






MANUAL DE INSTRUCCIONES  
MANUAL DO OPERADOR  
OPERATOR'S MANUAL

Cat. No.  
4270-59  
4270-59A



TALADRO DE BASE MAGNÉTICA  
FURADEIRA DE BASE MAGNÉTICA  
COMPACT ELECTROMAGNETIC DRILL PRESS

-  **ADVERTENCIA** PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES, EL USUARIO DEBE LEER Y ENTENDER EL MANUAL DEL OPERADOR.
-  **AVISO** PARA REDUZIR O RISCO DE ACIDENTES, O USUÁRIO DEVE LER E ENTENDER O MANUAL DO OPERADOR.
-  **WARNING** TO REDUCE THE RISK OF INJURY, USER MUST READ AND UNDERSTAND OPERATOR'S MANUAL.

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERALES PARA LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

**⚠️ ADVERTENCIA LEA TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.** Si no sigue todas las advertencias e instrucciones, se pueden provocar una descarga eléctrica, un incendio o lesiones graves.

**Guarde todas las advertencias e instrucciones para consultarlas en el futuro.** El término "herramienta eléctrica" en todas las advertencias incluidas más abajo se refiere a su herramienta operada por conexión (cable) a la red eléctrica o por medio de una batería (inalámbrica).

### SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

- **Mantenga limpia y bien iluminada el área de trabajo.** Las áreas desordenadas u oscuras contribuyen a que se produzcan accidentes.
- **No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como en la presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden incendiar el polvo o las emanaciones.
- **Mantenga a los niños y otras personas alejadas mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacerle perder el control.

### SEGURIDAD ELÉCTRICA

- **Los enchufes de las herramientas eléctricas deben ser del mismo tipo que el tomacorrientes.** Nunca realice ningún tipo de modificación en el enchufe. No use enchufes adaptadores con herramientas eléctricas con conexión a tierra. Se reducirá el riesgo de descarga eléctrica si no se modifican los enchufes y los tomacorrientes son del mismo tipo.
- **Evite el contacto corporal con superficies con conexión a tierra, como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores.** El riesgo de descarga eléctrica aumenta si su cuerpo está conectado a tierra.
- **No exponga la herramientas eléctricas a la lluvia o a condiciones de humedad.** El agua que entra en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
- **No abuse del cable.** Nunca use el cable para transportar la herramienta eléctrica, tirar de ella o desenchufarla. Mantenga el cable alejado del calor, los bordes afilados o las piezas en movimiento.
- **Los cables dañados o enmarañados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.**
- **Cuando se utiliza una herramienta eléctrica en el exterior, use una extensión que sea apropiada para uso en el exterior.** El uso de un cable apropiado para el exterior reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- **Si debe operar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro protegido por un dispositivo de corriente residual (RCD).** Usar un RCD reduce el riesgo de que se produzcan descargas eléctricas.

### SEGURIDAD PERSONAL

- **Manténgase alerta, ponga cuidado a lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica.** No use una herramienta eléctrica cuando está cansado o

bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Despijarse un minuto cuando se utiliza una herramienta eléctrica puede tener como resultado lesiones personales graves.

- **Use un equipo de protección personal.** Lleve siempre protección ocular. Llevar un equipo de protección apropiado para la situación, como una máscara antipolvo, zapatos de seguridad antideslizantes, un casco o protección auditiva, reducirá las lesiones personales.
- **Evite el encendido accidental.** Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectarlo a la toma de alimentación o a la batería, al levantar o mover la herramienta. Mover herramientas con el dedo en el interruptor o enchufarlas con el interruptor en la posición de encendido contribuye a que se produzcan accidentes.
- **Quite todas las llaves de ajuste antes de encender la herramienta.** Una llave que esté acoplada a una pieza giratoria de la herramienta puede provocar lesiones personales.
- **No se estire demasiado.** Mantenga los pies bien asentados y el equilibrio en todo momento. Esto permite tener mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
- **Vístase de manera apropiada.** No lleve ropa suelta ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes lejos de la piezas en movimiento. La ropa floja, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas en movimiento.
- **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de sistemas de recolección y extracción de polvo, asegúrese de que estén conectados y se usen apropiadamente.** El uso de estos dispositivos puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

### USO Y CUIDADO DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

- **No fuerce la herramienta eléctrica.** Use la herramienta eléctrica correcta para la aplicación. La herramienta eléctrica correcta funcionará mejor y de manera más segura a la velocidad para la que se diseñó.
- **No use la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende ni la apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y se debe reparar.
- **Desconecte el enchufe de la toma de alimentación y/o la batería de la herramienta eléctrica antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar las herramientas eléctricas.** Dichas medidas preventivas de seguridad

reducen el riesgo de que la herramienta se prenda accidentalmente.

- **Almacene las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con ellas o estas instrucciones las utilicen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en las manos de usuarios no capacitados.
- **Mantenimiento de las herramientas eléctricas.** Revise que no haya piezas móviles que estén desalineadas o que se atasquen, piezas rotas ni ninguna otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si se encuentran daños, haga que le reparen la herramienta antes de usarla. Las herramientas mal mantenidas son la causa de muchos accidentes.
- **Mantenga las herramientas de corte limpias y afiladas.** Es menos probable que se atasquen las herramientas de corte con filos afilados que se mantienen de manera apropiada y también son más fáciles de controlar.
- **Use la herramienta eléctrica, los accesorios, las brocas, etc. siguiendo estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que se va a realizar.** El uso de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes de aquellas para las que se diseñó podría originar una situación peligrosa.

### MANTENIMIENTO

- **Haga que un técnico calificado realice el mantenimiento de la herramienta eléctrica utilizando solamente piezas de repuesto idénticas.** Esto asegurará que se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

### REGLAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

- **Siempre use una amarra de seguridad cuando taladre superficies elevadas o superficies verticales (consulte "Amarra de Seguridad" en la sección "Operación").** El montaje puede liberarse.
- **Limpie la superficie antes de acoplar el soporte del taladro a la superficie de trabajo.** La pintura, el óxido, las incrustaciones o las superficies irregulares disminuyen el poder de sujeción del imán. Las virutas, las rebabas, el polvo y otro tipo de materia extraña en la superficie de la base del imán pueden también disminuir el poder de sujeción.
- **No acople la base magnética a acero inoxidable de grado no magnético.** La base magnética NO sujetará ningún objeto. La prensa taladradora electromagnética se acopla magnéticamente a material ferroso de 9,5 mm (3/8") o más grueso. No la utilice en material de menor grosor.

- **Las conexiones en húmedo producen sacudidas eléctricas.** Si el enchufe o las conexiones se mojan, desconecte la energía del receptáculo antes de desenchufar la unidad. Evite que el lubricante de corte se derrame por el cordón y entre en contacto con el receptáculo, las conexiones del cordón prolongador o el enchufe de la herramienta. Cada vez que se enchufe la herramienta, levante el cordón prolongador o acople las conexiones de la caja y prepare un desvío para el goteo.
- **Lleve protectores auditivos cuando use la broca de impacto.** La exposición a ruido puede producir la pérdida de la audición.
- **Agarre la herramienta por los asideros aislados cuando realice una operación en la que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable.** El contacto con un cable "con corriente" hará que las partes de metal expuesto de la herramienta pasen la corriente y produzcan una descarga al operador.
- **Guarde las etiquetas y placas de especificaciones.** Estas tienen información importante. Si son ilegibles o si no se pueden encontrar, póngase en contacto con un centro de servicio de MILWAUKEE para una refacción gratis.
- **ADVERTENCIA** Algunas partículas de polvo resultantes del lijado mecánico, aserrado, esmerilado, taladrado y otras actividades relacionadas a la construcción, contienen sustancias químicas que se saben ocasionan cáncer, defectos congénitos u otros daños al aparato reproductivo. A continuación se citan algunos ejemplos de tales sustancias químicas:
  - plomo proveniente de pinturas con base de plomo
  - sílice cristalino proveniente de ladrillos, cemento y otros productos de albañilería y
  - arsénico y cromo provenientes de madera químicamente tratada.
 El riesgo que usted sufre debido a la exposición varía dependiendo de la frecuencia con la que usted realiza estas tareas. Para reducir la exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un área bien ventilada, y utilice equipo de seguridad aprobado como, por ejemplo, máscaras contra el polvo que hayan sido específicamente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.
- **Amarra de Seguridad**
  - A. No utilice cerca de ácidos o agentes blanqueadores.
  - B. No utilice para efectuar levantamientos por encima de la cabeza.
  - C. No utilice la amarra si la malla ha sufrido cortes.
  - D. La malla debe quedar protegida de los bores afilados.
  - E. Todos los accesorios deben colocarse en línea con la dirección del tiro para la capacidad nominal.

### ESPECIFICACIONES

Cat. No.	Volts ca	Hz	W	rpm min <sup>-1</sup>	Diámetro interior del husillo	*Broca helicoidal	HSS Cutter
4270-59	220-240	50-60	1050	450	19 mm (3/4")	13 mm (1/2")	38 mm (1-1/2")
4270-59A	220-240	50-60	1050	450	19 mm (3/4")	13 mm (1/2")	38 mm (1-1/2")

\*Requiere el uso de un adaptador para portabrocas de 13 mm (1/2")

## TIERRA

**⚠️ ADVERTENCIA** Puede haber riesgo de descarga eléctrica si se conecta el cable de conexión de puesta a tierra incorrectamente. Consulte con un electricista certificado si tiene dudas respecto a la conexión de puesta a tierra del tomacorriente. No modifique el enchufe que se proporciona con la herramienta. Nunca retire la clavija de conexión de puesta a tierra del enchufe. No use la herramienta si el cable o el enchufe está dañado. Si está dañado antes de usarlo, llévelo a un centro de servicio MILWAUKEE para que lo reparen. Si el enchufe no se acopla al tomacorriente, haga que un electricista certificado instale un toma-corriente adecuado.

### Herramientas con conexión a tierra: Herramientas con enchufes de tres clavijas

Las herramientas marcadas con la frase "Se requiere conexión de puesta a tierra" tienen un cable de tres hilos y enchufes de conexión de puesta a tierra de tres clavijas. El enchufe debe conectarse a un tomacorriente debidamente conectado a tierra (véase la Figura A). Si la herramienta se averiara o no funcionara correctamente, la conexión de puesta a tierra proporciona un trayecto de baja resistencia para desviar la corriente eléctrica de la trayectoria del usuario, reduciendo de este modo el riesgo de descarga eléctrica. La clavija de conexión de puesta a tierra en el enchufe

está conectada al sistema de conexión de puesta a tierra de la herramienta a través del hilo verde dentro del cable. El hilo verde debe ser el único hilo conectado al sistema de conexión de puesta a tierra de la herramienta y nunca se debe unir a una terminal energizada. Su herramienta debe estar enchufada en un tomacorriente apropiado, correctamente instalado y conectado a tierra según todos los códigos y reglamentos. El enchufe y el tomacorriente deben asemejarse a los de la Figura A.

