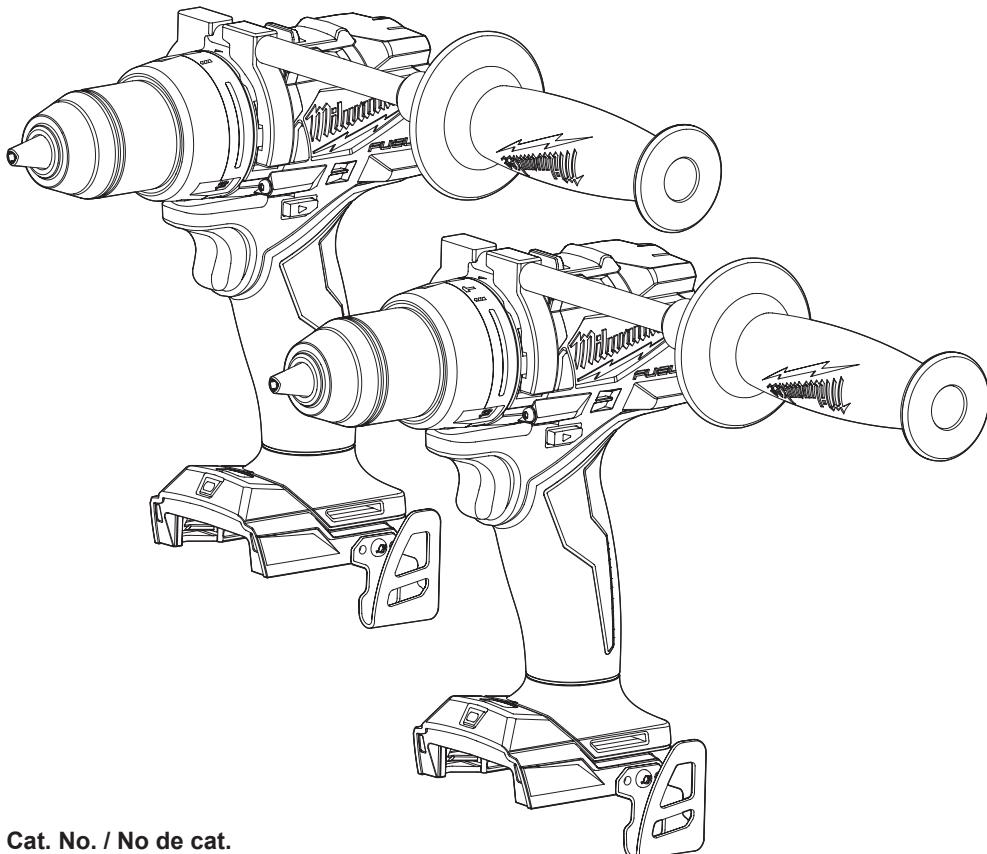




OPERATOR'S MANUAL  
MANUEL de L'UTILISATEUR  
MANUAL del OPERADOR



Cat. No. / No de cat.  
2903-20, 2904-20

**M18 FUEL™ 1/2" DRILL/DRIVER AND HAMMER DRILL/DRIVER**  
**PERCEUSE-VISSEUSE ET PERCEUSE À PERCUSSION DE**  
**M18 FUEL™ 13 mm (1/2")**

**TALADRO DESTORNILLADOR Y TALADRO DE PERCUSIÓN**  
**DE 13 mm (1/2") M18 FUEL™**

**WARNING** To reduce the risk of injury, user must read and understand operator's manual.  
**AVERTISSEMENT** Afin de réduire le risque de blessures, l'utilisateur doit lire et bien comprendre le manuel.

**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y entender el manual.

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERALES PARA LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

**ADVERTENCIA** Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones con esta herramienta eléctrica. 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 el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas desordenadas u oscuras son propicias para los accidentes.
- No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo o los vapores.
- Mantenga a los niños y a los espectadores alejados mientras utiliza una herramienta eléctrica. Las distracciones pueden ocasionar la pérdida de control.

### SEGURIDAD ELÉCTRICA

- Los enchufes de la herramienta eléctrica deben coincidir con el tomacorriente. Nunca modifique el enchufe de ninguna manera. No utilice adaptadores de enchufe con herramientas eléctricas aterrizadas. Los enchufes y tomacorrientes correspondientes sin modificar reducirán el riesgo de descarga eléctrica.
- Evite el contacto corporal con superficies aterrizadas, tales como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores. Existe un riesgo mayor de descarga eléctrica si su cuerpo está aterrizado.
- No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones húmedas. Si se introduce agua en una herramienta eléctrica, aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
- No maltrate el cable. Nunca utilice el cable para cargar, jalar o desconectar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las partes en movimiento. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- Al utilizar una herramienta eléctrica en exteriores, utilice una extensión adecuada para uso en exteriores. El uso de una extensión adecuada para el uso en exteriores disminuye el riesgo de descarga eléctrica.
- Si es inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un alimentador de corriente protegido con un interruptor de circuito por falla de conexión a tierra (GFCI). El uso de un GFCI reduce el riesgo de descarga eléctrica.

### SEGURIDAD PERSONAL

- Manténgase alerta, atento a lo que está haciendo y utilice el sentido común al utilizar una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica mientras está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción al utilizar herramientas eléctricas puede ocasionar lesiones personales graves.
- Utilice equipo de protección personal. Siempre use protección para los ojos. El equipo de protección, tal como una máscara contra polvo, calzado antideslizante, casco o protección auditiva, utilizado para condiciones adecuadas disminuirá las lesiones personales.
- Evite el arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectarlo a una fuente de poder y/o batería, levantar o trasladar la herramienta. Trasladar herramientas con el dedo en el interruptor o energizar herramientas eléctricas que tienen el interruptor encendido propicia accidentes.
- Retire cualquier llave de ajuste antes de entender la herramienta. Una llave que se deje insertada en una parte giratoria de la herramienta eléctrica puede ocasionar lesiones personales.
- No estire el cuerpo demasiado. Mantenga un buen contacto entre los pies y el suelo y mantenga el equilibrio en todo momento. Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
- Vístase adecuadamente. No utilice ropa o joyería holgada. Mantenga el cabello y la ropa alejados de las partes móviles. La ropa holgada, las alhajas o el cabello largo pueden quedarse atrapados en las partes móviles.
- Si se proporcionan dispositivos para la conexión de instalaciones de extracción y recolección de polvo, cerciórese de que estén conectados y se utilicen correctamente. El uso de dispositivos recolectores de polvo puede disminuir los riesgos relacionados con el polvo.
- No permita que la familiaridad por el uso frecuente de las herramientas lo hagan sentirse seguro e ignorar los principios de seguridad de las herramientas. Un descuido puede provocar lesiones graves en una fracción de segundo.

### USO Y CUIDADO DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

- No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación. La herramienta eléctrica correcta realizará el trabajo mejor y con mayor seguridad a la velocidad para la que fue diseñada.
- No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y la apaga. Cualquier herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.
- Desconecte el enchufe de la fuente de energía y/o quite la batería de la herramienta eléctrica, si es posible, antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar las herramientas eléctricas. Tales medidas preventivas de seguridad disminuyen el riesgo de que la herramienta eléctrica se encienda accidentalmente.

• Almacene las herramientas eléctricas que no se estén utilizando fuera del alcance de los niños y no permita que personas que no estén familiarizadas con la herramienta eléctrica o con estas instrucciones la utilicen. Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de usuarios sin capacitación.

- Dé mantenimiento a las herramientas eléctricas y accesorios. Verifique que no haya desalineación, amarre de partes móviles, partes rotas o alguna otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si se daña, asegúrese de que la herramienta eléctrica sea reparada antes de que se utilice. Muchos accidentes son ocasionados por herramientas eléctricas con mantenimiento deficiente.

- Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. Las herramientas de corte correctamente mantenidas con bordes de corte afilados son menos propensas a atorarse y son más fáciles de controlar.
- Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las puntas, etc. de acuerdo con estas instrucciones, tomando en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a realizar. El uso de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes a las previstas podría generar una situación peligrosa.
- Mantenga las empuñaduras y las superficies de sujeción secas, limpias y libres de aceite y grasa. Las empuñaduras y superficies de sujeción resbalosas no permiten el manejo y control seguros de la herramienta en situaciones inesperadas.

