



» MANUAL DE USUARIO

U.S.A.

**POR FAVOR LEA CUIDADOSAMENTE ESTE MANUAL.
CONTIENE INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD.**

TALADROS DE ÁRBOL

KTC6, KTC16NF, KTC18FC, KTC25, KTC30



INDEX



	Página
● 1 REGLAS DE SEGURIDAD	7
● 2 TRANSPORTE	9
● 3 PARTES	9
● 4 MONTAJE	12
4.1 Para el KTC6	
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 KTC16NF y KTC18FC	
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 KTC25 y KTC30	
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	

INDEX



	Página
● 5 AJUSTE	16
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	18
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	19
● 8 CONEXIONES DE ENERGÍA	20
● 9 CONEXIÓN A TIERRA	20
9.1 Diagrama Electrico	
9.1.1 Máquina Perforadora	
9.1.2 Máquina Perforadora	
● 10 DESPIECE	26
10.1 KTC6	



1. REGLAS DE SEGURIDAD

Reglas Generales de Seguridad:

1. MANTENGA LAS 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. MANTENGA LAS 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.

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 SUPERVISION. 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.

Reglas Especiales de Seguridad para la Prensa de Perforación:

PRECAUCION:

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.

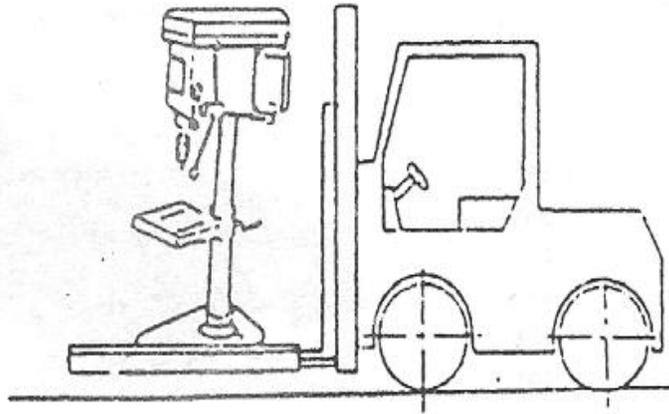


2. TRANSPORTE

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

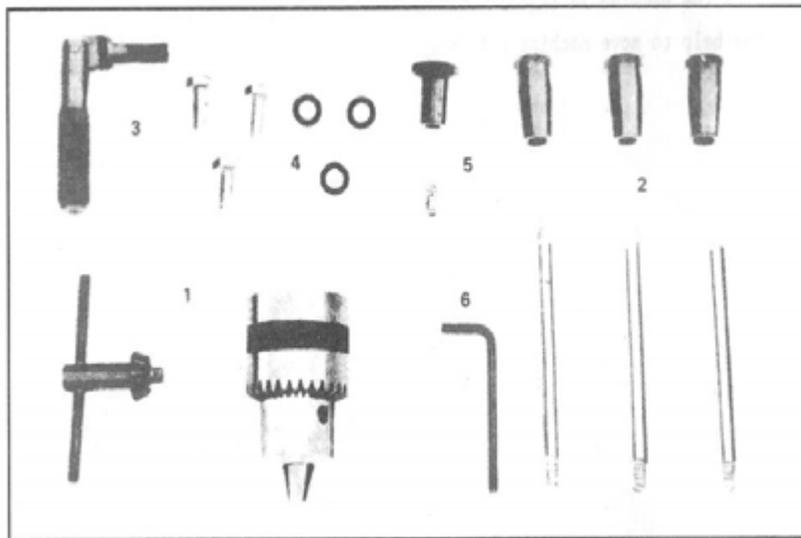
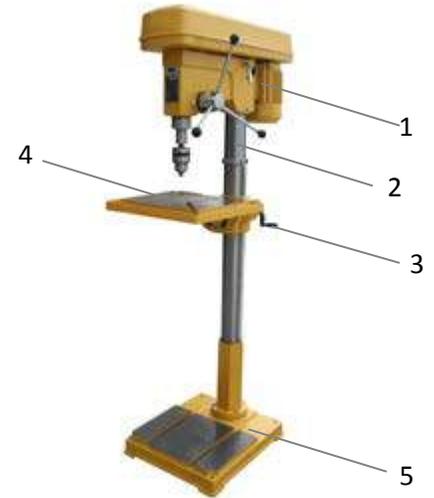
Sáquela de la caja de cartón y revise que su máquina tenga las partes que a continuación se enumeran:

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

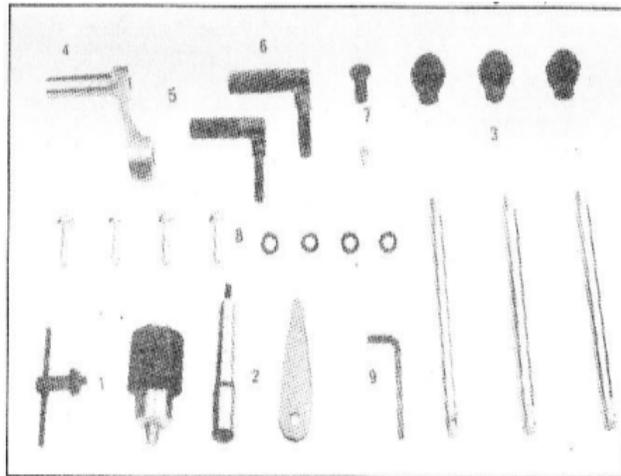
3.2. Accesorios para KTC6 (en una caja separada)

Mandril y llave	1 Juego
Mangos y perillas de alimentación	3 Piezas
Tornillo de abrazadera, brazo de la mesa	1 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



