	M48x140	Rosca M48x5.0x75	Rosca M48x5.0x75	M48x180	5950
W18	M48x140	Rosca M48x5.0x75	Rosca M48x5.0x75	M48x180	5950
W19	M48x150	Rosca M48x5.0x75	Rosca M48x5.0x75	M48x180	5950
W20	M56x160	Rosca M48x5.0x75	Rosca M48x5.0x75	M56x210	9525
W21	M56x160	Rosca M48x5.0x75	Rosca M48x5.0x75	M56x210	9525
W22	M56x160	Rosca M48x5.0x75	Rosca M48x5.0x75	M56x210	9525
W23	M56x160	Rosca M48x5.0x75	Rosca M48x5.0x75	M56x210	9525

Tabla 9 - Tornillos para patas de montaje de reductores WG50

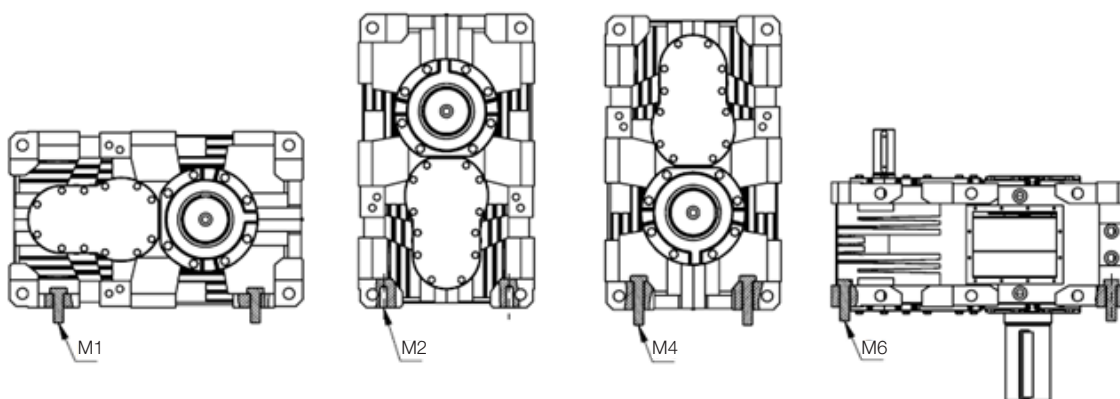


Figura 9 - Posicionamiento de los orificios de fijación

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 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 10 - 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 rellene 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.
Excesiva holgura de los ejes	Los rodamientos expuestos a elementos abrasivos provocan desgaste de las esferas, rodillos y pistas.	Tensión excesiva en las correas o cadenas de transmisión.	Verifique las velocidades indicadas en la placa. Verifique las tensiones.
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 11 - 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 WG50 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	Eje 3	Eje 4	Eje 5 Sólido	Eje 5 Hueco
W01	32308	32311	32022	32022
W02	32308	32311	32024	32024
W03	32310	32313	32026	32026
W04	32310	32313	32028	32028
W05	32312	22316E	23030	23030
W06	32312	22316E	23032	23032
W07	32314	22318E	23130	NCF 2936
W08	32314	22318E	23134	NCF 2940
W09	32317	22322	23136	NCF 2944
W10	32317	22322	23136	NCF 2944
W11	22320	22324	22240	NCF 2952
W12	22320	22324	22240	NCF 2952
W13	22322	22328	22244	NCF 2956
W14	22322	22328	22248	NCF 2956
W15	22324	22332	22248	NCF 2960
W16	22324	22332	22252	NCF 2964
W17	22326	22336	22252	NCF2964
W18	22326	22336	22256	NCF2972
W19	22326	22336	22260	NCF2972
W20	22328	22340	22260	NCF 2976
W21	22328	22340	22264	NCF 2976
W22	22334	22344	22272	NCF 2984
W23	22334	22344	22272	NCF 2984

3 Etapas - Rodamientos					
Tamaño	Eje 1	Eje 3	Eje 4	Eje 5 Sólido	Eje 5 Hueco
W01	33207	32307	32311	32022	32022
W02	33207	32307	32311	32024	32024
W03	33208	32309	32313	32026	32026
W04	33208	32309	32313	32028	32028
W05	33210	32311	22316E	23030	23030
W06	33210	32311	22316E	23032	23032
W07	32310	32313	22318E	23130	NCF 2936
W08	32310	32313	22318E	23134	NCF 2940
W09	33213	22316	22322	23136	NCF 2944
W10	33213	22316	22322	23136	NCF 2944
W11	32313	22318	22324	22240	NCF 2952
W12	32313	22318	22324	22240	NCF 2952
W13	32316	22322	22328	22244	NCF 2956
W14	32316	22322	22328	22248	NCF 2956
W15	32316	22322	22332	22248	NCF 2960
W16	32316	22322	22332	22252	NCF2964
W17	32319	22326	22336	22252	NCF2964
W18	32319	22326	22336	22256	NCF2972
W19	32319	22326	22336	22260	NCF2972
W20	32322	22328	22340	22260	NCF 2976
W21	32322	22328	22340	22264	NCF 2976
W22	22324	22332	22344	22272	NCF 2984
W23	22324	22332	22344	22272	NCF 2984