### USO Y CUIDADO DE LAS HERRAMIENTAS CON BATERÍA

- Recargue únicamente con el cargador especificado por el fabricante. Un cargador que es adecuado para un tipo de batería puede crear un riesgo de incendio si se utiliza con otra batería.
- Utilice las herramientas eléctricas únicamente con baterías específicamente diseñadas. El uso de cualquier otra batería puede producir un riesgo de lesiones e incendio.
- Cuando la batería no esté en uso, manténgala alejada de otros objetos metálicos como sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que puedan formar una conexión de una terminal a otra. Crear un corto entre las terminales de la batería puede ocasionar quemaduras o un incendio.
- Bajo condiciones de maltrato, el líquido puede ser expulsado de la batería, evite el contacto. En caso de contacto accidental, lave con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, busque además ayuda médica. El líquido expulsado de la batería puede causar irritación o quemaduras.
- No use una batería o herramienta que se haya dañado o modificado. Las baterías dañadas o modificadas pueden mostrar un comportamiento impredecible, causando incendios, explosión o riesgo de lesión.
- No exponga una batería o herramienta al fuego o a temperatura excesiva. La exposición a fuego o temperatura a más de 130 °C (265 °F) puede causar explosiones.
- Siga todas las instrucciones de carga y no cargue la batería o la herramienta fuera del rango de temperatura especificado en las instrucciones. La carga incorrecta o a temperaturas fuera del rango especificado puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.

### MANTENIMIENTO

- Lleve su herramienta eléctrica a servicio con un técnico calificado que use únicamente piezas de reemplazo idénticas. Esto asegurará que la seguridad de la herramienta eléctrica se mantenga.
- Nunca dé servicio a baterías dañadas. Únicamente el fabricante o proveedores de servicio autorizados deben dar servicio a las baterías.

### REGLAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD PARA TALADRO/DESTORNILLADOR

Instrucciones de seguridad para todas las operaciones

- Utilice protectores auditivos al usar un taladro de impacto. La exposición al ruido puede causar pérdida auditiva.
- Use siempre las asas auxiliares. La pérdida de control puede causar lesiones personales.
- Sostenga la herramienta eléctrica de las superficies de sujeción aisladas al llevar a cabo una operación en la que el accesorio de corte o sujetadores puedan hacer contacto con cableado oculto. El contacto de los accesorios o sujetadores de corte con un cable que conduzca electricidad puede hacer que las partes metálicas de la herramienta se electrifiquen y podría ocasionar una descarga eléctrica al operador.
- Instrucciones de seguridad al usar brocas largas
- Nunca opere a una velocidad mayor que la velocidad máxima indicada para la broca. A velocidades mayores, es probable que la broca se doble si se le permite girar libremente sin contacto con la pieza de trabajo, resultando en una lesión personal.
- Siempre empiece a perforar a velocidad baja y con la punta de la broca en contacto con la pieza de trabajo. A velocidades mayores, es probable que la broca se doble si se le permite girar libremente sin contacto con la pieza de trabajo, resultando en una lesión personal.
- Aplique presión únicamente en línea directa con la broca y no intente aplicar una presión excesiva. Las brocas pueden doblarse y provocar que se rompan o se pierda el control, resultando en una lesión personal.

- **ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de lesiones, al momento de realizar trabajos en situaciones donde haya presencia de polvo, utilice la protección respiratoria adecuada o utilice una solución de extracción de polvo que cumpla con los requisitos de la OSHA.

- Válgame siempre de su sentido común y sea cuidadoso cuando utilice herramientas. No es posible anticipar todas las situaciones que podrían tener un desenlace peligroso. No utilice esta herramienta si no entiende estas instrucciones de uso o si considera que el trabajo a realizar supera sus capacidades, comuníquese con Milwaukee Tool o con un profesional capacitado para recibir capacitación o información adicional.

- **Conserve las etiquetas y las placas nominales.** Contienen información importante. Si son ilegibles o no están presentes, comuníquese con un centro de servicio MILWAUKEE para obtener un reemplazo gratuito.

**ADVERTENCIA** Algunos polvos generados por el lijado eléctrico, aserrado, pulido, taladrado y otras actividades de construcción contienen químicos identificados como causantes de cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estos químicos son: •plomo de pintura basada en plomo •dióxido de silicio de los ladrillos y el cemento y otros productos de albañilería y •arsénico y cromo de madera con tratamiento químico. Su riesgo por estas exposiciones varía, dependiendo de la frecuencia con que realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como mascarillas protectoras contra polvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

## SIMBOLOGÍA

**V** Volts

— Corriente continua

**n XXXX min<sup>-1</sup>** Revoluciones por minuto sin carga (RPM)

**n XXXX min<sup>-1</sup>** Impactos por minuto bajo carga (BPM)

 UL us UL Listing Mark para Canadá y Estados Unidos

## ESPECIFICACIONES

Volts..... 18 CD

Tipo de batería..... M18™

Tipo de cargador..... M18™

Temperatura ambiente recomendada para operar..... -18°C to 50°C (0°F to 125°F)

**Cat. No.**..... 2903-20

RPM..... Baja 0-500 Alta 0-2 100

Acero..... 13 mm (1/2")

Torque máximo..... 158 Nm (1 400 pulg-lbs)

Madera Broca Plana..... 38 mm (1-1/2")

Broca de Berbiquí..... 38 mm (1-1/2")

Broca Hueca

Cilíndrica de Bordes..... 89 mm (3-1/2")

Tornillos (diam.)..... 16 mm (5/8")

Auto alimentación de bits .65 mm (2-9/16")

**Cat. No.**..... 2904-20

RPM..... Baja 0-500 Alta 0-2 100

BPM..... Alta 0-33 000

Torque máximo..... 158 Nm (1 400 pulg-lbs)

Acero..... 13 mm (1/2")

Madera Broca Plana..... 38 mm (1-1/2")

Broca de Berbiquí..... 38 mm (1-1/2")

Broca Hueca

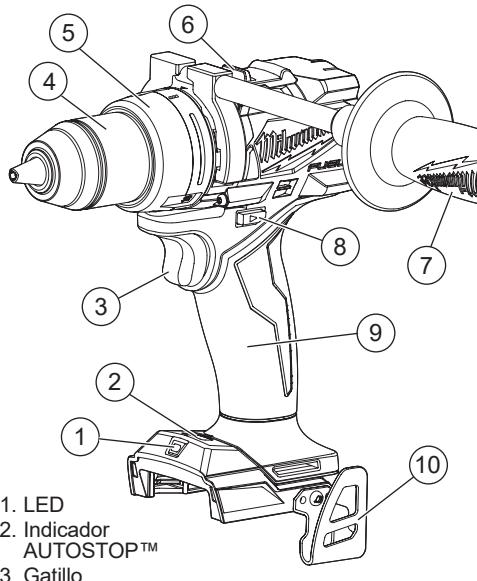
Cilíndrica de Bordes..... 89 mm (3-1/2")

Tornillos (diam.)..... 16 mm (5/8")

Auto alimentación de bits ..65 mm (2-9/16")

Concreto..... 16 mm (5/8")

## DESCRIPCION FUNCIONAL



1. LED
2. Indicador AUTOSTOP™
3. Gatillo
4. Mandril sin chaveta
5. Collar del selector de par toroso
6. Interruptor de selección de velocidad
7. Mango lateral
8. Interruptor de control
9. Mango
10. Gancho para cinturón

## ENSAMBLAJE

**ADVERTENCIA** Recargue la batería sólo con el cargador especificado para ella. Para instrucciones específicas sobre cómo cargar, lea el manual del operador suministrado con su cargador y la batería.

### Como se inserta/quita la batería en la herramienta

Para **retirar** la batería, presione los botones de liberación y jale de la batería para sacarla de la herramienta.

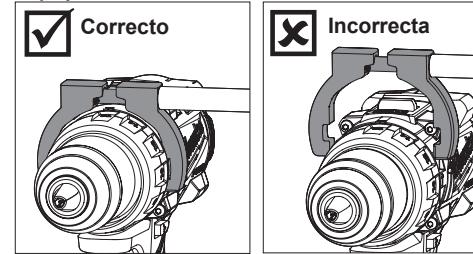
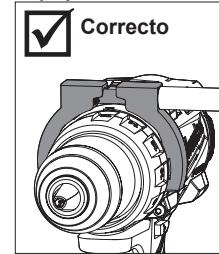
**ADVERTENCIA** Bloquee siempre el gatillo o retire la batería cada vez que la herramienta no esté en uso.

Para **introducir** la batería, deslícela en el cuerpo de la herramienta. Asegúrese de que quede bien firme en su posición.

**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de lesiones, sujeté y apoye la herramienta de manera segura. Utilice siempre la empuñadura lateral. Asegúrese de que el mango lateral esté firmemente ajustado antes de cada uso.

### Cómo instalar el mango lateral

1. Para **instalar** el mango lateral, afloje la empuñadura del mango hasta que los ganchos estén lo suficientemente separados como para que entren en las ranuras del anillo de la caja de engranajes. El mango lateral puede ubicarse en la parte superior de la herramienta (a la izquierda o a la derecha). Ajuste la empuñadura del mango lateral hasta que esté segura.
2. Para **retirar** el mango lateral, afloje su empuñadura hasta que pueda retirarlo. Cambie la posición y ajuste firmemente.



