



INSTRUCCIONES
DE MANEJO PARA
LAS:
FRATASADORAS



LEA SIEMPRE ESTE MANUAL DE EMPLEO ANTES DE UTILIZAR LA MAQUINA.

* **PRECAUCIONES DE SEGURIDAD**

1. Inspeccionar la máquina en busca de averías o daños y verificar el funcionamiento del interruptor de seguridad ("Control de Parada Centrífugo").
2. El Operario debe prestar atención a las medidas de seguridad necesarias (ver Figuras), como la indumentaria (ropa), el uso de auriculares, casco, gafas y calzado de seguridad.
3. El Operario, mientras trabaje con la máquina, ha de tratar de mantener siempre un buen equilibrio; con el fin de no resbalar y perder el control del manillar.
4. El Operario ha de tener cuidado cuando se trabaje alrededor de tuberías o registros que sobresalgan del suelo; ya que, si las palas de la fratasadora chocaran con esos u otros obstáculos se podría causar una avería grave en la máquina e incluso lesiones al operador de la misma.
5. Proteger de la humedad y el agua los componentes eléctricos de la máquina, enchufes y conexiones del motor, etc...





6. ¡ATENCIÓN! Nunca quitar las carcasas de la máquina mientras el motor esté en funcionamiento. ¡Nunca tocar las partes móviles o piezas en movimiento con el motor en marcha! ¡Nunca introducir ningún objeto o parte del cuerpo en el área de rotación de las palas! Existe peligro de causar graves lesiones a los operarios de la máquina.



7. ¡ATENCIÓN! Cuidado con las partes calientes de la máquina, como el tubo de escape del motor, pueden causar lesiones al operario.



8. ¡ATENCIÓN! La ropa suelta es peligrosa, ya que puede quedar enganchada a piezas móviles causando graves lesiones al operario.



9. Verificar que el aro de protección cubre por completo el área de giro de las palas y que los aros de seguridad están en buen estado. Utilizar siempre la máquina en terrero llano.



10. ¡ATENCIÓN! ¡Nunca permita utilizar la máquina a personal inexperto o a incompetentes!

*** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Motor: Ciclo de 4 Tiempos.

Combustible: Gasolina Sin Plomo.

Nivel Sonoro: 79 dBA/7m

Embrague: Centrífugo.

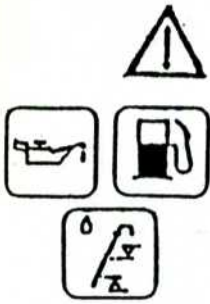
Marca y Tipo Motor: * BM-60-AVISPA HONDA GX-120-SX
* F-90-EPOXY HONDA GX-160-QX
* F-90-GE HONDA GX-160-QX
* F-120-GE HONDA GX-240-QX
* F-120-SUPER HONDA GX-340-QX
* F-150-GE HONDA GX-340-QX
* F-170-S HONDA GX-390-QX

Potencia: * GX-120-SX 4 H.P. a 3.600 r.p.m.
* GX-160-QX 5,5 H.P. a 3.600 r.p.m.
* GX-240-QX 8 H.P. a 3.600 r.p.m.
* GX-340-QX 11 H.P. a 3.600 r.p.m.
* GX-390-QX 13 H.P. a 3.600 r.p.m.

Par Máximo: * GX-120-SX 0,75 Kg/m a 2.500 r.p.m.
* GX-160-QX 1,1 Kg/m a 2.500 r.p.m.
* GX-240-QX 1,95 Kg/m a 2.500 r.p.m.
* GX-340-QX 2,4 Kg/m a 2.500 r.p.m.
* GX-390-QX 2,7 Kg/m a 2.500 r.p.m.

R.P.M: * BM-60-AVISPA 80/120
* F-90-EPOXY 30/65
* F-90-GE 50/110
* F-120-GE 75/115
* F-120-SUPER 75/115
* F-150-GE 75/135
* F-170-S 80/160

* **OTRAS PRECAUCIONES ANTES DE TRABAJAR CON LA MAQUINA**



1. Revisar la máquina en busca de daños ocasionados durante el transporte de la misma, como roturas de cables eléctricos, cable del acelerador y su palanca, y pérdidas o fugas de combustible.
2. Verificar que haya suficiente gasolina en el depósito del combustible. (Gasolina sin Plomo) Verificar que el nivel del aceite del motor es el correcto. Verificar el estado del filtro del aire (ver instrucciones del motor).
3. Engrasar los Brazos
Se puede rociar el larguero de la máquina con una capa de aceite ligero o gasoleo a modo de revestimiento antes de empezar a trabajar para evitar que se adhiera el hormigón y facilitar de este modo la limpieza de la máquina.

* **OTRAS PRECAUCIONES DURANTE EL USO DE LA MAQUINA**



1. ¡RECUERDE! Sea siempre consciente del área operacional de la máquina. El Operador necesita ser cuidadoso para mantener a los espectadores y objetos a una distancia segura de la máquina.
2. ¡ATENCIÓN! Estudie el área operacional cuidadosamente. Elimine todos los objetos peligrosos del área de acabado (p.ej. salientes de madera, tubos, registros, etc...). No intente usar la máquina donde la operación parezca que pueda ser peligrosa.
3. Intente **siempre** realizar la mayoría del trabajo durante las horas de luz solar o con suficiente luz artificial. La visibilidad debe ser buena para que estas máquinas sean usadas apropiadamente.
4. ¡NUNCA utilice esta máquina cuando esté cansado o enfermo! El operario debe estar alerta y siempre buscando posibles signos de peligro o de abuso de la maquinaria. No utilizar la máquina en alrededores (entornos) peligrosos.
5. Conozca siempre la ubicación del extintor y botiquín de primeros auxilios más cercanos. Conozca la ubicación del teléfono más cercano, así como los números de teléfono de los bomberos, ambulancia y médico más cercano. Esta información será de un valor incalculable en caso de emergencia.

* **OTRAS PRECAUCIONES TRAS EL USO DE LA MAQUINA**



1. Limpie la máquina después de cada uso. Trabajar con hormigón seco y adherido a la máquina no sólo aumenta su peso, sino que además puede producir el agarrotamiento de los brazos y/o el que esta trabaje dando saltos o de forma irregular.
2. Mientras limpia la máquina proteja el motor y las partes eléctricas con una bolsa de plástico. ¡Nunca apunte el chorro del agua directamente al bloque del motor!, ya que de lo contrario existe el riesgo de que el motor se averíe.



3. ¡Cuidado con el tubo de escape y otras piezas muy calientes! pueden provocar graves quemaduras.

* **INSTRUCCIONES PARA EL ARRANQUE DEL MOTOR**

SOSTENER SIEMPRE CON LA MANO IZQUIERDA FIRMEMENTE LA EMPUÑADURA DEL MANILLAR Y CON LA DERECHA TIRAR DEL ARRANQUE.

A.) **EN FRIO**

- a1. Mover la palanca del Estárter (estrangulador) hasta la posición máxima de su recorrido.

- a2. Acelerar ligeramente, aproximadamente 1/4 ó 1/3 de su recorrido.



¡ATENCIÓN! Una posición mayor del acelerador puede poner en funcionamiento el embrague centrífugo, lo cual haría que el manillar empezara a girar sobre el eje de la máquina y esto podría ocasionar al operario una lesión.



Por este motivo, **¡NO PERMITA LA PRESENCIA DE PERSONAS DENTRO DEL RADIO GIRO DE LA MAQUINA!**

- a3. Proceder a arrancar el motor, mediante el uso de la caja de arranque retráctil, tirando tres veces de la misma. Tirar sólo hasta 1/2 ó 2/3 del recorrido de la cuerda.



Devolver la cuerda a la caja con suavidad. ¡ATENCIÓN! Durante la operación de arranque, el operario, deberá sostener firmemente la empuñadura izquierda del manillar con su mano izquierda (al alcance de la palanca del acelerador) para evitar que este pudiera empezar a girar, en caso de que la máquina se pusiera en marcha.



