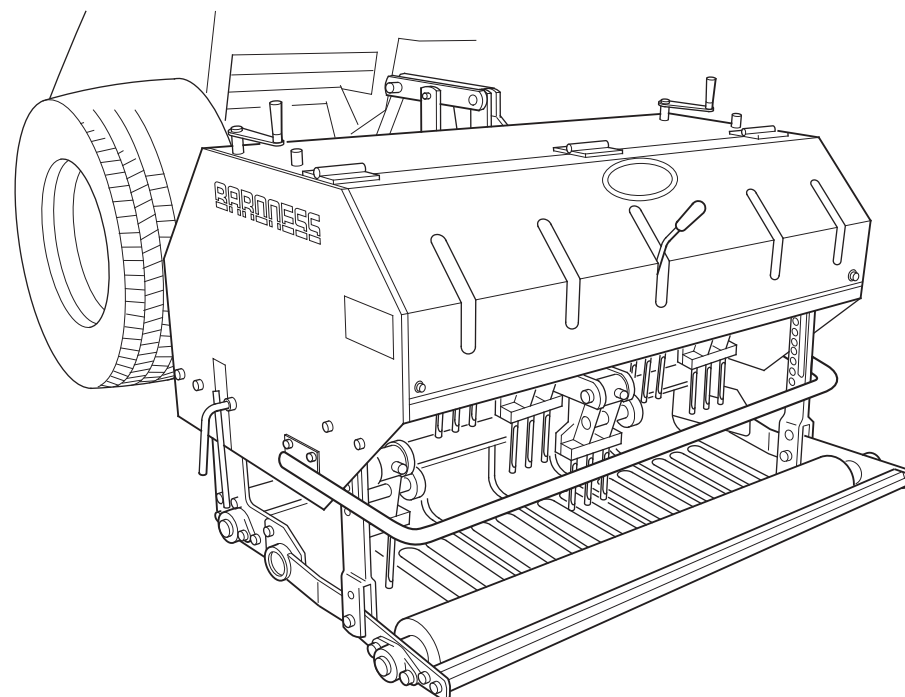


BARONESS[®]

TDA1200

Aireador montado en tractor

Manual de funcionamiento del usuario



"Lectura obligatoria" Lea este manual y el manual para el motor antes de usar la máquina.
























BARONESS[®]

Quality on Demand

N.º de serie 20004-

Traducción de las instrucciones originales Ver.1.0

CONTENIDO

CONTENIDO	1	5.   Procedimiento de trabajo	13
Advertencia de seguridad	2	5-1.  Procedimiento de trabajo y funcionamiento	14
Introducción	2	5-2.  Otras precauciones de trabajo	14
   Precauciones de trabajo seguro	3	6.  Transporte y traslado	15
Nombre de cada pieza	6	7.   Sustitución de cada pieza	15
Ubicación de etiqueta	7	7-1. Púa	15
Características de la TDA1200	8	7-2.   Cojinete	15
Especificaciones	8	7-3. Ubicación de la placa de matrícula de la máquina	15
Instrucciones de manipulación	9	7-4. Hoja de especificaciones para mantenimiento	15
1.  Fijación y separación de la máquina de mantenimiento	9	8. Almacenamiento prolongado	16
1-1.    Fijación al tractor	9	9. Programa de mantenimiento	16
1-2. Desmontaje del tractor	10	10. Gráfico de sincronización	17
2.   Inspección y mantenimiento	10		
3. Apriete de cada pieza	10		
4.  Ajuste apropiado para el trabajo	11		
4-1.   Ajuste de profundidad de trabajo	11		
4-2.  Ajuste de paso de perforación (dirección de desplazamiento) ...	12		
4-3. Cómo utilizar el rodillo trasero	12		
4-4.  Cambio de la velocidad de rotación de la manivela	13		
4-5. [IMPORTANT] Engrase	13		

Advertencia de seguridad

Se han colocado etiquetas de advertencia con signos  en esta máquina para garantizar un funcionamiento seguro.

Las etiquetas de advertencia indican elementos que son especialmente importantes desde el punto de vista de la seguridad; le rogamos que realice el trabajo de forma segura y tenga en cuenta las advertencias.

Etiquetas de advertencia



No seguir la advertencia provocará la muerte o lesiones graves.



No seguir la advertencia implica el riesgo de muerte o lesiones graves.



No seguir la advertencia provocará lesiones o daños materiales.



...Marca de PELIGRO (púa)



...Marca de PRECAUCIÓN (evite quedar atrapado).



...Marca de PRECAUCIÓN (objetos volantes)



...Marca de PRECAUCIÓN (tenga cuidado con las cuchillas).



...Marca de ADVERTENCIA (tenga cuidado con los gases de escape).



...Marca de PELIGRO (rotación)



...Marca de PRECAUCIÓN (objeto giratorio)



...Consulte el Manual de manipulación del usuario.



...Engrase

Introducción

Gracias por adquirir la Máquina de mantenimiento de Baroness, TDA1200.

En este manual se describe el método de uso, ajuste y mantenimiento correctos de la máquina. Comprenda en su totalidad el contenido de este manual antes de utilizar la máquina.

Nuestras máquinas se han sometido a pruebas e inspecciones suficientes antes de salir de fábrica. Sin embargo, el hecho de que la máquina demuestre su rendimiento original dependerá del método de manipulación, así como de la inspección, ajuste y lubricación diarios. Realice un mantenimiento adecuado de la máquina para garantizar el funcionamiento seguro y el rendimiento excelente durante un periodo prolongado.

Tenga en cuenta lo siguiente

- Los modelos pueden cambiar secuencialmente. Cuando realice una consulta sobre esta máquina, especifique el modelo y el número de serie.
- El contenido de este manual está sujeto a cambios sin previo aviso.



... Acerca del funcionamiento

- Las etiquetas de advertencia utilizadas en este manual y fijadas en la máquina describen el método para garantizar un funcionamiento seguro. Lea atentamente el procedimiento de funcionamiento y las precauciones de seguridad y compréndalos en su totalidad antes del uso.
- Mantenga las etiquetas y las explicaciones que las acompañan limpias y sustitúyalas por otras nuevas cuando se pierdan o resulten dañadas. Nunca despegue las etiquetas que están pegadas en la máquina.

Precauciones de trabajo seguro

Esta máquina está equipada con púas (barras afiladas) para perforar agujeros en el césped. Debido a que la ubicación de uso, los obstáculos y el estado del césped varían en función de la ubicación, como fabricante de la máquina, pedimos encarecidamente al usuario que inspeccione completamente y realice el mantenimiento de la máquina, que domine el funcionamiento de la máquina y que la utilice correctamente para garantizar la seguridad del operador y de otras personas, además de tener en cuenta que "la seguridad es lo primero" en todo momento.

PELIGRO • Comprenda en su totalidad el procedimiento de funcionamiento correcto y las precauciones para garantizar la seguridad antes de utilizar la máquina. Asegúrese de leer el manual de funcionamiento del tractor antes de utilizar el tractor o de fijar la máquina al tractor.



1) Ropa de seguridad

ADVERTENCIA

• Póngase ropa ajustada como medida de seguridad para evitar quedar atrapado en la máquina y use equipo, gafas, zapatos, casco y guantes de seguridad adecuados para el trabajo. Un delantal, una toalla enrollada en la cintura o cuerdas largas pueden quedar atrapados en la máquina, posiblemente provocando que usted quede atrapado en la máquina.



2) Medidas de emergencia

PRECAUCIÓN

• Debe comprender el método de parada del motor en caso de emergencia.

3) No utilice la máquina en estos casos.

ADVERTENCIA

- No utilice la máquina si está cansado. Si se cansa durante el uso de la máquina, deje de trabajar y tómese un descanso.
- No permita a nadie que esté enfermo, o bien bajo los efectos del alcohol o de sustancias químicas, que utilice la máquina. El sentido visual, la atención y el juicio se verán afectados negativamente.

