

# HOYADORA

## HM 250

Hoyadora  
hidráulica con  
transmisión  
por reducción  
planetaria.



**MetalMec**  
DISEÑO Y CALIDAD

**MANUAL  
DEL USUARIO**



**MANUAL DEL USUARIO**

**HOYADORA HM 250**





# CONTENIDO

<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>5</b>
SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD	5
MENSAJES DE SEGURIDAD	5
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD GENERALES	6
<b>PRECAUCIONES ANTES DEL FUNCIONAMIENTO</b>	<b>9</b>
PRECAUCIONES AL TRANSPORTAR LA HOYADORA.	9
PRECAUCIONES AL TRABAJAR CON LA HOYADORA.	9
PRECAUCIONES AL DAR MANTENIMIENTO A LA HOYADORA	10
PRECAUCIONES EN EL MANEJO DE LA HOYADORA	12
<b>COMPONENTES DE LA HOYADORA</b>	<b>14</b>
HOYADORA HM 250 PARA MINICARGADORA	14
HOYADORA HM 250 PARA HIDROGRÚA	15
HOYADORA HM 250 PARA RETROPALA	16
<b>ETIQUETAS DE SEGURIDAD</b>	<b>17</b>
<b>INSTALACIÓN</b>	<b>19</b>
INFORMACIÓN GENERAL	19
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN	19
INSTRUCCIONES DE DESCONEXIÓN	20
<b>INSTRUCCIONES DE USO</b>	<b>21</b>
INFORMACIÓN GENERAL	21
ELEVACIÓN / BAJADA DE LA HOYADORA	23
DESPLAZAMIENTO LATERAL DE LA HOYADORA	24
ARRANQUE Y PARADA DE LA HOYADORA	24
CONTROL DE VELOCIDAD DE LA HOYADORA	24
<b>TÉCNICAS DE MANEJO</b>	<b>25</b>
INFORMACIÓN GENERAL	25
ANTES DE COMENZAR LA PERFORACIÓN	25
APERTURA DE LA PERFORACIÓN	26
TRANSPORTE DE LA HOYADORA INSTALADA EN LA MINICARGADORA	27
TRANSPORTE DE LA HOYADORA INSTALADA EN GRÚA, RETROPALA, TRACTOR.	27
RENDIMIENTO DE LA HOYADORA	27

<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>28</b>
INFORMACIÓN GENERAL	28
<b>ACEITE PARA REDUCTOR PLANETARIO</b>	<b>29</b>
APLICACIONES	29
CADA 40 HORAS DE FUNCIONAMIENTO	30
REEMPLAZO DE LAS CUCHILLAS HOYADORAS	30
<b>ALMACENAMIENTO</b>	<b>32</b>
INFORMACIÓN GENERAL	32
PREPARACIÓN PARA EL ALMACENAMIENTO	32
PUESTA EN SERVICIO DESPUÉS DEL ALMACENAMIENTO	32
<b>LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS</b>	<b>33</b>
LA BROCA NO GIRA	33
LA HOYADORA NO EXCAVA BASTANTE RÁPIDO	33
SOBRECALENTAMIENTO DEL ACEITE HIDRÁULICO	34
<b>DESPIECES</b>	<b>35</b>
DESPIECE DE CAJA HOYADORA	35
DESPIECE DE CABEZAL REDUCTOR	36
DESPIECE DE CABEZAL hoyador	37

## INFORMACIÓN GENERAL

La HOYADORA **HM 250** es un implemento para minicargadora, retropala, hidrogrúa y tractor (de ahora en más resumido como máquina motriz), diseñado y fabricado siguiendo estrictas normas de calidad con el objetivo de proporcionarle muchos años de servicio confiable y seguro. Para que su HOYADORA **HM 250** funcione de manera óptima sólo se requiere un mínimo mantenimiento.

Asegúrese de seguir todas las indicaciones de mantenimiento y de respetar las precauciones de seguridad que se encuentran en este manual y en las etiquetas de seguridad colocadas en el producto así como en cualquier equipo en el que se haya instalado este accesorio.

### SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD



**ESTE SÍMBOLO UTILIZADO SOLO O CON UNA PALABRA DE ADVERTENCIA SE UTILIZA EN TODO EL MANUAL PARA LLAMAR LA ATENCIÓN CON RESPECTO A INSTRUCCIONES QUE INVOLUCRAN SU SEGURIDAD PERSONAL O LA SEGURIDAD DE TERCEROS. NO SEGUIR ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE DERIVAR EN LESIONES O LA MUERTE. ASEGÚRESE DE LEER TODAS LAS ADVERTENCIAS CUIDADOSAMENTE.**

### MENSAJES DE SEGURIDAD

#### ¡PELIGRO!



ESTA PALABRA DE SEÑALIZACIÓN SE UTILIZA EN SITUACIONES DONDE **OCURRIRÁN LESIONES GRAVES O FATALES** SI NO SE SIGUEN CORRECTAMENTE LAS INSTRUCCIONES.

#### ¡ADVERTENCIA!



ESTA PALABRA DE SEÑALIZACIÓN SE UTILIZA EN SITUACIONES DONDE **PUEDEN OCURRIR LESIONES GRAVES O FATALES** SI NO SE SIGUEN CORRECTAMENTE LAS INSTRUCCIONES.

#### ¡PRECAUCIÓN!



ESTA PALABRA DE SEÑALIZACIÓN SE UTILIZA EN SITUACIONES DONDE **PUEDEN OCURRIR LESIONES LEVES** SI NO SE SIGUEN CORRECTAMENTE LAS INSTRUCCIONES.

**NOTA:** Las ilustraciones y los datos usados en este manual están actualizados al momento de la impresión. MetalMec se reserva el derecho de rediseñar y cambiar la HOYADORA **HM 250** según sea necesario sin previo aviso.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD GENERALES

**¡ADVERTENCIA!**

Asegúrese que el equipo sea operado únicamente por personas capacitadas que hayan leído y entendido este manual.

**¡ADVERTENCIA!**

Seleccione siempre terreno duro y nivelado para estacionar el vehículo y aplique el freno para que la unidad no ruede.

Use únicamente piezas de repuesto suministradas por el fabricante. Es posible que otras piezas no cumplan con las normas requeridas. Anote el número de serie de su unidad que aparece en la chapa de identificación. Su concesionario necesita esta información para garantizar que usted recibe las piezas correctas.

**¡ADVERTENCIA!**

**LEA EL MANUAL ANTES DE LA INSTALACIÓN.** La instalación, el manejo o mantenimiento inadecuado de este equipo podría derivar en lesiones graves o fatales. Los operadores y el personal de mantenimiento deben leer completamente este manual, al igual que el manual de la máquina motriz antes de empezar la instalación, el manejo o el mantenimiento de los mismos. **SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE ESTE MANUAL Y DEL MANUAL DE LA MÁQUINA MOTRIZ.**

**¡ADVERTENCIA!**

**LEA Y ENTIENDA TODOS LOS AVISOS DE SEGURIDAD.** Lea todas las etiquetas y los avisos de seguridad que aparecen en todos los manuales antes de manejar o intervenir en este equipo. Conozca y utilice buenas prácticas de trabajo al armar, dar mantenimiento, reparar, montar, retirar o manejar este equipo.

**¡ADVERTENCIA!**

**CONOZCA SU EQUIPO.** Conozca las capacidades, dimensiones y el funcionamiento de su equipo antes de manejarlo. Inspeccione visualmente su equipo antes de comenzar, y nunca utilice un equipo que no esté en condiciones apropiadas de funcionamiento con todos los dispositivos de seguridad intactos. Revise que toda la bulonería esté bien apretada. Asegúrese que todos los pasadores de bloqueo, seguros y dispositivos de conexión estén instalados y asegurados correctamente. Retire y sustituya cualquier pieza dañada, fatigada o desgastada excesivamente. Asegúrese que todas las etiquetas de seguridad estén en su lugar y en condiciones legibles. Mantenga las etiquetas limpias, y reemplácelas si se desgastan o si el texto es difícil de leer.

**¡ADVERTENCIA!**

**PROTÉJASE CONTRA OBJETOS QUE PUEDEN SALIR DISPARADOS POR EL AIRE.** Siempre use gafas de seguridad adecuadas, anteojos, o una careta al momento de insertar o sacar pasadores, o cuando cualquier aplicación produzca polvo, fragmentos que salen disparados por el aire o cualquier otro material peligroso.

**¡ADVERTENCIA!**

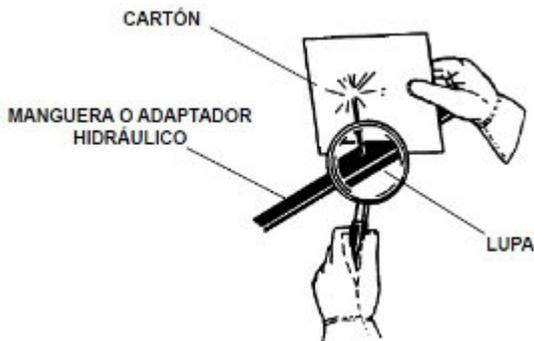
**BAJE O APOYE EL EQUIPO ELEVADO.** No trabaje debajo de plumas elevadas que no estén apoyadas. No use material de apoyo hecho de bloques de hormigón, troncos, baldes, barriles o cualquier otro material que pudiera desplomarse o cambiar de posición repentinamente. Asegúrese que el material de apoyo sea firme, no esté deteriorado, curvo, torcido o ahusado. Baje las plumas hasta el suelo o sobre bloques. Baje la HOYADORA **HM 250** hasta el suelo antes de bajarse de la cabina o del puesto del operador.