Al intentar arrancar la máquina ¡NUNCA! apoye el pié sobre el aro de la máquina, sobre las palas o en la zona de giro de estas; ya que, en caso de ponerse a girar las palas al arrancar la máquina, podrían ocasionarse muy graves lesiones al operario.



Asegúrese **SIEMPRE**, antes de intentar tirar del arranque, que su postura es estable y que le permite controlar en todo momento las posibles reacciones de la máquina así como el entorno de esta.

- a4. En caso de que el motor no haya arrancado asegúrese de que el interruptor de parada del motor y que el interruptor de parada centrífugo estén en la posición de en marcha "ON"



o que estos y sus cables no hacen masa, e intente arrancar de nuevo tirando de la caja de arranque.

- a5. Una vez arrancado el motor este deberá permanecer al ralentí hasta que se haya calentado. Toda vez que este ya esté caliente, ponga la palanca del estárter en su posición mínima.
Realice esta operación lentamente y con suavidad.



B.) EN CALIENTE

- b1. **¡IMPORTANTE! NO USAR EL STARTER DEL CARBURADOR.**
b2. Siga los pasos a2. y a3. para el arranque.
b3. Si no arrancara, siga las instrucciones del paso a4. y repita los pasos a2. y a3..

*** INSTRUCCIONES PARA LA PARADA DEL MOTOR**

1. Dejar de acelerar el motor, hasta que este esté al ralentí.
2. Mientras el motor gira al ralentí situar el interruptor de parada del motor o el interruptor de parada centrífugo en la posición de apagado "OFF".

*** INSTRUCCIONES PARA EL REPOSTAGE**



1. Realice el repostage de la máquina en un area bien ventilada y sólo con el motor parado.
Nunca efectuar el repostage de combustible con el motor en funcionamiento o caliente.



2. **¡ATENCIÓN!** Nunca fume, encienda cigarrillos, fuego, etc... mientras se realiza la operación de repostage.



3. **¡RECUERDE!** Las partes calientes del motor, como el tubo de escape, pueden hacer que el combustible se incendie. **¡LAS FUGAS O DERRAMES DE COMBUSTIBLE SON UN PELIGRO POTENCIAL DE INCENDIO!** Evite derramar gasolina sobre el motor. En caso de derrame limpiar el vertido antes de efectuar el arranque del motor.

*** OTRAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD (GASES DE ESCAPE)**



1. **¡NUNCA INHALAR** (respirar) **LOS GASES DEL ESCAPE!** estos gases son altamente tóxicos ya que contienen monóxido de carbono.



2. **¡RECUERDE!** estos gases son extremadamente peligrosos pudiendo causar la pérdida del conocimiento e incluso la MUERTE.



- ¡Nunca trabaje en espacios mal ventilados!

3. **Por todo ello:** ¡Nunca trabaje en la proximidad de personas, animales o materiales inflamables!

*** CAMBIO DEL ACEITE**

A.) MOTOR

- a1. Parar el motor y dejar que se enfríe.
- a2. Proceder al vaciado del carter del motor por el tapón de drenado. (ver catálogo del fabricante).





- a3. **¡ATENCIÓN!** El aceite usado es un material peligroso que puede causar lesiones a las personas y/o daños al medio ambiente. Utilice recipientes rígidos para la recogida del aceite y otras sustancias peligrosas (como combustibles, filtros de aceite y gasolina, etc...). No utilice envases de alimentos o bebidas que puedan crear confusiones y accidentes.



¡NUNCA arroje el combustible o el aceite usado directamente al suelo, al agua, al alcantarillado o a la basura! Existen lugares de recogida de este tipo de residuos para su reciclado o desactivación, infórmese del más cercano a Ud. para deshacerse en él de sus residuos.



- a4. Rellenar con aceite nuevo (SAE 15W-40 ó 20W-50) según las cantidades y especificaciones prescritas por el fabricante. (ver catálogo del motor)

B.) REDUCTORA (Excepto para la BM-60-AVISPA)



- b1. Verificar el nivel del aceite de la caja reductora con periodicidad. Para realizar esta operación, retire el tapón lateral de la caja reductora y verifique que el nivel del aceite se encuentra ligeramente por debajo del ras de la rosca del tapón.

- b2. En caso de tener que añadir o tener que proceder a su rellenado (tras una reparación); rellenar la caja reductora por el tapón lateral sin que llegue a sobrar aceite (en cuyo caso este saldrá por el orificio al que enrosca el tapón). Usar aceite nuevo (B.P. HYPOGEAR SAE EP140, REPSOL CARTAGO SAE EP140 o similar) Tengan en cuenta las observaciones de seguridad personal y medioambientales del punto a3..



- b3. En caso de pérdidas parar la máquina inmediatamente, ya que existe el riesgo de que se ocasione una gravísima avería a la máquina. Reparar la fuga y proceder al rellenado de la máquina (punto b2.).



*** MANTENIMIENTO**



Antes de intentar mantener o arreglar esta máquina debe conocer los procedimientos y tener las herramientas correctas.

Asegúrese siempre que la máquina está parada y la bujía quitada o su cable desconectado.

Apoye y afiance cualquier componente de la máquina que deba ser levantado para su reparación.

¡NUNCA! engrase ningún componente de la máquina o intente su reparación con el motor en funcionamiento. Permita que el motor se enfríe antes de empezar a repararla.

Mantenga la máquina en las condiciones adecuadas de funcionamiento. Asegúrese de que no hay ningún tipo de acumulación de hormigón, grasa, aceite o detritus.



Mantenga todas las piezas de la máquina adecuadamente instaladas y ajustadas. Arregle los daños inmediatamente y reemplace siempre las piezas rotas o desgastadas con piezas originales.

A.) MOTOR

- a1. Comprobar el nivel del aceite antes de usar el motor y cambiarlo cada 20 horas de uso.
- a2. Comprobar el estado del filtro de aire antes de usar el motor, limpiarlo cada 50 horas y cambiarlo cuando ya esté demasiado sucio para poder ser limpiado adecuadamente.



- a3. Comprobar que el motor tenga suficiente gasolina sin plomo limpia en el depósito, antes de arrancar el motor.



- a4. El Carburador viene perfectamente ajustado de fábrica. No intente bajo ningún concepto ajustarlo Ud. salvo que sea una persona cualificada experta en este tipo de carburador.



- a5. Para otras indicaciones para el mantenimiento, ver las Instrucciones del fabricante en el catálogo del motor.

B.) FRATASADORA

- b1. **DIARIAMENTE** (8-10 horas):
 - Comprobar el nivel de aceite de la caja reductora.
 - Funcionamiento del interruptor de parada centrífugo.
- b2. **SEMANALMENTE** (50-60 horas):
 - Engrasar los brazos y el plato de inclinación de palas. Echar un par de gotas de aceite ligero (tipo 3 en 1) en el embrague centrífugo.
 - Reemplazar las palas si fuera necesario (cambiar siempre las cuatro palas al mismo tiempo).
- b3. **MENSUALMENTE** (200-300 horas):
 - Desmontar, limpiar, montar y engrasar los brazos, plato inclinación de palas y embrague (no usar grasa en el embrague, sino aceite ligero del tipo 3 en 1).
 - Ajustar los brazos porta-paletas.
- b4. **ANUALMENTE** (2000-5000 horas):
 - Comprobar y cambiar si fuese necesario los casquillos de los brazos y el plato de inclinación de palas, retenes y correas

* **REPUESTOS**

Para evitar errores en el envío de repuestos, les aconsejamos que nos indiquen siempre en sus pedidos

- A. Tipo de Máquina, Modelo y Número de Serie de Máquina y Motor.
- B. La referencia de la pieza solicitada, la cual figura en la Lista de Piezas de Repuesto que consta en el despice adjunto. (ver páginas siguientes)
- C. Cantidad de piezas que necesitan de cada referencia
- D. Dirección a la que deséan que se les remita estas piezas.
- E. Medio de Transporte que recomiendan utilizar para el envío.