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

### Utilización del portabrocas

Su herramienta inalámbrica está equipada con un bloqueo del vástago. El portabrocas puede apretarse con una mano, creando fuerzas de sujeción más altas en la broca.

Antes de meter o sacar las brocas, siempre se debe extraer la batería o ponerle el seguro al gatillo.

1. Para **abrir** las mordazas del portabrocas, gire el anillo en dirección antihoraria. Si se usan brocas para taladrar, deje que la broca toque el fondo del portabrocas. Centre la broca en las mordazas del portabrocas y súbala aproximadamente 2 mm (1/16") del fondo.

Si se usan brocas con destornillador, introduzca la broca lo suficiente para que las mordazas sujeten la sección hexagonal de la broca.

2. Para **cerrar** las mordazas del portabrocas, gire el anillo en dirección horaria. La broca queda asegurada cuando el portabrocas hace un sonido de matraca y no es posible hacer girar más el anillo.

3. Para **sacar** la broca, gire el anillo en dirección antihoraria.

**NOTA:** Cuando se abra o cierre el portabrocas es posible que se oiga un ruido de matraca. Este ruido es parte del dispositivo de bloqueo y no indica un problema en el funcionamiento del portabrocas.

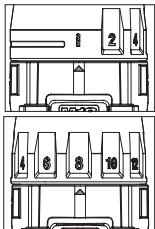
## OPERACIÓN

**ADVERTENCIA** Con el fin de minimizar el riesgo de lesiones, siempre utilice la protección de ojos adecuada indicada para cumplir con lo dispuesto en la norma ANSI Z87.1.

Al momento de realizar trabajos en situaciones donde haya presencia de polvo, utilice la protección respiratoria adecuada o utilice una solución de extracción de polvo que cumpla con los requisitos de la OSHA.

### Selección de la acción de taladro o atornillado

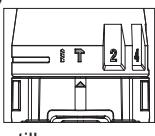
(Cat. No. 2903-20)



**1. Para usar el modo taladro**, rote el anillo para protección de engranajes hasta que el símbolo  de taladro aparezca alineado con la flecha. El embrague ajustable, cuando está bien ajustado, patinará al par de torsión preestablecido para impedir que el tornillo entre demasiado en diferentes materiales y para impedir dañar el tornillo o la herramienta.

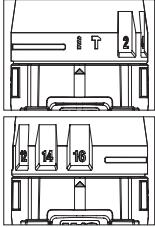
**2. Para usar el modo destornillador**

(Cat. No. 2904-20)



**AVISO** Cuando se usen brocas de carburo, no use agua para reducir el polvo. No intente taladrar varillas de refuerzo de acero. Esto dañará las brocas de carburo.

**2. Para usar el modo taladro únicamente**, rote el anillo selector de aplicación hasta que el símbolo  de taladro aparezca alineado con la flecha.



**3. Para usar el modo destornillador**, rote el torque selector hasta que el símbolo aparezca alineado con la flecha.

El embrague ajustable, cuando está bien ajustado, patinará al par de torsión preestablecido para impedir que el tornillo entre demasiado en diferentes materiales y para impedir dañar el tornillo o la herramienta.

Las especificaciones de torque mostradas en este cuadro son valores aproximados obtenidos con una batería con plena carga.

ESPECIFICACIONES DE TORQUE		
Ajuste del embrague	N·m	Aplicaciones
1-4	1,7-3,0	Tornillos pequeños en madera suave.
5-8	3,5-4,7	
9-12	5,3-6,8	Tornillos medianos en madera suave o tornillos pequeños en madera dura.
13-16	7,1-8,5	

**NOTA:** Dado que los ajustes anteriores constituyen solamente una guía, use una pieza de material de desecho para probar diferentes posiciones de embrague antes de colocar los tornillos en la pieza de trabajo.

### Selección de la velocidad

El selector de velocidad está sobre el alojamiento del motor. Deje que la herramienta se detenga por completo antes de cambiar velocidades. Consulte "Aplicaciones" para las velocidades recomendadas para varias situaciones.

1. Para seleccionar la velocidad Low (baja), empuje el selector de velocidad hacia atrás, para mostrar "1".
2. Para seleccionar la velocidad High (alta), empuje el selector de velocidad hacia adelante, para mostrar "2".

### Utilización del interruptor de control

El interruptor de control se puede colocar en tres posiciones diferentes: avance, retroceso y bajo seguro. Debido a un mecanismo de traba, el interruptor de control se puede cambiar de posición únicamente cuando el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO no esté presionado. Para poder usar el interruptor de control, siempre se debe esperar a que el motor se pare por completo.



Para **avanzar** (el giro es en el sentido de las manecillas del reloj), se presiona el interruptor de control colocado al lado derecho del taladro. **Verificar la dirección del giro antes de usarlo.**

Para **retroceder** (el giro es en el sentido opuesto a las manecillas del reloj), se presiona el interruptor de control colocado al lado izquierdo del taladro. **Verificar la dirección del giro antes de usarlo.**

Para poner el **seguro** al gatillo, el interruptor de control se coloca en la posición central. El gatillo no funcionara mientras el interruptor de control se encuentre bajo seguro en la posición central. Se le debe poner el seguro al gatillo antes de quitar la batería, cambiar accesorios, dar mantenimiento, almacenar el taladro y siempre que éste no esté siendo usado.

**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de lesiones, sujeté o apoye la herramienta de manera segura.

**Encendido, parada y control de la velocidad**  
1. Para **encender** la herramienta, agarre el mango(s) firmemente y apriete el gatillo.

**NOTA:** Se enciende una luz LED cuando se oprime el gatillo y se apagará rápidamente después de liberar el gatillo.

2. Para **cambiar** la velocidad, aumente o disminuya la presión sobre el gatillo. Cuanto más se apriete el gatillo, mayor será la velocidad.

3. Para **detener** la herramienta, suelte el gatillo. Asegúrese de que la herramienta se detenga por completo antes de bajarla.

### Selección del modo AUTOSTOP™

La función AUTOSTOP™ contribuye a evitar la rotación excesiva en caso de que ocurra un amarre en la broca. La herramienta se envía con el modo AUTOSTOP™ ya activo.

1. Para **apagar** el modo AUTOSTOP™, empuje el interruptor de control hacia la posición central. Jale el gatillo cinco veces. El indicador AUTOSTOP™ se encenderá para, después, atenuarse hasta apagarse. Esto indicará que está desactivado.
2. Para **encender** el modo AUTOSTOP™, empuje el interruptor de control hacia la posición central. Jale el gatillo cinco veces. El indicador AUTOSTOP™ parpadeará para indicar que el modo está activado.
3. Es posible revisar el estatus del modo AUTOSTOP™ girando la herramienta con la mano para probar la función. Si el modo AUTOSTOP™ está encendido, el indicador AUTOSTOP™ parpadeará y la herramienta se detendrá.

**NOTA:** El modo AUTOSTOP™ permanecerá en el último modo seleccionado independientemente de que se realice un cambio de batería o haya una variación en el nivel de carga, hasta que el operador lo cambie.

## APLICACIONES

**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de electrocución, antes de taladrar o colocar tornillos verifique que en el área de trabajo no hayan tuberías o cables ocultos.

### Perforación

Coloque la broca en la superficie de trabajo y aplique presión firme antes de comenzar. Una presión excesiva hará que la broca vaya lenta y reducirá la eficiencia de la perforación. Una presión demasiado ligera hará que la broca se mueva por el área de trabajo y la punta de la broca pierda el afilado. Si la herramienta empieza a detenerse, reduzca la presión ligeramente para dejar que la broca recobre velocidad. Si la broca se atasca, invierta la dirección del motor para sacar la broca de la pieza de trabajo. de trabajo.

**Taladrado en madera, materiales compuestos y plásticos**

Cuando taladre en madera, materiales compuestos y plásticos, seleccione el modo que perfora . Comience a taladrar a una velocidad lenta y aumente la velocidad gradualmente conforme taladra. Cuando taladre en madera, use brocas de berbiquí para madera o brocas helicoidales. Siempre use brocas afiladas. Cuando use brocas helicoidales, tire de la broca hacia fuera del orificio para eliminar las rebabas de las estrías de la broca. Para reducir la producción de astillas, apoye el trabajo con una pieza de material de desecho. Se recomienda seleccionar velocidades lentas para plásticos con un punto de derretimiento bajo.