**¡ADVERTENCIA!**

**TENGA CUIDADO CON EL FLUIDO HIDRÁULICO BAJO PRESIÓN.** El fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel y causar lesiones graves o la muerte. Es posible que las fugas hidráulicas bajo presión no sean visibles. Antes de conectar o desconectar las mangueras hidráulicas, lea el manual del operador de la máquina motriz para conocer las instrucciones de conexión y desconexión de las mangueras y los adaptadores hidráulicos.

- Mantenga las partes del cuerpo no protegidas, como la cara, los ojos y los brazos, lo más alejadas posible de una supuesta fuga. La piel inyectada con fluido hidráulico puede desarrollar gangrena u otras lesiones permanentes.
- Si el fluido llegara a penetrar su piel, acuda a un médico inmediatamente. Si el médico no está familiarizado con este tipo de lesión, pídale que investigue inmediatamente para determinar el tratamiento adecuado.
- Use gafas de seguridad, ropa protectora y un trozo de madera o cartón para buscar fugas hidráulicas.

**¡NO USE LAS MANOS! VEA LA ILUSTRACIÓN.**



**¡ADVERTENCIA!**

**NO MODIFIQUE LA MÁQUINA NI LOS ACCESORIOS.** Las modificaciones pueden debilitar la integridad de la HOYADORA **HM 250** y estropear la función, seguridad, duración y el rendimiento del accesorio. Al hacer reparaciones, utilice sólo piezas genuinas del fabricante y siga las instrucciones aprobadas. Las piezas no originales pueden no ajustarse bien y/o ser de una calidad inferior.

**¡ADVERTENCIA!**

**MANEJE EL EQUIPO DE MANERA SEGURA.** No maneje el equipo hasta que haya sido completamente capacitado por un operador calificado en el uso de los controles, y haya aprendido las capacidades, dimensiones y todos los requisitos de seguridad. Vea el manual de la máquina para estas instrucciones.

**¡ADVERTENCIA!**

**CONOZCA DÓNDE ESTÁN LAS LÍNEAS DE SERVICIOS PÚBLICOS.** Esté alerta ante cualquier cable aéreo eléctrico y otras líneas de servicios públicos. Asegúrese que el equipo pueda pasar estas líneas sin tocarlas. Al hacer una perforación, llame a las compañías de servicios públicos locales para enterarse de la ubicación de las líneas subterráneas de servicios de gas, agua y cloacas, al igual que de cualquier otro peligro que pudiera encontrarse.

**¡ADVERTENCIA!**

**LA EXPOSICIÓN AL POLVO DE SÍLICE CRISTALINO RESPIRABLE Y A OTROS POLVOS PELIGROSOS PODRÍA CAUSAR LESIONES RESPIRATORIAS GRAVES O FATALES.** Se recomienda usar equipos de supresión o recolección de polvo y, en caso de ser necesario, equipo de protección personal durante el uso de cualquier implemento que pudiera producir niveles altos de polvo.

**¡ADVERTENCIA!**

**ELIMINE LA PINTURA ANTES DE SOLDAR O CALENTAR.** Es posible que se generen vapores/polvo peligrosos cuando la pintura se calienta al soldar o usar un soplete. Elimine la pintura antes de soldar o calentar. Efectúe todo el trabajo al aire libre o en un área bien ventilada, y deseche la pintura y el disolvente de manera apropiada.

Al lijar o pulir pintura, evite respirar el polvo. Use un respirador aprobado. Si usa un disolvente o removedor, limpie el removedor con agua y jabón antes de soldar. Retire los envases de disolvente o de removedor y otros materiales inflamables del área. Permita que los vapores se dispersen durante por lo menos 15 minutos antes de soldar o calentar.

## PRECAUCIONES ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

### PRECAUCIONES AL TRANSPORTAR LA HOYADORA.

- Desplácese sólo con el implemento en la posición de transporte para impedir cualquier movimiento incontrolado. Conduzca lentamente sobre terreno irregular o sobre laderas.
- Ate la broca con una cadena, si fuese necesario, para impedir la oscilación inesperada de la broca al moverse de una perforación a otra.
- No maneje cerca de zanjas, excavaciones, etc., para evitar posibles derrumbes.
- No fume al reabastecer la máquina de combustible. Deje espacio de expansión en el tanque de combustible. Limpie con un trapo el combustible derramado. Fije la tapa dejándola ajustada al terminar.
- Es recomendable retirar la broca de la máquina antes de transportarla hasta o desde el sitio de trabajo.
- Al manejar en una vía pública, use las luces de seguridad, reflectores, avisos de vehículo de movimiento lento, etc. para evitar accidentes. Revise las regulaciones gubernamentales locales que pudieran afectarlo.
- Durante el transporte, mantenga la HOYADORA **HM 250** tan baja como lo permita el terreno.

### PRECAUCIONES AL TRABAJAR CON LA HOYADORA.

- Se debe mantener a todas las personas a una distancia mínima de 3 m del área de trabajo de la broca de perforación de tierra.
- Maneje la unidad únicamente desde el puesto del operador.
- Al trabajar sobre pendientes, conduzca hacia arriba y hacia abajo, y no transversalmente.
- Evite el manejo en pendientes pronunciadas que podrían causar el vuelco de la máquina.
- Reduzca la velocidad al conducir sobre terreno áspero, sobre una pendiente, o al virar para evitar volcar el vehículo.
- El operador no debe consumir drogas ni alcohol, lo cual puede cambiar su estado de alerta o coordinación. Un operador que tenga que tomar cualquier medicamento con receta o sin receta debe consultar con un profesional médico para saber si puede o no manejar el equipo con seguridad.
- Antes de bajarse de la máquina, baje el implemento al suelo, aplique los frenos de estacionamiento, apague el motor de la máquina y retire la llave.
- Los medidores de caudal y presión, los adaptadores y las mangueras deben tener una presión de funcionamiento constante nominal que supere por lo menos en un 25% a las presiones más altas del sistema.

## PRECAUCIONES AL DAR MANTENIMIENTO A LA HOYADORA

- Antes de realizar el mantenimiento, baje el implemento al suelo, aplique los frenos de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
- Nunca efectúe un trabajo en el implemento a menos que esté autorizado y calificado para hacerlo. Lea siempre el manual de servicio del operador antes de efectuar reparaciones.
- No use ropa suelta ni accesorios que puedan quedar atrapados en las piezas móviles. Si tiene cabello largo, cúbrase o fíjelo para que no se enrede en el equipo.
- Use tomacorrientes y herramientas con conexión a tierra.
- Use las herramientas correctas para el trabajo a realizar. Asegúrese que estén en buenas condiciones para la función requerida.
- Use el equipo protector especificado por el fabricante de la herramienta.
- Trabaje sobre una superficie nivelada en una zona bien iluminada. Nunca trabaje debajo de un equipo levantado.
- Nunca efectúe reparaciones hidráulicas mientras el sistema esté bajo presión. Esto podría resultar en lesiones personales graves o la muerte.
- Vuelva a colocar todos los escudos de seguridad y los protectores después de terminados los trabajos de mantenimiento.
- Después de completar el mantenimiento o la reparación, revise el funcionamiento. Si no funcionara correctamente, coloque siempre una etiqueta de "NO USAR" hasta que se corrijan todos los problemas.
- Sustituya todas las etiquetas desgastadas, dañadas o ilegibles. Puede pedir etiquetas nuevas a su concesionario.

Su máquina motriz **DEBE** tener sistema hidráulico auxiliar para poder hacer funcionar la HOYADORA **HM 250**. Si su unidad no lo tiene, comuníquese con el concesionario de su máquina motriz para obtener más información acerca de la disponibilidad.

Los juegos hidráulicos para la HOYADORA **HM 250** incluyen mangueras, adaptadores y acoples rápidos punta plana que se conectan al sistema hidráulico auxiliar de su máquina motriz.



Verifique que tiene el juego hidráulico correcto para su HOYADORA HM 250 y máquina motriz.



Verifique la compatibilidad de caudal hidráulico entre la HOYADORA HM 250 y la máquina motriz antes de la instalación.

El modelo **HM 250** está equipado con un motor hidráulico cuyas características son:

Caudal <sub>máx.</sub>: 75 l/min

Presión <sub>máx.</sub>: 200 bar

Potencia <sub>máx.</sub>: 19,4 hp

Velocidad <sub>máx.</sub>: 300 rpm

**EL CAUDAL DEL SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR DE SU MÁQUINA MOTRIZ NO DEBE SUPERAR EL CAUDAL MÁXIMO DEL MOTOR HIDRÁULICO CON EL QUE ESTÁ EQUIPADA LA HOYADORA HM 250. EN CASO QUE SEA MAYOR DEBERÁ INSTALARSE UNA VÁLVULA REGULADORA DE CAUDAL PARA EVITAR QUE SE DAÑE EL MOTOR.**

### ¡NOTA IMPORTANTE!

CAMBIE EL ACEITE DEL REDUCTOR DE ENGRANAJES PLANETARIOS DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 10 A 12 HORAS DE FUNCIONAMIENTO.

PARA INFORMACIÓN DETALLADA SOBRE EL CAMBIO DE ACEITE LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL EN LAS PAGINAS 28 A 30.