* **LOCALIZACION DE AVERIAS**# **EL INTERRUPTOR DE PARADA CENTRIFUGO NO FUNCIONA**

- I) Comprobar los cables y las conexiones.
- II) Reemplazar si es necesario.

NO ARRANCA

- a) Dispositivo de seguridad de hombre muerto en posición de parada (circuito en masa).
- b) Interruptor de parada del motor en posición Off.
- c) Llave de contacto en off o falta (sólo en aquellos motores con arranque eléctrico).
- d) Llave de paso del combustible cerrada.
- e) No hay carburante en el depósito.
- f) El cable de la bujía no está conectado a esta o la bujía está quitada.
- g) Filtro de combustible está sucio.
- h) Combustible contaminado, en mal estado o inapropiado.
- i) Conducto del combustible obturado o perforado.
- j) La polea del volante del motor está rota.
- k) Consulte el manual del motor para otros problemas.

ARRANCA, pero con un número insuficiente de revoluciones

- 1) Palanca del acelerador desajustada o rota.
- 2) Cable del acelerador roto o agarrotado.
- 3) Mal contacto en conexiones eléctricas.
- 4) Consulte el manual del motor para otros problemas.

EL EJE DEL MOTOR NO GIRA

- A) Consulte en el manual del motor el listado de Servicios Técnicos Oficiales.

EL MOTOR FUNCIONA, pero las palas no se mueven

- I) Motor poco acelerado.
- II) Correa rota, desgastada, grande o destensada.
- III) Contrapesos del embrague desgastados.
- IV) Chaveta de la Polea y/o del Embrague rota.
- V) Chaveta de la Cruz, Corona y/o Sinfin rotas.
- VI) Corona rota o desgastada.

EL EMBRAGUE RESBALA O RESPONDE LENTAMENTE A LOS CAMBIOS DE VELOCIDAD DEL MOTOR

- a) Correas desgastadas.
- b) Embrague centrífugo sucio. (Desmontar y limpiar)
- c) Embrague centrífugo inservible (sustituir).
- d) Rodamientos desgastados en la caja reductora. (Girar el eje sinfín con la mano, si gira con dificultad comprobar y sustituir, si es preciso, los rodamientos de la caja reductora.
- e) Corona y/o Sinfín rotos o desgastados. (Comprobar en particular para verificar si el eje central gira cuando el eje sinfín es girado. Reemplazar ambos, sinfín y corona, como un conjunto)

LAS PALAS FUNCIONAN CON EL MOTOR AL RALENTI

- 1) Correa demasiado pequeña o tensada.
- 2) Embrague agarrotado.
- 3) Ralentí demasiado alto.

EL MOTOR NO SE PARA

- A) Control de parada centrífugo inoperante, cables rotos, conexiones desconectadas, etc...
- B) Contacto defectuoso del interruptor de parada del motor.

LA CORREA SE GASTA RAPIDAMENTE

- I) Correa mal ajustada o de dimensiones inadecuadas.
- II) Correa de mala calidad o defectuosa.
- III) Embrague bloqueado.
- IV) Polea dislocada.
- V) Caja Reductora agarrotada.

LA MAQUINA "BOTA, BALANCEA EL HORMIGON, O HACE REMOLINOS DESIGUALES EN EL HORMIGON"

- a) Asegurese que las palas están en buenas condiciones; que no están excesivamente desgastadas. Las palas de acabado deben medir no menos de 50 mm. desde el cuadradillo hasta el borde de la pala. Las palas de combinación 89 mm. El borde de la pala debe ser recto y paralelo al cuadradillo de la pala.
- b) Comprobar si hay hormigón endurecido bajo la cruz.
- c) Comprobar que todas las palas están ajustadas al mismo ángulo de inclinación. Calibrar el reglaje de los tornillos de los codos. (Usar la herramienta de ajuste de los brazos).
- d) Comprobar que la cruz se haya fijada al eje.
- e) Comprobar que no hay ningún brazo agarrotado.
- f) Comprobar que los brazos no se hayan torcidos, si algún brazo está torcido, aunque sea ligeramente, cambielo inmediatamente.
- g) Comprobar el ajuste de los casquillos de los brazos (excepto la BM-60-AVISPA) moviendo los brazos hacia arriba y hacia abajo (sin girar) Si hay más de 3,2 mm. de recorrido en la punta del brazo hay que cambiar los casquillos (cambiar todos los casquillos al tiempo)

- h) Comprobar el estado del casquillo del plato (excepto la BM-60-AVISPA) balanceando el plato sobre la cruz. Si se inclina más de 1,6 mm. cambiar el casquillo del plato.
- i) Comprobar la planimetría del Plato de Inclinación de Palas rotándolo en la cruz. Si varía más de 0,5 mm. cambiar el plato.
- j) Comprobar si el rodamiento axial para ver que está girando libre y no se encuentra desgaste dentro del plato/tapa del rodamiento.

LA MAQUINA TIENE UN PERCEPTIBLE MOVIMIENTO DE BALANCEO MIENTRAS ESTA FUNCIONANDO

- 1) Ver el apartado anterior.
- 2) El eje central debe ser revisado para ver si está recto. El eje central debe estar recto y no puede haber más de 0.08 mm. fuera de recorrido en el punto de anclaje a la cruz.
- 3) La horquilla tiene un de sus brazos rotos.

EL CONTROL DE INCLINACION DE PALAS NO ACCIONA LOS BRAZOS

- A) El cable no está unido a la horquilla.
- B) Cable roto o destensado.
- C) Brazos porta-paletas agarrotados.
- D) Plato de presión y/o tornillos de los codos rotos o desgastados.

CRUZ DIFICIL DE ENGRASAR

- I) Engrasador obturado.
- II) Cemento en las acanaladuras, para grasa, de los brazos.
- III) Puntos de engrase demasiado estrechos.

ESCAPES DE ACEITE

- a) Encima de la caja reductora:
 - Escape de aceite del motor.
 - Válvula de seguridad de la caja reductora rota.
 - Demasiado aceite en la reductora.
- b) Por el tapón lateral del nivel:
 - Tapón del nivel mal apretado.
- c) Por la tapa de la caja reductora o sus tornillos:
 - Falta algún tornillo o no están debidamente apretados.
 - Junta Tórica deteriorada.
- d) Por el Eje Central o Eje Sinfin:
 - Válvula de seguridad agarrotada.
 - Retén deteriorado.
 - Eje desgastado.