### Taladrado en metal

Cuando taladre en metal, seleccione el modo que perfora . Use brocas helicoidales de acero de alta velocidad o brocas huecas cilíndricas de bordes. Use un punzón central para perforar el orificio. Lubrique las brocas para taladros con aceite para corte cuando taladre en hierro o acero. Utilice un refrigerante cuando taladre en metales no ferrosos como cobre, latón o aluminio. Coloque un respaldo en el material para evitar que se doble o distorsione una vez realizada la operación.

### Taladrado en concreto

Cuando taladre en concreto, seleccione el modo de operación martilleo-taladrado. Use brocas de punta de carburo de alta velocidad. El taladrado en materiales suaves como bloques de hormigón de escorias, requiere poca presión. Materiales duros como el concreto, requieren más presión. Se sabe que se está taladrando a un ritmo adecuado cuando se produce un flujo parejo y suave de polvo. No permita que la broca gire en el orificio sin cortar. No utilice agua para asentar el polvo o enfriar la broca. Ambas acciones ocasionarán daños al carburo.

### Cómo colocar tornillos y tuercas

Perfore un orificio piloto cuando coloque tornillos en materiales gruesos o duros. Coloque el collar del selector de par torson en la posición correcta y ajuste la velocidad a "baja". Use el estilo y tamaño de destornillador de berbiquí correcto para el tipo de tornillo que está utilizando. Con el destornillador de berbiquí en el tornillo, coloque la punta del tornillo en la pieza de trabajo y aplique presión firmemente antes de oprimir el gatillo. Los tornillos pueden extraerse colocando el motor en dirección de retroceso.

### Sobrecarga

La sobrecarga continua podría ocasionar daño permanente a la herramienta o a la batería.

## MANTENIMIENTO

**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de una lesión, 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. Inspeccione la herramienta para problemas como ruidos indebidos, desalineadas o agarrotadas de partes móviles, piezas rotas o cualquier otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta. Envíe su herramienta al Centro de Servicio MILWAUKEE para reparación. Después de 6 meses a un año, dependiendo del uso dado, envíe su herramienta al Centro de Servicio MILWAUKEE más cercano para la inspección. Si la herramienta no arranca u opera a toda su potencia con una batería completamente cargada, límpie, con una goma o borrador, los contactos de la batería y de la herramienta. Si aun así la herramienta no trabaja correctamente, regresela, con el cargador y la batería, a un centro de servicio MILWAUKEE.

**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 cualquier ventillas. Mantenga los herramientas, limpios, secos y libres de aceite o grasa. Use solo jabón neutro y un trapo húmedo para limpiar, ya que algunos substancias y solventes limpiadores son dañinos a los plásticos y partes aislantes. Algunos de estos incluyen: gasolina, turpentina,thíner, lacas, thíner para pinturas, solventes para limpieza con cloro, amoníaco y detergentes caseros que tengan amoníaco. Nunca usa solventes inflamables o combustibles cerca de una herramienta.

### Reparaciones

Si su herramienta, batería o cargador están dañados, envíela al centro de servicio autorizado más cercano.

## ACCESORIOS

**ADVERTENCIA** Utilice sólo los accesorios específicamente recomendados. Otros accesorios puede ser peligroso.

Para una lista completa de accesorios, visite nuestro sitio en Internet: [www.milwaukeetool.com](http://www.milwaukeetool.com) o póngase en contacto con un distribuidor.

## SOPORTE DE SERVICIO - MEXICO

### CENTRO DE ATENCION A CLIENTES

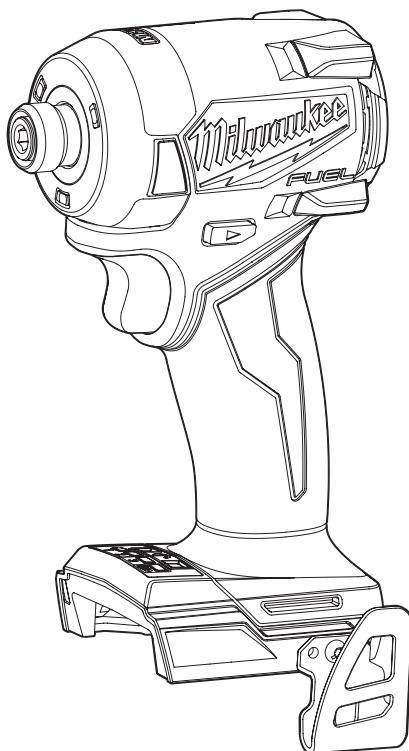
Techtronic Industries Mexico, S.A. de C.V.  
Av. Presidente Masarik 29 Piso 7  
11560 Polanco V Sección

Miguel Hidalgo, Distrito Federal, México  
01 (800) 030-7777 o (55) 4160-3540  
Lunes a Viernes (9am a 6pm)

O contáctanos en [www.milwaukeetool.com.mx](http://www.milwaukeetool.com.mx)



OPERATOR'S MANUAL  
MANUEL de L'UTILISATEUR  
MANUAL del OPERADOR



Cat. No. / No de cat.

**2953-20**

**M18 FUEL™ 1/4" HEX IMPACT DRIVER**  
**TOURNEVIS À PERCUSSION HEXAGONAL DE 6 mm (1/4")**  
**M18 FUEL™**  
**DESTORNILLADOR DE IMPACTO HEXAGONAL M18 FUEL™**  
**DE 6 mm (1/4")**

**WARNING** To reduce the risk of injury, user must read and understand operator's manual.  
**AVERTISSEMENT** Afin de réduire le risque de blessures, l'utilisateur doit lire et bien comprendre le manuel.  
**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y entender el manual.

## RÈGLES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES POUR TOURNEVIS À PERCUSSION HEXAGONAL

- Lorsque l'outil électrique est utilisé pour un travail risquant de mettre le dispositif de fixation en contact avec des fils électriques cachés, tenez l'outil par les surfaces de prise isolées. Le contact d'un dispositif de fixation avec un fil sous tension « électrifié » les pièces métalliques exposées de l'outil et peut électrocuter l'utilisateur.
- **Porter des protège-oreilles avec un marteau perforateur.** Une exposition au bruit peut provoquer une perte auditive.
- **N'utilisez que des douilles ou des accessoires spécifiquement conçus pour les clés à chocs et les visseuses.** D'autres douilles ou accessoires pourraient se briser ou éclater et entraîner des blessures.
- **AVERTISSEMENT** Afin de minimiser le risque de blessures, lorsque de travaux sont faits dans de situations poussiéreuses, porter une protection respiratoire ou bien, utiliser une solution d'extraction de poussière conforme aux normes OSHA.
- Toujours faire preuve de bons sens et procéder avec prudence lors de l'utilisation d'outils. C'est impossible de prévoir toutes les situations dont le résultat est dangereux. Ne pas utiliser cet outil si vous ne comprenez pas ces instructions d'opération ou si vous pensez que le travail dépasse votre capacité ; veuillez contacter Milwaukee Tool ou un professionnel formé pour recevoir plus d'information ou formation.
- **Maintenir en l'état les étiquettes et les plaques d'identification.** Des informations importantes y figurent. Si elles sont illisibles ou manquantes, contacter un centre de services et d'entretien MILWAUKEE pour un remplacement gratuit.

- **AVERTISSEMENT** Certaines poussières générées par les activités de ponçage, de coupe, de rectification, de perçage et d'autres activités de construction contiennent des substances considérées être la cause de malformations congénitales et de troubles de l'appareil reproductive. Parmi ces substances figurent:
  - le plomb contenu dans les peintures à base de plomb;
  - la silice cristalline des briques, du ciment et d'autres matériaux de maçonnerie, ainsi que
  - l'arsenic et le chrome des sciages traités chimiquement.

Les risques encourus par l'opérateur envers ces expositions varient en fonction de la fréquence de ce type de travail. Pour réduire l'exposition à ces substances chimiques, l'opérateur doit: travailler dans une zone bien ventilée et porter l'équipement de sécurité approprié, tel qu'un masque anti-poussière spécialement conçu pour filtrer les particules microscopiques.