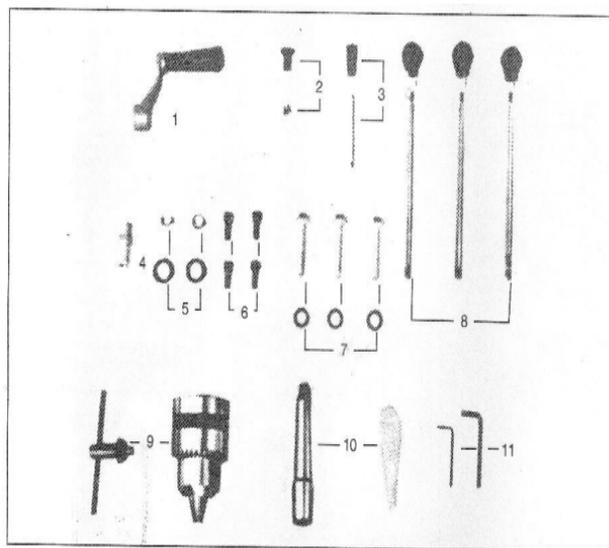
3.3. Accesorios para KTC16NF y KTC18FC (en una caja separada)

Mandril y llave	1 Juego
Arbol 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 KTC25 y KTC30 (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	1 Juego
Árbol y Cuña	1 Juego
Llaves Allen (3mm, 5mm)	1 Juego



Nota: Si determina que faltan partes o si estas están dañadas, contacte al distribuidor para su cambio o reemplazo.

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 KTC6

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

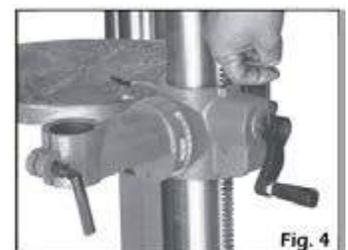
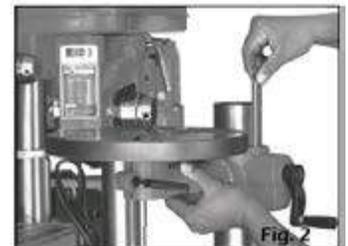
4.1.5. Conecte el Mandril

- 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



4.2. Para el KTC16NF y KTC18FC

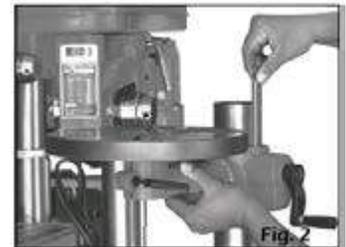
4.2.1 Montaje de la Columna

- 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



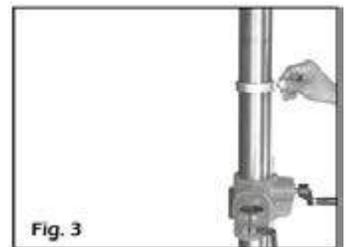
4.2.2. Instale el soporte de la mesa

- 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.

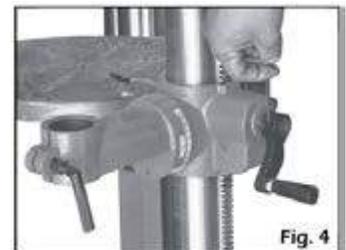


4.2.4. Instale la mesa y la abrazadera con el perno.

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



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

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

Fig.11

4.3. Para el KTC25 y KTC30

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.

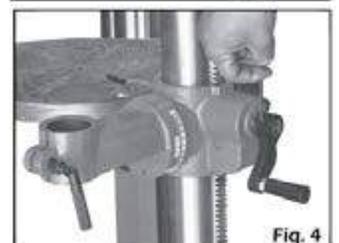
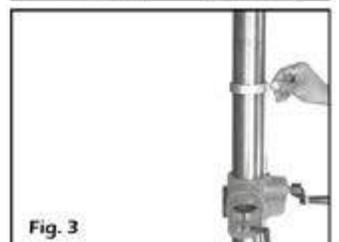
Fig.5

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.

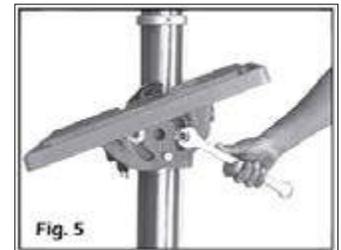
- Fije los tornillos de sujeción en la parte derecha del cabezal para asegurarlo en su posición.

Fig. 6



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



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 del 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



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



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

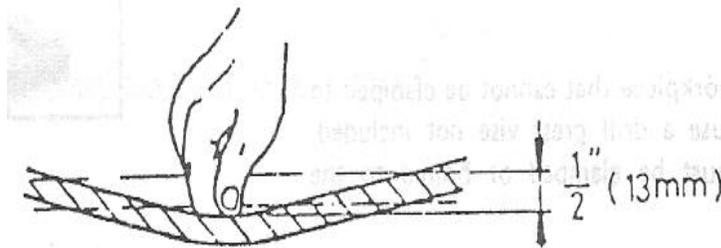
- Abra la caja de la polea y suelte el mango de seguridad de la tensión de la correa.
- Seleccione la velocidad de perforación y mueva la correa hasta la posición correcta para la velocidad deseada.
- Empuje el motor hacia atrás hasta que se obtenga una tensión moderada de la correa. Asegure el mango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

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

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

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 tensa 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.



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

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



ADVETENCIA

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

- 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.

9. CONEXIÓN A TIERRA

- En el evento de un funcionamiento defectuoso o avería, la conexión a tierra ofrece una vía de menos resistencia para la corriente eléctrica reduciendo el riesgo de un shock eléctrico. Esta herramienta está equipada con un cable eléctrico que tiene un conductor de aterrizaje del equipo y un conector para conexión a tierra. El conector deberá insertarse en una tomacorriente apropiada que esté adecuadamente instalada y aterrizada de conformidad con todos los códigos y ordenanzas locales.
- No modifique el conector suministrado si no encaja en la tomacorriente, utilice un toma corriente apropiado instalado por un electricista calificado.
- La conexión inadecuada del conductor de aterrizado del equipo puede producir como resultado el riesgo de un shock eléctrico. El conductor con aislamiento tiene una superficie externa que es verde con o sin una cinta amarilla es el conductor de aterrizado del equipo. Si es necesario reparar a una terminal viva.