Fig. A

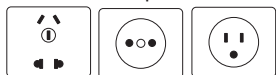


### Herramientas con doble aislamiento: Herramientas con clavijas de dos patas

Las herramientas marcadas con "Doble aislamiento" no requieren conectarse "a tierra". Estas herramientas tienen un sistema aislante que satisface los estándares de OSHA y llena los estándares aplicables de UL (Underwriters Laboratories), de la Asociación Canadiense de Estándares (CSA) y el Código Nacional de Electricidad. Las herramientas con doble aislamiento pueden ser usadas en cualquiera de los toma corriente de 120 Volt mostrados en la Figura B.

En los países específicos, las herramientas con doble aislamiento podrían utilizarse en las conexiones de salida adecuadas para el enchufe.

Fig. B



## EXTENSIONES ELECTRICAS

Las herramientas que deben conectarse a tierra cuentan con clavijas de tres patas y requieren que las extensiones que se utilicen con ellas sean también de tres cables. Las herramientas con doble aislamiento y clavijas de dos patas pueden utilizarse indistintamente con extensiones de dos a tres cables. El calibre de la extensión depende de la distancia que exista entre la toma de la corriente y el sitio donde se utilice la herramienta. El uso de extensiones inadecuadas puede causar serias caídas en el voltaje, resultando en pérdida de potencia y posible daño a la herramienta. La tabla que aquí se ilustra sirve de guía para la adecuada selección de la extensión.

Mientras menor sea el número del calibre del cable, mayor será la capacidad del mismo. Por ejemplo, un cable calibre 14 puede transportar una corriente mayor que un cable calibre 16. Cuando use mas de una extensión para lograr el largo deseado, asegúrese que cada una tenga al menos, el mínimo tamaño de cable requerido. Si está usando un cable de extensión para mas de una herramienta, sume los amperes de las varias placas y use la suma para determinar el tamaño mínimo del cable de extensión.

**LEA Y GUARDE TODAS LAS INSTRUCCIONES  
PARA FUTURAS REFERENCIAS.**

### Guías para el uso de cables de extensión

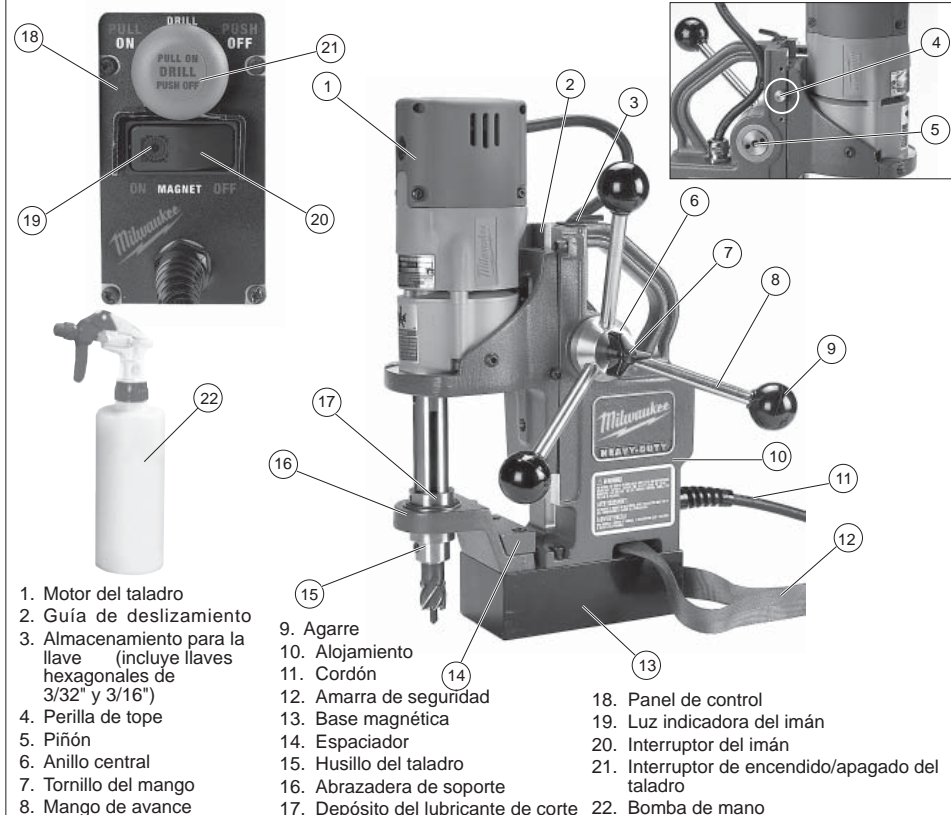
- Si está usando un cable de extensión en sitios al aire libre, asegúrese que está marcado con el sufijo "W-A" ("W" en Canadá) el cual indica que puede ser usado al aire libre.
- Asegúrese que su cable de extensión está correctamente cableado y en buenas condiciones eléctricas. Cambie siempre una extensión dañada o hágala reparar por una persona calificada antes de volver a usarla.
- Proteja su extensión eléctrica de objetos cortantes, calor excesivo o áreas mojadas.

### Calibre mínimo recomendado para cables de extensiones eléctricas\*

Amperios (En la placa)	Largo de cable de Extensión en (m)					
	7,6	12,2	22,8	30,4	45,7	60,9
0 - 5,0	16	16	16	14	12	12
5,1 - 8,0	16	16	14	12	10	--
8,1 - 12,0	14	14	12	10	--	--
12,1 - 15,0	12	12	10	10	--	--
15,1 - 20,0	10	10	10	--	--	--

\* Basado en limitar la caída en el voltaje a 5 volts al 150% de los amperios.

## DESCRIPCION FUNCIONAL



1. Motor del taladro
2. Guía de deslizamiento
3. Almacenamiento para la llave (incluye llaves hexagonales de 3/32" y 3/16")
4. Perilla de tope
5. Piñón
6. Anillo central
7. Tornillo del mango
8. Mango de avance
9. Agarre
10. Alojamiento
11. Cordón
12. Amarra de seguridad
13. Base magnética
14. Espaciador
15. Husillo del taladro
16. Abrazadera de soporte
17. Depósito del lubricante de corte
18. Panel de control
19. Luz indicadora del imán
20. Interruptor del imán
21. Interruptor de encendido/apagado del taladro
22. Bomba de mano

## CARACTERISTICAS

### Bloqueo de Línea

El bloqueo de línea evita que el motor del taladro arranque cuando se aplica potencia de línea al sistema por primera vez o luego de una pérdida momentánea de potencia. Para restablecer la herramienta, gire el interruptor del imán a la posición "OFF" y el interruptor de encendido/apagado del taladro a la posición "OFF".

### Enclavamiento del Motor/Imán

El enclavamiento del motor/imán es una característica que evita la aplicación de potencia al motor del taladro cuando el imán no se encuentra energizado. El enclavamiento del motor/imán evita además que el imán se desenergice mientras el motor se encuentra en marcha.

## ENSAMBLAJE DE LA HERRAMIENTA

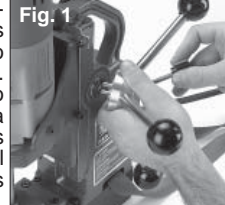
**⚠️ ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de una lesión, use siempre lentes de seguridad o anteojos con protectores laterales.

**⚠️ ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de una lesión, desconecte siempre la herramienta antes de fijar o retirar accesorios, o antes de efectuar ajustes. Utilice sólo los accesorios específicamente recomendados. El uso de otros accesorios puede ser peligroso.

### Colocación de los Mangos de Avance y Agarres

1. Ensamble los mangos de avance y los agarres en el anillo central. Apriete bien.
2. Para instalar el anillo central en cualquiera de los lados, alinee las dos (2) clavijas en el anillo central con los orificios en el piñón. Apriete el tornillo del mango.

Fig. 1



### Perilla de Tope

La perilla de tope ha sido diseñada para evitar que la guía de deslizamiento se corra. Para instalarla, atornille la perilla de tope en la ubicación que se muestra.



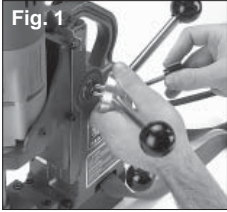
## ENSAMBLAJE DE LA HERRAMIENTA

**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de una lesión, desconecte siempre la herramienta antes de fijar o retirar accesorios, o antes de efectuar ajustes. Utilice sólo los accesorios específicamente recomendados. El uso de otros accesorios puede ser peligroso.

**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de una lesión, use siempre lentes de seguridad o anteojos con protectores laterales.

### Colocación de los Mangos de Avance y Agarres

1. Ensamble los mangos de avance y los agarres en el anillo central. Apriete bien.
2. Para instalar el anillo central en cualquiera de los lados, alinee los dos (2) clavijas en el anillo central con los orificios en el piñón. Apriete el tornillo del mango.



### Perilla de Tope

La perilla de tope ha sido diseñada para evitar que la guía de deslizamiento se corra. Para instalarla, atornille la perilla de tope en la ubicación que se muestra.

### Ajuste del Conjunto de la Contrachaveta

Para ajustar la contrachaveta, afloje o apriete los tornillos de fijación de ajuste de la contrachaveta en el lado del alojamiento de apoyo, según corresponda, con la llave hexagonal de 3/32" suministrada. El apriete de los tornillos de fijación aumenta la fricción en la guía de deslizamiento. La contrachaveta debe apretarse lo suficiente

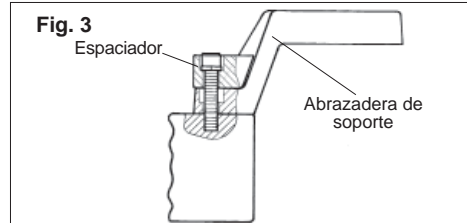


para que pueda soportar el peso del taladro en cualquier posición. Todos los tornillos de fijación deben ajustarse de manera que proporcionen un recorrido liso y parejo durante toda la trayectoria de la guía de deslizamiento.