## SPECIFICATIONS

No de Cat.....	2953-20
Volts.....	18 CD
Type de batterie.....	M18™
Type de chargeur.....	M18™
RPM.....	0 - 3 900
IPM.....	0 - 4 400
Température ambiante de fonctionnement recommandée .....	-18°C à 50°C (0°F à 125°F)

## PICTOGRAPHIE



Volts



Courant direct

n, XXXX min<sup>-1</sup> Tours-minute à vide (RPM)

n XXXX min<sup>-1</sup> Impacts par minute à charge (IPM)

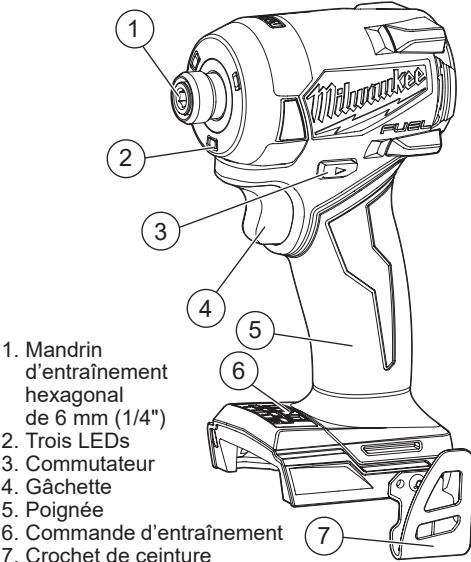


Lire le manuel d'utilisation



UL Listing Mark pour Canada et États-unis

## DESCRIPTION FONCTIONNELLE



## MONTAGE DE L'OUTIL

**AVERTISSEMENT** Ne recharger la batterie qu'avec le chargeur spécifié. Pour les instructions de charge spécifiques, lire le manuel d'utilisation fourni avec le chargeur et les batteries.

### Insertion/Retrait de la batterie

Pour **retirer** la batterie, enfoncez les boutons de déverrouillage et la tirer hors de l'outil.

**AVERTISSEMENT** Toujours verrouiller la détente ou retirer la batterie les fois que l'outil est inutilisé.

Pour **insérer** la batterie, la glisser dans le corps de l'outil. S'assurer qu'elle est fixée solidement.

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERALES PARA LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

**ADVERTENCIA** Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones con esta herramienta eléctrica. 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 el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas u oscuras son propicias para los accidentes.
- **No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo o los vapores.
- **Mantenga a los niños y a los espectadores alejados mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden ocasionar la pérdida de control.

### SEGURIDAD ELÉCTRICA

- Los enchufes de la herramienta eléctrica deben coincidir con el tomacorriente. Nunca modifique el enchufe de ninguna manera. No utilice adaptadores de enchufe con herramientas eléctricas aterrizadas. Los enchufes y tomacorrientes correspondientes sin modificar reducirán el riesgo de descarga eléctrica.
- Evite el contacto corporal con superficies aterrizadas, tales como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores. Existe un riesgo mayor de descarga eléctrica si su cuerpo está aterrizado.
- No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones húmedas. Si se introduce agua en una herramienta eléctrica, aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
- No maltrate el cable. Nunca utilice el cable para cargar, jalar o desconectar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las partes en movimiento. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- Al utilizar una herramienta eléctrica en exteriores, utilice una extensión adecuada para uso en exteriores. El uso de una extensión adecuada para el uso en exteriores disminuye el riesgo de descarga eléctrica.
- Si es inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un alimentador de corriente protegido con un interruptor de circuito por falla de conexión a tierra (GFCI). El uso de un GFCI reduce el riesgo de descarga eléctrica.

### SEGURIDAD PERSONAL

- Manténgase alerta, atento a lo que está haciendo y utilice el sentido común al utilizar una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica mientras está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.

Un momento de distracción al utilizar herramientas eléctricas puede ocasionar lesiones personales graves.

- **Utilice equipo de protección personal. Siempre use protección para los ojos.** El equipo de protección, tal como una máscara contra polvo, calzado antideslizante, casco o protección auditiva, utilizado para condiciones adecuadas disminuirá las lesiones personales.
- **Evite el arranque accidental.** Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectarlo a una fuente de poder y/o batería, levantar o trasladar la herramienta. Trasladar herramientas con el dedo en el interruptor o energizar herramientas eléctricas que tienen el interruptor encendido propicia accidentes.
- **Retire cualquier llave de ajuste antes de entregar la herramienta.** Una llave que se deje insertada en una parte giratoria de la herramienta eléctrica puede ocasionar lesiones personales.
- **No estire el cuerpo demasiado.** Mantenga un buen contacto entre los pies y el suelo y mantenga el equilibrio en todo momento. Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
- **Vístase adecuadamente.** No utilice ropa o joyería holgada. Mantenga el cabello y la ropa alejados de las partes móviles. La ropa holgada, las alhajas o el cabello largo pueden quedarse atrapados en las partes móviles.
- **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de instalaciones de extracción y recolección de polvo, cerciórese de que estén conectados y se utilicen correctamente.** El uso de dispositivos recolectores de polvo puede disminuir los riesgos relacionados con el polvo.
- **No permita que la familiaridad por el uso frecuente de las herramientas lo hagan sentirse seguro e ignorar los principios de seguridad de las herramientas.** Un descuido puede provocar lesiones graves en una fracción de segundo.

### USO Y CUIDADO DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

- No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación. La herramienta eléctrica correcta realizará el trabajo mejor y con mayor seguridad a la velocidad para la que fue diseñada.
- **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y la apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.
- **Desconecte el enchufe de la fuente de energía y/o quite la batería de la herramienta eléctrica, si es posible, antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar las herramientas eléctricas.** Tales medidas preventivas de seguridad disminuyen el riesgo de que la herramienta eléctrica se encienda accidentalmente.
- **Almacene las herramientas eléctricas que no se estén utilizando fuera del alcance de los niños y no permita que personas que no estén familiarizadas con la herramienta eléctrica o con estas instrucciones la utilicen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de usuarios sin capacitación.
- **Dé mantenimiento a las herramientas eléctricas y accesorios.** Verifique que no haya desalineación, amarre de partes móviles, partes rotas o alguna otra condición que pueda afectar el

funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si se daña, asegúrese de que la herramienta eléctrica sea reparada antes de que se utilice. Muchos accidentes son ocasionados por herramientas eléctricas con mantenimiento deficiente.

- **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte correctamente mantenidas con bordes de corte afilados son menos propensas a atorarse y son más fáciles de controlar.
- **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las puntas, etc. de acuerdo con estas instrucciones, tomando en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a realizar.** El uso de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes a las previstas podría generar una situación peligrosa.
- **Mantenga las empuñaduras y las superficies de sujeción secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y superficies de sujeción resbalosas no permiten el manejo y control seguros de la herramienta en situaciones inesperadas.

## USO Y CUIDADO DE LAS HERRAMIENTAS CON BATERÍA

- **Recargue únicamente con el cargador especificado por el fabricante.** Un cargador que es adecuado para un tipo de batería puede crear un riesgo de incendio si se utiliza con otra batería.
- **Utilice las herramientas eléctricas únicamente con baterías específicamente diseñadas.** El uso de cualquier otra batería puede producir un riesgo de lesiones e incendio.
- **Cuando la batería no esté en uso, manténgala alejada de otros objetos metálicos como sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que puedan formar una conexión de una terminal a otra.** Crear un corto entre las terminales de la batería puede ocasionar quemaduras o un incendio.
- **Bajo condiciones de maltrato, el líquido puede ser expulsado de la batería, evite el contacto.** En caso de contacto accidental, lave con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, busque además ayuda médica. El líquido expulsado de la batería puede causar irritación o quemaduras.
- **No use una batería o herramienta que se haya dañado o modificado.** Las baterías dañadas o modificadas pueden mostrar un comportamiento impredecible, causando incendios, explosión o riesgo de lesión.
- **No exponga una batería o herramienta al fuego o a temperatura excesiva.** La exposición a fuego o temperatura a más de 130° C (265° F) puede causar explosiones.
- **Siga todas las instrucciones de carga y no cargue la batería o la herramienta fuera del rango de temperatura especificado en las instrucciones.** La carga incorrecta o a temperaturas fuera del rango especificado puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.

## MANTENIMIENTO

- **Lleve su herramienta eléctrica a servicio con un técnico calificado que use únicamente piezas de reemplazo idénticas.** Esto asegurará que la seguridad de la herramienta eléctrica se mantenga.
- **Nunca dé servicio a baterías dañadas.** Únicamente el fabricante o proveedores de servicio autorizados deben dar servicio a las baterías.

## REGLAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD PARA DESTORNILLADOR DE IMPACTO

- **Sostenga la herramienta eléctrica de las superficies de sujeción aisladas al llevar a cabo una operación donde el tornillo pueda hacer contacto con cableado oculto.** El contacto de los tornillos con un cable que conduzca electricidad puede hacer que las partes metálicas de la herramienta se electrifiquen y podría ocasionar una descarga eléctrica al operador.
- **Lleve protectores auditivos cuando use la broca de impacto.** La exposición a ruido puede producir la pérdida de la audición.
- **Utilice únicamente adaptadores y otros accesorios específicamente diseñados para uso con impulsos y llaves de impacto.** Otros adaptadores y accesorios podrían fragmentarse o romperse y ocasionar lesiones.

- **ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de lesiones, al momento de realizar trabajos en situaciones donde haya presencia de polvo, utilice la protección respiratoria adecuada o utilice una solución de extracción de polvo que cumpla con los requisitos de la OSHA.