- Si no está familiarizado con el funcionamiento de la máquina, debe comprender correctamente el método de manipulación y las precauciones de seguridad de antemano antes del uso. No permita que los niños utilicen la máquina.

4) Cuando preste la máquina a terceros

PRECAUCIÓN

- Cuando presta la máquina, el prestatario puede provocar un accidente debido a la falta de comprensión de las precauciones de seguridad y el procedimiento de manipulación mostrados en el manual. Explique el método de manipulación al prestatario. Indique al prestatario que lea atentamente el manual antes del uso.

5) Prohibición de modificar la máquina

PRECAUCIÓN

- No modifique la máquina. La modificación de la máquina y el uso de piezas distintas de las especificadas por nuestra empresa puede provocar la rotura de la máquina o accidentes mortales.
- Utilice las piezas, así como el aceite y la grasa, especificados por nuestra empresa para la sustitución.

6) Prohibición de desplazamiento y trabajo de noche

ADVERTENCIA

- No utilice la máquina de noche o con mal tiempo cuando la visibilidad sea deficiente.

7) Inspección de seguridad antes del trabajo

PELIGRO

- Compruebe si todas las cubiertas se han instalado correctamente en las ubicaciones especificadas y que no haya piezas rotas.
- Compruebe si los pernos y tuercas se han aflojado. Si es así, apriételes completamente.
- Compruebe si el freno, las palancas y los neumáticos funcionan con normalidad.

8) Precauciones que se deben adoptar durante el trabajo



- Esta máquina está diseñada para el mantenimiento del putting green. Es muy probable que vuelque en una pendiente. No utilice la máquina en una pendiente.
- No utilice la máquina en lugares donde exista el peligro de un hundimiento o desprendimiento del terreno.
- La máquina puede volcar en una pendiente con una superficie irregular. No utilice la máquina en estos lugares.
- La máquina sufre el peligro de patinar y volcar en una pendiente mojada. No utilice la máquina en tales condiciones.
- Cuando la máquina esté fijada al tractor, la longitud total aumentará. Tenga cuidado con las personas y los objetos situados alrededor de la máquina cuando gire el tractor. No vaya marcha atrás ni gire el tractor cuando la máquina esté en la posición inferior, preparada para el trabajo.
- No toque las púas, la manivela u otras secciones móviles cuando la máquina esté en funcionamiento; de lo contrario, podría lesionarse los dedos o las manos.
- Compruebe los alrededores para garantizar la seguridad (delante, detrás, derecha e izquierda, así como árboles, cunetas, superficie irregular del césped, aspersores y hoyos, etc.) durante el funcionamiento. Utilice la máquina a una velocidad adecuada para poder pararla en cualquier momento en caso de emergencia. Evite la aceleración repentina, la frenada repentina y el cambio de dirección brusco. Conduzca la máquina lentamente, en especial cuando descienda una pendiente.
- Compruebe si hay alguien jugando en los alrededores. Existe el riesgo de que le golpee una bola.
- Esta máquina no se puede conducir. Fije la máquina al enganche de tres puntos de un tractor y eleve la máquina para transportarla al lugar de trabajo. Conduzca el tractor con cuidado. Evite conducir el tractor sin prestar atención y sin sujetar el volante.
- Nunca remolque la máquina en vías públicas.



- Si se produce una vibración anómala, un sonido anómalo (enrollado de vinilo o de cables alrededor de las púas) o cualquier otra anomalía en la máquina durante el trabajo, pare inmediatamente el motor e investigue la causa. Repare completamente la máquina antes de volver a utilizarla.
- Si se espera que haya piedras o rocas bajo el terreno, baje la velocidad de rotación de la TDF.
- Retire las piedras, cables, ramas y otros obstáculos antes del trabajo; de lo contrario, pueden producirse no solo problemas con la máquina, sino también un accidente debido a que los objetos salgan despedidos.
- Al finalizar el uso de la máquina, estacionela en un terreno nivelado, pare el motor, quite la llave, accione el freno de estacionamiento y coloque un calzo bajo el neumático. Baje la máquina hasta el suelo.
- Baje la máquina lentamente para no dañar el césped y la máquina.
- Si choca con un obstáculo, pare el motor y compruebe cada pieza para detectar daños.
- No baje la máquina y avance sin girar el eje de la TDF; de lo contrario, el césped y la máquina sufrirán daños graves.
- No se desplace marcha atrás cuando la máquina se haya bajado y esté en contacto con el suelo; de lo contrario, el césped y la máquina sufrirán daños graves.

9) Precauciones relacionadas con la inspección y el mantenimiento

- Comprenda en su totalidad el método de mantenimiento e inspección.
- No suministre aceite, realice el mantenimiento ni inspeccione la máquina cuando esté en funcionamiento.
- No acerque las manos o los pies a las secciones de conducción y funcionamiento.
- Asegúrese de que todas las piezas que instale estén en buen estado.
- Repare o sustituya las piezas dañadas de forma inmediata.
- Sustituya las piezas desgastadas o dañadas por otras nuevas.
- No modifique la máquina. Utilice piezas originales para garantizar la seguridad.
- Elimine el polvo, la grasa y el aceite que se adhieren a la máquina.





ADVERTENCIA

- Realice el mantenimiento e inspeccione la máquina después de estacionarla en un terreno limpio, seco y nivelado en el que la máquina no corra el peligro de volcar o donde no exista el riesgo de peligro asociado con el tráfico. Coloque un calzo bajo la rueda delantera del tractor.
- Durante la inspección, mantenimiento, reparación o limpieza de la máquina mientras está fijada al tractor, asegúrese de accionar el freno de estacionamiento del tractor y parar el motor. Sitúe la palanca de cambio de velocidad de la TDF en la posición “NEUTRAL” y espere a que se detengan todas las piezas giratorias antes del trabajo. No haga funcionar el motor en interiores o en un lugar con poca ventilación. Los gases de escape contienen monóxido de carbono peligroso.



- No introduzca ni coloque el pie en el espacio situado debajo de la máquina.



- Cuando sostenga las púas para la fijación o la separación, utilice guantes gruesos.

- Compruebe si todas las cubiertas se han instalado correctamente en los lugares especificados y que no estén rotas.

- Cuando las púas estén sueltas o dañadas, se romperán y saldrán despedidas. Compruebe que no estén sueltas antes del trabajo. Si lo están, apriételes completamente.



- Al desmontar la máquina para sustituir el cojinete, evite que sus dedos o manos queden atrapados en las piezas.



PRECAUCIÓN

- Cierre completamente la válvula de paro hidráulica para evitar que la máquina se caiga. Asegúrese de colocar bloques de madera u otras herramientas de soporte bajo el bastidor para garantizar un funcionamiento seguro.



- Compruebe si los pernos y tuercas se han aflojado. Si es así, apriételes completamente.

- Mantenga las etiquetas y las explicaciones que las acompañan limpias y sustitúyalas por otras nuevas cuando se pierdan o resulten dañadas.

- Al almacenar la máquina por separado, fíjela en una superficie nivelada.

10) Fijación y separación de la máquina al/del tractor



ADVERTENCIA

- Fije y separe la máquina en un terreno estable y nivelado.
- Al desplazar el tractor para fijar y separar la máquina, tenga cuidado para evitar que haya personas alrededor del tractor o en algún lugar entre el tractor y la máquina.
- Pare el motor del tractor para garantizar la seguridad antes del trabajo.
- No introduzca ni coloque el pie en el espacio situado debajo de la máquina.
- Fije cinco contrapesos a la parte delantera del tractor. La ausencia de contrapesos, o que estos no sean suficientes, provocará que la máquina pierda el equilibrio y vuelque.