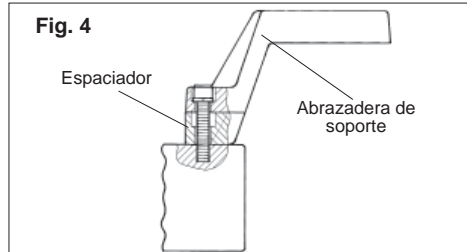
Los tornillos de fijación incluyen un parche de nylon que evita que los mismos se muevan libremente. Podría ser necesario ajustar la chaveta ocasionalmente dado el uso prolongado de la herramienta.

### Ajuste de la Abrazadera de Soporte y el Espaciador para Profundidad de Corte

Esta unidad viene ajustada de fábrica para uso en cortadoras de 25 mm (1") de profundidad (Fig. 3).



Cuando utilice cortadoras de 50 mm (2") de profundidad, instale la abrazadera de soporte con el espaciador en la parte inferior, tal como se muestra en la Fig. 4.



**NOTA:** No use un espaciador y una abrazadera de soporte con un adaptador de mandril.

## OPERACION

**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de una lesión, desconecte siempre la herramienta antes de fijar o retirar accesorios, o antes de efectuar ajustes. Utilice sólo los accesorios específicamente recomendados. El uso de otros accesorios puede ser peligroso.

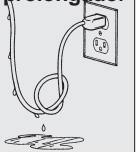
**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de una lesión, use siempre lentes de seguridad o anteojos con protectores laterales.

### Operación Típica

1. Revise a superficie de trabajo para asegurarse que esté limpia y libre de materia extraña. La pintura, el óxido, las incrustaciones o las superficies irregulares disminuyen el poder de sujeción del imán. Las virutas, las rebabas, el polvo y otro tipo de materia extraña en la superficie de la base magnética pueden también disminuir el poder de sujeción. Use una lima lisa y plana para mantener el imán limpio y libre de ranuras. La prensa taladradora electromagnética se acopla magnéticamente a material ferroso de 9,5 mm (3/8") o más grueso. No la utilice en material de menor grosor. La base magnética NO se fijará a acero inoxidable de grado no magnético.
2. Para instalar/extraer la cortadora:
  - A. Eleve el motor del taladro a su posición más alta. Apriete la perilla de tope
  - B. Inserte la cortadora en el husillo del taladro con las dos (2) caras planas de la cortadora alineadas con los tornillos de fijación. Asegúrese que el perno central se encuentre insertado en la cortadora. **NOTA:** La cortadora debe quedar completamente asentada en el husillo del taladro.
  - C. Apriete los tornillos de fijación con la llave hexagonal de 3/16" suministrada.
  - D. Afloje la perilla de tope.
  - E. Invierta el procedimiento para extraer la cortadora. **NOTA:** No extraiga la cortadora a menos que se haya removido el relantizador. El mismo puede eyectarse inesperadamente. Evite el contacto con las puntas de la cortadora. Inspeccione periódicamente las puntas de la cortadora para asegurarse que no estén sueltas o dañadas.
3. Enchufe la herramienta en la fuente de alimentación.

**ADVERTENCIA**

- No utilice lubricante de corte en una superficie elevada o en posiciones que permitan que el lubricante entre al motor o a la caja del interruptor.
- Las conexiones en húmedo producen sacudidas eléctricas. Evite que el lubricante de corte se derrame por el cordón y entre el contacto con el receptáculo, las conexiones del cordón prolongador o el enchufe de la herramienta. Cada vez que se enchufe la herramienta, levante el cordón prolongador y acople las conexiones de la caja y prepare un desvío para el goteo. Si el enchufe o las conexiones se mojan, desconecte la energía del receptáculo antes de desenchufar la unidad.



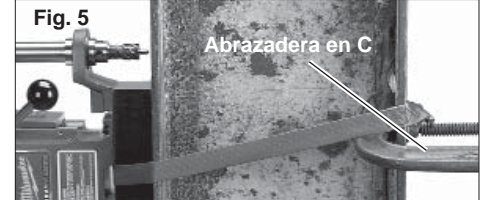
4. Levante el husillo de manera que la cortadora y el perno central queden por encima de la superficie de trabajo.

**ADVERTENCIA** Afin de reducir el riesgo de lesionarse, no sujete la pieza de trabajo con la mano.

5. Coloque la herramienta de manera que el perno central quede directamente sobre la ubicación de corte deseada. Lleve el interruptor del imán a la posición "ON". La luz indicadora del imán se encenderá.

**ADVERTENCIA** Afin de reducir el riesgo de lesionarse, siempre use una amarra de seguridad cuando taladre superficies elevadas o superficies verticales.

6. Use una amarra de seguridad cuando trabaje en superficies elevadas o superficies verticales.



- A. Pase la amarra de seguridad, el lado con el anillo primero, a través de la ranura inferior, y envuélvala bien alrededor de una estructura sólida y rígida, tal como se muestra. Asegúrese que la amarra no esté torcida.

- B. Asegure al anillo el gancho de cierre instantáneo de la amarra de seguridad suministrado con la herramienta. Elimine cualquier huelgo en la amarra.

C. Cuando trabaje en superficies verticales, sujete la amarra de seguridad con una abrazadera en C o dispositivo similar. Esta mantendrá la amarra en su posición y evitará que la herramienta se deslice hacia abajo a través de la superficie vertical.

**NOTA:** No sujete a la amarra. Esto podría dañar la amarra y ocasionar que se rompa.

7. Con el interruptor de encendido/apagado del taladro en la posición "OFF", llene el depósito del lubricante de corte con lubricante de corte a través de las ranuras en el husillo del taladro.

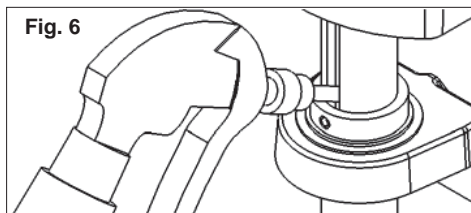


Fig. 6

El depósito del lubricante de corte se vaciará cuando el perno central entre en contacto con la superficie de trabajo. Cuando haga muescas o ranuras, es necesario rociar lubricante de corte directamente en la cortadora y la pieza de trabajo con la bomba de mano suministrada. Mantenga la bomba de mano alejada de las partes móviles. Si no utiliza el lubricante de forma correcta ocasionará daños a la cortadora.

Se recomienda el uso de lubricante de corte HAWG WASH® para prolongar la vida útil de las cortadoras. El operador es responsable de la aplicación de lubricantes diferentes al lubricante de corte HAWG WASH®.

En aplicaciones de corte superior o vertical, no utilice lubricantes de corte. Utilice únicamente lubricantes en pasta o rociador recomendados para corte a alta velocidad. No permita que los lubricantes en pasta o rociador entren en la herramienta.

8. Ponga en marcha el motor del taladro colocando el interruptor de encendido/apagado del taladro en la posición "ON".



**ADVERTENCIA** A fin de reducir el riesgo de lesionarse, mantenga siempre las manos, los trapos, la ropa, etc. alejados de las partes móviles y de las virutas. No trate de remover las virutas mientras la cortadora esté girando. Las virutas son afiladas y pueden tirar de objetos hacia las partes móviles.

9. Estas unidades tienen un radio de avance de 8:1: es decir, por cada libra aplicada al mango, se crean ocho libras en la punta del taladro. Incluso brocas grandes requieren únicamente una pequeña cantidad de presión en el mango. Ejemplo: 20 Libras en el mango crean 160 Libras en la punta del taladro.

Cuando haga avanzar la cortadora en el material, aplique únicamente la fuerza suficiente para producir una viruta rizada. Aplicar muy poca fuerza producirá pequeñas virutas rotas y aumento en el tiempo de corte. Aplicar demasiada fuerza producirá el sobrecalentamiento de la cortadora, y reducirá la vida útil de la unidad. El sobrecalentamiento de la cortadora puede observarse cuando las virutas se tornan color marrón o azul. La fuerza excesiva puede causar que la cortadora decelere hasta el punto en que el tiempo de corte aumente. El uso de lubricantes de corte puede reducir el calentamiento y aumentar la vida útil de la cortadora.

Utilice menos fuerza de avance cuando haga ranuras o muescas porque en estas situaciones el soporte para los bordes de corte es más limitado.

**ADVERTENCIA** El uso excesivo de fuerza liberará el imán.

10. Mantenga la presión constante durante toda la operación para evitar que virutas y rebabas caigan debajo de los bordes de corte. Los restos de material de corte debajo de la cortadora pueden dificultar o imposibilitar el corte.

11. Cuando finalice el corte, retire la cortadora mientras el husillo del taladro continúe girando.

12. Detenga el motor del taladro colocando el interruptor de encendido/apagado del taladro en la posición "OFF".

13. Cuando el husillo del taladro haya dejado de girar, utilice pinzas para retirar los restos de material de corte y las virutas de la cortadora y del husillo. Hágalo con cuidado para evitar dañar los dientes de la cortadora.

14. Si el ralentizador se encuentra aún en la cortadora, gire el mango de avance a la posición más elevada. Esto eyectará el ralentizador de la cortadora.

El perno central es accionado por resorte. Proporcione una protección adecuada contra el ralentizador eyectado para las personas y los objetos que se encuentren debajo del área de corte.

15. Asegúrese de sujetar la herramienta con firmeza antes de apagar el imán. Lleve el interruptor del imán a la posición "OFF". La luz indicadora del imán se apagará.

## SIMBOLOGÍA

	Con doble aislamiento
	Volts
	Corriente alterna
	Amperios
$n_0 \text{ xxxxmin.}^{-1}$	Revoluciones por minuto sin carga (rpm)
	<b>¡PELIGRO!</b> A fin de reducir el riesgo de lesionarse, mantenga siempre las manos, los trapos, la ropa, etc. alejados de las partes móviles y de las virutas. No trate de remover las virutas mientras la cortadora esté girando. Las virutas son afiladas y pueden tirar de objetos hacia las partes móviles.
	Sello de seguridad eléctrica
	Leer el manual del operador
	Utilice protección auditiva
	Utilice protección visual

## ACCESORIOS

**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de lesiones, siempre desconecte la herramienta antes de cambiar o retirar accesorios. Utilice únicamente accesorios específicamente recomendados para esta herramienta. El uso de accesorios no recomendados podría resultar peligroso.