- **Válgame siempre de su sentido común y sea cuidadoso cuando utilice herramientas.** No es posible anticipar todas las situaciones que podrían tener un desenlace peligroso. No utilice esta herramienta si no entiende estas instrucciones de uso o si considera que el trabajo a realizar supera sus capacidades, comuníquese con Milwaukee Tool o con un profesional capacitado para recibir capacitación o información adicional.

- **Conserve las etiquetas y las placas nominales.** Contienen información importante. Si son ilegibles o no están presentes, comuníquese con un centro de servicio MILWAUKEE para obtener un reemplazo gratuito.

- **ADVERTENCIA** Algunos polvos generados por el lijado eléctrico, aserrado, pulido, taladrado y otras actividades de construcción contienen químicos identificados como causantes de cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estos químicos son:

- plomo de pintura basada en plomo
- dióxido de silicio de los ladrillos y el cemento y otros productos de albañilería y
- arsénico y cromo de madera con tratamiento químico.

Su riesgo por estas exposiciones varía, dependiendo de la frecuencia con que realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como mascarillas protectoras contra polvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

## ESPECIFICACIONES

Cat. No .....	2953-20
Volts .....	18 CD
Tipo de batería .....	M18™
Tipo de cargador .....	M18™
RPM .....	0 - 3 900
IPM .....	0 - 4 400
Temperatura ambiente recomendada para operar .....	-18°C to 50°C (0°F to 125°F)

## SIMBOLOGÍA



Volts



Corriente continua

$n_{\text{r}} \text{ XXXX min}^{-1}$  Revoluciones por minuto sin carga (RPM)

$n \text{ XXXX min}^{-1}$  Impactos por minuto bajo carga (IPM)

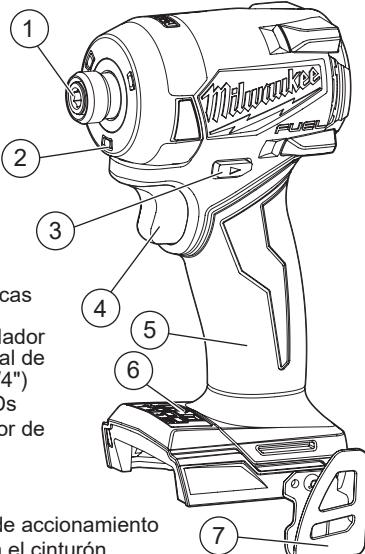


Leer el manual del operador



UL Listing Mark para  
Canadá y Estados Unidos

## DESCRIPCION FUNCIONAL



1. Portabrocas para destornillador hexagonal de 6 mm (1/4")

2. Tres LEDs

3. Interruptor de control

4. Gatillo

5. Mango

6. Control de accionamiento

7. Clip para el cinturón

## ENSAMBLAJE

**ADVERTENCIA** Recargue la batería sólo con el cargador especificado para ella. Para instrucciones específicas sobre cómo cargar, lea el manual del operador suministrado con su cargador y la batería.

### Como se inserta/quita la batería en la herramienta

Para **retirar** la batería, presione los botones de liberación y jale de la batería para sacarla de la herramienta.

**ADVERTENCIA** Bloquee siempre el gatillo o retire la batería cada vez que la herramienta no esté en uso.

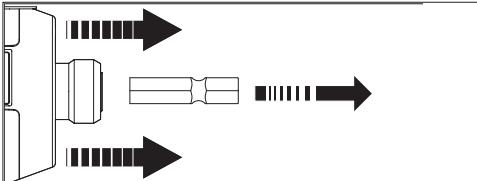
Para **introducir** la batería, deslícela en el cuerpo de la herramienta. Asegúrese de que quede bien firme en su posición.

**ADVERTENCIA** Utilice únicamente accesorios específicamente recomendados para esta herramienta. El uso de accesorios no recomendados podría resultar peligroso.

### Cómo Colocar y Desmontar Accesorios

Este destornillador de impacto está diseñado para utilizarse con brocas de taladro y puntas de destornillador.

1. Para instalar un accesorio, presione la base en el portabrocas del destornillador hexagonal.
2. Para quitar el accesorio, jale del aro y quite el accesorio. Suelte el aro.



## OPERACION

**ADVERTENCIA** Con el fin de minimizar el riesgo de lesiones, siempre utilice la protección de ojos adecuada indicada para cumplir con lo dispuesto en la norma ANSI Z87.1.

Al momento de realizar trabajos en situaciones donde haya presencia de polvo, utilice la protección respiratoria adecuada o utilice una solución de extracción de polvo que cumpla con los requisitos de la OSHA.

### Utilización del interruptor de control

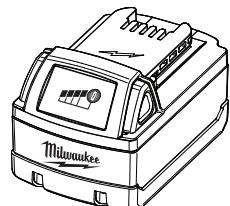
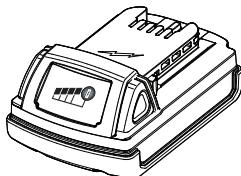
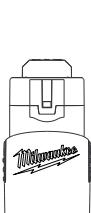
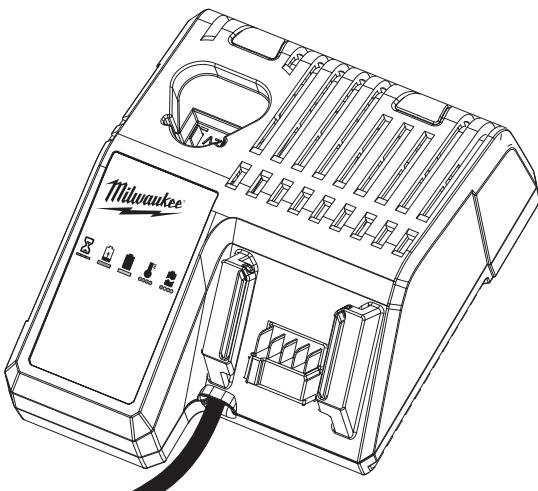
El interruptor de control se puede colocar en tres posiciones diferentes: avance, retroceso y bajo seguro. Debido a un mecanismo de traba, el interruptor de control se puede cambiar de posición únicamente cuando el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO no esté presionado. Para poder usar el interruptor de control, siempre se debe esperar a que el motor se pare por completo.



1. Para **avanzar** (el giro es en el sentido de las manecillas del reloj), se presiona el interruptor de control colocado al lado derecho del taladro. **Verificar la dirección del giro antes de usarlo.**
2. Para **retroceder** (el giro es en el sentido opuesto a las manecillas del reloj), se presiona el interruptor de control colocado al lado izquierdo del taladro. **Verificar la dirección del giro antes de usarlo.**
3. Para ponerle el **seguro** al gatillo, el interruptor de control se coloca en la posición central. El gatillo no funcionara mientras el interruptor de control se encuentre bajo seguro en la posición central. Extraiga siempre la batería antes cambiar accesorios o dar mantenimiento. Bloquee siempre el disparador o retire la batería antes de guardar la herramienta y cualquier momento la herramienta no esté en uso.



OPERATOR'S MANUAL  
MANUEL de L'UTILISATEUR  
MANUAL del OPERADOR



Cat. No. / No de Cat.  
**48-59-1810**  
**48-59-1812**

New batteries must be charged before first use.  
Les batteries neuves doivent être chargées avant leur utilisation initiale.  
Las baterías nuevas se deben cargar antes de usarlas por primera vez.

**M12™/M18™ MULTI VOLTAGE CHARGERS**  
**M12™ AND M18™ LI-ION BATTERY PACKS**  
**CHARGEUR À VARIATION DE TENSION M12™ / M18™**  
**BLOCS DE BATTERIES LI-ION M12™ ET M18™**  
**CARGADOR DE VOLTAJE MÚLTIPLE M12™/M18™**  
**BATERÍAS DE IONES DE LITIO M12™ Y M18™**

**WARNING** To reduce the risk of injury, user must read and understand operator's manual.  
**AVERTISSEMENT** Afin de réduire le risque de blessures, l'utilisateur doit lire et bien comprendre le manuel.  
**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y entender el manual.