- Verifique con un electricista calificado si las instrucciones de aterrizado no son completamente entendidas, o si tiene dudas respecto de si la herramienta está adecuadamente aterrizada.
- Repare o reemplace el cable dañado o gastado inmediatamente.
- En los modelos de 220V 1 FASE: Esta herramienta está prevista para ser utilizada en un circuito que tenga una tomacorriente y un conector que luzcan como los presentados en la Fig.A.

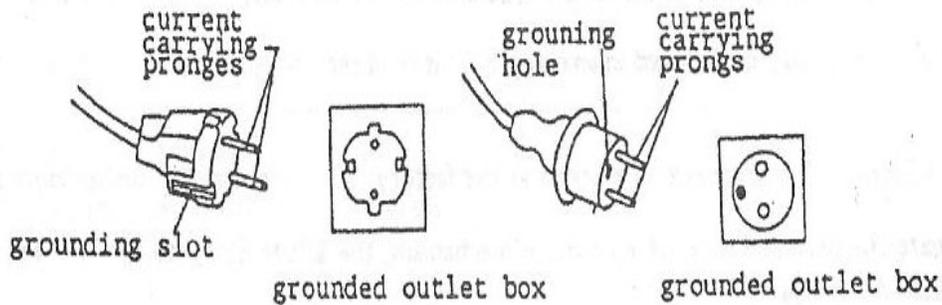


Fig. A

- Para los modelos de 380V 3 Fases: Los cables L1, L2, L3 del cable de energía de 4 alambres deberán conectarse de acuerdo a los L1, L2 y L3 de la Figura B correctamente y el alambre de aterrizado verde amarillo deberá conectarse al PE como en la

Fig.B.

Utilice un conector apropiado para la conexión o conéctelo al interruptor de aislamiento que puede ser bloqueado en la posición abierta.

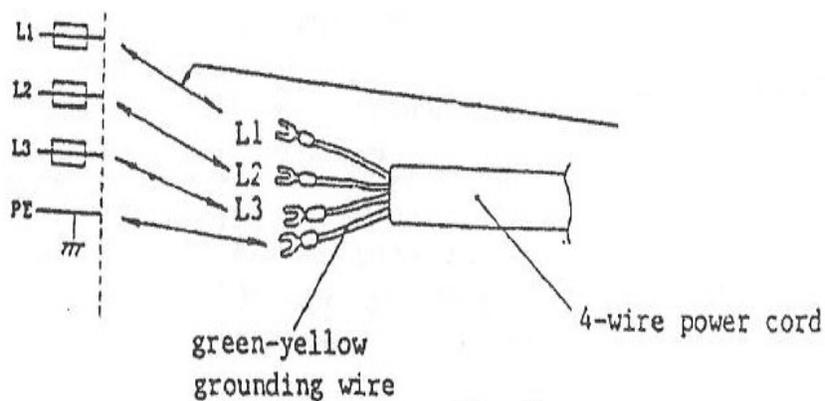


Fig. B

9.1 Diagrama Electrico

9.1.1 Máquina Perforadora

1 Fase Fusible Recom. Máx. Para KTC6, KTC16NF y KTC18FC.

6.2 Aplicación de CD

1. Los terminales de CD son únicamente para cargar la batería de 12V.
2. Coloque el interruptor de aire en la posición “OFF” durante la carga. En los terminales de salida de 12V, se puede conectar un interruptor de carga para que el interruptor se pueda utilizar para las operaciones de encendido y apagado.
3. En cuanto a la batería de tipo automática con conectores, asegúrese de desconectar los terminales negativos de la batería durante la carga.

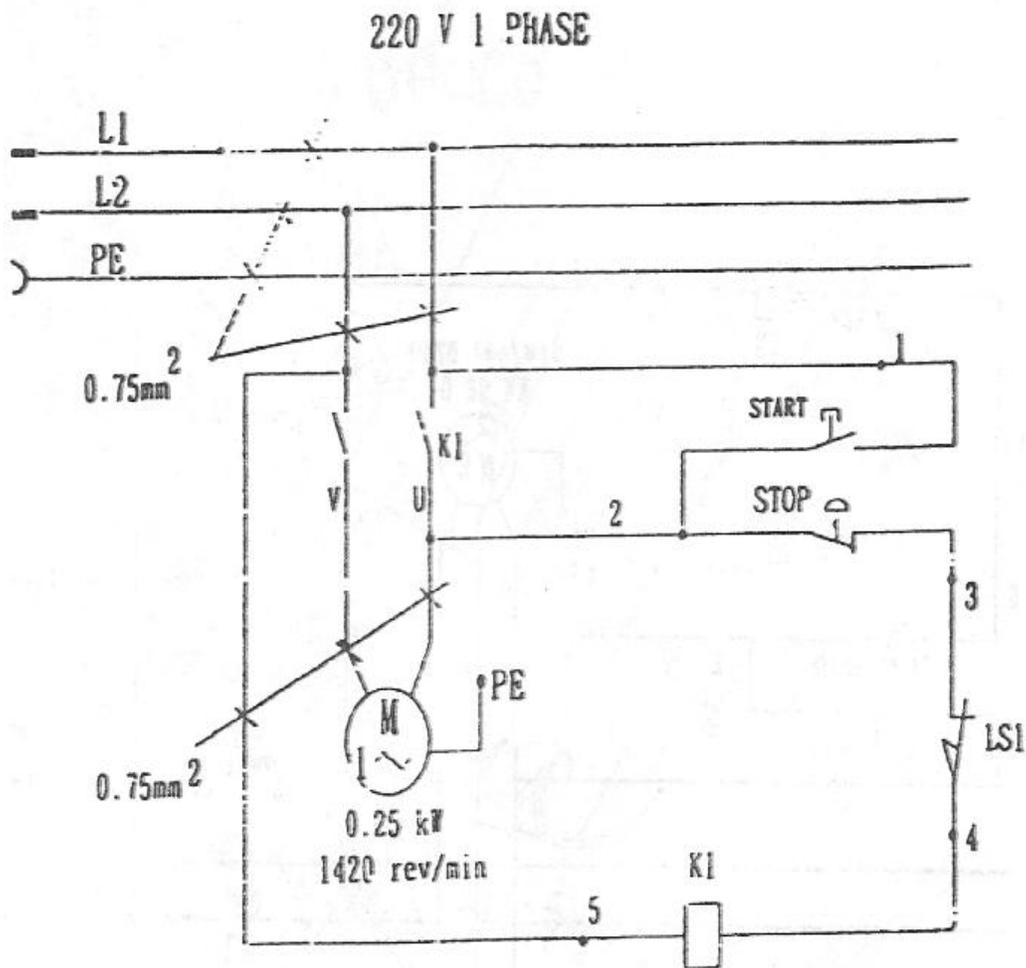
PRECAUCIÓN:

- Conecte los polos positivo y negativo de la batería a los polos positivo y negativo de los terminales de CD por separado. No los invierta, de lo contrario la batería y el equipo generador se quemarán.
- No conecte el polo positivo de la batería a su polo negativo, ni el polo positivo del terminal de CD a su polo negativo, de lo contrario la batería o el equipo generador se dañarán.
- Cuando se cargue una batería con mucha capacidad, fluirá una corriente excesiva, y el fusible de corriente directa se quemará.
- No arranque el equipo generador mientras esté todavía conectado a la batería.
- No utilice CD de 12V y CA al mismo tiempo.

PRECAUCIÓN:

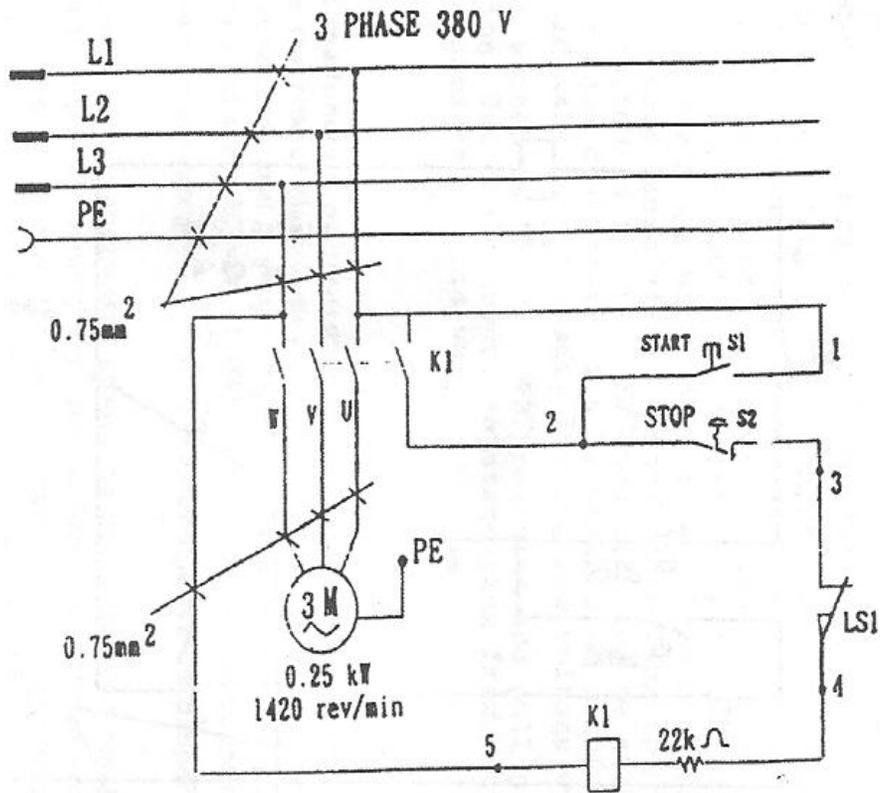
- Para prevenir la creación de una chispa cerca de la batería, siempre conecte los cables de carga a la batería primero y sólo entonces al equipo generador. Al desconectarlo, deberá desconectar primero los cables en el equipo generador.
- Cargue la batería en un lugar bien ventilado.
- Antes de cargarla, retire la tapa de cada celda de la batería.
- Pare la carga si la temperatura del electrolito supera los 45°C.

Salida del Motor	Fusible Recom. Máx.	Modelo
0.12 kV	10 A	KTC8
0.25 kV	10 A	KTC16NF KTC18FC
0.37 kV	10 A	KTC16NF KTC18FC