Para una lista completa de accesorios, refiérase a su catálogo **MILWAUKEE** Electric Tool o visite nuestro sitio en Internet: [www.milwaukeetool.com](http://www.milwaukeetool.com). Para obtener un catálogo, contacte su distribuidor local o uno de los centros de servicio.

## MANTENIMIENTO

**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de lesiones, desconecte siempre la herramienta antes de darle cualquier mantenimiento. Nunca desarme la herramienta ni trate de hacer modificaciones en el sistema eléctrico de la misma. Acuda siempre a un Centro de Servicio **MILWAUKEE** para TODAS las reparaciones.

### Mantenimiento de las herramientas

Adopte un programa regular de mantenimiento y mantenga su herramienta en buenas condiciones. Antes de usarla, examine las condiciones generales de la misma. Inspeccione guardas, interruptores, el cable de la herramienta y el cable de extensión. Busque tornillos sueltos o flojos, defectos de alineación y dobleces en partes móviles, así como montajes inadecuados, partes rotas y cualquier otra condición que pueda afectar una operación segura. Si detecta ruidos o vibraciones anormales, apague la herramienta de inmediato y corrija el problema antes de volver a usarla. No utilice una herramienta dañada. Colóquela una etiqueta que diga "NO DEBE USARSE" hasta que sea reparada (vea "Reparaciones").

Bajo condiciones normales, no se requiere lubricación hasta que haya que cambiar los carbones. Después de 6 meses a un año, dependiendo del uso dado, envíe su herramienta al Centro de Servicio **MILWAUKEE** más cercano para que le hagan:

- Lubricación
- Inspección y cambio de carbones
- Inspección mecánica y limpieza (engranes, flechas, baleros, carcarza, etc.)
- Inspección eléctrica (interruptor, cable, armadura, etc)
- Probarla para asegurar una operación mecánica y eléctrica adecuada.

**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de lesiones, descarga eléctrica o daño a la herramienta, nunca la sumerja en líquidos ni permita que estos fluyan dentro de la misma.

### Limpieza

Limpie el polvo y suciedad de las ventilas. Mantenga las empuñaduras de la herramienta limpias, secas y libres de aceite y grasa. Use sólo jabón neutro y un trapo húmedo para limpiar su herramienta ya que algunas substancias y disolventes limpiadores pueden ocasionar daños a materiales plásticos y partes aislantes. Algunos de estos incluyen: gasolina, trementina, diluyente para barniz, diluyente para pintura, disolventes limpiadores clorados, amoníaco, y detergentes caseros que contengan amoníaco.

### Reparaciones

Si su instrumento se daña, vuelva el instrumento entero al más cercano centro de reparaciones.



## INDICAÇÕES GERAIS DE ADVERTÊNCIA PARA FERRAMENTAS ELÉTRICAS

**ATENÇÃO DEVEM SER LIDAS TODAS AS INDICAÇÕES DE ADVERTÊNCIA E TODAS AS INSTRUÇÕES.** O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões. **Guardê bem todas as advertências e instruções para futura referência.**

O termo “Ferramenta elétrica” utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas elétricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas elétricas operadas a bateria (sem cabo de rede).

### SEGURANÇA DA ÁREA DE TRABALHO

- **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
- **Não trabalhar com a ferramenta elétrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas elétricas produzem faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta elétrica durante a utilização.** No caso de distração é possível que perca o controle sobre o aparelho.

### SEGURANÇA ELÉTRICA

- **O plugue de conexão da ferramenta elétrica deve caber na tomada. O plugue não deve ser modificado de maneira nenhuma. Não utilizar um adaptador junto com ferramentas elétricas protegidas por ligação à terra.** Plugues não modificados e tomadas apropriadas reduzem o risco de choque elétrico.
- **Evitar que o corpo possa entrar em contato com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e geladeiras.** Há um risco elevado devido a um choque elétrico, se o corpo estiver ligado à terra.
- **Manter o aparelho afastado de chuva ou umidade.** A infiltração de água numa ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
- **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta elétrica, para pendurá-la, nem para puxar o plugue da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados aumentam o risco de um choque elétrico.
- **Se trabalhar com uma ferramenta elétrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas externas.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas externas reduz o risco de um choque elétrico.
- **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta elétrica em áreas úmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de segurança.** A utilização de um disjuntor de corrente de segurança reduz o risco de um choque elétrico.

### SEGURANÇA DE PESSOAS

- **Esteja atento, observe o que está fazendo e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta elétrica.** Não utilizar uma ferramenta elétrica quando estiver cansado ou sob a influência de

drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta elétrica, pode levar a lesões graves.

- **Utilizar equipamento de proteção pessoal e sempre óculos de proteção.** A utilização de equipamento de proteção pessoal, como máscara de proteção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou proteção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta elétrica, reduz o risco de lesões.
- **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta elétrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao bateria, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta elétrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
- **Remover ferramentas de ajuste ou chaves antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
- **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta elétrica em situações inesperadas.
- **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos, roupas e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ficar presos em peças em movimento.
- **Se for possível montar dispositivos de aspiração, assegure-se de que estejam conectados e utilizados corretamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.

### UTILIZAÇÃO E MANUSEIO CUIDADOSO DE FERRAMENTAS ELÉTRICAS

- **Não sobrecarregue o aparelho. Utilize a ferramenta elétrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta elétrica apropriada na área de potência indicada.
- **Não utilizar uma ferramenta elétrica com um interruptor danificado.** Uma ferramenta elétrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- **Tirar o plugue da tomada e/ou remover a bateria antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o acionamento involuntário da ferramenta elétrica.
- **Guardar ferramentas elétricas não utilizadas fora do alcance de crianças.** Não permita

que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho. Ferramentas elétricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inexperientes.

- **Tratar a ferramenta elétrica com cuidado. Verificar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não travam, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta elétrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção ineficiente de ferramentas elétricas.
- **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados travam com menos frequência e podem ser operadas com maior facilidade.
- **Utilizar a ferramenta elétrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas elétricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.

### ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- **Só permita que o seu aparelho seja reparado por uma assistência técnica autorizada e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

### REGRAS ESPECÍFICAS DE SEGURANÇA

- **Sempre use um cinto de segurança ao perfurar em um local acima da cabeça ou em uma superfície vertical (consulte “Cinto de Segurança” sob “Operação”).** A montagem pode soltar.
- **Limpe a superfície antes de conectar o suporte da furadeira à superfície de trabalho.** Tinta, ferrugem, escamas ou superfícies irregulares reduzem a força de fixação do ímã. Lascas, rebarbas, sujeira e outros materiais estranhos na superfície da base do ímã também reduzirão o poder de fixação.
- **Não conecte a base magnética a classes não magnéticas do aço inoxidável.** A base magnética NÃO será fixada. A furadeira de bancada eletromagnética conecta-se magneticamente a material ferroso de 10 mm (3/8”) ou mais espesso. Não use material com menos de 10 mm (3/8”).

- **Conexões úmidas oferecem perigos de choque.** Se o conector ou as conexões forem molhados, desligue a tomada antes de desconectar a ferramenta. Evite que o fluido de corte percorra o cabo e entre em contato com a tomada, conexões do cabo de extensão ou conector da ferramenta. Cada vez que uma ferramenta é conectada, leve o cabo de extensão ou conexões da caixa de distribuição e organize um círculo de gotejamento.
- **Mantenha os rótulos e as placas identificadas.** Eles contêm informações importantes. Se estiverem ilegíveis ou ausentes, entre em contato com uma assistência técnica autorizada da MILWAUKEE para obter uma reposição gratuita.
- **Use protetores auriculares com furadeiras de impacto.** A exposição a ruídos pode causar perda de audição.
- **Conserva os rótulos e placas de identificação. Eles contêm informações importantes.** Se estiverem ilegíveis ou faltando, entre em contato com uma assistência técnica autorizada da MILWAUKEE para obter a substituição gratuita.

- **AVISO:** Certas poeiras geradas por lixas, serras, trituradores, furadeiras elétricas e outras atividades de construção contêm elementos químicos sabidamente causadores de câncer, má formação fetal ou outros males do sistema reprodutor. Estes são alguns exemplos desses elementos químicos: chumbo de tintas à base de chumbo dióxido de silício proveniente de tijolos, do cimento e de outros produtos de alvenaria e arsênico e cromo provenientes de madeiras quimicamente tratadas.

O risco causado pela exposição a esses elementos varia dependendo da frequência com que você realiza este tipo de trabalho. Para reduzir sua exposição a esses elementos químicos: trabalhe em uma área bem ventilada e utilize equipamentos de segurança apropriados, como máscaras especialmente projetadas para filtrar partículas microscópicas.

#### Cinto de Segurança

- A. **Não use perto de ácidos ou agentes alvejantes.**
- B. **Não use para elevação acima do nível da cabeça.**
- C. **Não use o cinto se a rede estiver cortada.**
- D. **A rede deve ser protegida contra bordas afiadas.**
- E. **Todo equipamento deve estar alinhado com a direção de tração para a capacidade nominal.**

### ESPECIFICAÇÕES

Cat. No.	Volts CA	Hz	Watts	Velocidade	Furo do eixo	*Broca helicoidal	Cortador HSS
4270-59	220-240	50-60	1050	450	19 mm (3/4")	13 mm (1/2")	38 mm (1-1/2")
4270-59A	220-240	50-60	1050	450	19 mm (3/4")	13 mm (1/2")	38 mm (1-1/2")

\* Requer o uso de um adaptador de mandril de brocas de 13 mm (1/2")

## ATERRAMENTO

**AVISO** A conexão inadequada do fio de aterramento pode resultar em risco de choque elétrico. Consulte um eletricista qualificado em caso de dúvida quanto ao aterramento apropriado da tomada. Não modifique o plugue fornecido com a ferramenta. Nunca retire o pino de aterramento do plugue. Não utilize a ferramenta se o cabo ou o plugue estiverem danificados. Se a ferramenta estiver danificada, providencie o seu reparo em um dos centros de manutenção da MILWAUKEE antes de utilizá-la. Se o plugue não encaixa na tomada, providencie a instalação de uma tomada adequada, que deve ser feita por um eletricista qualificado.

### Ferramentas aterradas: ferramentas com plugues de três pinos

As ferramentas marcadas com "Aterramento necessário" possuem um cabo de três fios e um plugue de aterramento com três pinos. O plugue deve estar conectado a uma tomada corretamente aterrada (ver Figura A). Se a ferramenta não funcionar corretamente ou quebrar, o aterramento oferecerá um caminho de baixa resistência para impedir que a eletricidade atinja o usuário, reduzindo o risco de choque elétrico.