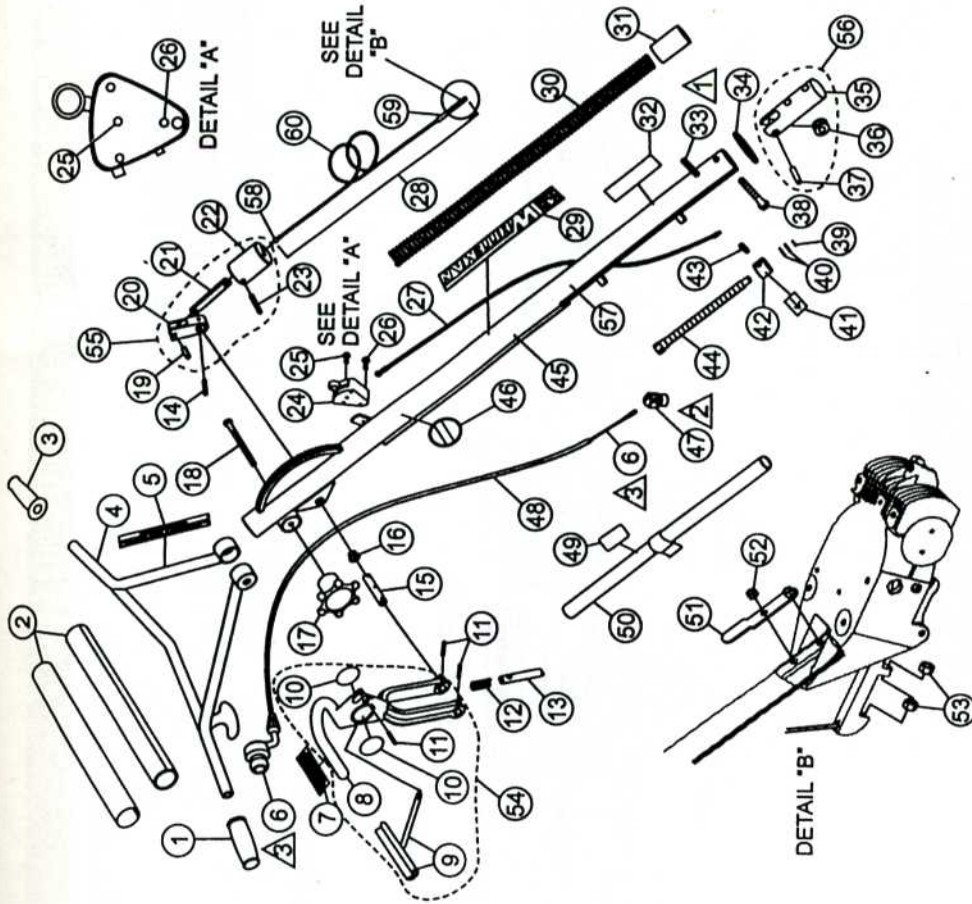
*** AVISO IMPORTANTE**



1. El Fabricante no se responsabiliza de cualquier consecuencia que pudiere ser originada por la máquina cuando esta no esté conservada en su estado original, si no se ha respetado el manual de empleo de la misma, cuando no ha sido utilizada para el fin para el que fue concebida y diseñada y cuando esta ha sido empleada de forma negligente.

2. Las características y equipamiento de las máquinas mostradas en este catálogo son aproximadas y se ajustan a las que poseía la máquina en el momento de ser confeccionado este manual, pudiendo cambiar en función de las disponibilidades del momento, de las innovaciones o cambios de producción, etc... sin previo aviso.

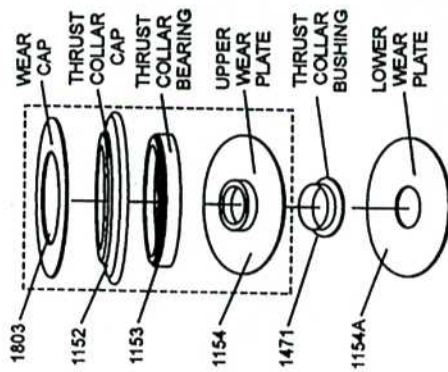
QUICK-PITCH™ T-HANDLE



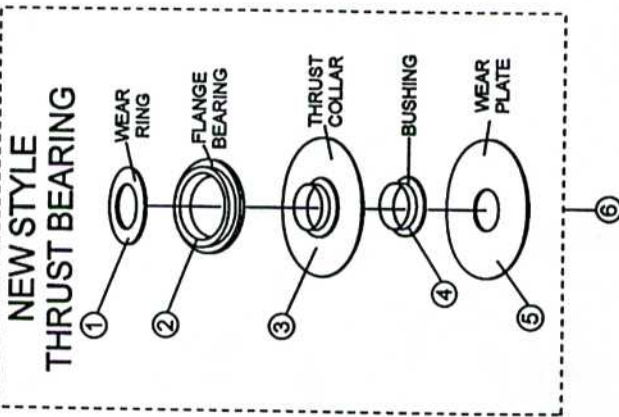
BA-SERIES TROWEL — THRUST BEARING KIT ASSY.

THRUST BEARING KIT ASSEMBLY.

OLD STYLE THRUST BEARING NO LONGER USED



THRUST BEARING KIT No. 10968



WHEN RE-ORDERING MUST USE THRUST BEARING KIT P/N 10968. OLD STYLE IS NOT AVAILABLE.

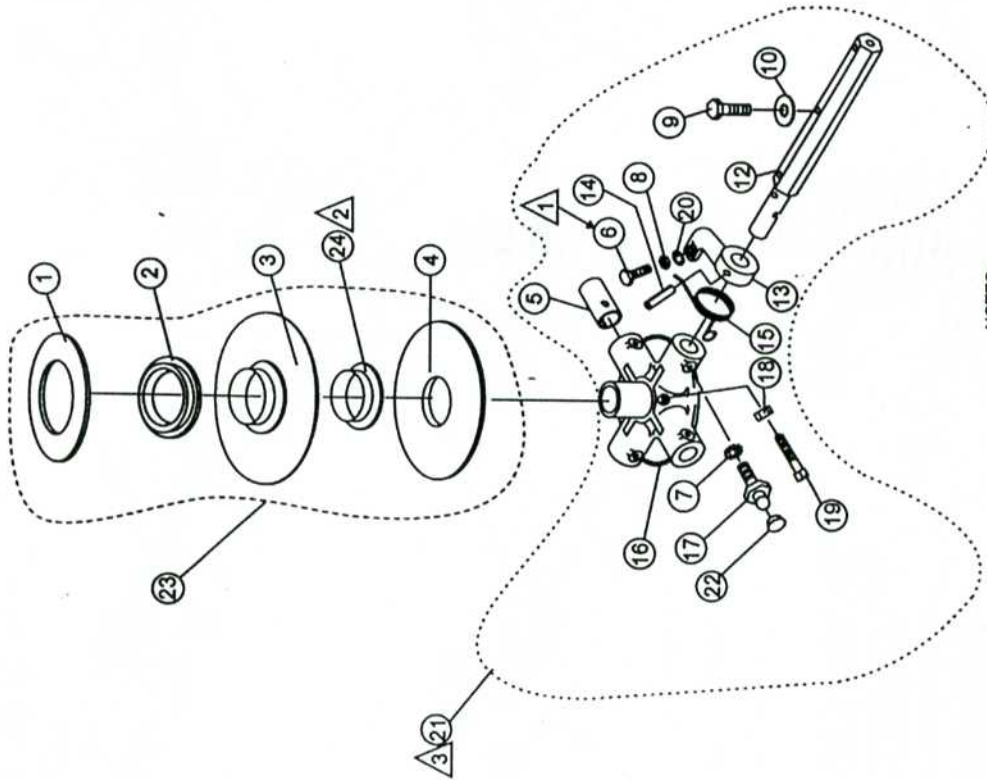
BA-SERIES TROWEL — THRUST BEARING KIT ASSY.

THRUST BEARING KIT ASSEMBLY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1*	12208	WEAR RING	1	
2*	12778	FLANGE BEARING	1	
3*	10793	THRUST COLLAR W/BUSHING	1	
4*	1471	BUSHING	1	
5*	1154A	LOWER WEAR PLATE	1	
6	10968	THRUST BEARING KIT	1	INCLUDES ITEM W/*

BA-SERIES TROWEL — 4-BLADE SPIDER ASSY.

4 BLADE SPIDER ASSY.



NOTES:

- ▲ APPLY LOCTITE P/N 1477
- ▲ INCLUDED WITH ITEM 3 OR CAN BE ORDERED SEPARATELY (P/N 1471).
- ▲ SPIDER ASSEMBLES P/N 1469 AND 1490 INCLUDES ALL ITEMS WITHIN OUTLINE.