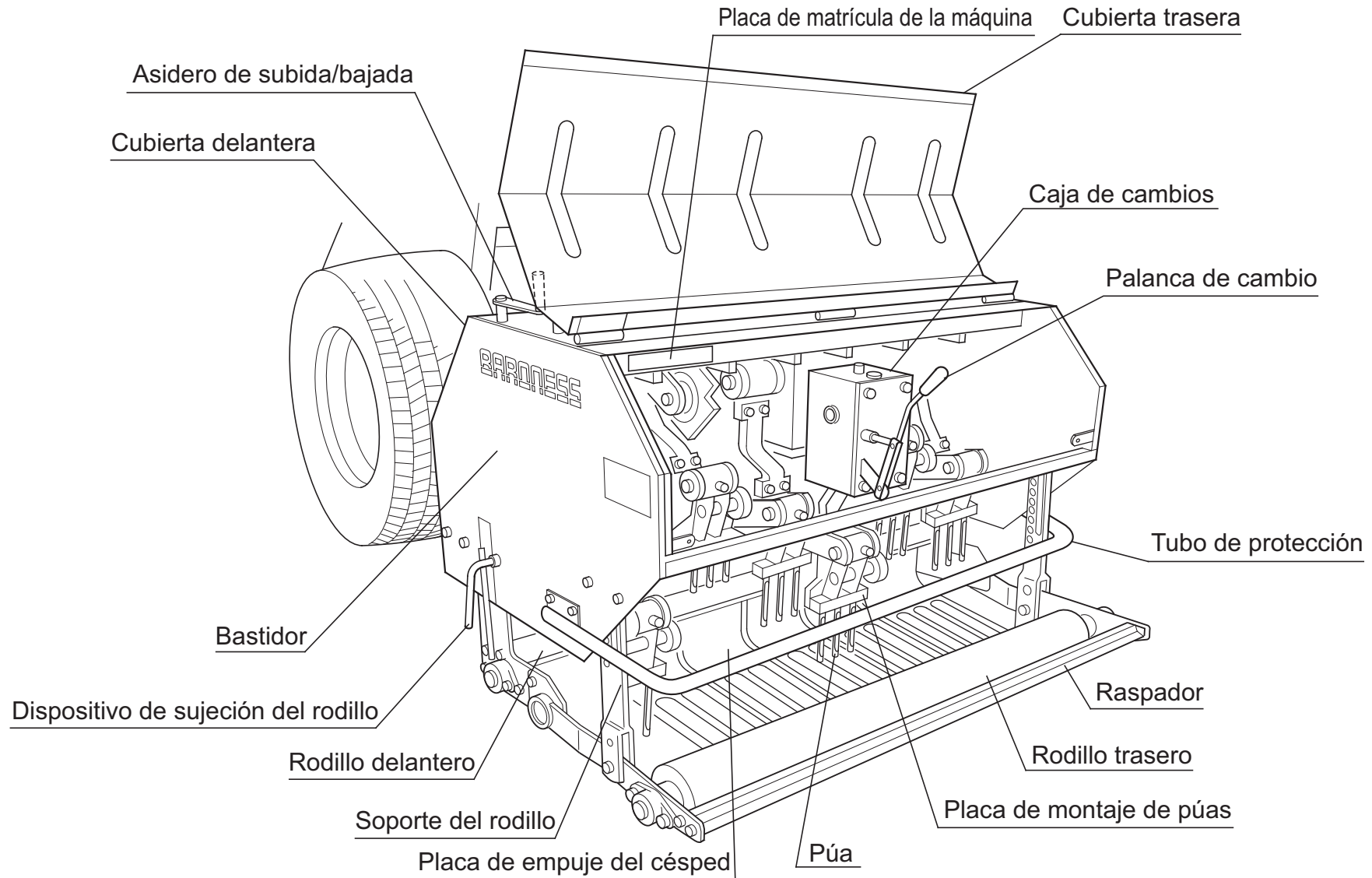
PRECAUCIÓN

- No eleve la máquina cuando la barra inferior del tractor se haya fijado solo en un lado.
- No permita que el eje conductor siga girando con la máquina elevada; de lo contrario, el eje conductor y la máquina pueden romperse.
- Al elevar la máquina después de fijarla al tractor, compruebe que las barras superior e inferior se hayan fijado completamente.

11) Almacenamiento

- Permita que la sección de transmisión y las piezas giratorias se enfríen antes de cubrir la máquina.

Nombre de cada pieza



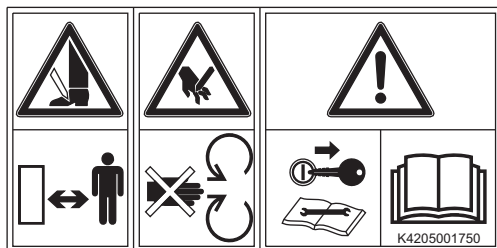
Ubicación de etiqueta

Etiqueta de precaución de la TDF



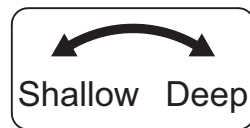
Permanezca alejado de la TDF conectada siempre que el motor esté en marcha.

Etiqueta de precauciones de manipulación



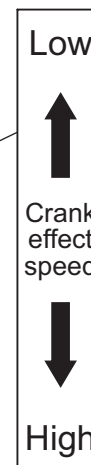
- Lea el manual de funcionamiento del usuario.
- Apague el motor y quite la llave antes de realizar trabajos de reparación o mantenimiento.
- No abra ni retire los protectores de seguridad con el motor en marcha.
- Mantenga una distancia segura respecto a la máquina.