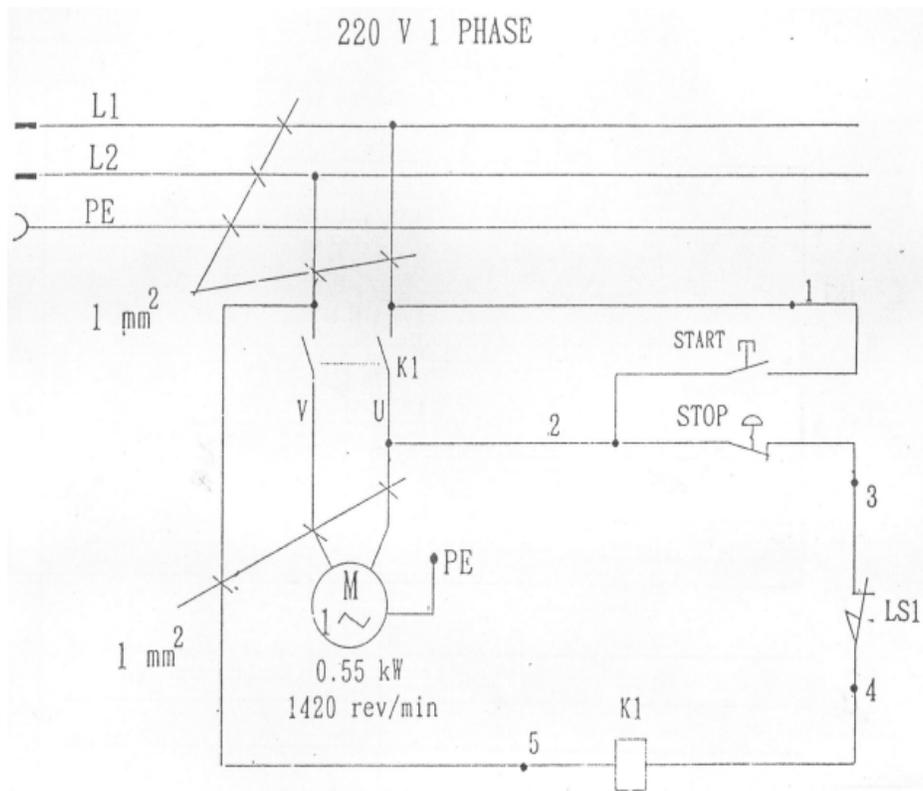


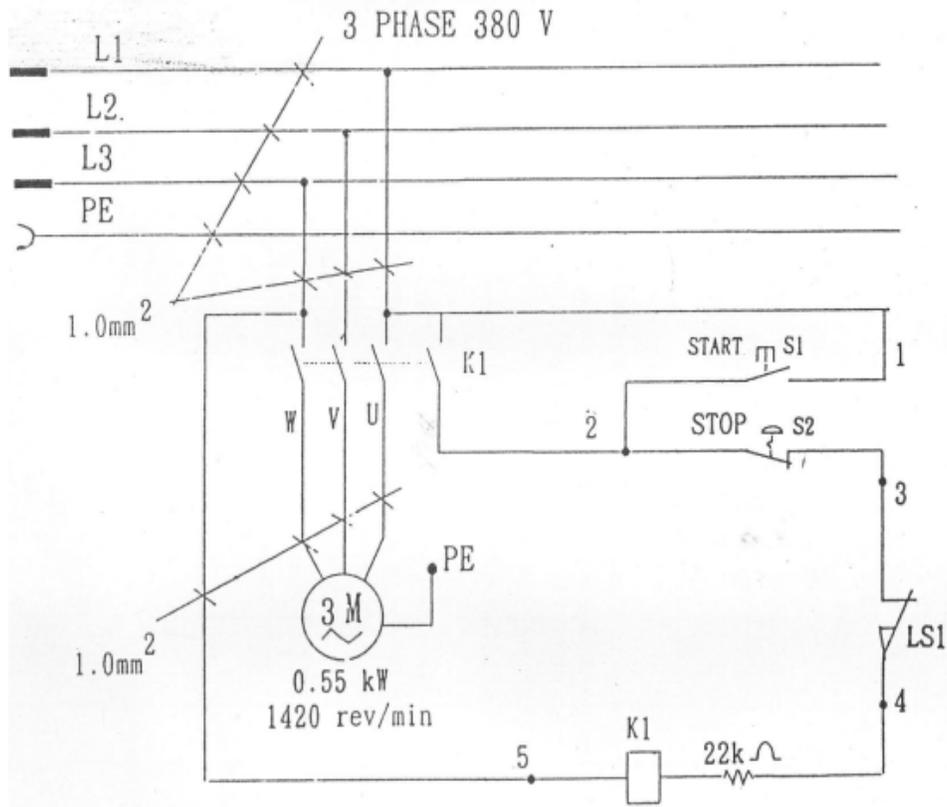
9.1.2. Máquina Perforadora 3 Fases Fusible Recom. Max. Para KTC6, KTC16NF y KTC18FC

Salida del Motor	Fusible Recom. Máx.	Modelo
0.25 kW	10 A	KTC8, KTC16NF KTC18FC
0.37 kW	10 A	KTC16NF KTC18FC



