



Keep Working

Manual de usuario

**Por favor lea cuidadosamente este manual,
contiene información importante de seguridad.**



Taladros de Árbol / Drill Press

TB500 - TA375 - TA550 - TA750 - TA1100 - TA1500



Keep Working



Keep Working

Manual de usuario

Taladros de Árbol / Drill Press

TB500 - TA375 - TA550 - TA750 - TA1100 - TA1500



Keep Working

Indice

REGLAS DE SEGURIDAD

2 TRANSPORTE

3 PARTES

4 MONTAJE

4.1 Para el TA375 y TB500

4.1.1 Montaje de la Columna

4.1.2 Instale la Mesa

4.1.3 Conecte el Cabezal a la Columna

4.1.4 Instale los Mangos de Alimentación

4.1.5 Conecte el Mandril

4.1.6 Instale la perilla y el tornillo de la tapa de la polea superior.

4.2 Para el TA550 y TA750

4.2.1 Montaje de la Columna

4.2.2 Instale el soporte de la mesa

4.2.3 Instale el mango del soporte y el perno de abrazadera

4.2.4 Instale la mesa y la abrazadera con el perno

4.2.5 Conecte la Estructura del Cabezal

4.2.6 Instale los Mangos de Alimentación

4.2.7 Conecte el Árbol y el Mandril

4.2.8 Instale la perilla y el tornillo de la tapa de la polea superior

4.3 Para el TA1100 y TA1500

4.3.1 Montaje de la Columna

4.3.2 Instale el soporte de la mesa

4.3.3 Instale el mango del soporte y el perno de abrazadera

4.3.4 Instale la mesa y fíjela con los dos pernos

4.3.5 Ensamble la Estructura del Cabezal

4.3.6 Instale los Mangos de Alimentación y de Tensión

4.3.7 Monte la Unidad del Mandril en el Eje

4.3.8 Instale la perilla y el tornillo de la tapa de la polea superior

AJUSTE

5.1 Ajuste de la Mesa

5.2 Ajuste de la Profundidad de Alimentación

5.3 Ajuste de la Velocidad

5.4 La velocidad de perforación

5.5 Ajuste de la Tensión de la Correa

5.6 Ajuste del Resorte del Cañón

6 GUÍA DE OPERACIÓN Y DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

6.1 Instalando las Brocas

6.2 Posicionando la Pieza de Trabajo

6.3 Utilizando una Prensa

6.4 Guía de Solución de Problemas

6.5 Emisión de ruido

7 MANTENIMIENTO

8 CONEXIONES DE ENERGÍA



Keep Working

1- REGLAS DE SEGURIDAD

Reglas Generales de Seguridad:

1. MANTENGALAS PROTECCIONES EN SU LUGAR y en el orden de trabajo.
2. RETIRE LAS LLAVES DE AJUSTE Y LAS LLAVES INGLESAS. Acostúmbrese a revisar que las llaves y las llaves inglesas de ajuste sean retiradas de la herramienta antes de encenderla.
3. MANTENGA EL ÁREA DE TRABAJO LIMPIA. Las áreas y bancos desordenadas invitan a los accidentes.
4. NO LA UTILICE EN UN AMBIENTE PELIGROSO. No utilice herramientas eléctricas en sitios húmedos o mojados, ni las exponga a la lluvia. Mantenga el área de trabajo bien iluminada.
5. MANTENGA ALEJADOS A LOS VISITANTES. Todos los visitantes deberán mantenerse a una distancia segura del área de trabajo.
6. CREE UN TALLER SEGURO con candados, interruptores maestros o retirando las llaves del arranque.
7. NO FUERCE LA HERRAMIENTA. No fuerce la herramienta ni la utilice en un trabajo para el cual no está diseñada.
8. UTILICE LA HERRAMIENTA CORRECTA. Esta hará el trabajo mejor y de una manera más segura al ritmo para el que fue diseñada.
9. UTILICE LA ROPA APROPIADA. No utilice ropa suelta, guantes, corbatas, brazaletes ni otras joyas que puedan quedarse atrapadas en las partes móviles. Se recomienda utilizar zapatos antideslizantes. Utilice cobertores para el cabello si tiene el pelo largo.
10. SIEMPRE UTILICE GAFAS DE SEGURIDAD. Las gafas comunes sólo tienen lentes resistentes a los impactos, NO son gafas de seguridad.
11. TRABAJO SEGURO. Utilice abrazaderas o una prensa para sostener el trabajo cuando sea práctico. Es más seguro que utilizar sus manos y libera las dos manos para operar la herramienta.
12. NO SE ESTIRE DEMASIADO. Mantenga una base firme y el equilibrio siempre.
13. MANTENGALAS HERRAMIENTAS CON CUIDADO. Mantenga las herramientas afiladas y limpias para obtener un rendimiento mejor y más seguro. Siga las instrucciones para lubricar y cambiar los accesorios.
14. DESCONECTE LAS HERRAMIENTAS antes de realizarles mantenimiento y al cambiar accesorios como las hojas.
15. REDUZCA EL RIESGO DE UN ARRANQUE INVOLUNTARIO. Asegúrese que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectarlo.
16. UTILICE LOS ACCESORIOS RECOMENDADOS. Consulte el manual de usuario para determinar los accesorios recomendados. El uso de accesorios inadecuados puede causar el riesgo de lesiones a las personas.
17. NUNCA SE PARE SOBRE LA HERRAMIENTA. Se puede presentar una lesión seria si la herramienta esta inclinada o si es contactada inadvertidamente.