Placa de asideros de ajuste de profundidad

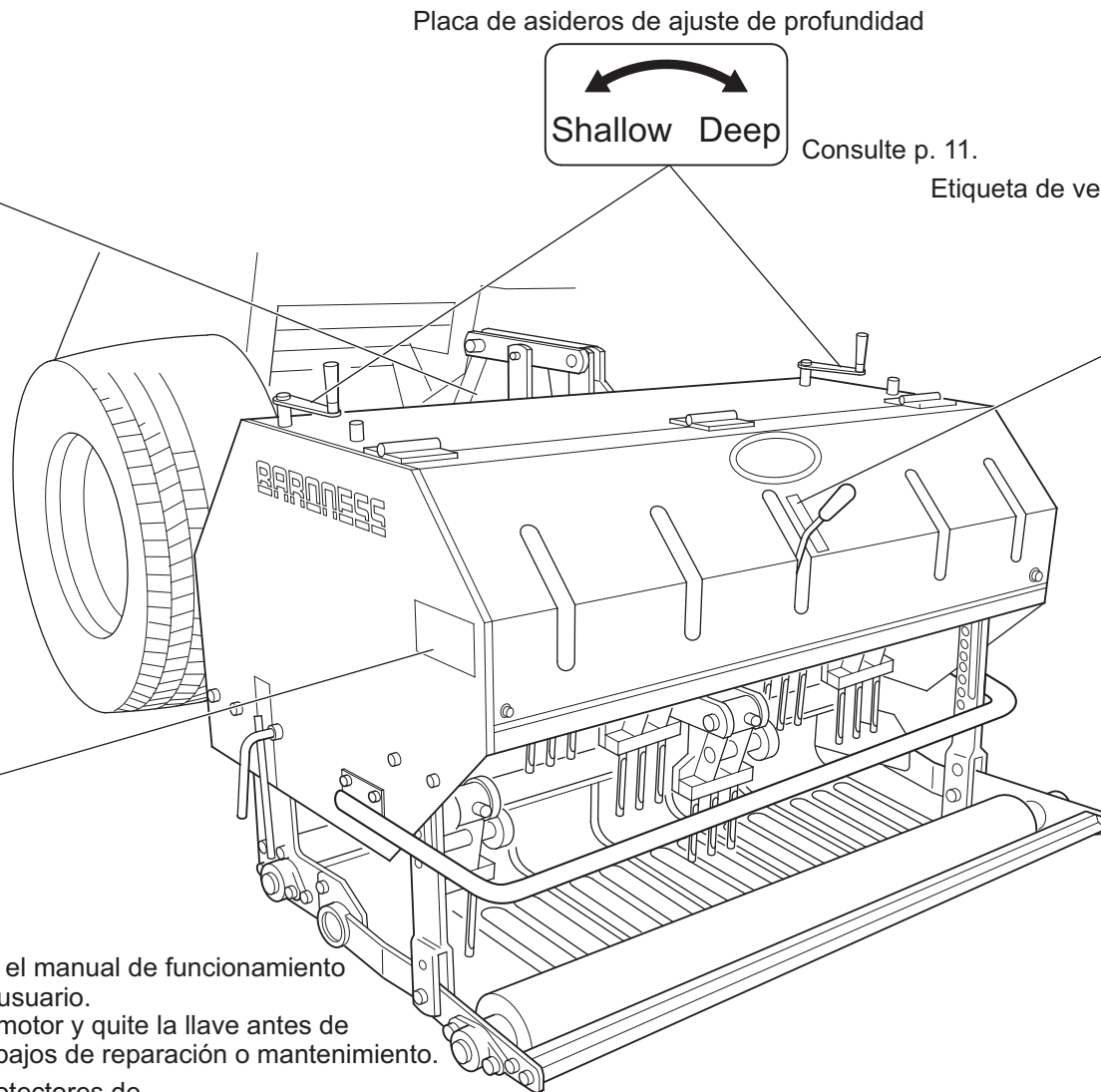


Consulte p. 11.

Etiqueta de velocidad de efecto de manivela



Consulte p. 13.



Características de la TDA1200

- La profundidad de perforación máxima es de 250 mm.
- La profundidad se puede ajustar girando el asidero de subida/bajada sin necesidad de herramientas.
- La máquina está equipada con un cambiador de velocidad de dos etapas. El cambio de velocidad con una palanca permite la modificación sencilla de la velocidad de trabajo.
- El uso de los distintos soportes de montaje de púas opcionales permite la fijación de las púas deseadas en función de la naturaleza del trabajo.

Especificaciones

Máquina	Longitud total	97cm
	Ancho total	142cm
	Altura total	85cm
	Peso total	495kg
Tractor aplicable	13,2 kW (18 CV) o más	
Método impulsor	Transmisión de la TDF	
Transporte	Tractor; tipo de elevación mediante conexión de 3 puntos	
Número de púas	18 unidades (distintas opciones disponibles)	
Anchura de trabajo	117cm	
Paso (dirección de desplazamiento)	Consulte la "Tabla: relación entre la velocidad de trabajo y el paso".	
Intervalo	6,5•10 cm	
Profundidad de trabajo	Máx. 25 cm (en función del estado)	
Velocidad de trabajo	Consulte la "Tabla: relación entre la velocidad de trabajo y el paso".	
Transmisión	Palanca de cambio de un toque de velocidad lenta/alta	
Velocidad de rotación de la TDF	Máx. 400 rpm	
Eficiencia	1.872 m ² /h (a 1,6 km/h)	

Tabla: relación entre la velocidad de trabajo y el paso

Tractor EF222S; velocidad del motor... 1.800 rpm

Cambio de velocidad auxiliar	Cambio de velocidad principal	Velocidad	Rotación de la TDF	Rotación de la manivela	Paso (mm)
1	1	0,52km/h	1ª marcha	Velocidad lenta	53mm
				Velocidad alta	42mm
1	2	0,75km/h	1ª marcha	Velocidad lenta	75mm
				Velocidad alta	60mm
1	3	1,06km/h	1ª marcha	Velocidad lenta	108mm
				Velocidad alta	86mm
1	4	1,60km/h	1ª marcha	Velocidad lenta	163mm
				Velocidad alta	130mm



- La velocidad del motor es de 1.600-2.000 rpm durante el funcionamiento del tractor.
La velocidad máxima de rotación de la TDF es de 400 rpm. Asegúrese de comprender el manual de funcionamiento del tractor.

Instrucciones de manipulación

1. Fijación y separación de la máquina de mantenimiento



ADVERTENCIA

- Fije y separe la máquina en un terreno compacto y nivelado.
- Al desplazar el tractor para fijar y separar la máquina, tenga cuidado para evitar que haya personas alrededor del tractor o en algún lugar entre el tractor y la máquina. Pare el motor del tractor para garantizar la seguridad antes del trabajo.
- No introduzca ni coloque el pie en el espacio situado debajo de la máquina.



1-1 Fijación al tractor

1) Fijación del contrapeso



PRECAUCIÓN

- Fije cinco contrapesos a la parte delantera del tractor. La ausencia de contrapesos, o que estos no sean suficientes, provocará que la máquina pierda el equilibrio y vuelque.
- Añada contrapesos según sea necesario al utilizar la máquina en un terreno con muchas pendientes.

2) Fijación de la máquina a la conexión de 3 puntos del tractor



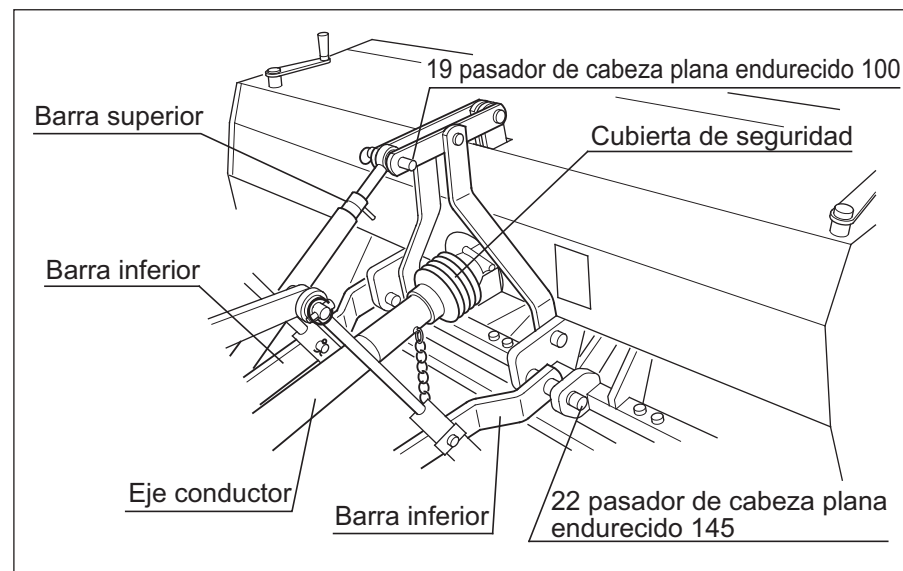
PRECAUCIÓN

- Las piezas correspondientes de la máquina son muy pesadas. Dos o más trabajadores deben manipular con cuidado la máquina.



PELIGRO

- ① Baje la conexión de 3 puntos del tractor hasta la posición más baja y pare el motor. Compruebe que el freno de estacionamiento del tractor se ha accionado y que se han colocado calzos bajos los neumáticos.
- ② Fije la máquina a las barras inferiores izquierda y derecha del tractor con un “22 pasador de cabeza plana endurecido 145 (1-21)”.



- ③ Fije la barra superior del tractor a la máquina con un “19 pasador de cabeza plana 100 (1-3)” y ajuste la barra superior de modo que la máquina quede casi en horizontal.

[IMPORTANT]

Ajuste la desviación de las barras inferiores izquierda y derecha de la conexión de 3 puntos del tractor.

④ Fijación del eje conductor

- Fije el “eje conductor (3-39)” a la TDF del tractor y el “eje conductor A (3-34)” de la transmisión en el lateral de la máquina. Compruebe que los pasadores de seguridad del “eje conductor” se sitúan en la ranura de los ejes correspondientes.
- Fije la cadena de parada de giro de la cubierta de seguridad al gancho de la barra inferior.

[IMPORTANT]

Asegúrese de fijar el embrague del eje conductor en el lateral del tractor.

- ⑤ Asegúrese de que no haya nadie cerca de la máquina, arranque el motor del tractor y luego eleve la máquina fijada ligeramente.

PELIGRO

- Asegúrese de parar el motor del tractor antes de realizar ajustes.