## PRECAUCIONES EN EL MANEJO DE LA HOYADORA

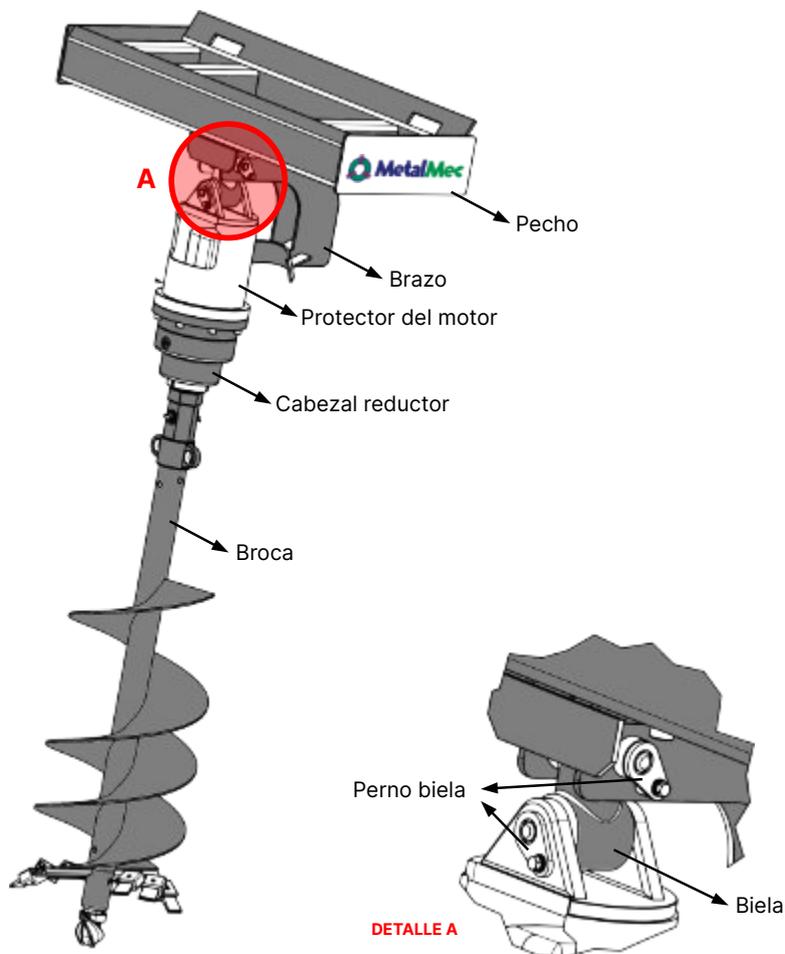
- Nunca permita que una persona esté cerca del equipo cuando el mismo está funcionando. Bloquee el área de trabajo para evitar el paso de personas, animales, etc. Cese las operaciones si personas o animales ingresan al área de trabajo.
- No permita pasajeros sobre la HOYADORA **HM 250** o la máquina motriz.
- No maneje el equipo de ningún otro lugar que no sea el puesto correcto del operador.
- Nunca deje el equipo sin supervisión con el motor en marcha o con la HOYADORA **HM 250** elevada. Antes de bajarse de la máquina motriz, baje la unidad al suelo, apague el motor, retire la llave y aplique los frenos.
- No altere ni retire ningún dispositivo de seguridad de la máquina motriz ni de la HOYADORA **HM 250**.
- Familiarícese con las reglas de seguridad del sitio de trabajo, al igual que las reglas y flujo del tránsito. Cuando tenga alguna duda sobre un asunto de seguridad, póngase en contacto con su supervisor o coordinador de seguridad para recibir una explicación.
- Nunca deje caer la broca de la HOYADORA **HM 250** mientras está moviéndose rápidamente en el suelo. La fuerza de la HOYADORA **HM 250** puede causar el movimiento repentino e inesperado del vehículo.
- Sea precavido cuando maneje en pendientes. La vibración natural hará que la máquina se desplace lateralmente hacia abajo. Trate de perforar con la HOYADORA **HM 250** en posición nivelada.
- Manténgase atento a los cambios en el área de trabajo. Manténgase alerta a las personas, los cambios en el estado del tiempo y las condiciones del suelo.
- El operador no debe consumir drogas ni alcohol, lo cual puede cambiar su estado de alerta o coordinación. Un operador que tenga que tomar cualquier medicamento con receta o sin receta debe consultar con un profesional médico para saber si puede o no manejar el equipo con seguridad.
- Mantenga todos los peldaños, barras de agarre, pedales y controles libres de suciedad, grasa, mugre y aceite.
- No use la broca ni el cabezal de la HOYADORA **HM 250** como un peldaño para subir y bajar de la máquina motriz.

- Mantenga al equipo y las personas lejos de la HOYADORA **HM 250** después de hecha la perforación. El peso podría causar un derrumbe.
- Si la broca se atasca, no intente desatascarla mientras la unidad está funcionando. Pare la unidad, apague el motor y examine la situación.

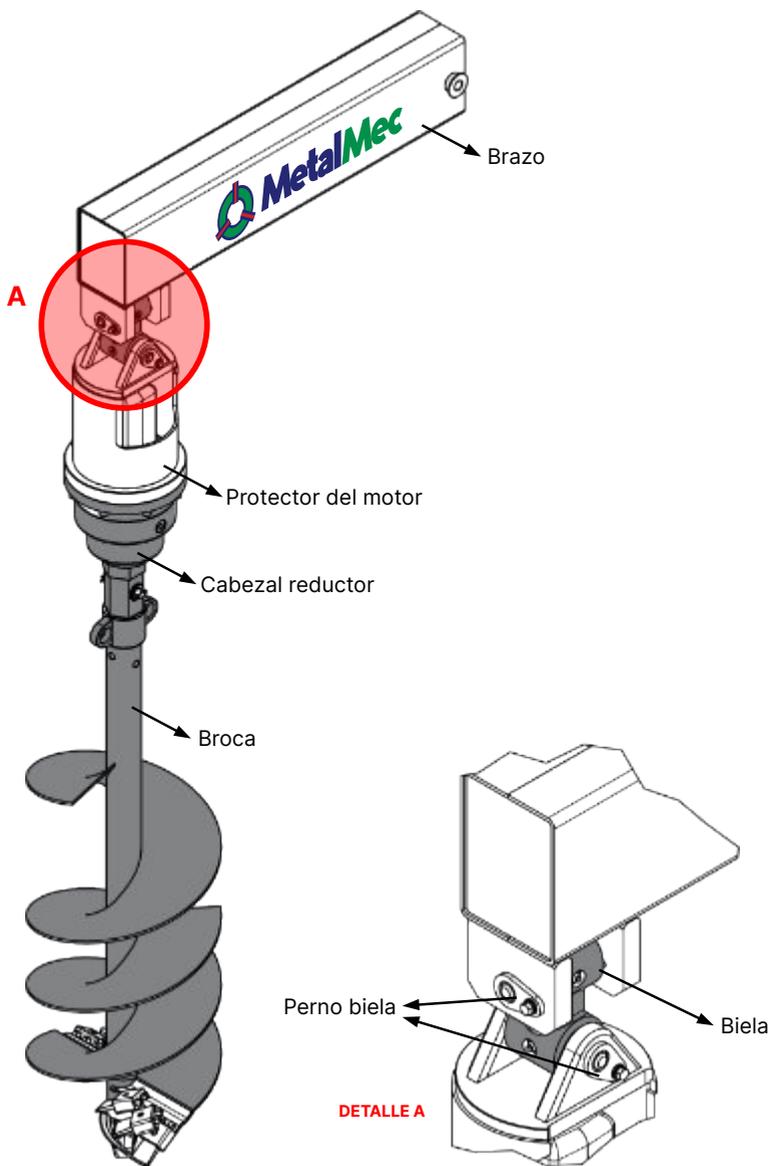
## COMPONENTES DE LA HOYADORA

El propósito de esta página es familiarizarlo con los diferentes nombres de los componentes de la HOYADORA **HM 250**. Esta información le será útil mientras lea este manual, o al pedir piezas de repuesto.