Keep Working

18. REVISE QUE LAS PARTES NO PRESENTEN DAÑOS. Antes de utilizar la herramienta, la protección o cualquier otra parte que esté dañada se deberá revisar cuidadosamente para determinar que funcionará apropiadamente y que ejecute la función para la que fue diseñada; revise la alineación de las partes móviles, la flexión de las partes móviles, la ruptura de las partes, el montaje y cualquier otra condición que pueda afectar su operación. Una protección u otra parte que esté dañada deberá ser apropiadamente reparada o reemplazada.

19. NUNCA DEJE LA HERRAMIENTA EN FUNCIONAMIENTO SIN SUPERVISIÓN. No deje funcionando el taladro sin supervisión hasta que se haya detenido por completo. Siempre asegure el Interruptor de "ENCENDIDO – APAGADO" cuando no lo esté utilizando. puede presentar una lesión seria si la herramienta esta inclinada o si es contactada inadvertidamente.

Reglas Generales de Seguridad:

Precaución:

Este taladro está previsto para ser utilizado sólo con brocas. El uso de otros accesorios podría ser peligroso.

1. Velocidades de perforación correctas: Los factores que determinan la mejor velocidad a emplear de broca o de otros cortadores y la cantidad de corte deseada. Entre más pequeña sea la broca, más RPM requerirá. En los materiales blandos, la velocidad deberá ser mayor que en los materiales duros.

2. Perforando metal: Utilice abrazaderas para sostener la pieza de trabajo al realizar perforaciones en metal. La pieza de trabajo nunca se deberá sostener con las manos sin protección. Las flautas de la broca podrían atrapar la pieza en cualquier momento, especialmente al romperse tras la acción. Si la pieza se sale de las manos del operador, éste podría resultar lesionado. En cualquier caso, la broca se romperá cuando la pieza de trabajo golpee la columna.

3. La pieza de trabajo deberá ser asegurada firmemente durante la perforación: Cualquier inclinación, torsión o desplazamiento produce como resultado no sólo un orificio burdo, sino que aumenta la posibilidad de ruptura de la broca. En las piezas de trabajo planas, coloque la pieza sobre una base de madera y asegúrela firmemente contra la mesa para evitar que se mueva. Si la pieza tiene una forma irregular y se puede colocar sobre la mesa, deberá ser bloqueada y sujeta de forma segura.

4. El mandril deberá ser sujetado con seguridad al eje para que no pueda separarse del eje.

5. Retire la llave del mandril después de ajustarlo.

6. El taladro deberá ser desconectado de la fuente de energía cuando el motor sea montado, conectado o reconectado.

7. Asegure la herramienta a la estructura de soporte si, durante la operación normal, la herramienta tiende a inclinarse, ladearse o a caminar sobre la superficie de soporte.

8. Los tornillos de ajuste de la estructura del cabezal deberán ser asegurados fuertemente antes de utilizar esta máquina.