[IMPORTANT]

Si la sección de deslizamiento del “eje conductor (3-39)” es demasiado larga al elevar la máquina, córtela a una longitud adecuada.

- ⑥ Asegúrese de que las púas no están fijadas a la máquina, baje la máquina (para que el rodillo delantero entre en contacto con el terreno), gire el eje de la TDF y confirme que el eje conductor y la máquina no generan vibraciones o sonidos anómalos. Si se producen vibraciones o sonidos anómalos, ajuste la ubicación de montaje de cada barra, etc.

[IMPORTANT]

- No eleve la máquina cuando la barra inferior del tractor esté fijada solo en un lado.
- No permita que el eje conductor siga girando con la máquina elevada; de lo contrario, el eje conductor y la máquina pueden romperse.

1-2 Desmontaje del tractor

Invierta el procedimiento de **1-1** Fijación al tractor.

2. Inspección y mantenimiento

ADVERTENCIA



- Apriete completamente la válvula de paro hidráulica para evitar que la máquina se caiga. Coloque bloques de madera o elementos de sustitución adecuados bajo el bastidor para garantizar un funcionamiento seguro.

- No introduzca ni coloque el pie en el espacio situado debajo de la máquina.
- Estacione el tractor en un terreno estable y nivelado en el que no corra peligro de volcar o desplazarse y donde no exista el riesgo de peligro asociado con el tráfico. Coloque un calzo bajo la rueda delantera del tractor.

- Durante la inspección, mantenimiento, reparación o limpieza de la máquina mientras está fijada al tractor, asegúrese de accionar el freno de estacionamiento del tractor y parar el motor. Sitúe la palanca de cambio de velocidad de la TDF en la posición “NEUTRAL” y espere a que se detengan todas las piezas giratorias antes del trabajo. No haga funcionar el motor en interiores o en un lugar con poca ventilación. Los gases de escape contienen monóxido de carbono peligroso.



- 1) Compruebe las ubicaciones siguientes y adopte medidas correctoras de inmediato cuando se detecte un problema de conformidad.

ADVERTENCIA



- Compruebe si todas las cubiertas se han instalado correctamente en los lugares especificados y que no estén rotas ni que falte alguna.
- Cuando sostenga las púas para fijarlas o separarlas, utilice guantes gruesos.

PRECAUCIÓN

- Compruebe si las púas correspondientes están fijadas correctamente y que los pernos de montaje no estén sueltos. Cuando las púas estén sueltas o dañadas, se romperán y saldrán despedidas. Si están sueltas, apriételas completamente.
- Mantenga las etiquetas y las explicaciones que las acompañan limpias y sustitúyalas por otras nuevas cuando se pierdan o resulten dañadas.
- Compruebe si los pernos y tuercas se han aflojado. Si es así, apriételes completamente.

- ① Compruebe el estado de instalación del eje conductor (eje de la TDF en el lateral del tractor y eje conductor A en el lateral de la máquina).
- ② Compruebe la cantidad del aceite de la caja de cambios.
- ③ Asegúrese de limpiar la máquina después del trabajo. Cuando utilice una arandela, la presión del agua debe ser baja y la temperatura del agua no debe superar 60°C.
- ④ Compruebe que las púas no se agrietan ni comban.

3. Apriete de cada pieza

En esta máquina se utilizan muchos pernos. Es posible que los pernos y las tuercas se aflojen una vez transcurrido cierto tiempo desde el uso inicial. Inspeccione las piezas correspondientes y apriételes correctamente.

Par de apriete adecuado N•m (kgf•cm)

	Perno normal	Perno endurecido
M8	18 (180)	36 (360)
M10	36 (360)	72 (720)
M12	60 (600)	120 (1200)
M14	90 (900)	180 (1800)
M16		260 (2600)
M20		370 (3700)

4. Ajuste apropiado para el trabajo

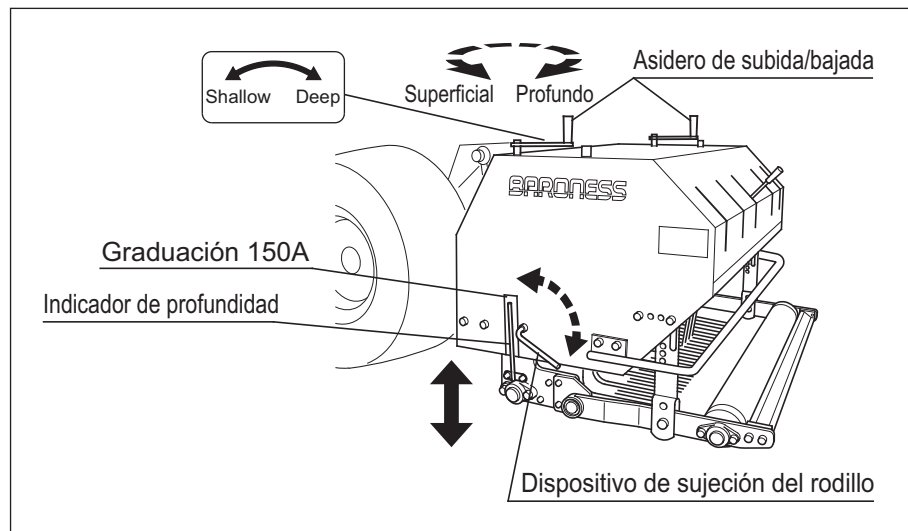


- Compruebe que el rodillo delantero está en contacto con el terreno antes del trabajo. Cuando perfora a demasiada profundidad de una vez, es posible que el rodillo se eleve en función del estado del suelo, lo que posiblemente provocará la rotura de la TDF del tractor o la máquina.
- Las púas y los acoplamientos grandes pueden provocar la elevación del soporte de púas. Reduzca la velocidad de la TDF o pare la máquina antes de que el soporte de púas vuelque.
- Si la máquina vibra, la vibración puede dañar el césped, el tractor o la máquina. Compruebe el estado de fijación de la máquina y el soporte de púas, y realice los ajustes necesarios para eliminar la vibración.
- Asegúrese de parar la rotación de la TDF del tractor antes de cambiar la velocidad de rotación de la manivela de la máquina.

4-1 Ajuste de profundidad de trabajo

PELIGRO • Asegúrese de parar el motor del tractor antes del ajuste.

Gire el asidero de subida/bajada para ajustar la profundidad de trabajo.



- Al subir y bajar el rodillo delantero, mueva los asideros de subida/bajada izquierdo y derecho dos vueltas de forma alternativa. Si se sube o se baja un solo lado, el raspador y la placa de empuje del césped se deformarán.

[Adjustment of tine depth]

- ① Afloje los “dispositivos de sujeción del rodillo (2-4)” izquierdo y derecho.
- ② Gire los “asideros de subida/bajada (2-38)” izquierdo y derecho para ajustar la profundidad de trabajo. (Aprox. 4 mm/vuelta)
 - Gire el asidero de subida/bajada en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la profundidad de perforación. (El rodillo se eleva y la máquina baja).
 - Gire el asidero de subida/bajada en sentido contrario al de las agujas del reloj para reducir la profundidad de perforación. (El rodillo baja y la máquina se eleva).
 - Se proporcionan un indicador de profundidad y una graduación 150A en ambos lados de la máquina. Una escala corresponde a 1 cm. Cuando la punta del indicador de profundidad está en el borde superior de la escala, muestra la profundidad máxima de la púa estándar.
- ③ Apriete los “dispositivos de sujeción del rodillo” izquierdo y derecho.

[IMPORTANT]

La escala no indica la profundidad real. Se trata solo de una indicación aproximada. Juzgue la profundidad mediante el trabajo real.



- No ajuste la profundidad de perforación durante el funcionamiento. Es muy peligroso.
- Seleccione una profundidad de perforación adecuada en función de las condiciones de funcionamiento. Trabajar sin tener en cuenta las condiciones de funcionamiento puede significar aplicar una fuerza excesiva a la máquina y, posiblemente, dañar las púas y la máquina. Preste especial atención a las piezas de transmisión de la máquina. Cuando la profundidad de trabajo sea mayor, reduzca la velocidad de trabajo según sea necesario.