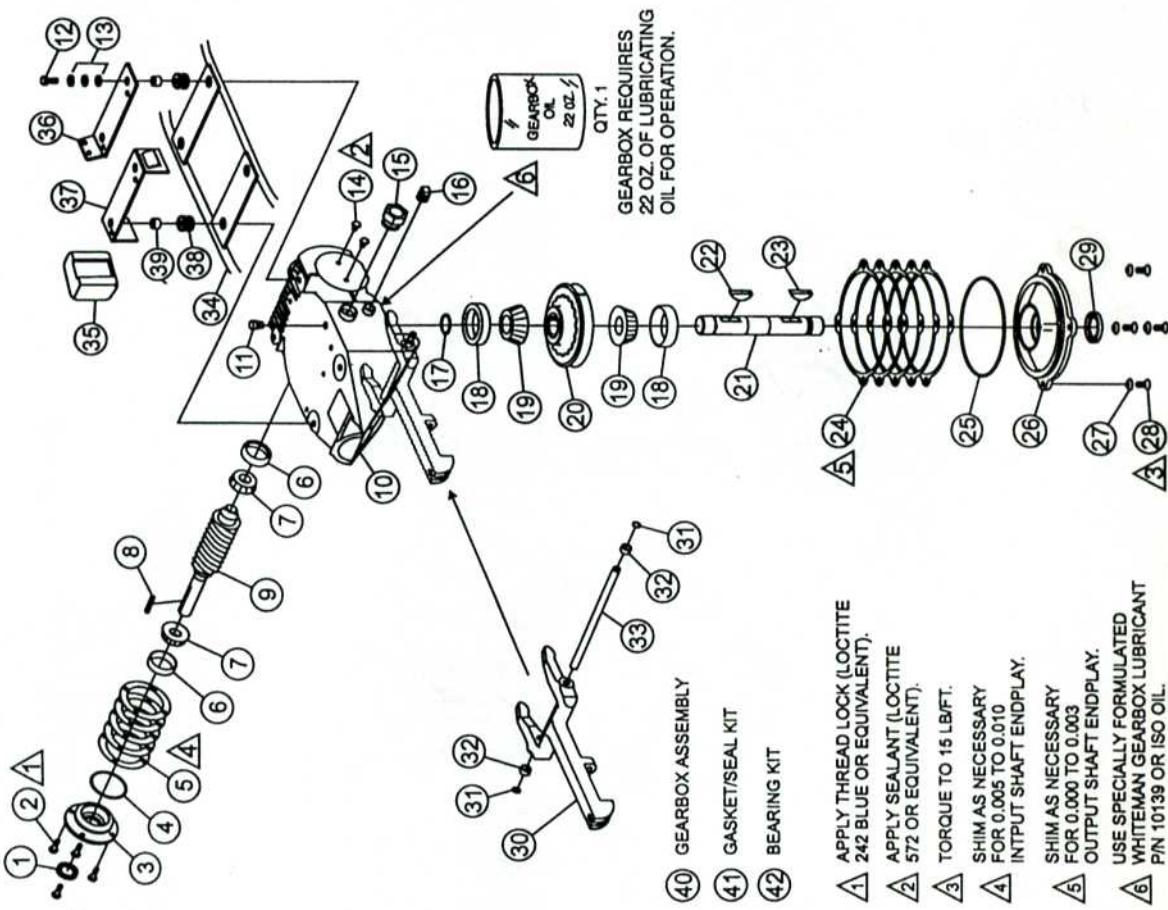
BA-SERIES TROWEL — 4-BLADE SPIDER ASSY.

4 BLADE SPIDER ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1*	12208	WEAR RING	1	
2*	12778	FLANGE BEARING	1	
3*	10793	THRUST COLLAR	1	INCLUDES ITEMS W/#
4*	1154A	WEAR PLATE	1	
5\$	1157A	BEARING INSERT	4	
6\$	0164B	RADIUS HEAD 3/8-16 x 1-1/4"	4	
7\$	1875	INT. SHKP WASHER 3/8"	4	
8\$	1876	JAM NUT 3/8-16	4	
9\$	0105	HHCS 5/16-18 x 1-1/2"	8	
10\$	0161C	LOCK WASHER 5/16"	8	
12\$	2827	TROWEL ARM EXTENDED, 16-1/2"	4	
13\$	1163	TROWEL ARM LEVER	4	
14\$	4164	ROLL PIN 5/16 x 1-3/4"	4	
15\$	1316	SPRING (RIGHT HAND)	4	
16\$	1161	SPIDER PLATE ONLY	1	
17\$	1322	RETAINING SCREW ASSY.	4	
18\$	1456	HEX NUT 3/8-16	1	
19\$	1167A	SHSS 3/8-16 x 1-1/2" CONE POINT	1	
20\$	0166A	LOCK WASHER 3/8"	4	
21	1490	SPIDER PLATE ASSY. (4 BLADE)	1	INCLUDES ITEMS W/S
22	1162A	LUBRA-CAP	4	
23	10968	THRUST BEARING KIT	1	INCLUDES ITEMS W/*
24**	1471	THRUST COLLAR BUSHING	1	

BA-SERIES TROWEL — GEARBOX AND ENGINE MOUNTS ASSY.

GEARBOX AND ENGINE MOUNTS ASSY.



GEARBOX REQUIRES 22 OZ. OF LUBRICATING OIL FOR OPERATION.

QTY. 1



- 40 GEARBOX ASSEMBLY
- 41 GASKET/SEAL KIT
- 42 BEARING KIT

- 1 APPLY THREAD LOCK (LOCTITE 242 BLUE OR EQUIVALENT).
- 2 APPLY SEALANT (LOCTITE 572 OR EQUIVALENT).
- 3 TORQUE TO 15 LB/FT.
- 4 SHIM AS NECESSARY FOR 0.005 TO 0.010 INPUT SHAFT ENDPLAY.
- 5 SHIM AS NECESSARY FOR 0.000 TO 0.003 OUTPUT SHAFT ENDPLAY.
- 6 USE SPECIALLY FORMULATED WHITEMAN GEARBOX LUBRICANT PN 10139 OR ISO OIL.

BA-SERIES TROWEL — GEARBOX AND ENGINE MOUNTS ASSY.