9. Conecte la máquina a la fuente de energía protegida por un cortacircuitos o un fusible de retardo.

10. Asegure la base al piso o a la mesa de trabajo antes de utilizar la prensa de perforación.

11. Utilice sólo la llave del mandril suministrada por el fabricante o un duplicado de la misma. Esta llave está cargada con un resorte para evitar que la llave del mandril permanezca en el mandril durante la operación de la broca.



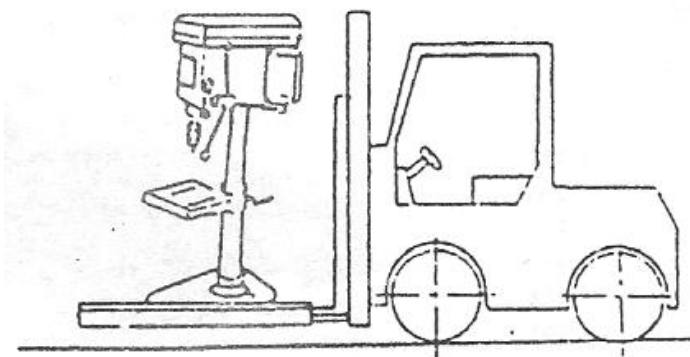
Keep Working

2- TRANSPORTE

Levantamiento con un montacargas: Si no cuenta con un equipo de levantamiento, entonces utilice un montacargas con una capacidad de 1 tonelada debajo de la base de la máquina para trasladar la máquina hasta su ubicación final.

NOTA:

- Para trasladar la máquina de forma segura, por favor asegúrese de colocar las tijeras del montacargas en la parte posterior de la máquina y ésta deberá estar sobre una paleta.
- Por asegúrese de mantener el equilibrio durante el traslado.



Si la máquina es más liviana, puede ser transportada por una sola persona o solicitar la ayuda de otra persona para trasladar la máquina ambos.

3- PARTES

Sáquela de la caja de cartón y revise que su máquina tenga las partes que a continuación se enumeran:

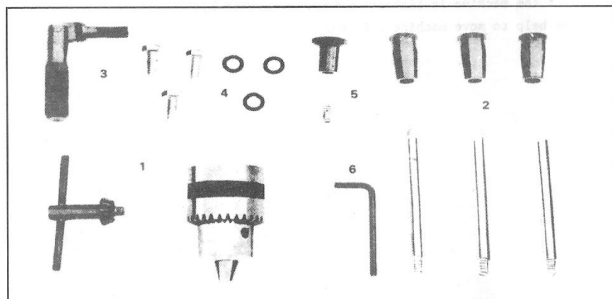
3.1. Partes Principales

Estructura del cabezal	1 Pieza
Columna con brida	1 Pieza
Brazo de la mesa	1 Juego
Mesa	1 Pieza
Base	1 Pieza



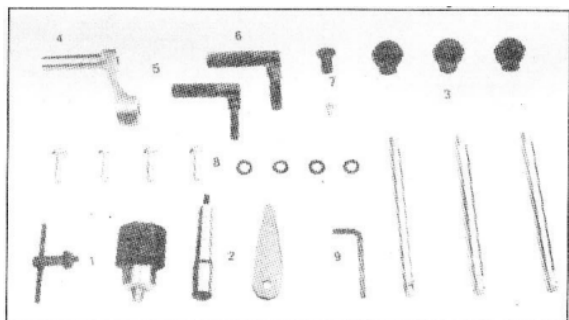
Keep Working

3.2. Accesorios para TA375 y TB500 (en una caja separada)



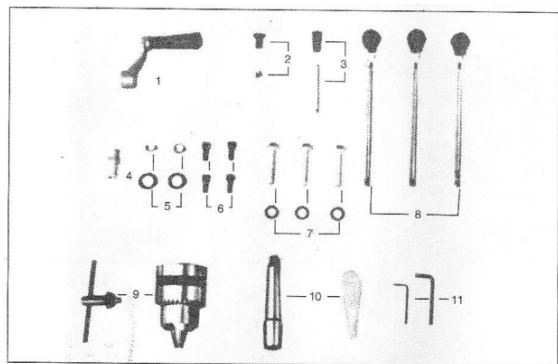
Mandril y llave	1 Juego
Mangos y perillas de alimentación	3 Piezas
Tornillo de abrazadera, brazo de la mesa	Pieza
Tornillos y arandelas, brida	1 Juego
Perilla y tornillo, tapa de la polea superior	1 Juego
Llaves Allen (3 mm, 5 mm)	1 Juego