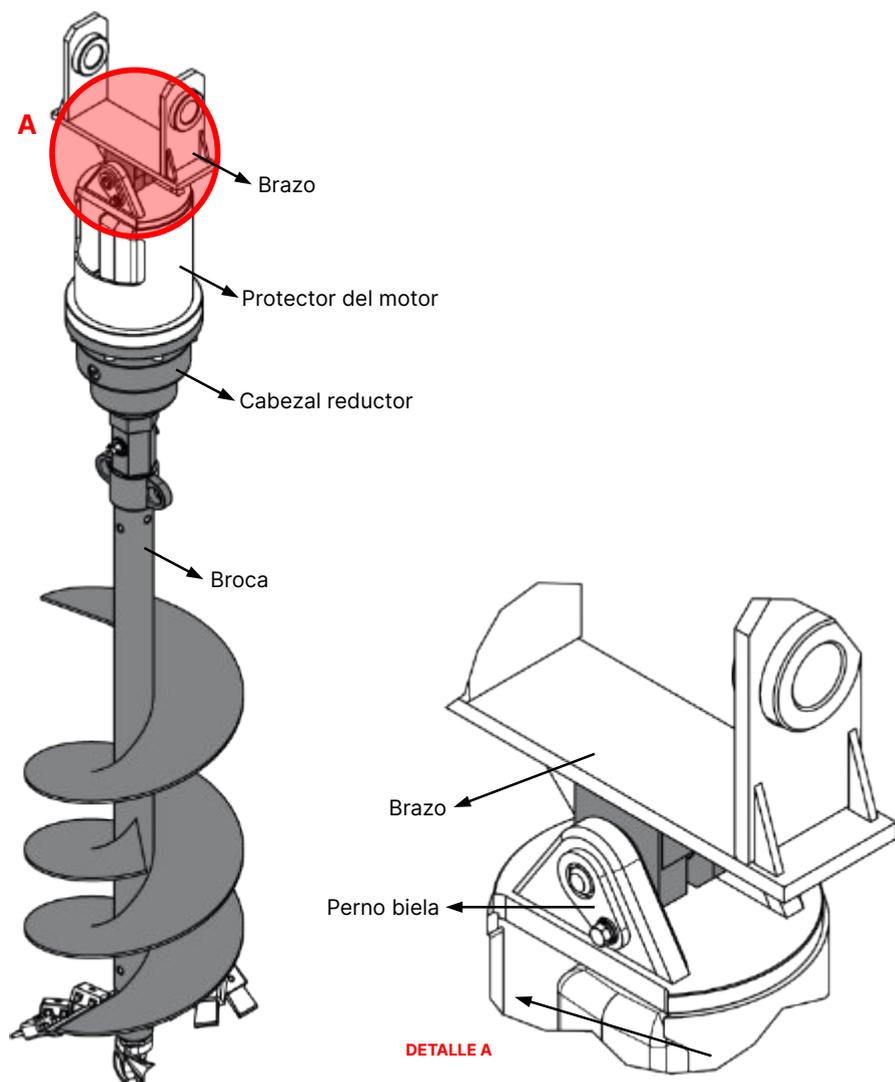
### HOYADORA HM 250 PARA MINICARGADORA



HOYADORA HM 250 PARA HIDROGRÚA



HOYADORA HM 250 PARA RETROPALA



## ETIQUETAS DE SEGURIDAD

Asegúrese de comprender todas las etiquetas antes de usar el implemento, para ello lea atentamente las explicaciones junto a las imágenes reducidas de las etiquetas en las páginas siguientes, contienen información que usted debe conocer para su seguridad y la seguridad del implemento.



Código etiqueta: X3



Código etiqueta: X1

### PELIGRO POR FLUIDO A ALTA PRESIÓN:

El fluido que escapa bajo presión puede tener fuerza suficiente como para penetrar la piel y causar lesiones personales graves. El fluido que escapa por un agujero muy pequeño puede ser casi invisible. Use un trozo de cartón o madera y no las manos para detectar posibles fugas. Mantenga las partes del cuerpo no protegidas, como la cara, los ojos, y los brazos, lo más alejado posible de una supuesta fuga. La piel inyectada con fluido hidráulico puede desarrollar gangrena u otras lesiones permanentes. Si el fluido llegara a penetrar su piel, acuda a un médico inmediatamente. Si el médico no está familiarizado con este tipo de lesión pídale que investigue inmediatamente para determinar el tratamiento adecuado.



Código etiqueta: H1



Código etiqueta: H2



Código etiqueta: H3



Engrase cada 8 horas.

**IMPORTANTE:** Mantenga todas las etiquetas de seguridad limpias y legibles. Reemplace toda etiqueta de seguridad extraviada, ilegible o dañada. Al reemplazar piezas con etiquetas de seguridad adheridas, también se deberán reemplazar las etiquetas de seguridad.

**REEMPLAZO DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD:** Limpie el área de aplicación con un disolvente no inflamable, y luego lave esa misma área con agua y jabón. Deje que se seque la superficie. Retire el revestimiento de la etiqueta de seguridad, dejando expuesta la superficie adhesiva. Aplique la etiqueta de seguridad en la posición adecuada y aplane todas las burbujas.

# INSTALACIÓN

## INFORMACIÓN GENERAL

Las siguientes instrucciones lo ayudarán a instalar su HOYADORA **HM 250** en la máquina motriz.

La HOYADORA **HM 250** utiliza el sistema de conexión rápida para facilitar la instalación. Recuerde leer todas las advertencias de seguridad, etiquetas e instrucciones de funcionamiento antes de usar la HOYADORA **HM 250**. Si hay una porción de este manual que no entiende, comuníquese con el concesionario.

**IMPORTANTE: POR FAVOR, VERIFIQUE LA COMPATIBILIDAD DEL CAUDAL HIDRÁULICO ENTRE LA HOYADORA **HM 250** Y LA MÁQUINA MOTRIZ ANTES DE LA INSTALACIÓN.**

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

1. Retire los elementos de sujeción.
2. Retire cualquier accesorio que se encuentre instalado en la máquina motriz.
3. Siguiendo todas las prácticas de seguridad estándar y las instrucciones para instalar un accesorio o implemento en el manual del operador de su máquina motriz, instale la hoyadora en la máquina motriz.

**NOTA: ES IMPORTANTE ASEGURARSE QUE EL MECANISMO DE BLOQUEO DE SU DISPOSITIVO DE CONEXIÓN RÁPIDA ESTÉ ACTIVADO PARA FIJAR LA HOYADORA **HM 250** EN LA MÁQUINA MOTRIZ.**

4. Baje la unidad al suelo y retire la llave.
5. Alivie la presión del sistema hidráulico auxiliar. Instale el juego hidráulico correcto para su aplicación y después conecte los acoples rápidos al sistema hidráulico auxiliar de su máquina motriz. Coloque las mangueras de manera que se evite comprimirlas o rozarlas.
6. Instale la broca a utilizar vinculando el conector macho de la HOYADORA **HM 250** con el conector hembra de la broca, luego coloque el perno con las chavetas correspondientes.

## INSTRUCCIONES DE DESCONEXIÓN

1. Baje la HOYADORA **HM 250** al suelo.
2. Siga los procedimientos de seguridad de apagado: apague el motor, aplique el freno de estacionamiento y alivie la presión en las líneas hidráulicas.
3. Desconecte las mangueras de alimentación y retorno del sistema hidráulico auxiliar.
4. Coloque los protectores de goma a los acoples hidráulicos para evitar que las partículas contaminantes se introduzcan en el sistema hidráulico.
5. Desacople la broca de la HOYADORA **HM 250**.
6. Siguiendo todas las prácticas de seguridad estándar y las instrucciones para desconectar un accesorio o implemento en el manual del operador de la máquina motriz, desconecte la HOYADORA **HM 250** de la misma.

### ¡NOTA IMPORTANTE!

CAMBIE EL ACEITE DEL REDUCTOR DE ENGRANAJES PLANETARIOS DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 10 A 12 HORAS DE FUNCIONAMIENTO.

PARA INFORMACIÓN DETALLADA SOBRE EL CAMBIO DE ACEITE LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL EN LAS PAGINAS 28 A 30.

## INSTRUCCIONES DE USO

### INFORMACIÓN GENERAL

La simplicidad de manejo es una de las características clave de nuestra HOYADORA **HM 250**. Las HOYADORAS mismas no tienen controles, solamente unos pocos ajustes que comprobar. Sin embargo, es importante familiarizarse y conocer los controles y los ajustes de la HOYADORA y de la máquina motriz. Dicho conocimiento es decisivo para el uso seguro y eficiente del equipo. Tómese el tiempo para aprender cómo usarlo ahora.

Después de completar todas las instrucciones de instalación, de leer y entender la información de seguridad y de revisar el resto de este manual, la HOYADORA **HM 250** está lista para usarse.

1. Antes de empezar a perforar, coloque la broca correspondiente al trabajo que necesita realizar, para ello deberá hacer coincidir el conector macho de la HOYADORA con el conector hembra de la broca. Una vez finalizado este paso, coloque el perno traba mecha con las chavetas correspondiente para asegurar la correcta colocación de la broca.
2. Con la HOYADORA elevada del suelo y el motor de la máquina motriz en aceleración baja, active la válvula auxiliar de la máquina motriz y pruebe el comando para determinar la posición necesaria para que la HOYADORA gire en sentido de avance (sentido horario). Esa es la posición de perforación.
3. Coloque el comando auxiliar de la máquina motriz en punto muerto para frenar el giro. Baje la Hoyadora hasta unos centímetros sobre el suelo de manera que el punto central de la broca quede justo sobre el punto donde desea realizar la perforación. Compruebe la perpendicularidad de la broca con respecto al suelo.
4. Active el comando auxiliar de la máquina motriz de manera que la HOYADORA gire en sentido de avance. Inicie perforación bajando el brazo de la máquina motriz, use solo una presión descendente suficiente para asegurar una penetración positiva de la HOYADORA en el suelo. Reduzca la presión descendente si el giro de la HOYADORA disminuye drásticamente o se detiene. El exceso de presión descendente hará que la HOYADORA se detenga con frecuencia.
5. Si se trabaja en un tipo de suelo comprometido o la perforación es muy profunda, levante la broca del agujero para eliminar la tierra. Repita este procedimiento hasta obtener la profundidad deseada.
6. Una vez alcanzada la profundidad requerida del agujero, deje que la broca gire unos

segundos en esa profundidad para limpiar el fondo del agujero.

7. Coloque el comando auxiliar de la máquina motriz en punto muerto para frenar el giro de la hoyadora. Eleve y retire la hoyadora del agujero, aléjela del mismo y luego vuelva a activar la válvula auxiliar para hacer girar la broca en sentido contrario al de avance para eliminar la tierra de las hélices.