O pino de aterramento no plugue é conectado ao sistema de aterramento da ferramenta por meio do fio verde dentro do cabo. O fio verde no cabo deve ser o único fio conectado ao sistema de aterramento da ferramenta e nunca deve ser conectado a um terminal eletricamente "ativo". A ferramenta deve estar conectada a uma tomada apropriada que esteja devidamente instalada e aterrada de acordo com todos os códigos e regulamentos. O plugue e a tomada devem ter a mesma aparência da Figura A.

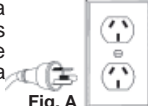


Fig. A

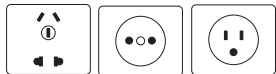
### Ferramentas com isolamento duplo: ferramentas com plugues de dois pinos

As ferramentas marcadas como "Isolamento duplo" não precisam de aterramento. Essas ferramentas possuem um sistema especial de isolamento duplo que atende aos requisitos da OSHA e é compatível com os padrões aplicáveis do Underwriters Laboratories, Inc., da Canadian Standard Association e do National Electrical Code.

As ferramentas com isolamento duplo podem ser usadas em qualquer tomada de 120 volts, como mostrado nas Figuras B. Em determinados países, as ferramentas com isolamento duplo podem ser utilizadas em tomadas apropriadas para o plugue.



Fig. B



## CABOS EXTENSORES

As ferramentas aterradas precisam de um cabo extensor com três fios. As ferramentas com isolamento duplo podem utilizar cabos extensores com dois ou três fios. Conforme aumentar a distância da tomada, você precisará usar um cabo extensor de calibre mais grosso. O uso de cabos extensores com fios de tamanho inadequado causa uma grave queda da tensão que resulta em perda de potência e possíveis danos à ferramenta. Consulte a tabela ao abaixo para determinar o tamanho mínimo do fio. Quanto menor for o calibre do fio, maior será a capacidade do cabo. Por exemplo, um cabo com calibre 14 pode transportar uma corrente mais elevada, em comparação com um cabo com calibre 16. Quando utilizar mais de um cabo extensor para cobrir toda a extensão, certifique-se de que cada cabo apresente o tamanho mínimo exigido. Se estiver utilizando um cabo extensor para mais de uma ferramenta, some os ampères da placa de identificação e use a soma para determinar o tamanho mínimo do fio.

### Diretrizes para usar cabos extensores

- Certifique-se de que seu cabo extensor esteja conectado corretamente e em boas condições elétricas. Cabos extensores danificados devem ser sempre substituídos ou consertados por um profissional qualificado antes de serem utilizados.
- Proteja seus cabos extensores de objetos pontiagudos, do calor excessivo e de áreas úmidas ou molhadas.

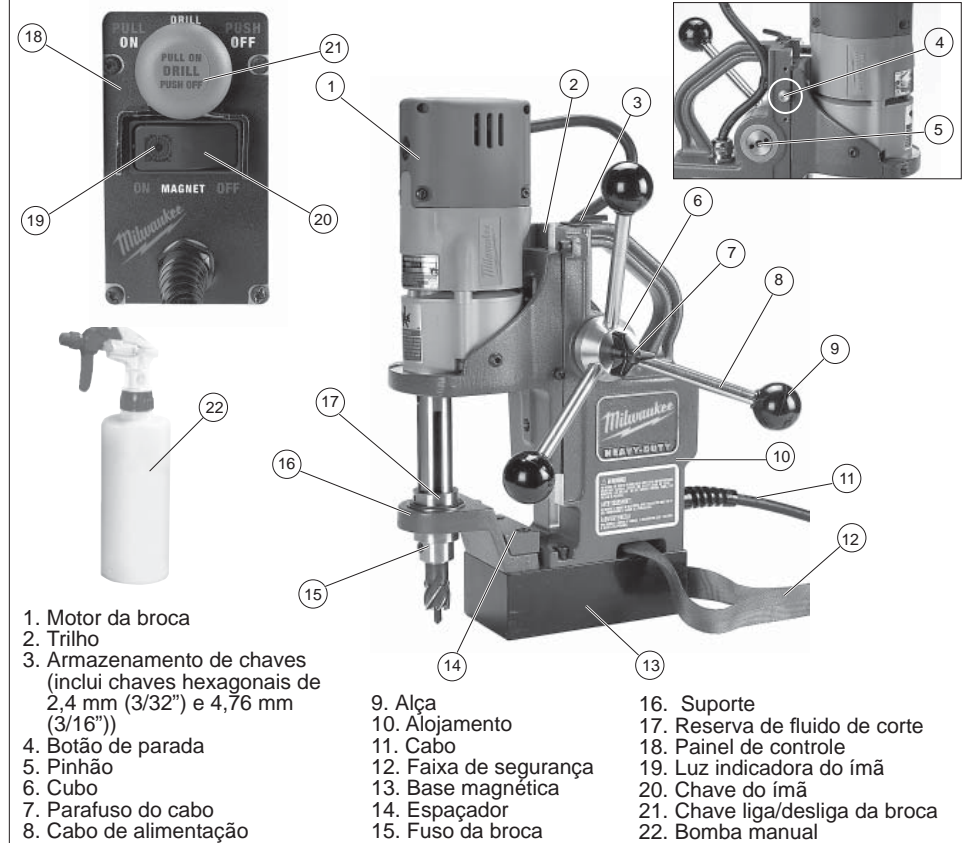
### Calibre de fio mínimo recomendado para cabos extensores\*

Placa de identificação Ampères	Comprimento do cabo extensor				
	25'	50'	75'	100'	150'
0 - 2.0	18	18	8	18	16
2.1 - 3.4	18	18	18	16	14
3.5 - 5.0	18	18	16	14	12
5.1 - 7.0	18	16	14	12	12
7.1 - 12.0	16	14	12	10	--
12.1 - 16.0	14	12	10	--	--
16.1 - 20.0	12	10	--	--	--

\* Com base na limitação da queda de tensão de linha para cinco volts a 150% dos ampères classificados.

## LEIA E GUARDE AS INSTRUÇÕES PARA USO FUTURO.

## DESCRIÇÃO FUNCIONAL



## RECURSOS

### Bloqueio de Linha

O bloqueio de linha impede que o motor da broca inicie quando a energia da linha é aplicada pela primeira vez no sistema ou após uma perda momentânea de energia. Para reiniciar a ferramenta, gire a chave do ímã para a posição "DESLIGADO" e a chave liga/desliga da broca para a posição "DESLIGADO".

### Intertravamento do Motor/Ímã

O intertravamento do motor/ímã é um recurso que impede que a energia seja aplicada ao motor da broca se o ímã não estiver energizado. O intertravamento do ímã do motor também impede que o ímã fique sem energia enquanto o motor está em operação.

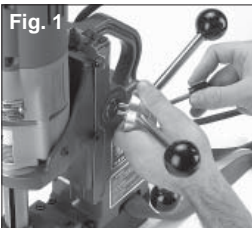


## MONTAGEM

**AVISO** Para reduzir o risco de ferimentos, sempre retire a ferramenta da tomada antes de fixar ou remover acessórios ou fazer ajustes. Use somente acessórios especificamente recomendados. Outros acessórios podem ser perigosos.

### Conectando Cabos e Alças de Alimentação

1. Monte os cabos e alças de alimentação ao cubo. Aperte com firmeza;
2. Para montar o cubo em qualquer lado, alinhe os dois (2) tarugos no cubo com os furos no pinhão. Aperte o parafuso do cabo.



**AVISO** Para reduzir o risco de ferimentos, use óculos de segurança com proteção lateral.

### Botão de Parada

O botão de parada é projetado para impedir o movimento do trilho. Para instalar, parafuse o botão de parada no lugar.

### Ajustando a Unidade de Chaveta

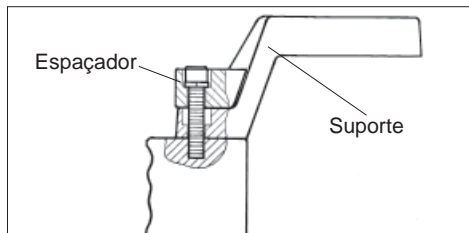
Para ajustar a chaveta, solte ou aperte os parafusos do conjunto de ajuste da chaveta na lateral do alojamento do suporte de acordo com a chave hexagonal de 2,4 mm (3/32") fornecida. Apertar os parafusos do conjunto aumenta o atrito no trilho. A chaveta



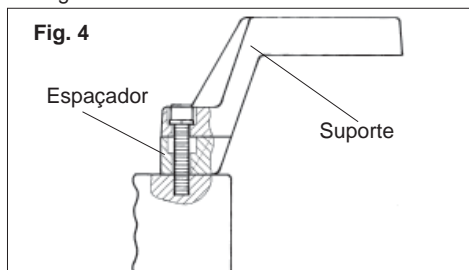
deve estar apertada o suficiente para suportar o peso da broca em qualquer posição. Todos os parafusos de ajuste devem ser definidos para fornecer um percurso suave e uniforme sobre todo o comprimento do movimento de deslizamento. Os parafusos do conjunto contêm um remendo de nylon que impede que se movimentem livremente. Ajuste adicional da chaveta pode ser necessário de tempos em tempos com o uso prolongado da ferramenta.

### Ajustando o Suporte e o Espaçador para Profundidade de Corte

Esta unidade é enviada de fábrica definida para cortadores de profundidade de 25,4 mm (1") (Fig.3).



Ao usar cortadoras de 50,8 mm (2"), instale o suporte com o espaçador no fundo, como mostrado na Fig. 4.



**NOTA:** Não use um espaçador e suporte com um adaptador de mandril.

## OPERAÇÃO

**AVISO** Para reduzir o risco de ferimentos, sempre retire a ferramenta da tomada antes de fixar ou remover acessórios ou fazer ajustes. Use somente acessórios especificamente recomendados. Outros acessórios podem ser perigosos.

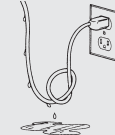
**AVISO** Para reduzir o risco de ferimentos, use óculos de segurança com proteção lateral.