3.3. Accesorios para TA550 y TA750 (en una caja separada)



Mandril y llave	1 Juego
Árbol y cuña	1 Juego
Mangos y perillas de alimentación	3 Piezas
Mango de ajuste de la altura, soporte de la mesa	1 Juego
Perno de abrazadera soporte de la mesa	1 Juego
Perno de abrazadera brazo de la mesa	1 piezas
Perilla y tornillo, tapa de la polea superior	1 Juego
Tornillos y arandelas, brida	1 juego
Llaves Allen (3mm, 5mm)	1 Juego

3.4. Accesorios para TA1100 y TA1500 (en una caja separada)



Mango de ajuste de la altura, soporte de la mesa	1 Juego
Perilla y tornillo, tapa de la polea superior	1 Juego
Barra y perilla de acero, árbol de levas	1 Juego
Adaptador de manguera	1 pieza
Perno de abrazadera de la mesa	2 piezas
Tornillos, columna	4 piezas
Tornillos y arandelas, brida	1 Juego
Mangos de alimentación y perillas	3 piezas
Mandril y llave	Juego
Árbol y Cuña	1 Juego
Llaves Allen (3mm, 5mm)	1 Juego



Keep Working

4. MONTAJE

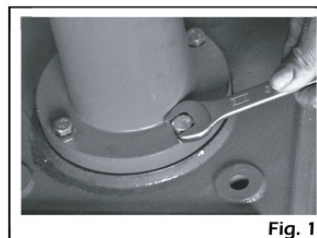
Para evitar caídas durante la operación, el taladro deberá ser fijada a la mesa o al suelo después de su montaje completo.

4.1. Para el TA375 Y TB500

4.1.1 Montaje de la Columna

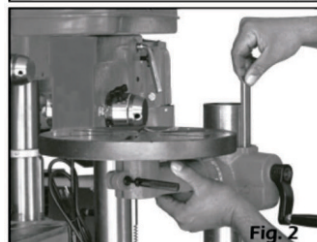
Coloque la estructura de la columna sobre la base y alinee los orificios del soporte de la columna con los orificios de la base.

- Asegure la columna con los tres tornillos y arandelas **Fig.1**



4.1.2. Instale la Mesa

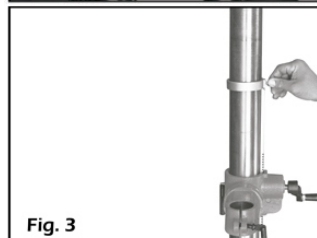
Deslice la mesa sobre la columna y asegúrela con el tornillo. **Fig.2**



4.1.3. Conecte el Cabezal a la Columna

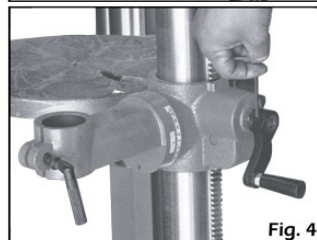
Ponga cuidadosamente la estructura del cabezal sobre la columna y deslícela sobre la columna hasta su posición. Alinee la estructura del cabezal con la mesa y la base.

- Fije los tornillos de sujeción del lado derecho del cabezal para asegurar el cabezal en su posición y luego apriételes con la llave Allen. **Fig.3**



4.1.4. Instale los Mangos de Alimentación

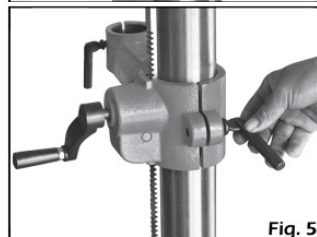
Atornille la perilla de cada mango de alimentación, instálelos en el cono del eje del piñón. **Fig.4**



4.1.5. Conecte el Mandril

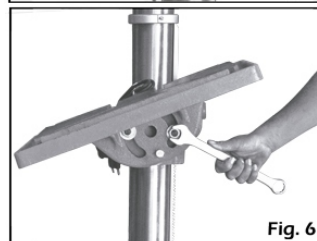
Deslice la mesa de trabajo aproximadamente 1" desde la punta del eje.