**NOTA: AL RETIRAR LA HOYADORA, NO INVIERTA EL SENTIDO DE GIRO DENTRO DE LA PERFORACIÓN YA QUE ESTA ACCIÓN OCASIONARÁ QUE LA TIERRA SUELTA EN LA BROCA CAIGA NUEVAMENTE A LA PERFORACIÓN.**

9. Si es necesario repita los pasos 7 y 8 para obtener una perforación más limpia.
10. En algunas condiciones o cuando se aplica una presión excesiva, es posible que la hoyadora se atasque en la tierra, lo cual hace que el motor de la misma se detenga. Si esto sucede, invierta el sentido de giro de la Hoyadora (sentido anti horario) moviendo la palanca del comando auxiliar de control a la posición de retroceso y eleve lentamente la hoyadora. Una vez que la hoyadora se libera, vuelva a la posición de giro de avance con el comando auxiliar y continúe perforando.
11. Si la hoyadora queda atascada entre piedras, raíces u otras obstrucciones, no intente elevarla para sacarla del agujero. Vea el paso 10 para el procedimiento correcto para liberar la hoyadora.
12. Mantenga los dientes y las puntas de la hoyadora en buenas condiciones. Revise frecuentemente y siempre tenga repuestos a mano, de manera que pueda instalarlos si detecta desgastes para evitar daño al porta uñas o al sinfín.

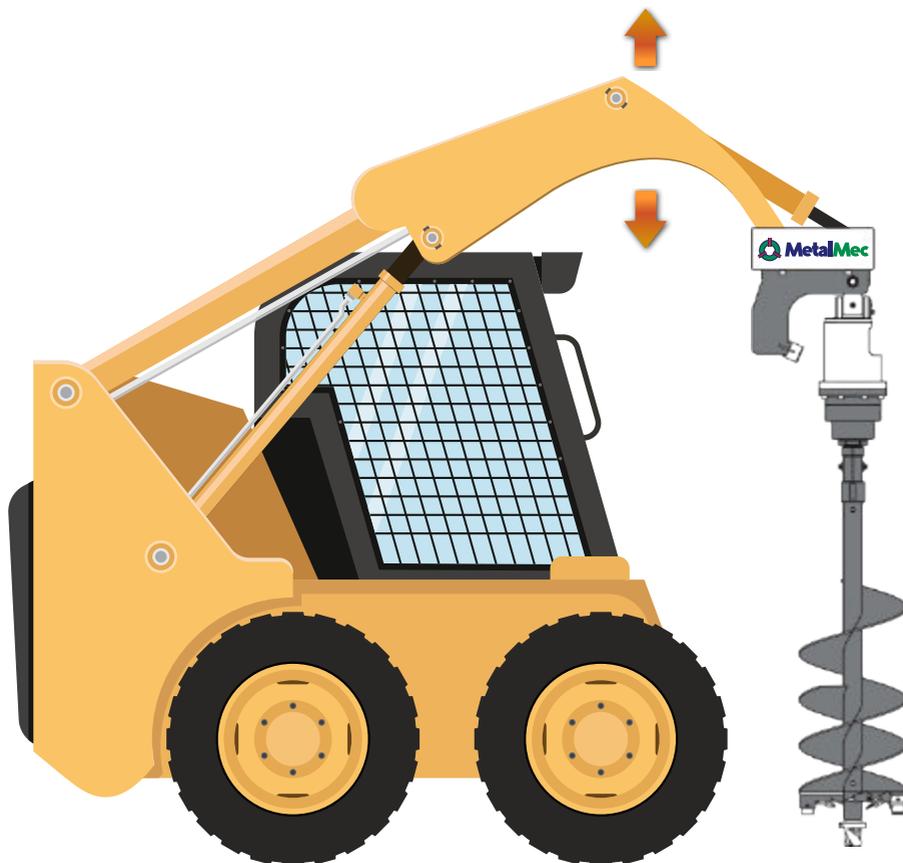
### ¡NOTA IMPORTANTE!

CAMBIE EL ACEITE DEL REDUCTOR DE ENGRANAJES PLANETARIOS DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 10 A 12 HORAS DE FUNCIONAMIENTO.

PARA INFORMACIÓN DETALLADA SOBRE EL CAMBIO DE ACEITE LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL EN LAS PAGINAS 28 A 30.

## ELEVACIÓN / BAJADA DE LA HOYADORA

Para elevar y bajar la HOYADORA **HM 250**, eleve y baje los brazos de la máquina motriz utilizando los controles correspondientes del mismo. Vea la siguiente figura:



### ¡PRECAUCIÓN!



Esté alerta a los cables de alta tensión o líneas telefónicas elevadas, ramas de árboles, etc., con los cuales la HOYADORA **HM 250** elevada podría hacer contacto.

El contacto con los cables eléctricos podría causar lesiones graves o la muerte.

## DESPLAZAMIENTO LATERAL DE LA HOYADORA

Su HOYADORA **HM 250** tiene un ajuste para desplazar toda la unidad hacia el lado sobre su propio montaje. Para desplazar la unidad lateralmente, primero afloje los bulones que sostienen el Brazo soporte de la HOYADORA **HM 250** con el Apoyo pecho.

Baje la HOYADORA hasta que su base quede cerca del suelo, después desplace manualmente el Brazo soporte junto con el cabezal lentamente a un extremo. Finalmente, debe asegurarse de volver a ajustar los bulones que sostienen el brazo soporte con el Apoyo pecho.

**IMPORTANTE: AL FINALIZAR DEBE ASEGURARSE DE AJUSTAR LOS BULONES PARA EVITAR QUE LA HOYADORA HM 250 SE DESPLACE LATERALMENTE DURANTE EL USO.**

## ARRANQUE Y PARADA DE LA HOYADORA

La HOYADORA misma no tiene un control de encendido/apagado pero es accionada por el mecanismo de control hidráulico auxiliar de la máquina motriz. Para arrancar la HOYADORA **HM 250**, accione el sistema hidráulico auxiliar. (Consulte el manual del usuario de su máquina motriz.) Para parar la HOYADORA **HM 250**, deje de accionar el sistema hidráulico auxiliar.

## CONTROL DE VELOCIDAD DE LA HOYADORA

La velocidad de la hoyadora depende directamente del caudal administrado por la máquina motriz. El rango de funcionamiento de la HOYADORA **HM 250** va desde los 30 l/min a los 75 l/min. Puede suceder que en máquinas que trabajan a un alto caudal la Hoyadora no gire, esto es así porque la misma cuenta con un restrictor de caudal que funciona como protección para que al motor no le ingresen más de 75 l/min, en caso de que ocurra esto, usted solo debe disminuir la aceleración de la máquina motriz y verá como la HOYADORA **HM 250** empieza a girar.

### ¡ADVERTENCIA!



**NUNCA TRABAJE EN, NI HAGA AJUSTES A NINGUNA PIEZA DE LA HOYADORA MIENTRAS LA UNIDAD ESTÁ FUNCIONANDO. PODRÍA QUEDAR ATRAPADO EN LA HOYADORA Y SUFRIR LESIONES GRAVES E INCLUSO LA MUERTE.**

\*Por herramientas especiales consulte a su concesionario, o por mail a:  
[info@metalmecsr.com.ar](mailto:info@metalmecsr.com.ar).

## TÉCNICAS DE MANEJO

### INFORMACIÓN GENERAL

Con la información en esta sección y un poco de práctica usted se convertirá en experto en el manejo de su HOYADORA. Observe los puntos siguientes para obtener los mejores resultados con un mínimo de desgaste en la máquina. Lea la sección "Precauciones de seguridad generales" de este manual antes de comenzar.

#### ¡PRECAUCIÓN!



- MANEJE LA HOYADORA SOLAMENTE MIENTRAS ESTÁ SENTADO FRENTE A LOS CONTROLES DE LA MÁQUINA MOTRIZ.
- NO MANEJE EL MÁQUINA MOTRIZ SIN LA ESTRUCTURA PROTECTORA CONTRA VUELCOS APROPIADA, EL CINTURÓN DE SEGURIDAD Y UN CASCO.
- PRESTE ATENCIÓN AL TRABAJO A REALIZAR. ESTÉ ALERTA A LAS POSIBILIDADES DE QUE HAYA OTRAS PERSONAS EN EL ÁREA DE TRABAJO.
- NUNCA DEJE QUE NADIE TRABAJE CERCA, O REALICE LABORES DE MANTENIMIENTO EN LA HOYADORA MIENTRAS ESTÁ FUNCIONANDO.

### ANTES DE COMENZAR LA PERFORACIÓN

Antes de comenzar a perforar, primero planifique su trabajo. Son varias las cosas que deben tomarse en cuenta antes de la perforación propiamente dicho. El operador debe inspeccionar el sitio de trabajo y detectar posibles peligros en el área. Debe conocer bien la tarea que debe desempeñar. Determine qué se debe hacer con los escombros (tierra excavada). ¿Serán usados para rellenar o retirados en camión? ¿Cuáles son las condiciones del terreno? ¿Deberá trabajar cerca de otras personas? Etc.

#### ¡ADVERTENCIA!



**INSPECCIONE LA PRESUNTA ÁREA DE PERFORADO EN BUSCA DE LÍNEAS DE SERVICIOS PÚBLICOS OCULTAS ANTES DE USAR LA HOYADORA. EL CONTACTO DE LA HOYADORA CON UNA LÍNEA DE SERVICIOS PÚBLICOS PODRÍA CAUSAR ELECTROCUCIÓN RESULTANDO EN MUERTE. PRIMERO, COMUNÍQUESE CON TODAS LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS Y PÍDALES QUE LE HAGAN UN TRAZADO DE TODAS SUS LÍNEAS. SI DAÑA UNA LÍNEA DE SERVICIO PÚBLICO, APAGUE EL EQUIPO ENSEGUIDA Y COMUNÍQUESE CON LA EMPRESA AFECTADA INMEDIATAMENTE.**

Después de familiarizarse con el sitio de trabajo y entender los requisitos de trabajo, prepárese para abrir la perforación. Inspeccione el tipo de suelo (duro, blando, rocoso, etc.) y los requisitos de perforado (profundidad, ancho, etc.).