1830 (ayant le préfixe d'identification « A95 ») et V28™ 48-11-2830 (ayant le préfixe d'identification « A71 ») est de cinq (5) ans / 2 000 charges comptés à partir de la date d'achat, selon la première éventualité. La garantie couvre les 1 000 premières charges, ou bien les 2 premières années de la garantie, selon la première échéance, ce qui comprend une batterie de recharge pour la batterie défectueuse. Cela veut dire que pour les 1 000 premières charges ou les deux (2) premières années à partir de la date d'achat ou la première charge, le cas échéant, le client recevra une batterie de recharge gratuite en échange d'une batterie défectueuse. Par la suite, la garantie couvrira les charges restantes, jusqu'à un total de 2 000 ou les années restantes de la période de cinq (5) ans comptés à partir de la date d'achat, selon la première éventualité, au prorata. Ceci veut dire que chaque client jouira d'un bénéfice de 1 000 charges ou trois (3) ans supplémentaires d'une garantie proportionnelle couvrant ces blocs-piles, d'après leur utilisation. MILWAUKEE M18™ 48-11-1828 (ayant le préfixe d'identification « B41E » et ses sous-épisodes), V18™ 48-11-1830 (ayant le préfixe d'identification « E95 ») et M28™ 48-11-2830 (ayant le préfixe d'identification « C71 ») auront une garantie d'une durée différente, comme indiqué dans la liste. Il n'est pas nécessaire d'inscrire la garantie pour obtenir la garantie correspondante d'un bloc-piles MILWAUKEE. La date de fabrication du produit servira à établir la période de garantie si aucune preuve d'achat n'est fournie lorsqu'une demande de service sous garantie est faite.

L'ACCEPTATION DES RECOURS EXCLUSIFS DE RÉPARATION ET DE REMPLACEMENT DÉCRITS PAR LA PRÉSENTE EST UNE CONDITION DU CONTRAT D'ACHAT DE TOUT PRODUIT MILWAUKEE. SI VOUS N'ACCEPTEZ PAS CETTE CONDITION, VOUS NE DEVEZ PAS ACHETER LE PRODUIT. EN AUCUN CAS MILWAUKEE NE SAURAIT ÊTRE RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE ACCESSOIRE, SPÉCIAL OU INDIRECT, DE DOMMAGES-INTERETS PUNITIFS OU DE TOUTE DÉPENSE, D'HONORAIRES D'AVOCATS, DE FRAIS DE PERTÉ OU DE DÉLAIS ACCESSOIRES À TOUT DOMMAGE, DÉFAILLANCE OU DÉFAUT DE TOUT PRODUIT, Y COMPRIS NOTAMMENT LES PERTES DE PROFIT, CERTAINS ÉTATS ET PROVINCES NE PERMETTANT L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DES DOMMAGES DIRECTS OU INDIRECTS, LES RESTRICTIONS CI-DESSUS PEUVENT NE PAS ÊTRE APPLICABLES. CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE, QU'ELLE SOIT VERBALE OU ÉCRITE. DANS LA MESURE PERMISE PAR LA LOI, MILWAUKEE RENONCE À TOUTE GARANTIE IMPLICITE, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE COMMERCIALISITÉ OU D'ADAPTATION À UNE UTILISATION OU À UNE FIN PARTICULIÈRE. DANS LA MESURE OU UNE TELLE STIPULATION D'EXONÉRATION N'EST PAS PERMISE PAR LA LOI, LA DUREE DE CES GARANTIES IMPLICITES EST LIMITÉE À LA PÉRIODE APPLICABLE DE LA GARANTIE EXPRESSE, TELLE QUE CELA EST DÉCRIT PRÉCÉDEMMENT. CERTAINES PROVINCES NE PERMETTANT PAS DE LIMITATION DE DUREE DES GARANTIES IMPLICITES, LES RESTRICTIONS CI-DESSUS PEUVENT NE PAS ÊTRE APPLICABLES. LA PRÉSENTE CONFÈRE À L'UTILISATEUR DES DROITS LÉGAUX PARTICULIERS : IL BÉNÉFICIE ÉGALEMENT D'AUTRES DROITS QUI VARIENT D'UNE PROVINCE À L'AUTRE.

Cette garantie s'applique uniquement aux produits vendus aux États-Unis et au Canada.

Veuillez consulter l'onglet « Trouver un centre de service » dans la section « Pièces et service » du site web de MILWAUKEE à l'adresse [www.milwaukeetool.com](http://www.milwaukeetool.com), ou composer le 1.800.SAWDUST (1.800.729.3878) afin de trouver le centre de service de le plus proche pour l'entretien, sous garantie ou non, d'un bloc-piles MILWAUKEE.

## GARANTIE LIMITÉE - AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA

Cet outil électrique MILWAUKEE® est garanti à l'acheteur d'origine uniquement par un distributeur agréé de MILWAUKEE d'être exempt de vice du matériau et de fabrication. Sous réserve de certaines exceptions, MILWAUKEE® réparera ou remplacera toute pièce de cet outil électrique qui, après examen par MILWAUKEE, est affectée d'un vice de matériau ou de fabrication pendant une période de cinq (5) ans après la date d'achat, sauf indication contraire. Il faudra retourner l'outil électrique à un centre de service en usine MILWAUKEE ou à un poste d'entretien agréé MILWAUKEE, en port prépayé et assuré. Une copie de la preuve d'achat doit être présentée lors du retour du produit. Cette garantie ne couvre pas les dommages que MILWAUKEE® détermine d'être causés par des réparations ou des tentatives de réparation par quelconque d'autre que le personnel agréé par MILWAUKEE, des utilisations incorrectes, des altérations, des utilisations abusives, une usure normale, une carence d'entretien ou les accidents. Usure normale : Par rapport à plusieurs outils électriques, il faut remplacer et entretenir leurs pièces afin de jour de leur rendement optimal. Cette garantie ne couvre pas les cas de réparation lorsque la vie utile normale de la pièce s'est terminée, incluant, sans s'y limiter, les mandrins, les balais, les câbles, les parties de scie, les brides de lame, les joints toriques, les embouts, les butoirs, les lames d'entraînement, les pistons, les percuteurs, les pousoirs et les rondelles de protection de boutoir.

\*Cette garantie ne couvre ni les blocs-piles ni tous les outils électriques. Veuillez vous reporter aux autres garanties différentes disponibles pour ces produits. La période durant laquelle la garantie est valable pour la lumière à DEL de la lampe de travail à DEL (49-24-0171) et l'ampoule transformée à DEL (49-81-0090) est d'une durée égale à la vie utile du produit en raison des limites au-dessus. Si la lumière à DEL ou l'ampoule transformée à DEL tombent en panne durant l'utilisation normale, la pièce sera remplacée gratuitement. L'inscription de la garantie n'est pas nécessaire pour bénéficier de la garantie en vigueur d'un outil électrique MILWAUKEE. La date de fabrication du produit servira à établir la période de garantie si aucune preuve d'achat n'est fournie lorsqu'une demande de service sous garantie est faite.

L'ACCEPTATION DES RECOURS EXCLUSIFS DE RÉPARATION ET DE REMPLACEMENT DÉCRITS PAR LA PRÉSENTE EST UNE CONDITION DU CONTRAT D'ACHAT DE TOUT PRODUIT MILWAUKEE. SI VOUS N'ACCEPTEZ PAS CETTE CONDITION, VOUS NE DEVEZ PAS ACHETER LE PRODUIT. EN AUCUN CAS MILWAUKEE NE SAURAIT ÊTRE RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE ACCESSOIRE, SPÉCIAL OU INDIRECT, DE DOMMAGES-INTERETS PUNITIFS OU DE TOUTE DÉPENSE, D'HONORAIRES D'AVOCATS, DE FRAIS, DE PERTÉ OU DE DÉLAIS ACCESSOIRES À TOUT DOMMAGE, DÉFAILLANCE OU

DÉFAUT DE TOUT PRODUIT, Y COMPRIS NOTAMMENT LES PERTES DE PROFIT, CERTAINS ÉTATS ET PROVINCES NE PERMETTANT L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DES DOMMAGES DIRECTS OU INDIRECTS, LES RESTRICTIONS CI-DESSUS PEUVENT NE PAS ÊTRE APPLICABLES. CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE, QU'ELLE SOIT VERBALE OU ÉCRITE. DANS LA MESURE PERMISE PAR LA LOI, MILWAUKEE RENONCE À TOUTE GARANTIE IMPLICITE, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE COMMERCIALISITÉ OU D'ADAPTATION À UNE UTILISATION OU À UNE FIN PARTICULIÈRE. DANS LA MESURE OU UNE TELLE STIPULATION D'EXONÉRATION N'EST PAS PERMISE PAR LA LOI, LA DUREE DE CES GARANTIES IMPLICITES EST LIMITÉE À LA PÉRIODE APPLICABLE DE LA GARANTIE EXPRESSE, TELLE QUE CELA EST DÉCRIT PRÉCÉDEMMENT. CERTAINES PROVINCES NE PERMETTANT PAS DE LIMITATION DE DUREE DES GARANTIES IMPLICITES, LES RESTRICTIONS CI-DESSUS PEUVENT NE PAS ÊTRE APPLICABLES. LA PRÉSENTE CONFÈRE À L'UTILISATEUR DES DROITS LÉGAUX PARTICULIERS : IL BÉNÉFICIE ÉGALEMENT D'AUTRES DROITS QUI VARIENT D'UNE PROVINCE À L'AUTRE. Cette garantie s'applique uniquement aux produits vendus aux États-Unis et au Canada.