- Abra las mordazas del mandril completamente girando la llave del mandril conectada en el sentido antihorario hasta el final.
- Coloque una pieza de madera sobre la mesa para proteger la nariz del mandril.
- Hale el mango de alimentación hacia abajo presionando el mandril contra la pieza de madera hasta que el mandril sea forzado sobre el eje. **Fig.5**



4.1.6. Instale la perilla y el tornillo de la tapa de la polea superior.

Fig.6



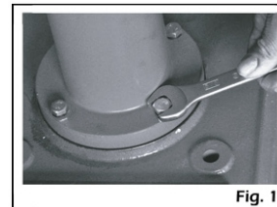


Keep Working

4.2. Para el TA550 y TA750

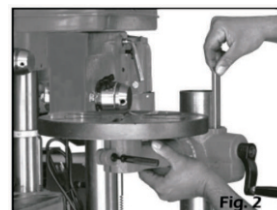
4.2.1 Montaje de la Columna

- Coloque la estructura de la columna sobre la base y alinee los orificios del soporte de la columna con los orificios de la base.
- Asegure la columna con los 3 tornillos y arandelas. **Fig.1**



4.2.2. Instale el soporte de la mesa

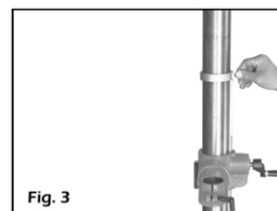
- Saque el collarín y el estante.
- Instale el soporte de la mesa junto con el estante. **Fig.2**
- Instale el collarín y apriételo firmemente. **Fig.3**



4.2.3. Instale el mango del soporte y el perno de abrazadera.

Fig.4, 5.

- Apriete el mango con el tornillo de soporte colocado.
- Instale el perno de abrazadera para apretar.



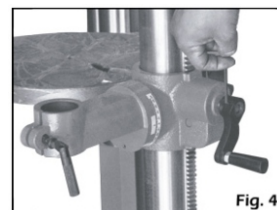
4.2.4. Instale la mesa y la abrazadera con el perno.

Fig.6

4.2.5. Conecte la Estructura del Cabezal

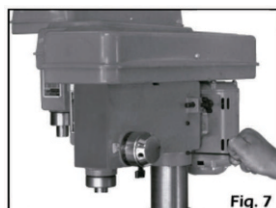
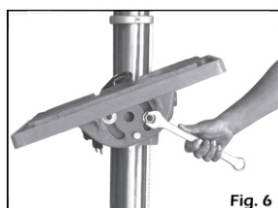
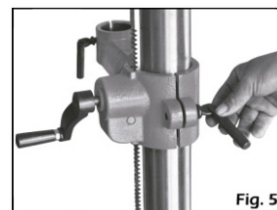
Cuidadosamente coloque la estructura del cabezal sobre la columna y deslícelo sobre la columna hasta su posición. Alinee la estructura del cabezal con la mesa y la base.

- Fije los tornillos de sujeción en el lado derecho del cabezal para asegurar el cabezal en su posición y luego apriételos con llave Allen. **Fig.7**



4.2.6. Instale los Mangos de Alimentación

Atornille la perilla en cada mango de alimentación, instálelos en el cono del eje del piñón. **Fig.8**





Keep Working

4.2.7. Conecte el Árbol y el Mandril

Inserte el árbol en el eje primero. Hale el mango de alimentación hacia abajo para presionar el árbol hasta su posición. **Fig.9**

- Abra las mordazas del mandril completamente girando la llave del mandril conectada en el sentido antihorario hasta el fin. Coloque una pieza de madera sobre la mesa para proteger la nariz del mandril.
- Instale el mandril en el árbol firmemente. **Fig.10**

4.2.8. Instale la perilla y el tornillo de la tapa de la polea superior

Fig.11

4.3. Para el Ta1100 Y TA1500

4.3.1 Montaje de la Columna

Coloque la estructura de la columna sobre la base y alinee los orificios del soporte de la columna con los orificios de la base.

- Asegure la columna con los 3 tornillos y arandelas. **Fig.1**

4.3.2. Instale el soporte de la mesa

Saque el collarín y el estante.