### Operação Típica

1. Verifique a superfície de trabalho para garantir que esteja limpa e livre de materiais estranhos. Tinta, ferrugem, escamas ou superfícies irregulares reduzem a força de fixação do ímã. Lascas, rebarbas, sujeira e outros materiais estranhos na superfície da base magnética também reduzirão o poder de fixação. Use uma lima suave e plana para manter o ímã limpo e livre de lascas. A furadeira de bancada eletromagnética conecta-se magneticamente a material ferroso de 10 mm (3/8") ou mais espesso. Não use material com menos de 10 mm (3/8"). A base magnética NÃO se fixa em classes não magnéticas de aço inoxidável.
2. Para instalar/remover o cortador:
  - A. Eleve o motor da broca à sua posição mais alta. Aperte o botão de parada.
  - B. Insira o cortador no fuso da broca com as duas (2) partes planas do cortador alinhadas com os parafusos do conjunto. Certifique-se de que o pino central está inserido no cortador.  
**NOTA:** O cortador deve estar totalmente encaixado no fuso da broca.
  - C. Aperte os parafusos do conjunto com a chave hexagonal de 4,76 mm (3/16") fornecida.
  - D. Solte o botão de parada.
  - E. Reverta o procedimento para remover o cortador.  
**NOTA:** Não remova o cortador, a menos que o espaçador esteja removido. O espaçador pode ser ejetado de maneira inesperada. Evite contato com as pontas do cortador. Inspeção periodicamente as pontas do cortador quanto a pontas soltas ou danificadas.
3. Conecte a ferramenta a fonte de alimentação.

**AVISO**

- Não use fluido de corte em uma posição aérea ou outra que permite que ele entre no motor ou alojamento da chave.
- Conexões úmidas oferecem perigos de choque. Evite que o fluido de corte percorra o cabo e entre em contato com a tomada, conexões do cabo de extensão ou conector da ferramenta. Cada vez que uma ferramenta é conectada, eleve o cabo de extensão ou conexões da caixa de distribuição e organize um círculo de gotejamento. Se o conector ou as conexões forem molhados, desligue a tomada antes de desconectar a ferramenta.



4. Mova o fuso para cima para que o cortador e o pino central estejam acima da superfície de trabalho.

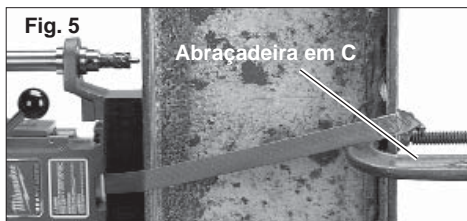
**AVISO** Para reduzir o risco de ferimentos, não segure a peça de trabalho com as mãos.

5. Posicione a ferramenta de modo que o pino central esteja diretamente sobre o local de corte desejado. Empurre a chave do ímã para a posição "LIGADO". A luz indicadora do ímã acenderá.

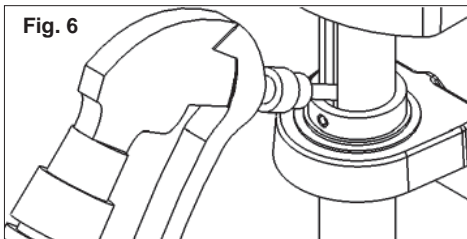
**AVISO** Para reduzir o risco de ferimentos, sempre use um cinto de segurança ao perfurar em posições acima da cabeça ou em uma superfície vertical.

6. Use um cinto de segurança em situações verticais ou acima do nível da cabeça.
  - A. Passe o cinto de segurança, o lado do anel primeiro, através da fenda inferior, e enrole-a firmemente em torno de uma estrutura rígida e sólida, como mostrado. Certifique-se de que o cinto não seja torcido.
  - B. Enganche o mosquetão do cinto de segurança no anel. Elimine qualquer sobre o cinto.
  - C. Ao usar em uma superfície a vertical, prenda o cinto de segurança com uma abraçadeira em c ou dispositivo similar. Isso segurará o cinto no lugar e impedirá que a ferramenta deslize para baixo na superfície vertical.  
**NOTA:** Não prenda o cinto. Isso pode danificar o cinto e fazer com que se rompa.





7. Com a chave liga/desliga da broca na posição "DESLIGADO", encha a reserva de fluido de corte com fluido de corte através dos entalhes no fuso da broca.



A reserva do fluido de corte esvaziará conforme o pino central entra em contato com a superfície de trabalho. Ao fazer fendas ou entalhes, é necessário borrifar fluido de corte diretamente ao cortador e à peça de trabalho com a bomba manual fornecida. Mantenha a bomba manual longe das peças móveis. Falha em usar o lubrificante adequadamente causará danos ao cortador.

O uso de fluido de corte HAWG WASH® é recomendado para uma vida útil longa desses cortadores. O operador é responsável pela aplicação de lubrificantes que não o fluido de corte HAWG WASH®.

Em aplicações de corte acima do nível da cabeça ou verticais, não use fluidos de corte. Use apenas pastas ou sprays lubrificantes recomendados para corte em alta velocidade. Não deixe que pastas e sprays lubrificantes entrem na ferramenta.

8. Inicie o motor da broca colocando a chave liga/desliga da broca na posição "LIGADO".

**AVISO** Para reduzir o risco de ferimentos, sempre mantenha as mãos, panos, roupas, etc. longe de partes móveis e lascas. Não tente remover lascas enquanto o cortador está girando. As lascas são afiadas e podem puxar os objetos para as partes móveis.



9. Essas unidades têm uma taxa de alimentação de 8:1: ou seja, para cada libra aplicada ao cabo, você cria oito libras no ponto da broca. Mesmo brocas grandes exigem apenas uma pequena quantidade de pressão no cabo. Exemplo: 20 libras no cabo criam 160 libras no ponto da broca. Ao alimentar o cortador no material, aplique apenas força suficiente para produzir uma lasca enrolada. Aplicar uma força muito pequena resultará em lascas quebradas pequenas e tempo de corte maior. Aplicar força excessiva provocará o superaquecimento do cortador resultando em uma vida útil mais curta do cortador. O superaquecimento do cortador pode ser observado quando o cortador e lascas ficarem marrons ou azuis. Força excessiva pode fazer o cortador ficar mais lento a um ponto em que o tempo de corte aumentará. O uso de lubrificantes reduzirá o calor de corte e aumentará a vida útil do cortador. Use menos pressão de alimentação ao fazer entalhes ou fendas, porque há menos suporte para as bordas de corte nessas situações.

**AVISO** Força excessiva soltará o ímã.

10. Mantenha pressão constante em toda a operação para evitar que as lascas e rebarbas caiam dentro das bordas de corte. Resíduos de corte sob o cortador podem tornar o corte difícil ou impossível.

11. Quando o corte for concluído, remova o cortador enquanto o fuso da broca ainda estiver girando.

12. Pare o motor da broca colocando a chave liga/desliga da broca na posição "DESLIGADO".

13. Quando o fuso da broca tiver parado de girar, use um alicate para remover resíduos e lascas de corte do cortador e do fuso. Tenha cuidado para evitar danos aos dentes do cortador.

14. Se um espaçador ainda estiver presente no cortador, gire o cabo de alimentação para a posição mais alta. Isso irá ejetar o espaçador do cortador. O pino central é carregado por mola. Forneça proteção contra o espaçador ejetado para pessoas e propriedades abaixo da área de corte.

15. Certifique-se de ter uma pegada firme na ferramenta antes de desligar o ímã. Empurre a chave do ímã para a posição "DESLIGADO". A luz indicadora do ímã desligará.

## SIMBOLOGIA

	Dupla isolação
	Volts
	Corrente alternada
	Ampères
$n_0$ xxxx min. <sup>-1</sup>	Rotações por Minuto (RPM) sem carga
	<b>PERIGO!</b> Para reduzir o risco de ferimentos, sempre mantenha as mãos, panos, roupas, etc. longe de partes móveis e lascas. Não tente remover lascas enquanto o cortador está girando. As lascas são afiadas e podem puxar os objetos para as partes móveis.
	Selo da segurança elétrica
	Leia o manual do operador
	Proteção Auricular
	Protetor Ocular

## ACESSÓRIOS

**AVISO** Para reduzir o risco de ferimentos, sempre retire a ferramenta da tomada antes de fixar ou remover acessórios. Use somente acessórios especificamente recomendados. Outros acessórios podem ser perigosos.

Para obter uma listagem completa de acessórios, consulte o catálogo de ferramentas elétricas da MILWAUKEE ou visite [www.milwaukeeetool.com](http://www.milwaukeeetool.com). Para obter o catálogo, entre em contato com o seu distribuidor local ou com um centro de serviços.

## MANUTENÇÃO

**AVISO** Para reduzir o risco de ferimentos, sempre retire a ferramenta da tomada antes de realizar qualquer atividade de manutenção. Nunca desmonte a ferramenta ou tente fazer qualquer ajuste na fiação do sistema elétrico da ferramenta. Entre em contato com uma assistência técnica autorizada da MILWAUKEE para QUALQUER reparo.

### Manutenção das ferramentas

Mantenha a ferramenta em boas condições adotando um programa de manutenção regular. Antes de utilizar a ferramenta, examine as condições gerais. Verifique as proteções, os botões, o conjunto de fiação e o cabo extensor para verificar se há danos. Verifique se há parafusos soltos, desalinhamento, travamento de peças móveis, montagem inadequada, peças quebradas e outros problemas que possam afetar a operação segura. Se houver ruído ou vibração anormal, desligue imediatamente a ferramenta e corrija o problema. Não utilize uma ferramenta danificada. Ferramentas danificadas "NÃO DEVEM SER USADAS" até que sejam reparadas (ver "Reparos").

Sob condições normais, não é necessário lubrificar novamente até que as escovas do motor sejam substituídas. Após seis meses ou um ano, dependendo do uso, envie a ferramenta para a assistência técnica autorizada Milwaukee mais próxima para:

- Lubrificação
- Verificação e substituição das escovas
- Inspeção mecânica e limpeza (engrenagens, eixos, mancais, caixa, etc.)
- Inspeção elétrica (botão, cabo, blindagem, etc.)
- Teste para assegurar a operação mecânica e elétrica adequada

**AVISO** Para reduzir o risco de ferimentos, choques elétricos e danos à ferramenta, nunca mergulhe a ferramenta em líquido nem permita que líquidos entrem em contato com a parte interna da ferramenta.

### Limpeza

Limpe poeira e resíduos nos orifícios de ventilação. Mantenha as alças limpas e livres de óleo ou graxa. Use somente sabão suave e um lenço de limpeza umedecido para limpar a ferramenta, pois certos agentes de limpeza e solventes causam danos aos plásticos e a outras peças revestidas. Veja alguns exemplos desses agentes: gasolina, terebentina, solventes, solventes de tinta, solventes de limpeza à base de cloro, amônia e detergentes domésticos que contêm amônia. Nunca use solventes inflamáveis ou combustíveis perto das ferramentas.