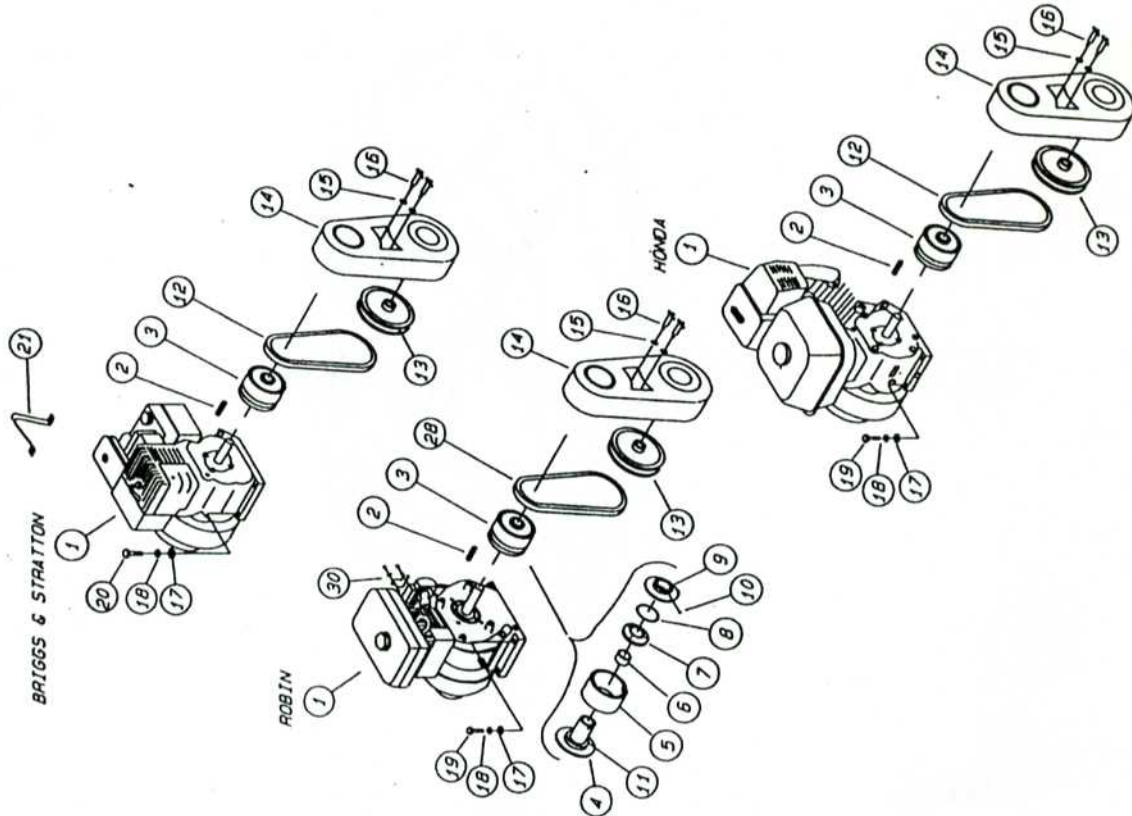
GEARBOX AND ENGINE MOUNTS ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1*	0753	SEAL, OIL NATIONAL #470954	1	
2*	0131A	SCREW, HHC 1/4-20 X 3/4	4	
3*	12876	FLANGE, INPUT SHAFT	1	
4**	20365	RING, O-139 BURMA N	1	
5**	20387	SHIM, INPUT 0.002 THICK	1	
	20388	SHIM, INPUT 0.003 THICK	1	
	20389	SHIM, INPUT 0.005 THICK	1	
	20400	SHIM, INPUT 0.010 THICK	1	
	20401	SHIM, INPUT 0.020 THICK	1	
6**	20466	BEARING, CUP, TIMKEN #LM11910	2	
7**	20465	BEARING, CONE, TIMKEN #LM11949	2	
8*	0627	KEY, SQUARE 3/16 X 1 1/4	1	
9*	1851	GEAR, WORM & SHAFT ASSY.	1	
10*	12874	CASE, GEAR, J, B FINISHER	1	
11*	1132	VENT, AIR	1	
12	0655	SCREW, HHC 5/16-18 X 3/4	1	
13	03008	WASHER, FLAT 5/16 SAE	3	
14*	20476	SCREW, HHC 1/4-28 X 3/8	2	
15*	21033	SIGHT GLASS, 3/4 M PIPE STEEL	1	
16*	0121A	FITTING, PLUG 3/8 MP SQ HEAD	1	
17*	1138	RING, SNAP, TRUARC 5100-112	1	
18**	20475	BEARING, CUP, TIMKEN #M86810	2	
19**	20474	BEARING, CONE, TIMKEN #M86847	2	
20*	1140	GEAR, WORM, BRONZE	1	
21*	20470	SHAFT, OUTPUT, JB FIN	1	
22*	1139	KEY, WOODRUFF #21 HARDENED	1	
23	1238	KEY, WOODRUFF #25	1	
24**	20402	SHIM, OUTPUT 0.002 THICK	1	
	20403	SHIM, OUTPUT 0.003 THICK	1	
	20404	SHIM, OUTPUT 0.005 THICK	1	
	20405	SHIM, OUTPUT 0.010 THICK	1	
	20406	SHIM, OUTPUT 0.020 THICK	1	
25**	20396	RING, O-257 BURMA N	1	
		COVER, GEARBOX	1	
26*	12875	WASHER, CS EXT. SHAP	4	
27*	1146	SCREW, FHSC 5/16-18 X 1, NYLOC NP	4	
28**	0254	SEAL, OIL NATIONAL #470712	4	
29**	1150	ARM, YOKE	1	
30	20602	RING, SNAP, TRUARC 5100-37 OR EQUIV.	2	
31	20603	SPACER, .50 OD X .40 ID X 0.25L	2	
32	20601	PIN, YOKE	1	
33	20611	STATIONARY GUARD RING	1	
34	1810	WEIGHT	1	
35	1958	FRONT ENGINE MOUNT (HONDA)	2	
36	1965	FRONT ENGINE MOUNT (ROBIN)	1	
37	20536	FRONT ENGINE MOUNT (BRIGGS)	1	
38	1984	REAR ENGINE MOUNT (HONDA 6HP)	1	
39	20564	REAR ENGINE MNT. (HONDA W/HAND CLUTCH)	1	
40	20545	REAR ENGINE MOUNT (ROBIN)	1	
41	20558	REAR ENGINE MOUNT (BRIGGS)	1	
42	1247	GROMMET 1/4 X .875 ID X 1.58 OD	4	
	1245	BUSHING, GUARD RING	4	
	20407	GEARBOX ASSY.	1	
	21046	GASKET/SEAL KIT	1	
	21047	BEARING KIT	1	

INCLUDES ITEMS W/ #
INCLUDES ITEMS W/ #

BA-SERIES TROWEL — ENGINES, HONDA, ROBIN, BRIGGS & STRATTON

ENGINES, 8 HP HONDA, 8 HP ROBIN, & 8 HP BRIGGS AND STRATTON ASSY.



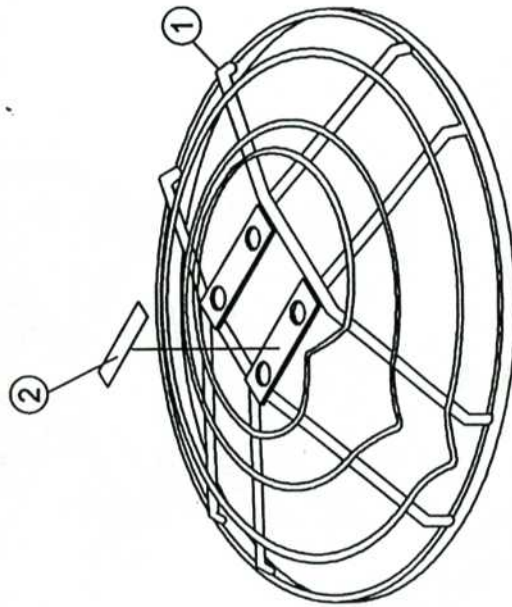
BA-SERIES TROWEL — ENGINES, HONDA, ROBIN, BRIGGS & STRATTON

ENGINES, 8 HP HONDA, 8 HP ROBIN, & 8 HP BRIGGS AND STRATTON ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	1387	ENGINE 8HP HONDA	1	
1	20469	ENGINE 8HP BRIGGS & STRATTON	1	
1	1258	ENGINE 8HP ROBIN	1	
2	0310	SQUARE KEY 1/4X1/4X1.1/2"	1	
3	0250	AUTOMATIC CLUTCH ASSY. 1" BORE	1	INCL. ALL ITEMS W/*
4*	0252	SPINDLE 1" BORE	1	
5*	0251	CLUTCH HOUSING DRUM	1	
6*	0458	CLUTCH HOUSING DRUM BUSHING	1	
7*	0454	WEIGHT SET (INCLUDES 4 WEIGHT)	1	
8*	0655	SPRING	1	
9*	0253	CLUTCH EXPANSION PLATE	1	
10*	0457	HSSS 3/8-24X1/2"	1	
11*	0456	BELT RUNNER (BEARING)	1	
12	0261	BELT (A31)(HONDA&S)	1	
13	1127	PULLEY	1	
14	1335	BELT GUARD	1	
15	0181B	LOCK WASHER 1/4"	2	
16	2577	T-BOLT 1/4-20	2	
17	03008	FLAT WASHER 5/16"	4	
18	0161C	LOCK WASHER 5/16"	4	
19	10181	HHCS 5/16-24 x 1-1/4"	4	
20	1381	HHCS 5/16-24 x 1-1/2"	4	
21		LIFT STRAP	1	CONTACT UNIT SALES DEPT/ACCESSORY ITEM
28	0152 1	BELT (A30) GATES (ROBIN)	1	

BA-SERIES TROWEL — GUARD RING ASSY.