Marque el área donde va abrir la perforación. Lo puede hacer con cal en polvo, tiza o con hilo guía y estacas. Bloquee el área de trabajo para evitar el paso de personas, si es posible.

## APERTURA DE LA PERFORACIÓN

- Eleve la HOYADORA y permita que la broca cuelgue por propio peso a un ángulo de 90° con respecto al suelo.
- Coloque la broca de la HOYADORA directamente encima del centro del trazado de la perforación.
- Coloque la unidad de tal modo que las cuchillas HOYADORAS estén apenas sobre el nivel del suelo.
- Ponga la máquina motriz a media aceleración. Accione el sistema hidráulico auxiliar de la máquina motriz para activar el sistema reductor junto con la broca.
- Baje lentamente la broca hasta penetrar el suelo y comenzar la perforación. Siga bajando la unidad hasta la profundidad deseada.

**NOTA: PARA LA OPERACIÓN DE PERFORADO, HAY QUE MANTENER LA BROCA A 90° EN TODO MOMENTO.**

**¡ADVERTENCIA!** ESTÉ ALERTA A LO QUE ESTÁ SUCEDIENDO A SU ALREDEDOR. MIRE HACIA ATRÁS ANTES DE HACER RETROCEDER EL MÁQUINA MOTRIZ. ESTÉ ATENTO A LA PRESENCIA DE PERSONAS O COSAS EN LA TRAYECTORIA DEL MÁQUINA MOTRIZ.



**IMPORTANTE: SI TRATA DE PERFORAR A UNA VELOCIDAD MÁS RÁPIDA QUE LA ADECUADA PARA EL SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR, PODRÍA CAUSAR EL ATASCAMIENTO DE LA HOYADORA. EL ATASCAMIENTO REPETIDO EN UN CORTO TIEMPO PUEDE CAUSAR EL AUMENTO EXCESIVO DE TEMPERATURA DEL ACEITE Y LA CONSIGUIENTE FALLA DE LA BOMBA. NO TRATE DE PERFORAR TRAMOS MUY PROFUNDOS MUY RÁPIDAMENTE. SI LA TEMPERATURA DEL ACEITE ES MUY ALTA, PARE LA HOYADORA Y DEJE QUE EL ACEITE SE ENFRÍE.**

## TRANSPORTE DE LA HOYADORA INSTALADA EN LA MINICARGADORA

Cuando transporte la HOYADORA, acuérdesse de mantenerla lo más cerca del suelo como sea práctico. Cuanto más baja viaje la HOYADORA, más estable estará la minicargadora. Si circula con la mecha instalada, lo más conveniente es llevarla de forma horizontal, asegurándose de que el cabezal apoya correctamente sobre la cuna de la HOYADORA. Pero no conviene tener la HOYADORA tan baja como para que la broca toque el suelo al pasar por terreno accidentado. Apague la HOYADORA antes de alejarla de la perforación. Nunca transporte la HOYADORA en la obra o cualquier otro lugar mientras la broca está en movimiento.



## TRANSPORTE DE LA HOYADORA INSTALADA EN GRÚA, RETROPALA, TRACTOR.

Cuando transporte la HOYADORA en estas máquinas motrices, lo más conveniente es retirar la mecha y asegurar con una cadena ó eslinga el cabezal durante el transporte, en caso de no poder retirar la broca, asegúrese de ajustar la misma mediante cadenas ó eslingas para evitar que oscile, lo que puede llegar a provocar un accidente contra usted o la máquina motriz.

## RENDIMIENTO DE LA HOYADORA

Acuérdesse que el rendimiento de su HOYADORA está directamente relacionado con la potencia disponible en el sistema hidráulico auxiliar de su máquina motriz. Si pareciera que a la HOYADORA le faltara potencia o velocidad, es posible que se deba a la falta de suficiente potencia auxiliar en su máquina motriz.

El rendimiento de la HOYADORA también está relacionado con el cuidado que se le da, el desgaste de las cuchillas y el tipo de suelo.

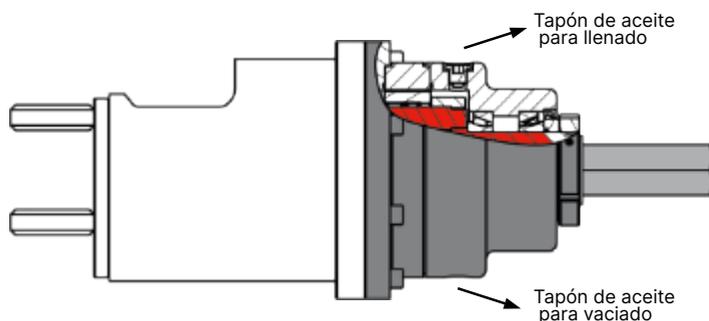
## MANTENIMIENTO

### INFORMACIÓN GENERAL

Ejecute estos procedimientos para obtener máximo rendimiento y vida útil de su HOYADORA.

1. **CAMBIE EL ACEITE DEL REDUCTOR DE ENGRANAJES PLANETARIOS DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 10 A 12 HORAS DE FUNCIONAMIENTO**, LUEGO CADA DOCE MESES. Recomendamos utilizar el Total Carter EP100. REVISE EL NIVEL DE ACEITE CADA SEIS MESES para asegurar que se mantenga una lubricación adecuada.
2. REVISE EL ACEITE HIDRÁULICO DIARIAMENTE PARA VER SI ESTÁ CONTAMINADO. Si hay contaminación, determine la fuente del problema. ES VITAL MANTENER EL ACEITE HIDRÁULICO LIMPIO. En la mayoría de las veces que fallan los componentes hidráulicos se deben a la contaminación del aceite hidráulico. Siempre evite que la tierra y otros contaminantes entren al sistema hidráulico durante las operaciones de desconexión y conexión. Siempre use las tapas y tapones contra polvo en todas las desconexiones rápidas cuando no se usen. Tape bien todas las aberturas hidráulicas para contener el aceite y evitar que la tierra y otros contaminantes entren al sistema hidráulico.
3. INSPECCIONE TODAS LAS MANGUERAS HIDRÁULICAS DIARIAMENTE en busca de grietas y puntos quebradizos causados por el calor excesivo. La viscosidad del aceite hidráulico se reduce a temperaturas de funcionamiento elevadas, lo cual produce una descomposición de los aditivos tales como los inhibidores de desgaste. El calor excesivo producirá mayores fugas internas en el motor de la unidad de mando, lo cual hará que la unidad de mando sea menos eficiente. También puede hacer que los sellos del motor de la unidad de mando se agrieten o se pongan quebradizos. El cambio de mangueras antes de su falla evitará la pérdida de aceite hidráulico, el tiempo de "purga" del sistema, la contaminación del aceite hidráulico y el daño a los componentes producto de la cavitación. También reducirá la probabilidad de lesiones personales causadas por el aceite hidráulico.
4. REVISE LA UNIDAD DE MANDO Y TODOS LOS IMPLEMENTOS DIARIAMENTE en busca de pernos y sujetadores sueltos, doblados, agrietados o desgastados. Siempre use pernos de repuesto grado 5 ó más duros. Siempre use arandelas de seguridad con tuercas hexagonales estándar o contratuercas.
5. REVISE TODOS LOS PASADORES DE CONEXIÓN DIARIAMENTE en busca de dobleces, grietas, roturas o desgastes. Sustituya si existe alguna de dichas condiciones.
6. REVISE EL EJE DE SALIDA DE LA UNIDAD DE MANDO DIARIAMENTE en busca de dobleces, grietas, roturas o desgaste. Sustituya si existe alguna de dichas condiciones, en caso de encontrar alguna fuga de aceite, debe revisar el nivel del mismo.

7. REVISE LA BROCA DIARIAMENTE en busca de dientes y punta sueltos, desgastados o rotos. Los dientes desgastados, o la punta desgastada, pueden afectar drásticamente la penetración de la broca y reducir enormemente la expectativa de vida útil de la misma. Mantenga siempre dientes y puntas de repuesto a mano. Algunas condiciones de perforación requieren la inspección de los dientes y la punta a intervalos más frecuentes.
8. CUANDO ALMACENE LA UNIDAD durante un tiempo prolongado, asegúrese que el motor de la HOYADORA y las mangueras estén llenos de aceite limpio.
9. REVISE EL ACEITE DE ENGRANAJES PLANETARIOS de la siguiente manera: Coloque la HOYADORA en posición horizontal sobre una mesa de trabajo con el tapón de llenado hacia arriba, verifique que el eje de salida esté completamente cubierto con aceite. Añada aceite según sea necesario.



## ACEITE PARA REDUCTOR PLANETARIO

### APLICACIONES

El aceite CARTER EP 100 con el que sale la hoyadora de fábrica ha sido especialmente desarrollado para lubricar engranajes en cajas cerradas que operen bajo condiciones severas:

- Todo tipo de transmisiones por engranajes, reductores, cojinetes planos, sometidos a altas cargas.
- Rodamientos y acoples de engranajes.
- Engranajes helicoidales.