### Reparos

Se a ferramenta estiver danificada, envie-a para a assistência técnica autorizada mais próxima.

## GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

**⚠ WARNING READ ALL SAFETY WARNINGS AND ALL INSTRUCTIONS.**  
Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury. **Save all warnings and instructions for future reference**  
The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

### WORK AREA SAFETY

- Keep work area clean and well lit. Cluttered or dark areas invite accidents.
- Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- Keep children and bystanders away while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control.

### ELECTRICAL SAFETY

- Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools. Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- Do not expose power tools to rain or wet conditions. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use. Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply. Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

### PERSONAL SAFETY

- Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- Use personal protective equipment. Always wear eye protection. Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool. Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.

- Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on. A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.
- If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used. Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

### POWER TOOL USE AND CARE

- Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application. The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off. Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool. Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use. Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed. Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

### SERVICE

- Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

## SPECIFIC SAFETY RULES

- Always use safety strap when drilling overhead or on a vertical surface (see "Safety Strap" under "Operation"). Mounting can release.
- Clean the surface before attaching the drill stand to the work surface. Paint, rust, scale, or uneven surfaces decrease the holding strength of the magnet. Chips, burrs, dirt and other foreign matter on the surface of the magnet base will also decrease holding power.
- Do not attach magnetic base to nonmagnetic grades of stainless steel. The magnetic base WILL NOT hold. The electromagnetic drill press attaches magnetically to 3/8" or thicker ferrous stock. Do not use on stock less than 3/8".
- Wet connections are shock hazards. If the plug or connections get wet, turn power off to the outlet before unplugging the tool. Prevent cutting fluid from traveling along the cord and contacting the outlet, extension cord connections or tool plug. Each time tool is plugged in, elevate extension cord or gang box connections and arrange a drip loop.
- Maintain labels and nameplates. These carry important information. If unreadable or missing, contact a MILWAUKEE service facility for a free replacement.
- WARNING: Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:
  - lead from lead-based paint
  - crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
  - arsenic and chromium from chemically-treated lumber.
 Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specifically designed to filter out microscopic particles.

## EXTENSION CORDS

Grounded tools require a three wire extension cord. Double insulated tools can use either a two or three wire extension cord. As the distance from the supply outlet increases, you must use a heavier gauge extension cord. Using extension cords with inadequately sized wire causes a serious drop in voltage, resulting in loss of power and possible tool damage. Refer to the table shown to determine the required minimum wire size.

The smaller the gauge number of the wire, the greater the capacity of the cord. For example, a 14 gauge cord can carry a higher current than a 16 gauge cord. When using more than one extension cord to make up the total length, be sure each cord contains at least the minimum wire size required. If you are using one extension cord for more than one tool, add the nameplate amperes and use the sum to determine the required minimum wire size.










### Guidelines for Using Extension Cords

- If you are using an extension cord outdoors, be sure it is marked with the suffix "W-A" ("W" in Cana-

### •Safety Strap

- Do not use near acids or bleaching agents.
- Do not use for overhead lifting.
- Do not use strap if webbing is cut.
- Webbing must be protected from sharp edges.
- All hardware must be in line with direction of pull for rated capacity.

## SYMBOLGY

	Double Insulated
	Volts
	Alternating Current
	Amps
$n_0$ XXXXmin. <sup>-1</sup>	No Load Revolutions per Minute (RPM)
	<b>DANGER!</b> To reduce the risk of injury, always keep hands, rags, clothing, etc. away from moving parts and chips. Do not try to remove chips while the cutter is rotating. Chips are sharp and can pull objects into moving parts.
	Seal of Electrical Security
	Read operator's manual
	Wear hearing protection
	Wear eye protection

- da) to indicate that it is acceptable for outdoor use.
- Be sure your extension cord is properly wired and in good electrical condition. Always replace a damaged extension cord or have it repaired by a qualified person before using it.
  - Protect your extension cords from sharp objects, excessive heat and damp or wet areas.

Nameplate Amperes	Recommended Minimum Wire Gauge or Extension Cords*				
	25'	50'	75'	100'	150'
0 - 2.0	18	18	8	18	16
2.1 - 3.4	18	18	18	16	14
3.5 - 5.0	18	18	16	14	12
5.1 - 7.0	18	16	14	12	12
7.1 - 12.0	16	14	12	10	--
12.1 - 16.0	14	12	10	--	--
16.1 - 20.0	12	10	--	--	--

\* Based on limiting the line voltage drop to five volts at 150% of the rated amperes.

**READ AND SAVE ALL INSTRUCTIONS FOR FUTURE USE.**



## GROUNDING

**⚠ WARNING** Improperly connecting the grounding wire can result in the risk of electric shock. Check with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded. Do not modify the plug provided with the tool. Never remove the grounding prong from the plug. Do not use the tool if the cord or plug is damaged. If damaged, have it repaired by a **MILWAUKEE** service facility before use. If the plug will not fit the outlet, have a proper outlet installed by a qualified electrician.

cord must be the only wire connected to the tool's grounding system and must never be attached to an electrically "live" terminal. Your tool must be plugged into an appropriate outlet, properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances. The plug and outlet should look like those in Figure A.

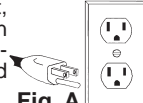


Fig. A

**Double Insulated Tools: Tools with Two Prong Plugs**  
Tools marked "Double Insulated" do not require grounding. They have a special double insulation system which satisfies OSHA requirements and complies with the applicable standards of Underwriters Laboratories, Inc., the Canadian Standard Association and the National Electrical Code. Double Insulated tools may be used in either of the 120 volt outlets shown in Figures B and C.

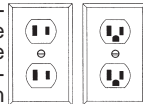


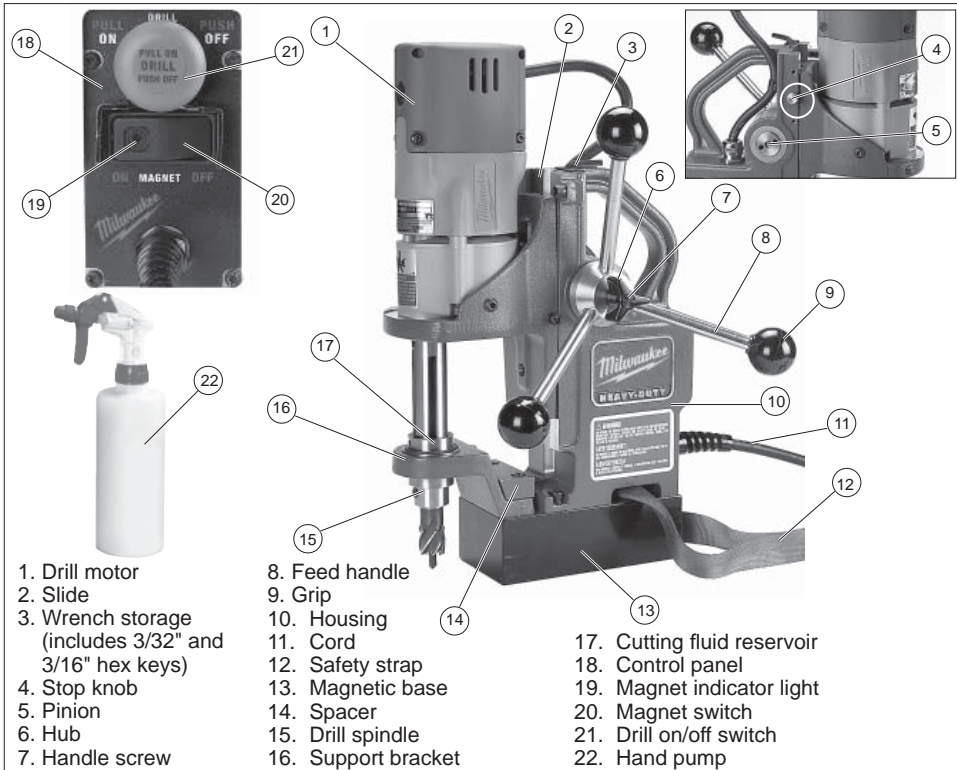
Fig. B Fig. C

In specific countries, double insulated tools could be used in the output connections suitable for the plug.



**Grounded Tools: Tools with Three Prong Plugs**  
Tools marked "Grounding Required" have a three wire cord and three prong grounding plug. The plug must be connected to a properly grounded outlet (See Figure A). If the tool should electrically malfunction or break down, grounding provides a low resistance path to carry electricity away from the user, reducing the risk of electric shock. The grounding prong in the plug is connected through the green wire inside the cord to the grounding system in the tool. The green wire in the

## FUNCTIONAL DESCRIPTION



## SPECIFICATIONS

Cat. No.	Volts AC	W	No Load RPM	Arbor Bore	*Twist Drill	HSS Cutter
4270-59	220-240	1050	450	19 mm (3/4")	13 mm (1/2")	38 mm (1-1/2")
4270-59A	220-240	1050	450	19 mm (3/4")	13 mm (1/2")	38 mm (1-1/2")

\* Requires use of 1/2" drill chuck adapter

## FEATURES

### Line Lockout

The line lockout prevents the drill motor from starting when line power is first applied to the system or after a momentary power loss. To reset tool, turn magnet switch to "OFF" position and drill on/off switch to "OFF" position.

### Motor/Magnet Interlock

The motor/magnet interlock is a feature that prevents power from being applied to the drill motor if the magnet is not energized. The motor magnet interlock also prevents the magnet from being de-energized while the motor is running.

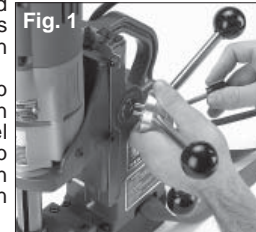
## ASSEMBLY

**⚠ WARNING** To reduce the risk of injury, always unplug tool before attaching or removing accessories or making adjustments. Use only specifically recommended accessories. Others may be hazardous.

**⚠ WARNING** To reduce the risk of injury, wear safety goggles or glasses with side shields.

### Attaching Feed Handles and Grips

1. Assemble the feed handles and grips to the hub. Tighten securely.
2. To mount the hub to either side, align the two (2) dowel pins on the hub with the holes in the pinion. Tighten the handle screw.

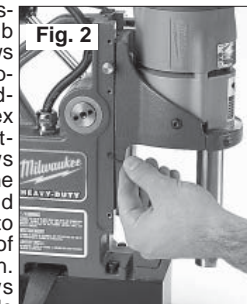


### Stop Knob

The stop knob is designed to stop the slide from moving. To install, screw stop knob into place.