GUARD RING ASSY.



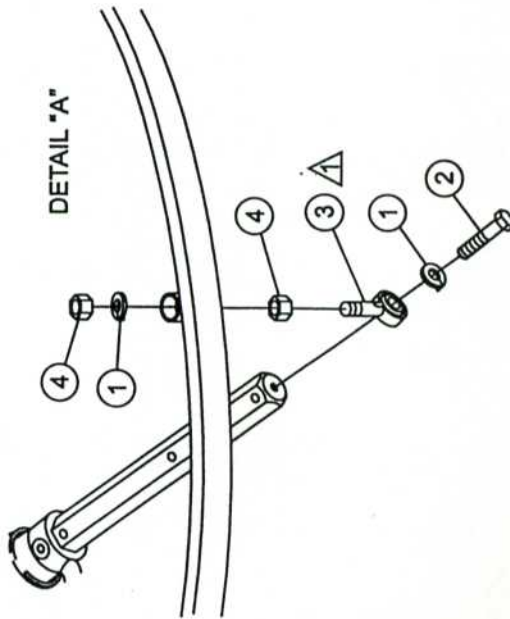
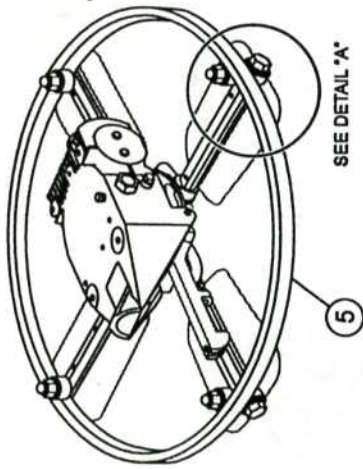
BA-SERIES TROWEL — GUARD RING ASSY.

GUARD RING ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	2273	STATIONARY GUARD RING	1	REPLACES P/N 1244
2	1488	SPIDER PLATE ASSY. 16-1/2" ARM (EXTENDED)	1	3-BLADE MODEL
2	1490	SPIDER PLATE ASSY. 16 1/2" ARM (EXTENDED)	1	4-BLADE MODEL

BA-SERIES TROWEL — STABILIZER RING ASSY.

STABILIZER RING ASSY.



▲ APPLY LOCTITE 242 BLUE OR EQUIVALENT.

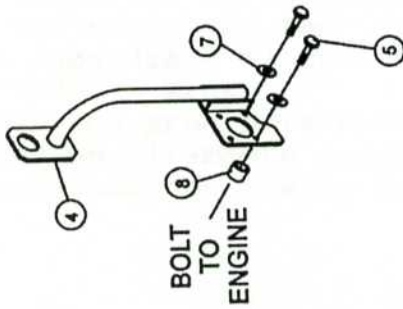
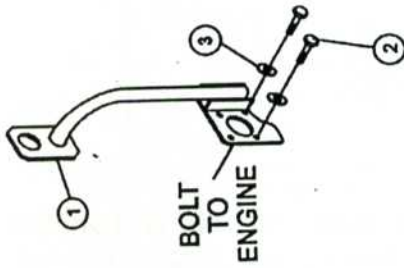
BA-SERIES TROWEL — STABILIZER RING ASSY.

STABILIZER RING ASSY.

NO	PART NO	PART NAME	QTY	REMARKS
1	0161C	WASHER, LOCK, 5/16 MED	4	
2	1237	SCREW, SCH 5/16-18 X 7/8, NYL, NP	4	
3	1723	ROD END, 5/16-24 MALE	4	
4	6014C	NUT, HEX FINISH 5/16-24	8	
5	1482	RING, STABILIZER, 14-1/2" ARM	1	3-BLADE MODEL, REPLACES P/N 1224
5	1483	RING, STABILIZER, 14-1/2" ARM	1	4-BLADE MODEL, REPLACES P/N 1235

BA-SERIES TROWEL — LIFTING BALE ASSY. (OPTION)

LIFTING BALE ASSY. (OPTION)



BA-SERIES TROWEL — LIFTING BALE ASSY. (OPTION)

LIFTING BALE ASSY. (OPTION)	NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
	1		LIFTING BALE ASSY.	1	CONTACT UNIT SALES DEPT./ACCESSORY ITEM
	2	10229	HHCS 5/16-24X1"	4	
	3	0181C	LOCK WASHER 5/16"	4	
	4		LIFTING BALE ASSY.	1	CONTACT UNIT SALES DEPT./ACCESSORY ITEM
	5	0205	HHCS 3/8-16X1"	3	
	6	1394	FHSCS 3/8-16X1"	1	
	7	0166A	LOCK WASHER 3/8"	3	
	8	1897	SPACER (ROBIN ENGINE)	4	

ORIENTACIONES PARA EL EMPLEO DE LA MAQUINA

Esta documentación hace una asunción para establecer una sugerencia de acercamiento al entrenamiento. Esta asunción es que aquel que vaya a ser entrenado en el uso de la máquina lo va a ser por alguien ya experto. También asume que la máquina está ubicada en una pieza ya existente de hormigón acabado que está libre de cualquier tipo de objetos, residuos y suciedad.

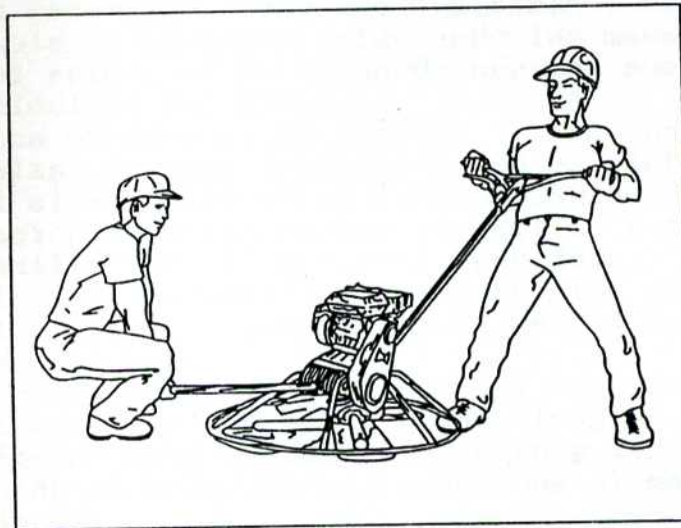
TRANSPORTE DE LA MAQUINA EN OBRA

Tenga en cuenta que necesita colocar su fratasadora en una losa de hormigón en medio de una zona de construcción.

Tenga en cuenta que la máquina es pesada y que tal vez necesite algún equipamiento especial para su transporte.



- **ATENCIÓN** La máquina es pesada e incómoda para ser movida. Utilice los procedimientos adecuados para el levantamiento de objetos pesados.
- **NO LEVANTE LA MAQUINA POR EL ARO DE PROTECCION.**
- Coja la barra auxiliar de transporte situada en el manillar. Inserte el tubo en su alojamiento localizado en la parte delantera de la caja reductora. Asegúrese de que el agujero del tubo encaja en el tornillo del alojamiento.
- Con una persona levantando desde el manillar de la máquina y otra levantando desde la barra de transporte, levanten la máquina y transportenla al punto de destino. (ver dibujo)



- **ATENCIÓN** La máquina debe ser estabilizada por la persona que controla el manillar. Si no es estabilizada correctamente por esta persona la máquina se girará dándose la vuelta.
- El gancho para grúa es opcional y provee de un óptimo punto de izamiento para mover la máquina al interior de un edificio con una grúa de obra. Puede ser usado también para poner la máquina en la losa desde el camión si se dispone de un camión dotado de grúa.
- Usar una grúa para mover la máquina con gancho grúa es altamente recomendado por el fabricante y perfectamente seguro para la máquina.