Usted puede reemplazar el aceite CARTER EP 100 por cualquier otro aceite que posea las mismas características físicas. Para ello utilice los datos de las siguientes tablas:

<b>ESPECIFICACIONES</b>			
<b>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CARTER EP 100</b>
Densidad @ 15 °C	ASTM D 1298	kg/m <sup>3</sup>	890
Viscosidad @ 40 °C	ASTM D 445	mm <sup>2</sup> /s	100
Viscosidad @ 100 °C	ASTM D 445	mm <sup>2</sup> /s	11.4
Índice de viscosidad	ASTM D 227	0	98
Punto de inflamación	ASTM D 92	°C	196
Punto de escurrimiento	ASTM D 97	°C	-21
FZG A/8,3/90 – A /16.6/90	DIN ISO 14635-1	Carga de falla	>12
FZG Micropitting	FVA 54/7	Etapa de falla	>10
GFT clase		Clasificación	-

<b>EQUIVALENCIA DE ACEITES POR MARCA</b>								
<b>MARCA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SHELL</b>	<b>LUBRAX</b>	<b>MOBIL</b>	<b>ESSO</b>	<b>ELF</b>	<b>TEXACO</b>	<b>YPF</b>
<b>NOMBRE</b>	CARTER EP	OMALA	GEAR	SPARTAN EP GEAR 600XP	SPARTAN	REDUSTELF	MEROPA	TRANSMICION EP

## **CADA 40 HORAS DE FUNCIONAMIENTO**

Inspeccione la HOYADORA cada 40 horas de funcionamiento en busca de tuercas, pernos, rodamientos, etc. sueltos. Apriete según se requiera, sustituya donde sea necesario.

Limpie toda la tierra del equipo. Eso le facilitará las inspecciones visuales y le evitará pasar por alto los componentes desgastados o dañados.

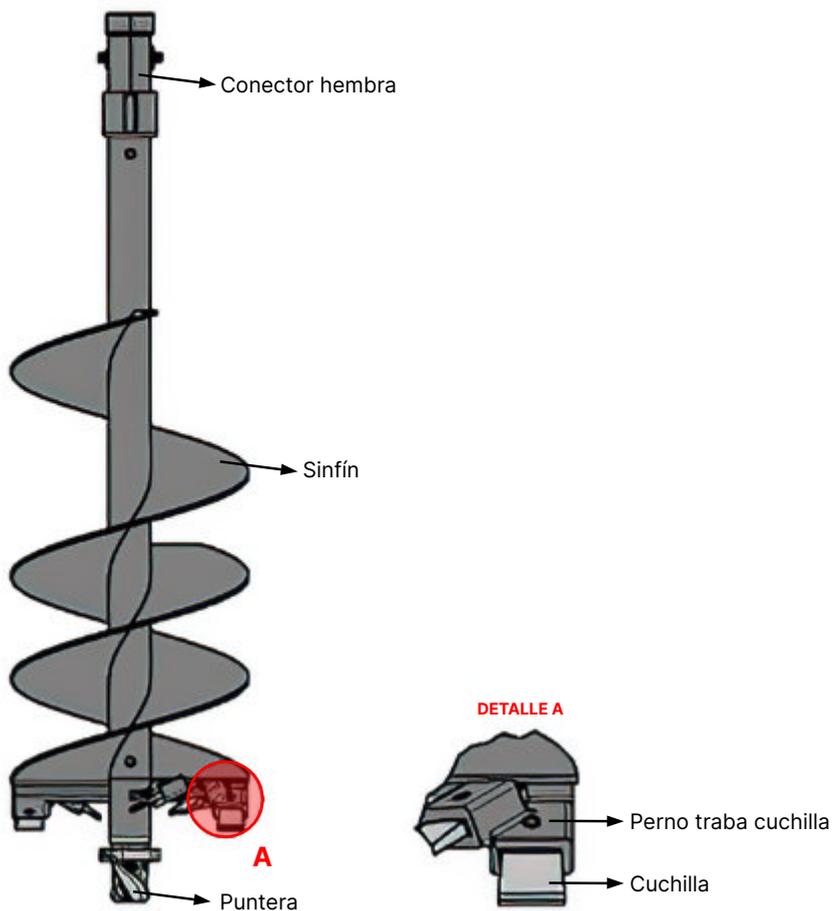
Mantenga todas las etiquetas de seguridad limpias y legibles. Sustitúyalas si están dañadas.

## **REEMPLAZO DE LAS CUCHILLAS HOYADORAS**

Las cuchillas bien afilados son importantes para un buen rendimiento. Cuando las cuchillas se desgastan, la producción disminuye significativamente, aumentando el desgaste en otros componentes.

Los patrones de desgaste cambian con las diferentes condiciones de excavación. Normalmente, el reemplazo debe hacerse cuando se produce un 30% a 60% de reducción en el rendimiento.

Al momento de reemplazar las cuchillas verifique el estado de los pernos, de ser necesario reemplácelos.



## ALMACENAMIENTO

### INFORMACIÓN GENERAL

Los procedimientos de almacenamiento siguientes lo ayudarán a mantener su HOYADORA en óptimas condiciones. También lo ayudarán a iniciar su trabajo sin problemas la próxima vez que use su HOYADORA.

### PREPARACIÓN PARA EL ALMACENAMIENTO

1. Limpie bien la HOYADORA, eliminando el lodo, la suciedad y la grasa.
2. Apriete todos los pernos, tuercas y tornillos de fijación que estén flojos.
3. Retoque con pintura todas las áreas despintadas y expuestas, para evitar la corrosión.
4. Retire la broca de la HOYADORA.
5. Almacene la HOYADORA en un lugar seco y protegido. A una HOYADORA que queda expuesta a la intemperie se le acorta su vida útil.
6. Inspeccione si hay señales visibles de desgaste, rotura o daños. Pida las piezas requeridas y haga las reparaciones necesarias para evitar retrasos al comenzar la siguiente temporada.
7. Reemplace las etiquetas dañadas o ilegibles.

### PUESTA EN SERVICIO DESPUÉS DEL ALMACENAMIENTO

1. Retire todas las cubiertas protectoras.
2. Revise las mangueras hidráulicas para ver si están deterioradas, y reemplácelas según sea necesario.
3. Durante el tiempo frío, haga girar la HOYADORA lentamente por un rato corto antes de hacerla funcionar bajo carga plena para lograr que el aceite llegue a una temperatura de trabajo óptimo.

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### LA BROCA NO GIRA

- 1. EL ACOPLE RÁPIDO NO ESTÁ TOTALMENTE CONECTADO.** Verifique que todos los acoples sean los adecuados y conecten correctamente. Revise el enganche del acople y la colocación de la manguera.
- 2. FALLA DEL ACOPLE RÁPIDO.** Revise los acoples para ver si hay tierra, óxido u otros contaminantes que pudieran afectar el enganche de los mismos. Limpie o reemplace los acoples según sea necesario.
- 3. OBSTRUCCIÓN DE LA MANGUERA HIDRÁULICA.** Retire las mangueras hidráulicas y los acoples, uno a la vez, y verifique el flujo en la manguera soplando a través de ella o vertiendo fluido hidráulico por la manguera. Limpie o reemplace la manguera según sea necesario.
- 4. EL SISTEMA HIDRÁULICO DE LA CARGADORA NO FUNCIONA BIEN.** Consulte el manual del operador de la máquina motriz o al concesionario para información y ayuda.
- 5. FALLA DEL MOTOR HIDRÁULICO.** Verifique que llegue caudal hidráulico al motor. Si el flujo de aceite al motor es bueno, pero el motor todavía no gira cuando se desconecta del eje de la HOYADORA, retire el motor y hágalo reparar o reemplácelo según sea necesario.

### LA HOYADORA NO EXCAVA BASTANTE RÁPIDO

- 1. LAS CUCHILLAS ESTÁN DESGASTADAS.** Consulte la sección Mantenimiento en este manual. Inspeccione las cuchillas y reemplácelas según sea necesario.
- 2. LA VÁLVULA DE ALIVIO DEL MÁQUINA MOTRIZ ESTÁ AJUSTADA MUY BAJA.** Consulte el manual del operador de la máquina motriz y/o al concesionario para el servicio y ajuste apropiados de la válvula de alivio.
- 3. RESTRICCIÓN EN EL ACOPLE RÁPIDO O LA MANGUERA.** Inspeccione los acoples y las mangueras en busca de tierra, óxido y otras impurezas, y repare o reemplace según sea necesario.
- 4. SOBRECALENTAMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO.** Apague la HOYADORA y la máquina motriz y deje que el aceite se enfríe. El atascamiento repetido de la HOYADORA causará el sobrecalentamiento del aceite.

**5. POCA FUERZA AL REALIZAR LA PERFORACIÓN.** Su HOYADORA es accionada por el aceite del sistema hidráulico auxiliar de la máquina motriz. El caudal transmitido a través del sistema hidráulico auxiliar es significativamente menor que aquel que necesita el motor hidráulico del implemento, aumente gradualmente la aceleración del motor hasta lograr la velocidad de excavación requerida.

**6. FALTA DE CAUDAL AL MOTOR HIDRÁULICO.** Verifique el caudal en l/min recomendado para el motor hidráulico de su HOYADORA y compárelo con el caudal del sistema hidráulico auxiliar de la máquina motriz.

## **SOBRECALENTAMIENTO DEL ACEITE HIDRÁULICO**

**1. LA VÁLVULA DE ALIVIO DEL MÁQUINA MOTRIZ ESTÁ AJUSTADA MUY BAJA.** Consulte el manual del operador de la máquina motriz y/o al concesionario para el servicio y ajuste apropiados de la válvula de alivio.

**2. RESTRICCIÓN EN EL ACOPLE RÁPIDO O LA MANGUERA.** Inspeccione los acoples y las mangueras en busca de tierra, óxido y otras impurezas, y repare o reemplace según sea necesario.