### Adjusting the Gib Assembly

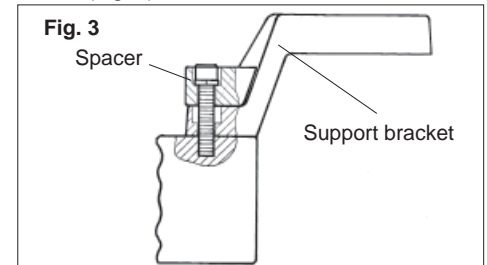
To adjust the gib, loosen or tighten the gib adjustment set screws on the side of the support housing accordingly with the 3/32" hex key provided. Tightening the set screws increases friction on the slide. The gib should be set tight enough to support the weight of the drill in any position. All adjusting screws should be set to provide smooth and even travel over the entire length of slide movement.



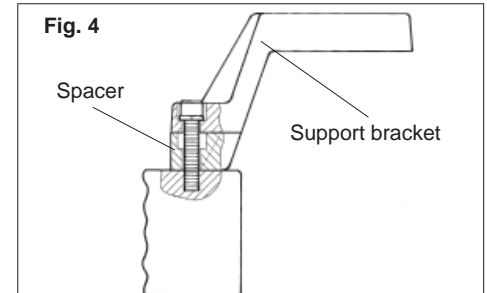
The set screws contain a nylon patch that prevents them from moving freely. Additional adjustment of the gib may be required from time to time with extended use of the tool.

### Adjusting the Support Bracket and Spacer for Depth of Cut

This unit is shipped from the factory set for 1" depth cutters (Fig. 3).



When using 2" depth cutters, install support bracket with spacer on bottom, as shown in Fig. 4.



**NOTE:** Do not use a spacer and support bracket with chuck adapter.



## OPERATION

**WARNING** To reduce the risk of injury, always unplug tool before attaching or removing accessories or making adjustments. Use only specifically recommended accessories. Others may be hazardous.


**WARNING** To reduce the risk of injury, wear safety goggles or glasses with side shields.

### Typical Operation

- Check the work surface to make sure it is clean and free of foreign materials. Paint, rust, scale or uneven surfaces decrease the holding strength of the magnet. Chips, burrs, dirt and other foreign materials on the surface of the magnetic base will also decrease holding power. Use a smooth, flat file to keep the magnet clean and free of nicks. The electromagnetic drill press attaches magnetically to 3/8" or thicker ferrous stock. Do not use on stock less than 3/8". The magnetic base WILL NOT hold on nonmagnetic grades of stainless steel.
- To install/remove cutter:
  - Raise the drill motor to its highest position. Tighten stop knob.
  - Insert cutter into drill spindle with the two (2) flats of the cutter aligned with set screws. Make sure the center pin is inserted into the cutter. **NOTE:** Cutter should be fully seated into drill spindle.
  - Tighten set screws with 3/16" hex key provided.
  - Loosen the stop knob.
  - Reverse procedure to remove cutter. **NOTE:** Do not remove cutter unless slug is removed. Slug may eject unexpectedly. Avoid contact with cutter tips. Periodically inspect the cutter tips for loose or damaged tips.
- Plug in tool to power source.

**WARNING**

- Do not use cutting fluid in an overhead or any other position that allows cutting fluid to enter motor or switch enclosure.
- Wet connections are shock hazards. Prevent cutting fluid from traveling along cord and contacting the outlet, extension cord connections or tool plug. Each time tool is plugged in, elevate extension cord or gang box connections and arrange a drip loop. If plug or connections get wet, turn power off to outlet before unplugging tool.



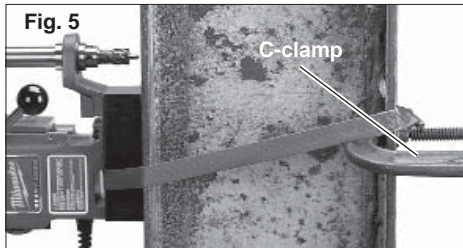
- Move the spindle up so the cutter and center pin are above the work surface.

**WARNING** To reduce the risk of injury, do not hold workpiece by hand.

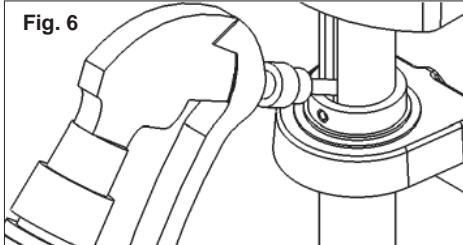
- Position the tool so the center pin is directly over the desired cutting location. Push the magnet switch to the "ON" position. The magnet indicator light will turn on.

**WARNING** To reduce the risk of injury, always use a safety strap when drilling overhead or on a vertical surface.

- Use a safety strap on vertical or overhead situations.
  - Route the safety strap, ring side first, through the lower slot, and wrap it tightly around a solid, rigid structure as shown. Make sure the strap is not twisted.
  - Hook the safety strap snaphook provided to the ring. Eliminate any slack in the strap.
  - When using on a vertical surface, secure the safety strap with a c-clamp or similar device. This will hold the strap in place and prevent the tool from sliding down the vertical surface. **NOTE:** Do not clamp to the strap. This may damage the strap and cause it to break.



- With the drill on/off switch in the "OFF" position, fill the cutting fluid reservoir with cutting fluid through the slots in the drill spindle.



The cutting fluid reservoir will empty as the center pin contacts the work surface. When notching or slotting, it is required to spray cutting fluid directly to the cutter and work piece with the supplied hand pump. Keep hand pump away from moving parts. Failure to use the lubricant properly will cause cutter damage.

The use of HAWG WASH® cutting fluid is recommended for long life of these cutters. The operator is responsible for the application of lu-

bricants other than HAWG WASH® cutting fluid. In overhead or vertical cutting applications, do not use cutting fluids. Use only lubricant pastes or sprays recommended for high speed cutting. Do not allow lubricant pastes and sprays to enter tool.

- Start the drill motor by pulling the drill on/off switch to the "ON" position.

**WARNING** To reduce the risk of injury, always keep hands, rags, clothing, etc. away from moving parts and chips. Do not try to remove chips while the cutter is rotating. Chips are sharp and can pull objects into moving parts.



- These units have a 8:1 feed ratio: i.e. for every pound applied to the handle, you create eight pounds on the drill point. Even large bits only require a small amount of pressure on the handle. Example: 20 Pounds on the handle creates 160 Pounds on the drill point. When feeding the cutter into the material, apply only enough force to produce a curled chip. Applying too little force will result in small broken chips and increased cutting time. Applying too much force will cause overheating of the cutter resulting in short cutter life. Overheating of the cutter can be noticed when cutter and chips turn brown or blue. Excessive force can cause the cutter to slow down to a point where cutting time will increase. The use of cutting lubricants will reduce cutting heat and increase cutter life. Use less feed pressure when slotting or notching because there is less support for the cutting edges in these situations.

**WARNING** Excessive force will break magnet free.

- Keep constant pressure throughout the entire operation to prevent chips and burrs from falling under the cutting edges. Cutting debris under the cutter can make cutting difficult or impossible.
- When the cut is complete, withdraw the cutter while the drill spindle is still rotating.
- Stop the drill motor by pushing in the drill on/off switch to the "OFF" position.
- When the drill spindle has stopped rotating, use a pliers to remove cutting debris and chips from the cutter and spindle. Use care to avoid damaging the cutter teeth.
- If the slug is still present in the cutter, rotate the feed handle to highest position. This will eject the slug from the cutter. The center pin is spring loaded. Provide protection from ejected slug for people and property below cutting area.
- Make sure you have a firm grip on the tool before turning off the magnet. Push the magnet switch to the "OFF" position. The magnet indicator light will turn off.

## ACCESSORIES

**WARNING** To reduce the risk of injury, always unplug the tool before attaching or removing accessories. Use only specifically recommended accessories. Others may be hazardous.

For a complete listing of accessories refer to your MILWAUKEE Electric Tool catalog or go on-line to [www.milwaukee.com](http://www.milwaukee.com). To obtain a catalog, contact your local distributor or a service center.

## MAINTENANCE

**WARNING** To reduce the risk of injury, always unplug your tool before performing any maintenance. Never disassemble the tool or try to do any rewiring on the tool's electrical system. Contact a MILWAUKEE service facility for ALL repairs.

### Maintaining Tools

Keep your tool in good repair by adopting a regular maintenance program. Before use, examine the general condition of your tool. Inspect guards, switches, tool cord set and extension cord for damage. Check for loose screws, misalignment, binding of moving parts, improper mounting, broken parts and any other condition that may affect its safe operation. If abnormal noise or vibration occurs, turn the tool off immediately and have the problem corrected before further use. Do not use a damaged tool. Tag damaged tools "DO NOT USE" until repaired (see "Repairs"). Under normal conditions, relubrication is not necessary until the motor brushes need to be replaced. After six months to one year, depending on use, return your tool to the nearest MILWAUKEE service facility for the following:

- Lubrication
- Brush inspection and replacement
- Mechanical inspection and cleaning (gears, spindles, bearings, housing, etc.)
- Electrical inspection (switch, cord, armature, etc.)
- Testing to assure proper mechanical and electrical operation

**WARNING** To reduce the risk of injury, electric shock and damage to the tool, never immerse your tool in liquid or allow a liquid to flow inside the tool.

### Cleaning

Clean dust and debris from vents. Keep the tool handles clean, dry and free of oil or grease. Use only mild soap and a damp cloth to clean your tool since certain cleaning agents and solvents are harmful to plastics and other insulated parts. Some of these include: gasoline, turpentine, lacquer thinner, paint thinner, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents containing ammonia. Never use flammable or combustible solvents around tools.

### Repairs

If your tool is damaged, return the entire tool to the nearest service center.

Importado por:  
Techtronic Ind Argentina SRL  
Cuit: 33-71069847-9  
Av. Leandro N. Alem 110 piso 13  
C.A.B.A (1001), BUENOS AIRES  
ARGENTINA

Importado por:  
Techtronic Industries Comércio de  
Ferramentas do Brasil Ltda.  
Prolongamento da Travessa Claudio Armando,  
nº 171, Bloco 2, galpão 21.  
Bairro Assunção, São Bernardo do Campo, SP.  
CEP: 09861-730 – Brasil  
CNPJ: 11.857.988/0001-26