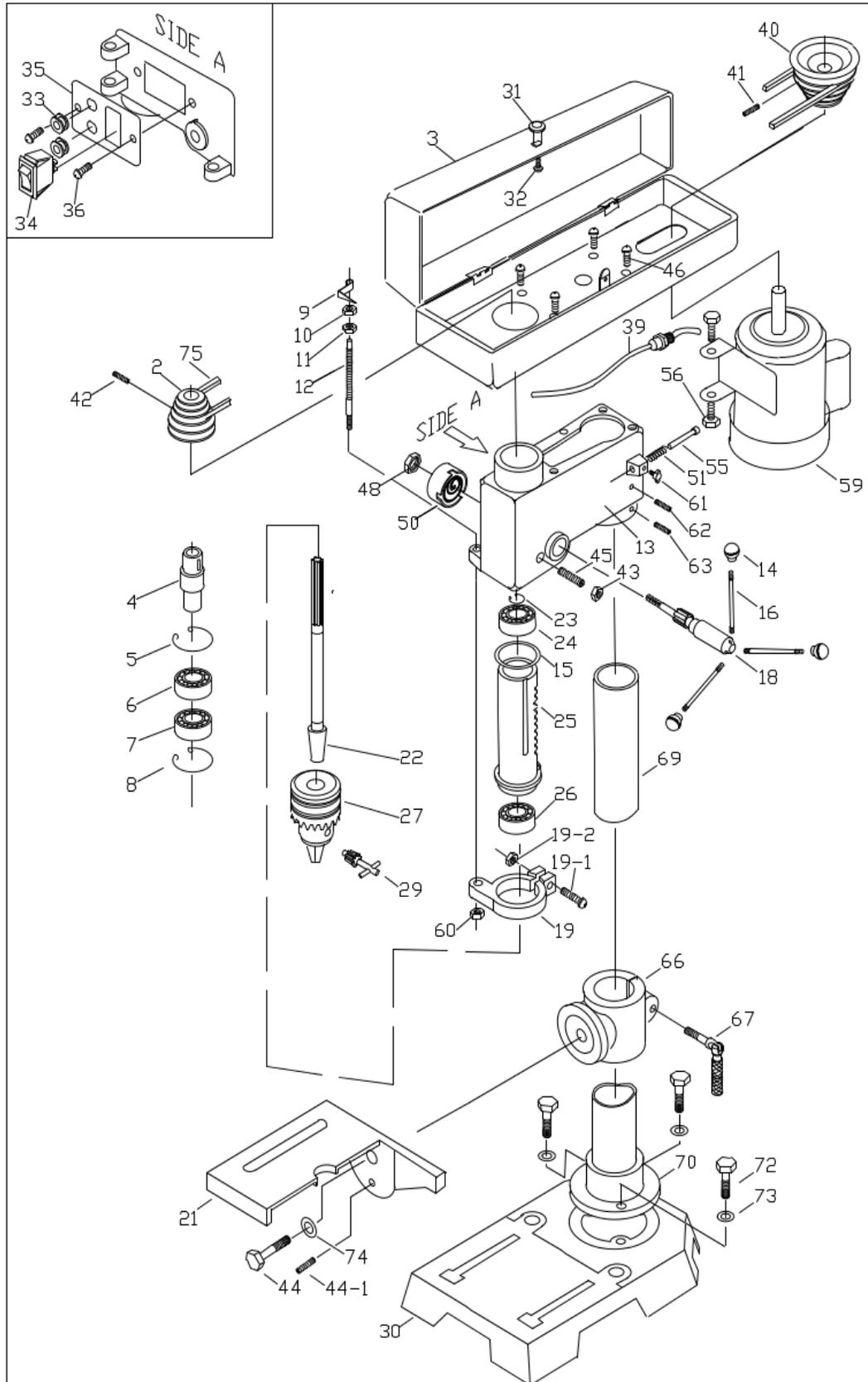
9.1.3. Para KTC25 y KTC30





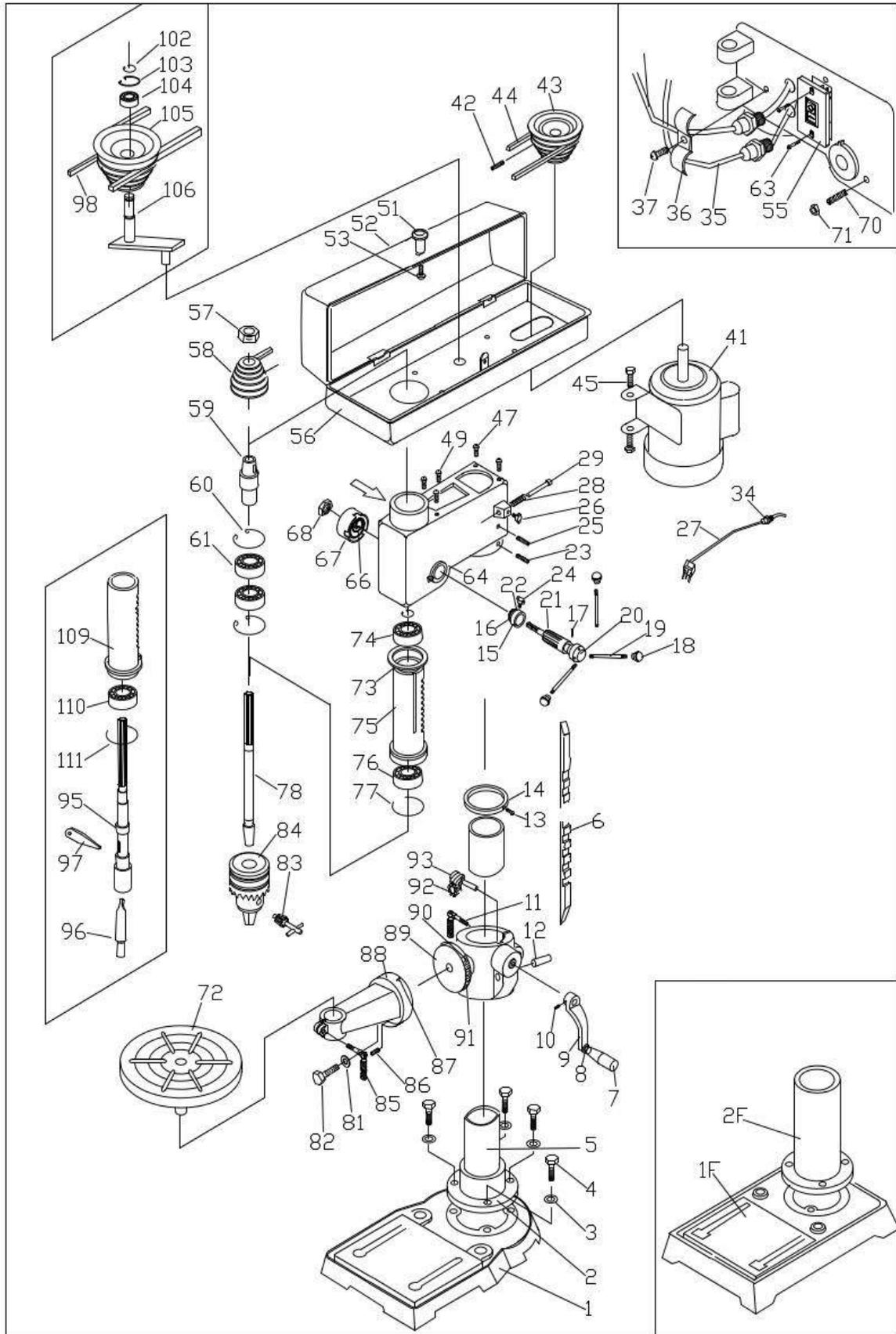
10. DESPIECE

10.1 KTC6



NO	DESCRIPTION	NO	DESCRIPTION
2	pulley, spindle	34	switch
3	guard, asm.	35	switch plate
4	insert, pulley	36	screw, pan, hd.
5	ring, retaining	39	cord
6	ball bearing	40	pulley, motor
7	ball bearing	41	screw, soc. Set
8	ring, retaining	42	set screw
9	indicator, depth	43	nut. Hex
10	nut, adjusting	44	screw, hex. Hd.
11	nut, adjusting	44-1	set screw
12	rod, depth sitck	45	screw, slotted set
13	head	46	screw
14	knob	48	nut hex.
15	gasket, quill	50	spring and cap
16	rod, handle	51	spring
18	pinion shaft	55	rod
19	collar, stop	56	screw
19-1	screw	59	motor
19-2	nut	60	nut
21	working table	61	screw, wing
22	spindle	62	screw, soc. Set
23	ring, retaining	63	screw, soc. Set
24	ball bearing	66	support, table
25	quill	67	clamp, bolt
26	ball bearing	69	column
27	chuck	70	angle scale
29	key, chuak	72	screw, flange
30	base	73	washer
31	knob	74	washer
32	screw, pan, hd.	75	v-belt
33	strip relief		