- Instale el soporte de la mesa junto con el estante. **Fig.2**
- Instale el collarín y apriételo firmemente. **Fig.3.**

4.3.3. Instale el mango del soporte y el perno de abrazadera.

Fig.4

4.3.4. Instale la mesa y fíjela con los dos pernos.

Fig.5



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

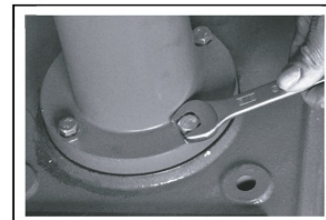


Fig. 1

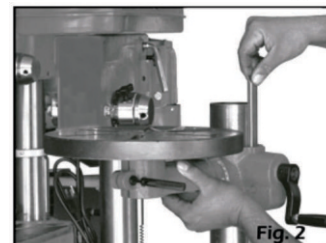


Fig. 2

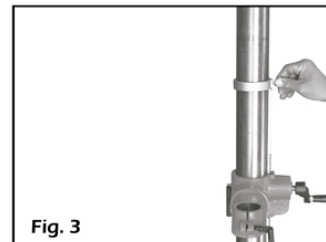


Fig. 3



Keep Working

4.3.5. Ensamble la Estructura del Cabezal

Cuidadosamente coloque la estructura del cabezal sobre la columna y deslícela sobre la columna hasta su posición. Alinee la estructura del cabezal con la mesa y la base.

- Fije los tornillos de sujeción en la parte derecha del cabezal para asegurarlo en su posición. **Fig. 6**

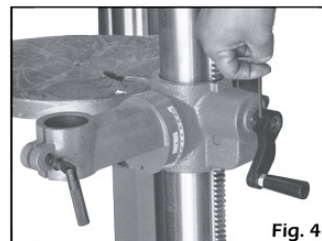


Fig. 4

4.3.6. Instale los Mangos de Alimentación y de Tensión

Atornille la perilla en cada mango de alimentación, instálelos en el cono del eje del piñón.

- Atornille la perilla del mango de tensión, y enrósquela en el árbol de levas. **Fig. 7**

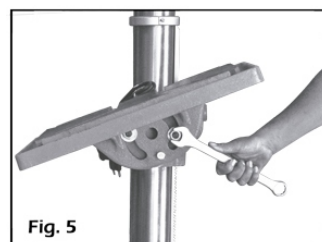


Fig. 5

4.3.7. Monte la Unidad del Mandril en el Eje

Deslice la mesa de trabajo hacia arriba aproximadamente 1" (25.4 mm) desde la punta del eje.

- Coloque una pieza de madera sobre la mesa para proteger la nariz del mandril.
- Inserte el árbol en el eje y hale el mango de alimentación hacia abajo para presionarlo hacia dentro. **Fig. 8**
- Abra las mordazas del mandril completamente girando la llave de mandril conectada en el sentido antihorario hasta el final.
- Hale el mango de alimentación hacia abajo presionando el mandril contra la pieza de madera hasta que el mandril sea forzado sobre el eje. **Fig. 9**

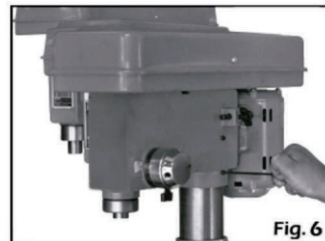


Fig. 6

Nota:

Limpie el agujero cónico del mandril. Limpie el árbol con un paño limpio.

4.1.8. Instale la perilla y el tornillo de la tapa de la polea superior.

Fig. 10

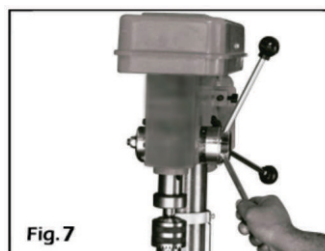


Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9

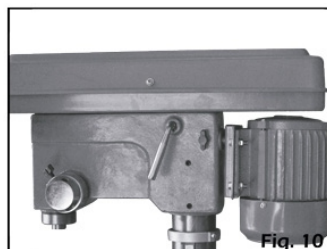


Fig. 10



Keep Working

5. AJUSTE

5.1. Ajuste de la Mesa

- Ajuste de altura, para ajustarla hacia arriba o hacia abajo, suelte el tornillo de abrazadera y luego ajuste la mesa hasta la posición deseada, luego apriete el tornillo de abrazadera de forma segura. **Fig.7.**
- Ajuste de la Inclinación, suelte el tornillo de la mesa de trabajo para ajustarla al ángulo deseado y luego vuelva a apretarlo. **Fig.8.**
- Oscilación 360°, suelte el tornillo de abrazadera y luego oscile la mesa hasta la posición deseada y vuelva a apretar el tornillo de abrazadera. **Fig. 9.**