4-2 Ajuste de paso de perforación (dirección de desplazamiento)

- El paso de perforación cambia en función de la velocidad de trabajo y la posición de la palanca de cambio. Consulte la tabla siguiente.

Tabla: relación entre la velocidad de trabajo y el paso

Tractor EF222S; velocidad del motor... 1.800 rpm

Cambio de velocidad auxiliar	Cambio de velocidad principal	Velocidad	Rotación de la TDF	Rotación de la manivela	Paso (mm)
1	1	0,52 km/h	1ª marcha	Velocidad lenta	53 mm
				Velocidad alta	42 mm
1	2	0,75km/h	1ª marcha	Velocidad lenta	75 mm
				Velocidad alta	60 mm
1	3	1,06km/h	1ª marcha	Velocidad lenta	108 mm
				Velocidad alta	86 mm
1	4	1,60km/h	1ª marcha	Velocidad lenta	163 mm
				Velocidad alta	130 mm

PRECAUCIÓN



- La velocidad del motor es de 1.600-2.000 rpm durante el funcionamiento del tractor.
- La velocidad máxima de rotación de la TDF es de 400 rpm.
- Asegúrese de comprender el manual de funcionamiento del tractor.

4-3 Cómo utilizar el rodillo trasero

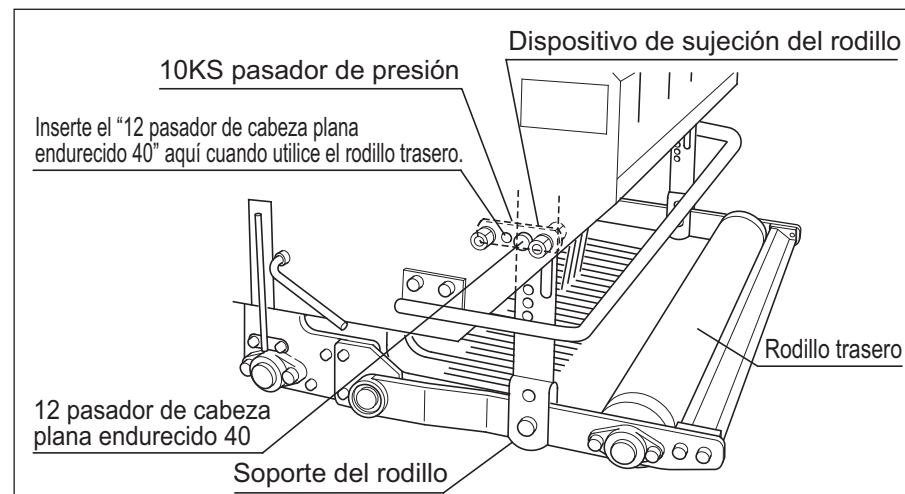
- Si el rodillo trasero está equipado, cuando se utilizan púas para la perforación, actúa apisonando la superficie del césped, para que los golfistas puedan jugar de inmediato.
- Cuando se utilizan púas de abertura lateral para la perforación, mantenga el rodillo trasero elevado para evitar apisonar la hierba y la tierra retiradas por las púas de abertura lateral.

Cuando utilice el rodillo trasero

- ① Retire el "12 pasador de cabeza plana endurecido 40 (2-1)" que asegura el rodillo trasero.
- ② Inserte el "12 pasador de cabeza plana endurecido 40" en el orificio adyacente a la placa de sujeción del rodillo para evitar que se pierda, e inserte el "10KS pasador de presión (2-10)".
- ③ El rodillo trasero se liberará. Realice la misma operación en el lado opuesto.

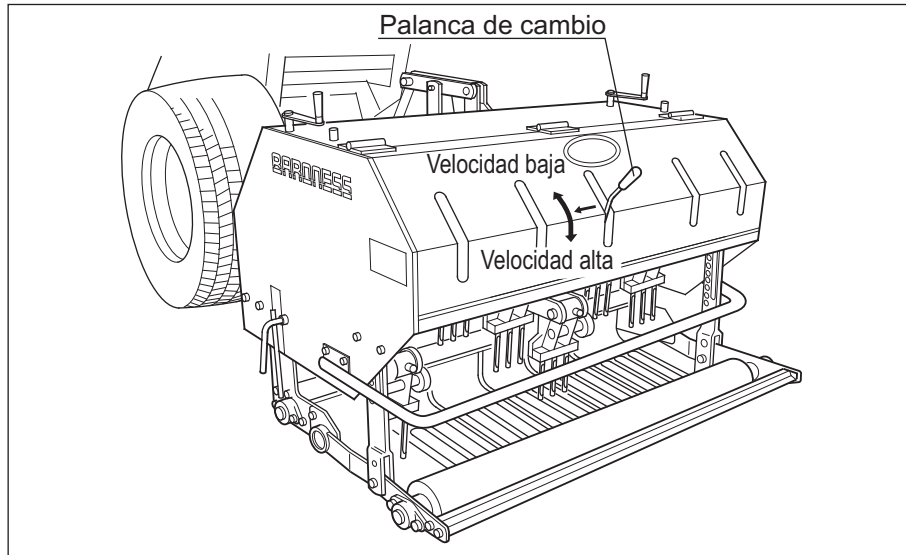
Cuando no utilice el rodillo trasero

- ① Desconecte el "10KS pasador de presión" del "12 pasador de cabeza plana endurecido 40" y retire el "12 pasador de cabeza plana endurecido 40".
- ② Eleve el soporte del rodillo e inserte el "12 pasador de cabeza plana endurecido 40". A continuación, inserte el "10KS pasador de presión".
- ③ Eleve el lado opuesto de la misma forma.
- ④ Fije el rodillo trasero a una determinada altura para que no apisona la hierba y la tierra retiradas por las púas de abertura lateral.
- ⑤ Fije el lado opuesto de la misma forma.



4-4 Cambio de la velocidad de rotación de la manivela

- Utilice la “palanca de cambio (3-2)” para conmutar la velocidad de rotación de la manivela a fin de cambiar la velocidad alta y baja.



PRECAUCIÓN • Pare la rotación de la TDF antes de conmutar la velocidad.

- Cuando la “palanca de cambio” para conmutar no se accione con facilidad, pise de nuevo el pedal de recogida del tractor; a continuación, la palanca de cambio se accionará con facilidad. Si fuerza el uso de la palanca de cambio, la transmisión y la palanca de cambio pueden resultar dañadas.

4-5 [IMPORTANT] Engrase



Rellene periódicamente las boquillas de engrase correspondientes con aprox. 1 mg (1-2 veces con una bomba de grasa manual compacta) de grasa (Xcelite EPNO2).

5. Procedimiento de trabajo

ADVERTENCIA

- No utilice la máquina en lugares donde exista el peligro de un hundimiento o desprendimiento del terreno.
- La máquina puede volcar en una pendiente con una superficie irregular. No utilice la máquina en estos lugares.
- Evite el uso en pendientes.
- La máquina sufre el peligro de patinar y volcar en una pendiente mojada. No utilice la máquina en tales condiciones.



- Compruebe si hay alguien jugando en los alrededores. Existe el riesgo de que le golpee una bola.
- Compruebe los alrededores para garantizar la seguridad (delante, detrás, derecha e izquierda, así como árboles, cunetas, superficie irregular del césped, aspersores y hoyos, etc.) durante el funcionamiento. Utilice la máquina a una velocidad adecuada para poder pararla en cualquier momento en caso de emergencia. Evite la aceleración repentina, la frenada repentina y el cambio de dirección brusco. Conduzca la máquina lentamente, en especial cuando descienda una pendiente.



- Cuando la máquina esté fijada, la longitud total aumentará. Tenga cuidado con las personas y los objetos situados alrededor de la máquina cuando la gire. No vaya marcha atrás ni gire la máquina cuando esta esté en la posición inferior, preparada para el trabajo.