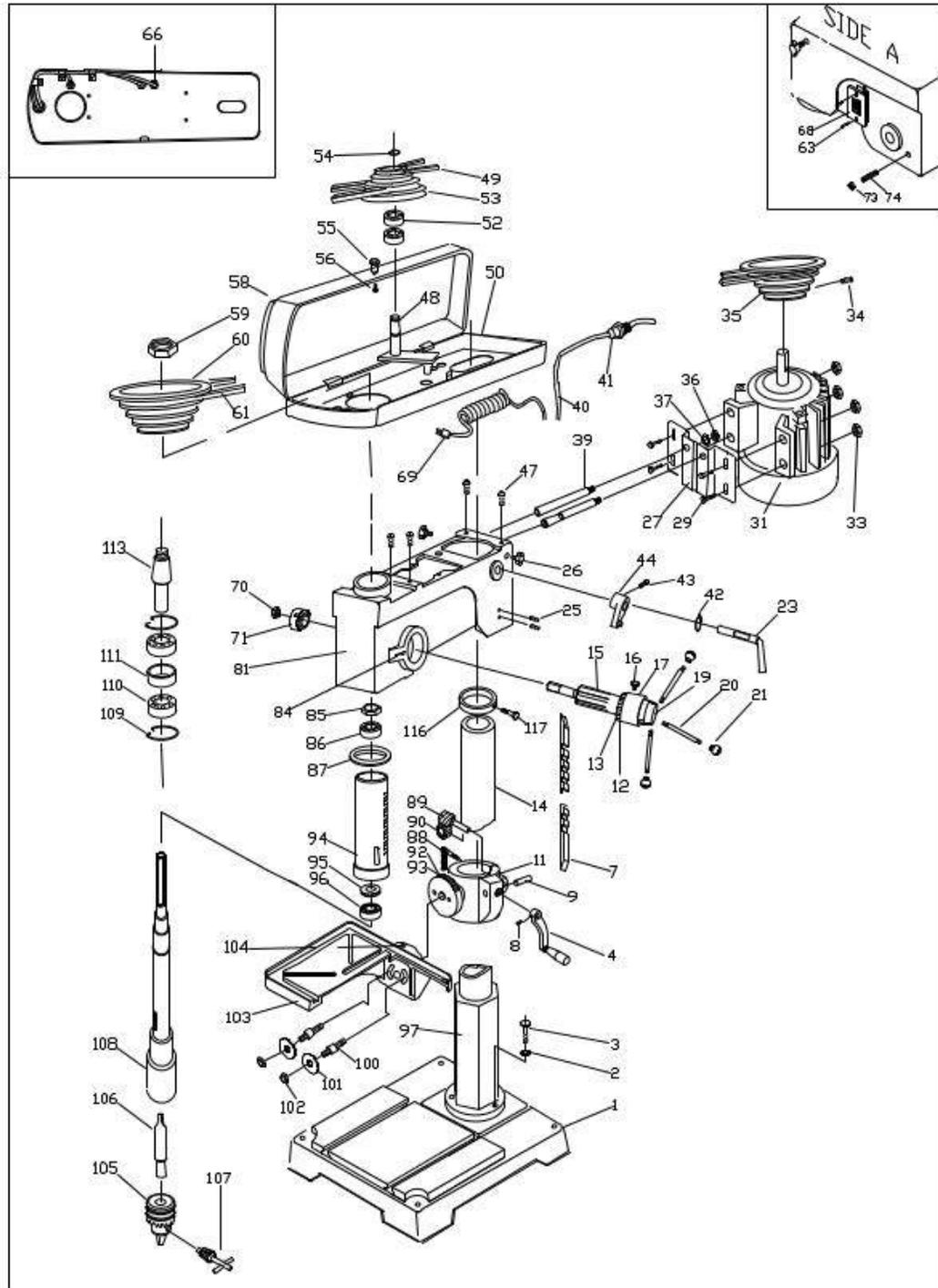
10.2 KTC16NF



NO	DESCRIPTION	NO	DESCRIPTION	NO	DESCRIPTION
1	BASE (BENCH TYPE)	34	STRIP RELIEF	75	QUILL
1F	BASE (FLOOR TYPE)	35	CORD	76	BEARING
2	BASE FLANGE	36	CLAMP	77	RING
2F	BASE FLANGE	37	SCREW	78	SPINDLE
3	WASHER	41	MOTOR	81	WASHER
4	SCREW	42	SET SCREW	82	SCREW
5	COLUMN	43	MOTOR PULLEY	83	KEY
6	RACK	44	V-BELT	84	CHUCK
7	HANDLE ASS'Y (#7-10)	45	SCREW	85	CLAMP BOLT
8	SET W/#7	47	SCREW	86	SCREW
9	SET W/#7	49	SCREW	87	ZERO MARK
10	SET W/#7	51	KNOBS	88	TABLE ARM
11	CLAMP BOLT	52	PULLEY GUARD (SET W/#56)	89	TABLE BRACKET
12	SHAFT	53	SCREW	90	RIVET
13	SCREW	55	SWITCH PLATE	91	ANGLE SCALE
14	RACK COLLAR	56	SET W/#52	92	GEAR
15	SCALE SLEEVE	57	NUT	93	WORM
16	RIVET	58	SPINDLE PULLEY	95	SPINDLE
17	PIN	59	DRIVING TAPER SLEEVE	96	ARBOR
18	KNOBS	60	"C" SNAP RING	97	WEDGE
19	FEED HANDLES	61	BEARING	98	V-BELT
20	HANDLE BASE	63	SCREW	99	HEAD FRAME
21	FEED PINION	64	RIVET	102	LOCK RING, SHAFT
22	SCALE	66	SRPING AND CAP (SET W/#67)	103	LOCK RING, PULLEY
23	SET SCREW	67	SET W/#66	104	BEARING
24	SCREW	68	NUT	105	CENTRAL PULLEY
25	SET SCREW	70	SCREW	106	SHAFT
26	SCREW	71	NUT	109	QUILL
27	CORD WITH PLUG	72	TABLE	110	BEARING
28	SPRING	73	WASHER	111	RING
29	ROD	74	BEARING		