5.2. Ajuste de la Profundidad de Alimentación

- Baje la estructura del eje hasta la profundidad deseada y gire hacia abajo la tuerca. Si la tuerca se mueve a causa de vibración, gire hacia abajo la segunda tuerca y asegúrela en su posición sosteniendo la tuerca inferior y apriete la tuerca superior. **Fig.10.**

5.3. Ajuste de la Velocidad

- Abra la caja de la polea y suelte el mango de seguridad de la tensión de la correa.
- Seleccione la velocidad de perforación y mueva la correa hasta la posición correcta para la velocidad deseada.
- Empuje el motor hacia atrás hasta que se obtenga una tensión moderada de la correa. Asegure el mango nuevamente. **Fig.11.**

5.4 La velocidad de perforación apropiada para un tamaño de broca determinado se presenta en la siguiente tabla: (APROXIMADAMENTE)

Tamaño Diámetro		Acero Fundido		Acero para Herramientas		Hierro Colado		Acero Suave		Aluminio y Cobre	
		m/min	pies/min	m/min	pies/min	m/min	pies/min	m/min	pies/min	m/min	pies/min
		12	40	18	60	24	80	30	100	60	200
		Velocidad de corte (rev/min)									
mm	Pulg										
2	1/16	1910	2445	2865	3665	3820	4890	4775	6110	9550	12225
3	1/8	1275	1220	1910	1835	2545	2445	3185	3055	6365	6110
5	3/16	765	815	1145	1220	1530	1630	1910	2035	3820	4075
6	1/4	610	610	955	915	1275	1220	1590	1530	3180	3055
8	5/16	480	490	715	735	955	980	1195	1220	2390	2445
10	3/8	380	405	570	610	765	815	955	1020	1910	2035
11	7/16	350	350	520	525	700	700	870	875	1740	1745
13	1/2	300	305	440	460	590	610	735	765	1470	1530
16	5/8	240	245	360	365	480	490	600	610	1200	1220
19	3/4	190	205	285	305	380	405	480	510	955	1020



Keep Working

5.5. Ajuste de la Tensión de la Correa

Utilice una presión de 10 libras o presión manual sobre la correa como se muestra. La distancia es de $\frac{1}{2}$ " (13 mm) + 10%.



5.6. Ajuste del Resorte del Cañón

Mueva las tuercas de parada hasta la posición más inferior y asegúrelas en su lugar con la llave inglesa para evitar que el cañón se caiga mientras se tensiona el resorte.

- Coloque el destornillador en la muesca frontal inferior (A) de la tapa del resorte (B) y manténgalo en su sitio mientras afloja y retira las tuercas.
- Gire cuidadosamente el destornillador en el sentido antihorario y agarre la siguiente muesca. **Figura 12.**
- Apriete la tuerca interior (C) con la llave inglesa. No la apriete excesivamente porque esto restringe el movimiento del cañón.
- Mueva las tuercas de parada hacia la posición más superior y revise la tensión mientras gira el mango de alimentación. Si no hay suficiente tensión en el resorte, repita los pasos 2-4.
- Revise el cañón durante la alimentación para suavizar y no restringir el movimiento. Si el movimiento es fuerte, suelte levemente las tuercas hasta que no se observe restricción.





Keep Working

6. GUÍA DE OPERACIÓN Y DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

6.1. Instalando las Brocas

Inserte la broca en las mordazas del mandril aproximadamente a 1" (25.4 mm) de longitud.

- Cuando utilice una broca pequeña no la inserte mucho como para que las mordazas toquen el árbol de la broca.
- Asegúrese de que la broca quede centrada en el mandril antes de apretar el mandril con la llave. **Fig.13.**

6.2. Posicionando la Pieza de Trabajo

- Siempre coloque un trozo de madera (o de madera contrachapada...) sobre la mesa. Esto evitará el "astillado" o la creación de perforaciones fuertes en la parte inferior de la pieza de trabajo cuando la broca la atraviese.
- La madera deberá contactar el lado izquierdo de la columna. **Fig.14**

6.3. Utilizando una Prensa

- Para las piezas de trabajo que no puedan ser sujetadas a la mesa, utilice una prensa para la prensa de perforación no incluida. La prensa deberá ser sujeta o atornillada a la mesa.