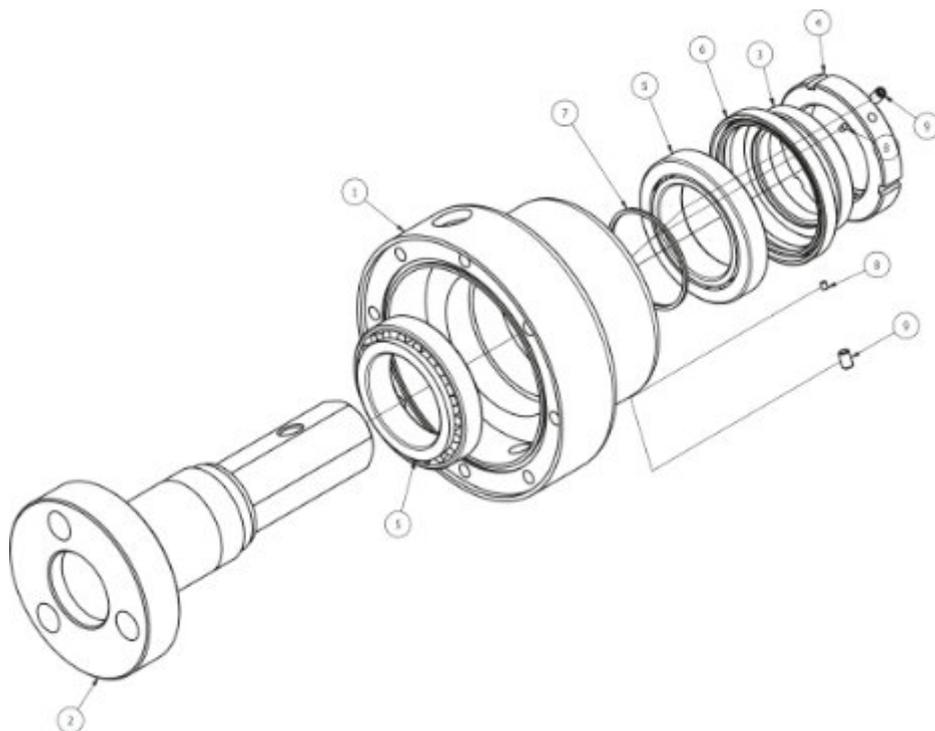
**3. EL TAMAÑO DEL MOTOR O MANGUERA NO CORRESPONDE AL MÁQUINA MOTRIZ.** Una manguera o motor demasiado pequeño puede aumentar la fricción interna y causar aumento de temperatura (calor). Verifique el caudal en l/min recomendado para el motor hidráulico de su HOYADORA y compárelo con el caudal del sistema hidráulico auxiliar de la máquina motriz.

**4. LA MÁQUINA MOTRIZ NO ESTÁ PROVISTA DE ENFRIADOR DE ACEITE CON LA CAPACIDAD SUFICIENTE.** Consulte al concesionario de su máquina motriz para la información y disponibilidad de los juegos de sumidero y enfriamiento auxiliar.

Instálelo si está disponible. De lo contrario, pare la máquina motriz y la HOYADORA y deje que se enfríen cuando se calientan demasiado.

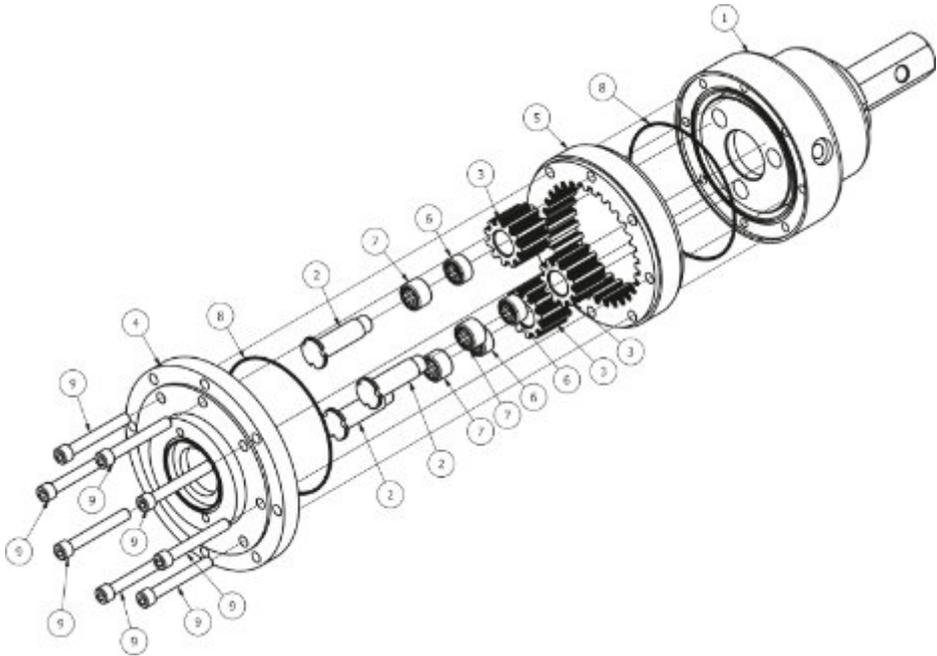
## DESPIECES

## DESPIECE DE CAJA HOYADORA



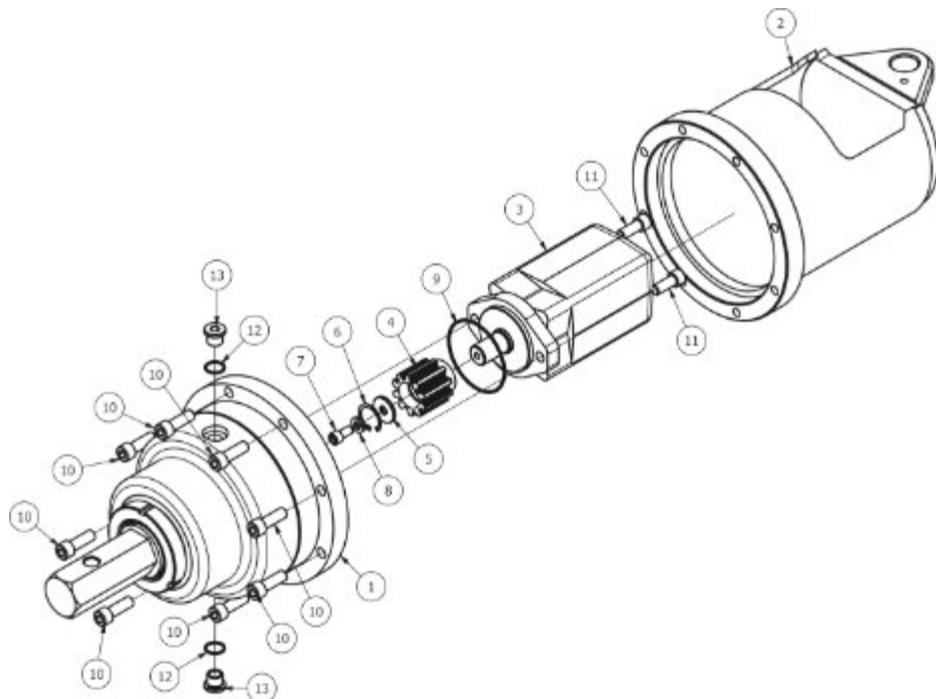
Item	Cantidad	Descripción	Código de parte
1	1	Caja porta rodamiento	021-02-010006
2	1	Eje hoyadora	021-02-010007
3	1	Aro ajuste pista reten	021-02-010008
4	1	Tuerca ajuste rodamientos	021-02-010043
5	2	Rodamiento 32015	--
6	1	Reten doble labio 100×120×12	--
7	1	O-ring Parker N°2233	--
8	2	Prisionero de bronce	021-02-010075
9	2	Prisionero Allen 5/16" x 1/2"	--

DESPIECE DE CABEZAL REDUCTOR



Item	Cantidad	Descripción	°Código de parte
1	1	Caja hoyadora	000-021-02-020002
2	3	Eje engranaje planetario	000-021-02-010010
3	3	Engranaje planetario	000-021-02-010009
4	1	Placa porta motor	000-021-02-010004
5	1	Corona interior planetario	000-021-02-010005
6	3	Rodamiento HK2516 25×32×16	--
7	3	Rodamiento HK2520 25×32×20	--
8	2	O-ring Parker 2-165	--
9	8	Bulon Allen 1/2" x 3/16" UNC	--

DESPIECE DE CABEZAL HOYADOR



Item	Cantidad	Descripción	Código de parte
1	1	Cabezal reductor	000-021-02-020003
2	1	Caja motor	000-021-02-020004
3	1	Motor OMS 250	--
4	1	Engranaje entrada planetario	000-021-02-010011
5	1	Arandela tope engranaje planetario	000-021-02-010019
6	1	Aro seger interior Ø33mm	--
7	1	Bulón Allen 3/8"UNC x 11/4"	--
8	1	Arandela Grover 3/8"	--
9	1	O-ring Parker 2-153	--
10	8	Bulón Allen 1/2"UNC x 11/2"	--
11	2	Bulón Allen M12×1.75×30	--
12	2	Arandela de junta A20×24 Aluminio	--
13	2	Tapón de aceite	000-021-02-020012







# HOYADORA HM 250



**MetalMec S.R.L.**

Benjamín Franklin 1505 - Parque Industrial "Leonardo Da Vinci"

Tel.: +54 03571 506656 |  5493571681577

Río Tercero - Córdoba - Argentina

[info@metalmecsrl.com.ar](mailto:info@metalmecsrl.com.ar)

[www.metalmecsrl.com.ar](http://www.metalmecsrl.com.ar)



HECHO EN ARGENTINA