- No toque las púas, la manivela u otras secciones móviles cuando la máquina esté en funcionamiento; de lo contrario, podría lesionarse los dedos o las manos.
- No utilice la máquina de noche o con mal tiempo cuando la visibilidad sea deficiente.

PRECAUCIÓN

- No avance al bajar la máquina y sin girar el eje de la TDF; de lo contrario, el césped y la máquina sufrirán daños graves.
- Baje la máquina lentamente para no dañar el césped y la máquina.
- No se desplace marcha atrás cuando la máquina se haya bajado y esté en contacto con el suelo; de lo contrario, el césped y la máquina sufrirán daños graves.

- Si se espera que haya piedras o rocas bajo el terreno, baje la velocidad de rotación de la TDF.
- Si se produce una vibración anómala, un sonido anómalo (enrollado de vinilo o de cables enredado en las púas) o cualquier otra anomalía en la máquina durante el trabajo, pare inmediatamente el motor e investigue la causa. Repare completamente la máquina antes de volver a utilizarla.
- Si choca con un obstáculo, pare el motor y compruebe que las piezas correspondientes no están dañadas.
- Retire las piedras, cables, ramas y otros obstáculos antes del trabajo; de lo contrario, pueden producirse no solo problemas con la máquina, sino también un accidente debido a que los objetos salgan despedidos.
- Al finalizar el uso de la máquina, estacionela en un terreno nivelado, pare el motor, quite la llave, accione el freno y coloque un calzo bajo el neumático. Baje la máquina para colocarla sobre el suelo.



5-1 Procedimiento de trabajo y funcionamiento

En el procedimiento siguiente se presupone que se ha fijado la máquina, se ha ajustado la profundidad de perforación y se ha conmutado correctamente la velocidad de rotación de la manivela.

⚠ PELIGRO

- Seleccione una profundidad de perforación adecuada en función de las condiciones de funcionamiento. Trabajar sin tener en cuenta las condiciones de funcionamiento puede significar aplicar una fuerza excesiva a la máquina y, posiblemente, dañar las púas y la máquina. Preste especial atención a las piezas de transmisión de la máquina. Cuando la profundidad de perforación sea mayor, reduzca la velocidad de trabajo según sea necesario.
 - Asegúrese de parar el motor del tractor, accionar el freno de estacionamiento y colocar calzos bajo las ruedas; a continuación, retire las púas de la máquina y luego baje la máquina hasta el suelo antes del ajuste y el mantenimiento.
- ① Traslade la máquina con la posición de elevación hasta la ubicación situada delante del punto de trabajo. Seleccione una velocidad adecuada para que la máquina no vibre. Aunque dependerá de la topografía, debido a que la máquina es ancha, conduzca el tractor a una velocidad lenta.
 - ② Seleccione la velocidad de rotación de la manivela utilizando la palanca de cambio.

- ③ Seleccione una velocidad de trabajo adecuada combinando las transmisiones principal y auxiliar del tractor. (Consulte [4-2](#) "Tabla: relación entre la velocidad de trabajo y el paso").
- ④ Baje la máquina lentamente.
- ⑤ Eleve la velocidad del motor hasta la velocidad de rotación de la TDF predefinida.
- ⑥ Mueva la máquina hacia delante y hacia atrás durante el trabajo.
 - Mantenga el rodillo delantero en contacto con el suelo en todo momento durante el trabajo. Si la máquina se vuelve inestable, cambie la velocidad de rotación de la TDF para estabilizar la máquina. Si no se estabiliza, cambie la profundidad de perforación, cambie el tamaño de las púas o cambie las púas por otras nuevas.
- ⑦ Al finalizar el trabajo, pare el tractor y utilice la palanca de subida/bajada del tractor para elevar la máquina.
- ⑧ Cuando todas las púas se hayan extraído del suelo, pare la rotación de la TDF inmediatamente.
- ⑨ Desplácese al siguiente lugar de trabajo y continúe con la tarea siguiendo el procedimiento anterior.

5-2 Otras precauciones de trabajo

⚠ PRECAUCIÓN

- Compruebe que el rodillo delantero está en contacto con el terreno antes del trabajo. Cuando perfore a demasiada profundidad, es posible que el rodillo se eleve en función del estado del suelo, lo que posiblemente provocará daños en la TDF del tractor o la máquina.
- Las púas o los acoplamientos grandes pueden provocar la elevación del soporte de púas. Reduzca la velocidad de la TDF o pare la máquina antes de que el soporte de púas vuelque.
- No gire el eje conductor en un ángulo que supere 30 grados.
- Seleccione cuidadosamente la profundidad de perforación en función del estado del putting green. Si la superficie de perforación es demasiado dura, se aplicará una fuerza excesiva al sistema de impulso de la máquina, lo que provocará una rotura. Reduzca la profundidad de perforación en tales condiciones.
- Una velocidad de rotación de la TDF excesivamente alta (más de 400 rpm) aplicará una fuerza excesiva a la máquina, lo que provocará su rotura o la expulsión de aceite desde la caja de cambios.
- El funcionamiento a velocidad alta reducirá la efectividad del trabajo. Seleccione una velocidad de trabajo adecuada en función del estado.
- Es probable que el uso serpenteante dañe el putting green. Desplace la máquina en dirección recta.
- No gire la TDF en dirección inversa; de lo contrario, la máquina puede romperse.

6. Transporte y traslado

PELIGRO

- Es probable que el desplazamiento a la velocidad máxima provoque saltos y sacudidas, lo que dañará la máquina.
- Cargue la máquina en un camión para el transporte.
- Nunca conduzca un tractor equipado con la máquina en vías públicas.
- Cuando la máquina esté fijada a un tractor para el transporte, conduzca el tractor de modo que la velocidad de desplazamiento no supere 10 km/h, lo que depende de las características geográficas. Al subir o bajar una pendiente, tenga especial cuidado para conducir el tractor a una velocidad que permita una parada de emergencia en cualquier momento.
- Cuando detecte que la parte delantera del tractor se eleva en una pendiente, es muy probable que el volante no funcione o el tractor podría volcar. Asegúrese de añadir contrapesos en tal caso.

7. Sustitución de cada pieza

PELIGRO

- Las manivelas y las púas giratorias son peligrosas. Asegúrese de parar el motor del tractor a menos que sea necesario elevar o bajar la máquina.



PRECAUCIÓN

- Las púas son peligrosas. Utilice guantes gruesos cuando las manipule.
- Sustituya todas las púas por otras nuevas de forma conjunta. El uso combinado de púas viejas y nuevas provocará una vibración anómala.
- Utilice púas originales para garantizar la seguridad.



7-1 Púa

- ① Afloje el “10 perno especial de cabeza hexagonal de acero inoxidable 30” (4-55) que fija la púa a la placa de montaje de púas y retire las púas.
- ② Inserte púas nuevas y apriete el “10 perno especial de cabeza hexagonal de acero inoxidable 30” para fijar completamente las púas.

7-2 Cojinete

ADVERTENCIA

- Al desmontar la sección de manivela para sustituir cojinetes, tenga cuidado para evitar que sus dedos o manos queden atrapados en las conexiones metálicas de la manivela. Justo después de separar la sección de manivela, las conexiones metálicas de manivela correspondientes girarán por su peso desgastado.