6.4. Guía de Solución de Problemas



Keep Working

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Operación ruidosa	A) Tensión de la correa incorrecta B) Eje seco C) Polea floja D) Correa floja E) Rodamiento defectuoso	A) Ajustar tensión B) Retirar eje/estructura del cañón – lubricar C) Apretar polea D) Ajustar tensión de la correa E) Reemplazar rodamiento
Bamboleo excesivo de la broca	A) Mandril flojo B) Eje o rodamiento desgastado C) Mandril defectuoso	A) Apretar presionando el mandril hacia abajo contra la mesa B) Reemplazar huso del eje o el rodamiento C) Reemplazar mandril
El motor no arranca	A) Suministro de energía B) Conexión del motor C) Conexiones del interruptor D) Bobinados del motor quemados E) Interruptor defectuoso	A) Revisar cable de energía B) Revisar conexiones del motor C) Revisar conexiones del interruptor D) Reemplazar motor E) Reemplazar interruptor
La broca se pega en la pieza de trabajo	A) Presión excesiva en el mango de alimentación B) Correa floja C) Broca suelta D) Velocidad muy rápida	A) Aplicar menos presión B) Revisar la tensión de la correa C) Apretar broca con la llave D) Cambiar la velocidad
La broca se quema o produce humo	A) Velocidad incorrecta RPM lentas B) Los chips no están descargando C) Broca roma o no cortada apropiadamente para el material D) Necesita lubricación E) Presión de alimentación errónea	A) Remítase a la tabla de velocidad B) Limpiar broca C) Revisar filo y ahusado D) Utilizar lubricación al taladrar E) Aplicar menos presión
Mesa difícil de elevar	A) Necesita lubricación B) Estante doblado C) Seguro de la mesa apretado	A) Lubricar con aceite liviano B) Enderezar estante C) Aflojar abrazadera

6.5. Emisión de ruido

Es inferior a 70 db(a) (por favor remítase al archivo técnico)

7. MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Antes de cualquier intervención en la máquina, desconéctela del suministro eléctrico halando el conector o apagando el interruptor principal.



Keep Working

- Sople frecuentemente cualquier polvo que se pueda acumular dentro del motor.
- Una capa de cera tipo automóvil aplicada a la mesa y a la columna ayudará a mantener las superficies limpias.
- Si el cable de energía está gastado o cortado, o dañado de cualquier otra forma, deberá reemplazarlo inmediatamente.
- Lubricación: Todos los RODAMIENTOS DE BALIN vienen empacados con grasa desde la fábrica. No requieren de lubricación adicional.
- Lubrique periódicamente el mecanismo de elevación de la mesa, los engranajes y el estante, las RANURAS (surcos) del eje, y el ESTANTE (los dientes del cañón).

8. CONEXIONES DE ENERGÍA

- Conéctelo a la energía de acuerdo a las regulaciones locales.
- Se deberá utilizar un circuito eléctrico independiente para sus herramientas. Este circuito no deberá ser inferior a un alambre de 1.5mm² y deberá ser protegido con un fusible de retardo de 10 Amperios máximo. Si se utiliza un cable de extensión, utilice cables de extensión de 3 alambres para 20V, 1 fase, cables de extensión de 4 alambres para 380V, 3 fases. Para distancias de hasta 35M utilice alambre de 1.5mm². Para distancias de más de 50M utilice alambre de 2.5mm².
- Haga que un electricista certificado reemplace o repare el cable dañado o gastado inmediatamente. Antes de conectar el motor a la línea de energía, asegúrese de que el interruptor esté en la posición "OFF" y asegúrese que la corriente eléctrica sea de las mismas características a las estampadas en la placa del motor. Todas las conexiones de la línea deberán tener buenos contactos. Operarlo a bajo voltaje dañará el motor.
- Asegúrese que el interruptor esté en la posición "OFF" y hale el conector de los receptáculos después de la operación. Pero no intente separar el conector de la toma halando el cable, porque esta acción lo dañará.