10.4 KTC20 y KTC30

NO	DESCRIPTION	NO	DESCRIPTION
1	PULLEY COVER	43	MOTOR MOUNTING PLATE MOTOR
2	SPINDLE PULLEY	44	MOTOR
2-1	NUT	45	NUT WITH WASHER FACE
3	V-BELT	46	WIRING BOX
4	KNOB	47	RUBBER PAD
4-1	SCREW	48	SNAP RING
5	CENTER PULLEY	49	BALL BEARING
6	BEARING	50	RUBBER SPACER
7	BEARING	51	QUILL
8	SNAP RING	52	BALL BEARING
9	SET SCREW	54	SPINDLE
10	V-BELT	55	WEDGE
11	MOTOR PULLEY	56	ARBOR
12	CENTER PULLEY BRACKET	57	CHUCK
13	SCREW	58	CHUCK KEY
14	CABLE BUSHING	59	SCREW
15	CABLE CLIP	60	SCALE SLEEVE
16	PLUG & CABLE	61	PINION SHAFT
16-1	MOTOR CABLE	62	KNOB
17	DRIVING TAPER SLEEVE	63	HANDLE BAR
18	CIRCLIP	64	RACK COLLAR
19	BALL BEARING	65	SCREW
20	SWITCH	66	COLUMN
20-1	SCREW	67	RACK
21	SWITCH PLATE	68	CLAMP BOLT
23	SET SCREW	69	TABLE BRACKET
24	NUT	69-1	ANGLE SCALE
25	NUT	70	GEAR
26	SPRING & CAP	71	WORM
27	CABLE CLIP	72	SHAFT
28	SCREW	73	TABLE BRACKET BRACE
29	SET SCREW	73-1	SCREW
30	TENSION ADJ. BLOCK	74	TABLE ARM
31	MACHINE HEAD	74-1	ZERO MARK
32	WING SCREW	75	SCREW
33	SNAP RING	76	CLAMP BOLT
34	MOTOR TENSION ADJ. LEVER	77	SPRING WASHER
35	SET SCREW	78	HEX SCREW
36	SNAP RING	79	TABLE
37	MOTOR BRACKET	80B	FLANGE (BENCH TYPE)
38	MOTOR BRACKET	80F	FLANGE (FLOOR TYPE)
39	CABLE BUSHING	81	HEX SCREW
40	SPRING WASHER	82	SPRING WASHER
41	HEX NUT	83	BASE
42	HEX SCREW		



12.5 Diagrama eléctrico del 437-D2200X, 437-D6500X (doble salida de voltaje)

NO	DESCRIPTION	NO	DESCRIPTION	NO	DESCRIPTION
1	BASE	40	CORD, MOTOR	84	ZERO MARK
2	SPRING WASHER	41	STRAIN RELIEF	85	NUT, SPINDLE
3	BOLT, HEX. HD.	42	RING, RETAINING	86	BEARING, BALL
4	CRANK	43	SCREW. SOC. SET	87	GASKET, QUILL
7	RACK	44	LEVER, ADJUSTING	88	HANDLE ASM. TABLE SUPPORT
8	SET SCREW	47	SCREW, PAN HD.	89	WORM, ELEVATION
9	PIN, GEAR	48	ROD, FIXED	90	GEAR, HELICAL
11	TABLE BRACKET	49	V-BELT	92	REVET
12	SCALE, DEPTH	50	PUEELY COVER ASS'Y (SET W/#58)	93	SCALE, TILT
13	RIVET	52	BEARING, BALL	94	QUILL
14	COLUMN	53	MIDDLE PULLEY	95	BEARING, THRUST
15	PINION SHAFT	54	RING, RETAINING	96	BEARING, BELL
16	SCREW, WING	55	KNOB	97	FLANGE
17	BUSH, PINION SHAFT	56	SCREW	100	STUD, ARM. MTG
19	HEAD, PINION SHAFT	58	SET W/#58	101	WASHER
20	FEEDING HANDLE	59	NUT, RING	102	NUT, HEX.
21	KNOB	60	SPINDLE PULLEY	103	TABLE
23	SHAFT, LEVER	61	V-BELT	104	ZERO MARK
25	SET SCREW	63	SCREW, PAN HD.	105	CHUCK
26	SCREW, WING	64	SCREW	106	ARBOR
27	MOTOR PLATE	65	CORD CLAMP	107	CHUCK, KEY
29	SCREW, HEX. HD.	66	STRAIN RELIEF	108	SPINDLE
31	MOTOR	67	SWITCH PLATE	109	RING, RETAINING
33	NUT, HEX.	68	SWITCH	110	BEARING, BALL
34	SCREW, SOC. SET	69	CORD W/PLUG	111	SPACER, BEARING
35	PULLEY, MOTOR	70	NUT, HEX.	113	INSERT, PULLEY
36	NUT, HEX.	71	CAP, SPRING	116	RACK COLLAR
37	SPRING WASHER	73	NUT, HEX.	117	SCREW
38	SUPPORT A, MOTOR BRACKET	74	SCREW, SLOTTED SET FLAT PT.		
39	SUPPORT B, MOTOR BRACKET	81	HEAD		