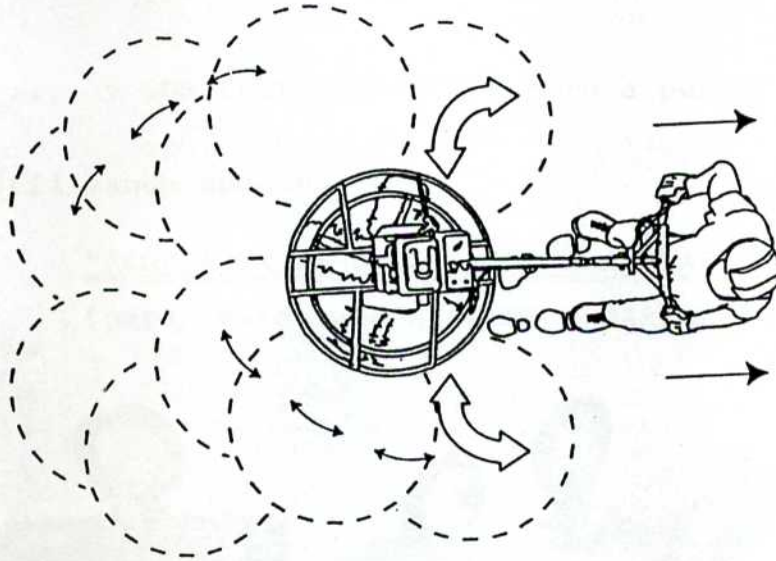
- Adopte precauciones extra cuando deposite la máquina en el suelo con la grúa. Pueden causarse serios daños a la máquina o al personal si se deja caer la fratasadora.

ENTRENAMIENTO EN EL MANEJO DE LA MAQUINA

1. Para comprobar el funcionamiento de la máquina colóquela en una losa plana de hormigón acabado, ya existente. Antes de arrancar la máquina asegúrese de que el área alrededor de la máquina está libre de obstáculos y gente.
2. Compruebe el funcionamiento de la máquina para hacerse una idea de cómo funciona la misma en condiciones normales. Tenga en cuenta que operar una máquina en hormigón seco puede gastar las palas más deprisa.
3. De una vuelta alrededor de la máquina. Familiarícese con los componentes principales como el manillar, motor, caja reductora y palas.
4. Eche un vistazo al sistema del combustible y localice la llave de paso de la gasolina. Asegúrese que hay combustible en el depósito del motor y que la llave de paso está abierta.
5. Eche un vistazo al motor y encuentre el nivel del aceite. Compruebe que el motor y la caja reductora tienen aceite.
6. Eche un vistazo al manillar y preste atención a los controles del operador.
 - a. Encuentre la palanca del acelerador determine su recorrido. Recuerde que tirando de ella hacia el operador (siguiendo las manecillas del reloj, si ve desde arriba) aumentará la velocidad del motor.
 - b. Eche un vistazo al sistema de inclinación de palas. Intente inclinar palas completamente. Si el manillar tiene Control Rápido de Inclinación de palas empuje el gatillo y tire del manillar en "T" hacia el Operador. Si tiene un manillar estandar gire el pomo en el sentido de las agujas del reloj para inclinar las palas.
 - c. Permanezca en la posición del Operador. Agarre el manillar con ambas manos. Imagine que la máquina está en funcionamiento y las palas están girando. Ahora, practique el maniobrar la máquina.
El truco está en dejar que la máquina haga el trabajo requerido para maniobrar por sí misma. Para hacer que la máquina vaya a la izquierda, eleve ligeramente el manillar. Para llevar la máquina a la derecha, empuje ligeramente el manillar hacia abajo. La máquina también se moverá alejándose y acercándose al operario girando el manillar entero en la dirección de las agujas del reloj o al contrario respectivamente. ¡Conozca esto antes de poner en marcha el motor!
7. Ahora, siguiendo las instrucciones de este manual, arranque la máquina y deje que se caliente al ralentí. Compruebe el interruptor de parada de emergencia. Para ello intente momentaneamente ponerlo en la posición de Off. Si el interruptor

funciona de forma adecuada el motor debería pararse.

8. Después de que el motor se haya calentado, agarre firmemente el manillar. Incremente la velocidad del motor hasta el 75% del recorrido del acelerador. En este momento las palas deben estar girando a la velocidad de acabado.
9. Practique maniobrando la máquina. Intente practicar maniobrando la máquina como si estuviera acabando una losa de hormigón. Practique ribeteando y cubriendo un amplio area.
10. Recuerde que una buena técnica para el acabado es trabajar caminando hacia atrás mientras guía la máquina de un lado a otro como muestra la figura.



Esto cubrirá todas las pisadas del hormigón fresco. Sea estemadamente cuidadoso cuando se esté moviendo hacia atrás, de forma que los riesgos puedan ser evitados.

11. Recuerde que si se le escapa el manillar de la máquina, tan sólo permanezca alejado y deje que se pare completamente por sí misma antes de intentar recobrarla. También recuerde que la máquina se parará si coloca el acelerador en su posición de ralentí.

FRATASADO

(Excepto F-170-S, F-150-GE y F-90-EPOXI)

Cuando la losa haya fraguado lo suficiente (como para que la pisada del operador deje una marca muy ligera en la superficie a tratar), habrá llegado el momento de iniciar el trabajo.

En condiciones normales de trabajo, la máquina puede cubrir en 15 minutos hasta 93 m². Recomendamos tener una ligera tensión del cable de inclinación de palas (aunque sin que estas lleguen a inclinarse) durante esta operación, con esto conseguiremos que la máquina funcione más suave.

Después de que la losa fratasada haya fraguado lo suficiente, esta se encontrará para la operación de Acabado o Terminado.



¡ATENCIÓN! No dejar la máquina sobre el cemento blando. Retiarla de la losa una vez concluido el trabajo.

ACABADO O TERMINADO

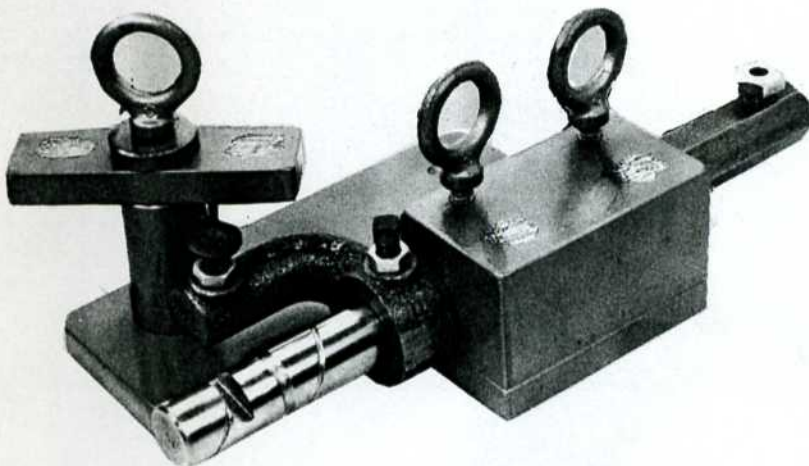
Al iniciar el trabajo de acabado, no regule o incline las palas más de 6 mm. ¡Esto es importante! Después de la primera pasada, el tiempo de espera entre operaciones se determina de la misma manera que si estuviera trabajando a mano. La inclinación de las palas queda, así mismo, determinada por la dureza de la losa, en idéntica forma.

..... y SUS FRATASADORAS siempre a punto!

Utilizando nuestro:

"REGULADOR DE BRAZOS PORTAPALETAS"

(para fratasadoras ARTEL y BARTELL)



Este dispositivo les permitira realizar un ajuste correcto del brazo portapaletas, en la alineación previa del grupo rotatorio, de forma sencilla, sin perdidas de tiempo y sin herramientas especiales a cualquier persona (incluso sin conocimientos mecánicos.)