4 Etapas - Rodamientos						
Tamaño	Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 4	Eje 5 Sólido	Eje 5 Hueco
W01	-	-	-	-	-	-
W02	-	-	-	-	-	-
W03	33206	32307	32309	32313	32026	32026
W04	33206	32307	32309	32313	32028	32028
W05	33207	32308	32311	22316E	23030	23030
W06	33207	32308	32311	22316E	23032	23032
W07	33208	32310	32313	22318E	23130	NCF 2936
W08	33208	32310	32313	22318E	23134	NCF 2940
W09	32309	32311	22316	22322	23136	NCF 2944
W10	32309	32311	22316	22322	23136	NCF 2944
W11	32310	32313	22318	22324	22240	NCF 2952
W12	32310	32313	22318	22324	22240	NCF 2952
W13	32312	32316	22322	22328	22244	NCF 2956
W14	32312	32316	22322	22328	22248	NCF 2956
W15	32312	32316	22322	22332	22248	NCF 2960
W16	32312	32316	22322	22332	22252	NCF 2964
W17	32314	32319	22326	22336	22252	NCF2964
W18	32314	32319	22326	22336	22256	NCF2972
W19	32314	32319	22326	22336	22260	NCF2972
W20	32316	32322	22328	22340	22260	NCF 2976
W21	32316	32322	22328	22340	22264	NCF 2976
W22	32317	32224	22332	22344	22272	NCF 2984
W23	32317	32224	22332	22344	22272	NCF 2984

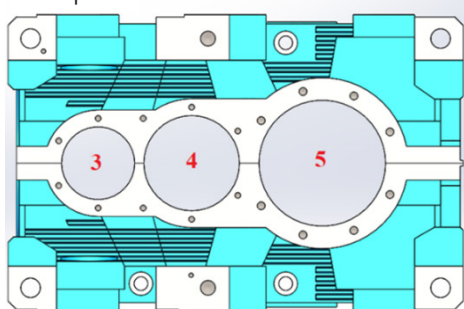
Juego Axial				
Tamaño	Eje 3	Eje 4	Eje 5 Sólido	Eje 5 Hueco
W01	0,065	0,075	0,080	0,080
W02	0,065	0,075	0,085	0,085
W03	0,075	0,090	0,095	0,095
W04	0,075	0,090	0,100	0,100
W05	0,090	0,400	0,400	0,400
W06	0,090	0,400	0,400	0,400
W07	0,095	0,400	0,400	0,400
W08	0,095	0,400	0,400	0,400
W09	0,110	0,400	0,400	0,400
W10	0,110	0,400	0,400	0,400
W11	0,400	0,400	0,400	0,400
W12	0,400	0,400	0,400	0,400
W13	0,400	0,400	0,400	0,400
W14	0,400	0,400	0,400	0,400
W15	0,400	0,400	0,400	0,400
W16	0,400	0,400	0,400	0,400
W17	0,400	0,400	0,400	0,400
W18	0,400	0,400	0,400	0,400
W19	0,400	0,400	0,400	0,400
W20	0,400	0,400	0,400	0,400
W21	0,400	0,400	0,400	0,400
W22	0,400	0,400	0,400	0,400
W23	0,400	0,400	0,400	0,400

Holgura Axiales						
Tamaño	Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 4	Eje 5 Sólido	Eje 5 Hueco
W01	-	-	-	-	-	-
W02	-	-	-	-	-	-
W03	0,055	0,060	0,070	0,090	0,095	0,095
W04	0,055	0,060	0,070	0,090	0,100	0,100
W05	0,060	0,065	0,090	0,400	0,400	0,400
W06	0,060	0,065	0,090	0,400	0,400	0,400
W07	0,065	0,080	0,090	0,400	0,400	0,400
W08	0,065	0,080	0,090	0,400	0,400	0,400
W09	0,070	0,085	0,400	0,400	0,400	0,400
W10	0,070	0,085	0,400	0,400	0,400	0,400
W11	0,080	0,095	0,400	0,400	0,400	0,400
W12	0,080	0,095	0,400	0,400	0,400	0,400
W13	0,090	0,110	0,400	0,400	0,400	0,400
W14	0,090	0,110	0,400	0,400	0,400	0,400
W15	0,100	0,110	0,400	0,400	0,400	0,400
W16	0,100	0,110	0,400	0,400	0,400	0,400
W17	0,120	0,140	0,400	0,400	0,400	0,400
W18	0,120	0,140	0,400	0,400	0,400	0,400
W19	0,120	0,140	0,400	0,400	0,400	0,400
W20	0,140	0,160	0,400	0,400	0,400	0,400
W21	0,140	0,160	0,400	0,400	0,400	0,400
W22	0,150	0,150	0,400	0,400	0,400	0,400
W23	0,150	0,150	0,400	0,400	0,400	0,400

Tabla 12 - Espacios axiales de los rodamientos reductores WG50

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

2 etapas



2 y 3 etapas

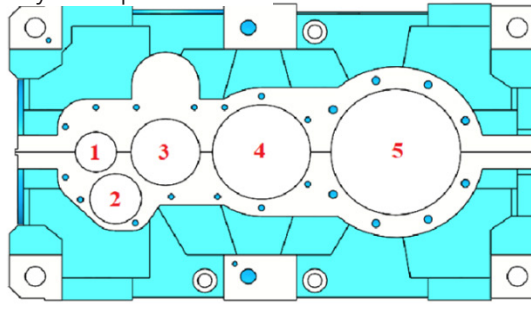


Figura 10 - Disposiciones de los ejes

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 47 3276.4000



motores@weg.net



Jaraguá do Sul - SC - Brazil

Cod: 50129271 | Rev: 05 | Date (m/a): 10/2025.

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