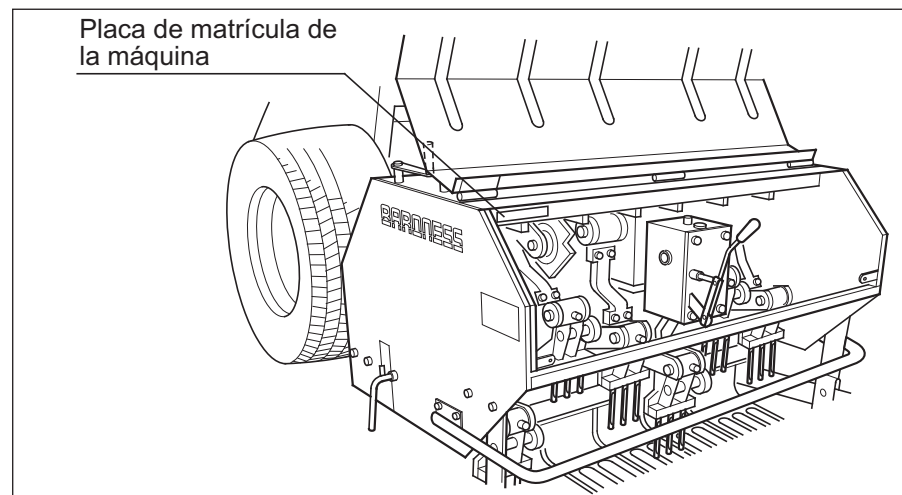
PRECAUCIÓN

- Cuando las conexiones metálicas de manivela se coloquen fuera de posición, se generará vibración y ruido, y la máquina posiblemente resultará dañada.
- Las conexiones metálicas de manivela correspondientes están fijadas en un estado girado de 60 grados para garantizar la sincronización correcta. Siga la sincronización de montaje - mostrada en “10. Gráfico de sincronización (p. 17)”.

7-3 Ubicación de la placa de matrícula de la máquina

El modelo y el número de serie están perforados en la placa de matrícula de la máquina.

La placa está fijada en la parte delantera del lado izquierdo del bastidor.



7-4 Hoja de especificaciones para mantenimiento

Cantidad de aceite en caja de cambios	3,8 L (dm ³) (aceite para engranajes VG680)
---------------------------------------	---

8. Almacenamiento prolongado



① Para el almacenamiento del tractor, consulte el manual de funcionamiento del tractor.

- ② Limpie la máquina y aplique grasa y aceite a las secciones de deslizamiento correspondientes.
- ③ Compruebe si existen pernos y tuercas sueltos o que faltan en la máquina. Si están sueltos, apriételos o repare la pieza.
- ④ Repare las secciones con falta de conformidad y otras secciones en las que la pintura se haya descascarillado.
- ⑤ Cubra la máquina y colóquela en un lugar seco no expuesto a la lluvia.

9. Programa de mantenimiento



Consulte el manual de funcionamiento del tractor para ver información sobre el mantenimiento del tractor.

- ...Inspección, ajuste, reabastecimiento y limpieza
- ...Sustitución

Elemento de mantenimiento	Antes del uso	Cada 50 horas	Cada 300 horas	Observaciones
Estado de las púas	○			(*)
Tornillos sueltos en secciones correspondientes	○			
Engrase		○		
Cambio de aceite en caja de cambios			●	100 horas después del funcionamiento inicial
Eliminación de polvo, etc.	○			

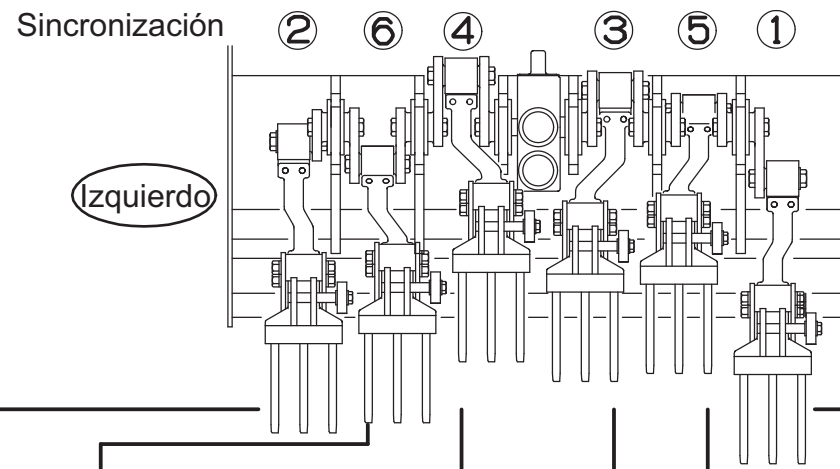
*Cuando se detecten grietas, daños o abrasión en alguna pieza antes del uso, sustitúyala inmediatamente.

Utilice herramientas de mantenimiento adecuadas.

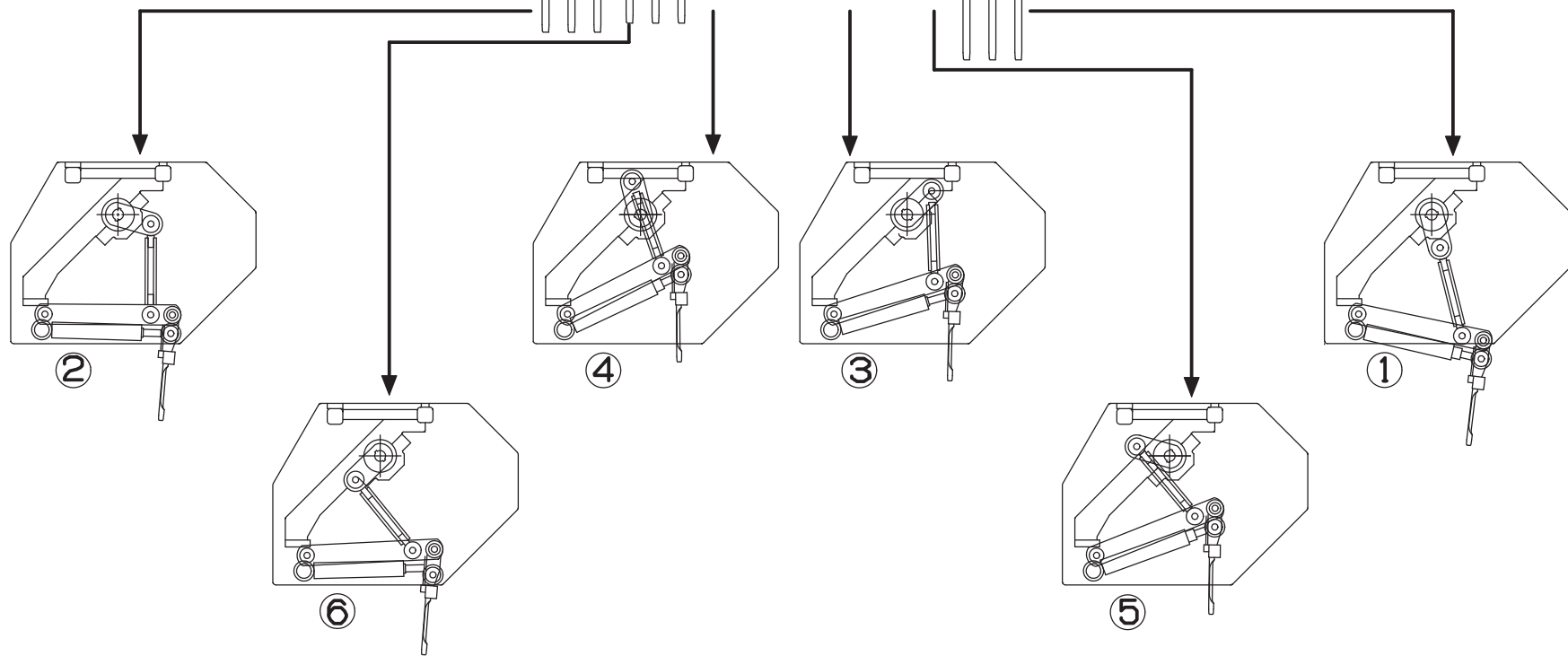
Asegúrese de cumplir las precauciones de la inspección y el mantenimiento (p. 4 y p. 9).

10. Gráfico de sincronización

Vista desde la parte posterior



Vista desde el lado izquierdo



NOTAS

BARONESS[®]

Quality on Demand

 **KYOEISHA CO., LTD.**

Head Office 1-26, Miyuki-cho, Toyokawa, Tel : (0533)84-1390
Aichi-Pref. 442-8530 Japan. Fax : (0533)89-3623