Veuillez consulter l'onglet « Trouver un centre Service », dans la section « Pièces et service » du site web de MILWAUKEE, à l'adresse [www.milwaukeetool.com](http://www.milwaukeetool.com), ou composer le 1.800.SAWDUST (1.800.729.3878) afin de trouver le centre de service le plus proche dans votre région pour l'entretien, sous garantie ou non, de votre outil électrique MILWAUKEE.

# REGLAS GENERALES DE SEGURIDAD - GUARDE LAS INSTRUCCIONES -

**ADVERTENCIA LEA Y CONERVE TODAS LAS INSTRUCCIONES.** Si no sigue todas las advertencias e instrucciones, se pueden provocar una descarga eléctrica, un incendio o lesiones graves.

- 1. GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES** - Este manual incluye instrucciones de seguridad y operativas importantes sobre el cargador de ion de litio de MILWAUKEE y las baterías de ion de litio de MILWAUKEE.
2. Antes de usar la batería y el cargador, lea este manual de uso, el manual de uso de la herramienta y todas las etiquetas de la batería, el cargador y la herramienta.
3. **ATENCIÓN** Únicamente use baterías de ion de litio de MILWAUKEE con los productos de ion de litio de MILWAUKEE recomendados (por ejemplo, baterías M18™ con cargador/herramientas M18™, baterías M12™ con cargador/herramientas M12™). No use baterías o cargadores falsificados, falsos o "de imitación". Otros tipos de baterías podrían explotar. No conecte una batería a un conector de una fuente de poder ni a un encendedor de automóvil.
4. Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.
5. **Evite los entornos peligrosos.** No exponga ni cargue el producto bajo la lluvia, la nieve o en lugares mojados o húmedos. No use la batería ni el cargador en atmósferas explosivas (donde haya vapores gaseosos, polvo o materiales inflamables). Podrán producirse chispas al momento de insertar o quitar la batería, lo que podría ocasionar un incendio.
6. **Cárguese únicamente en un área bien ventilada y dentro del rango de temperatura ambiente de carga recomendada.** No obstruya las ventilas; manténgalas despejadas para que se cuente con una buena ventilación. No permita que haya humo o llamas vivas cerca de la batería que se esté cargando. Los gases ventilados pueden explotar.

- 7. Cuide el cable del cargador.** Para desconectar el producto, jale el enchufe en lugar del cable. Nunca transporte el cargador sujetándolo del cable. Proteja el cable del calor, el aceite y los bordes filosos. Asegúrese de que el cable no se pise, se tropiecen con él, se dañe o se mantenga tensado. No use el cargador con el cable o enchufe dañado. Cambie los cables dañados de inmediato.
- 8. Evite usar una extensión en la medida de lo posible.** Cuando sea inevitable usar una extensión, use una que esté en buen estado eléctrico y que tenga el calibre de cable y la longitud apropiadas que se ajusten a la potencia nominal actual del cargador. El tamaño y la forma de la clavija debe coincidir con las que tiene el cable del cargador.
- 9. El cargador 48-59-1810 esta especificado para 24 volts CD y 12 volts CD. El cargador 48-59-1812 esta especificado para 120 volts CA solamente.** Deberá conectarse a un toma corriente adecuado.
- 10. Use únicamente los accesorios recomendados.**
- 11. Desconecte los cargadores y quite las baterías cuando no estén en uso.**
- 12. Siempre desconecte el cargador antes de realizar algún tipo de limpieza o mantenimiento.** No permita que el agua fluya dentro del enchufe CA/CD. Use un interruptor de circuito por pérdida a tierra (GFCI) para reducir los riesgos de una descarga eléctrica.
- 13. No queme, incinere ni exponga las baterías al fuego ni a temperaturas excesivas que sobrepasen 130 °C (265 °F).** Las baterías podrían explotar. Al quemar las baterías, se generan vapores y materiales tóxicos.
- 14. No aplaste, deje caer, pele, modifique o dañe la batería.** Siempre ponga las baterías en un contenedor seguro durante la transportación. No use una batería que haya recibido un golpe seco, se haya caído, se haya aplastado o dañado de algún modo (por ejemplo, perforado con un clavo, golpeado con un martillo, se haya pisado durante un accidente vehicular). No use ni cargue baterías que parezcan estar dañadas o infladas o que no funcionen bien. Las baterías dañadas o modificadas podrán presentar un comportamiento impredecible.
- 15. No desarme las baterías ni los cargadores ni intente repararlos.** Este producto no cuenta con ninguna pieza reparable. Lleve las baterías/los cargadores que estén dañados, rotos o necesiten reparaciones a un centro de servicio de MILWAUKEE para garantizar que se mantenga la seguridad del producto.
- 16. Los químicos de las baterías causan quemaduras graves.** Nunca permita el contacto con la piel, ojos o boca. Si una batería dañada derrama químicos, use guantes de hule o neopreno para descharla. Si la piel estuvo expuesta a los fluidos de la batería, lave con agua y jabón, y enjuague con vinagre. Si los ojos estuvieron expuestos a los químicos de la batería, enjuague inmediatamente con agua durante 20 minutos y acuda al médico.
- 17. No provoque un cortocircuito.** Una batería con corto circuito podrá provocar un incendio, lesiones físicas y daños al producto. Una batería sufrirá un corto circuito si un objeto metálico crea una conexión entre los contactos positivos y negativos en la batería. No ponga una batería cerca de nada que podría ocasionar un cortocircuito (por ejemplo, monedas, llaves, clavos o pequeños objetos metálicos en el bolsillo, la caja de herramientas o el cajón).
- 18. No permita que entren líquidos en la batería.** Los líquidos corrosivos o conductivos, como es el caso del agua de mar, ciertos químicos industriales y el cloro o los productos de cloro, etc., podrán causar un cortocircuito. No use las baterías que hayan estado expuestas a este tipo de líquidos.
- 19. Las baterías con la leyenda "Resistente"** son idóneas para usarse en ambientes donde puede ocurrir un contacto o una exposición accidental a aceites, grasas y solventes. Estas baterías no son resistentes ni a los ácidos ni a otros químicos corrosivos. Nunca sumerja en líquidos ni permita que ningún líquido entre en la batería.
- 20. Siempre use una empuñadura lateral al momento de usar una batería HIGH OUTPUT o HIGH DEMAND de 6,0 Ah o más potente,** ya que el torque de salida de algunas herramientas podrá aumentar. Si su taladro/destornillador no viene con una empuñadura lateral, visite el sitio web de MILWAUKEE TOOL para más información acerca de la empuñadura de accesorio correspondiente.
- 21. Guarde su batería y cargador en un lugar fresco y seco.** No se guarde donde la temperatura pudiera ser mayor que 50 °C (120 °F) tal como directamente bajo la luz del sol, un vehículo o edificio de metal durante el verano.
- 22. Siempre envíe las baterías de ion de litio según lo indicado en las normas actuales que rigen el modo de transporte elegido (por ejemplo, terrestre, aéreo, marítimo).** En caso de tener alguna duda, comuníquese con MILWAUKEE, el transportista o con otro profesional capacitado en el transporte de mercancía peligrosa para definir cuáles son las normas correspondientes.
- 23. Conserva las etiquetas y las placas en buen estado.** En ellas se muestra información importante. Si son ilegibles o no están presentes, comuníquese con un centro de servicio de MILWAUKEE para recibir un reemplazo.
- 24. **ATENCIÓN** Riesgo de incendio.** No reemplace ningún fusible del vehículo con una capacidad nominal mayor a la recomendada por el fabricante del vehículo. El cargador 48-59-1810 tiene una capacidad de generar 7 amperes de una toma de corriente del vehículo de 12/24 V. Asegúrese de que el sistema eléctrico en su vehículo pueda abastecer este producto sin provocar que se abran los fusibles del vehículo. Esto puede determinarse asegurándose de que el fusible en el vehículo que protege la salida tenga una capacidad mayor a 7 amperes. La información de esta clasificación de los fusibles del vehículo generalmente se encuentra en el manual del operador. Si se abre repetidamente un fusible del vehículo, no intente reemplazarlo. Debe encontrar la causa de la sobrecarga. Por ningún motivo los fusibles deben parcharse con aluminio o alambre, ya que esto puede causar serios daños al circuito eléctrico o provocar un incendio.

## SIMBOLOGÍA



Volts



Corriente continua



Corriente alterna



Con doble aislamiento



Recicle las baterías de forma adecuada

**BFP** Retroalimentación protegido

**Hz** Hertzios

**A** Amperios

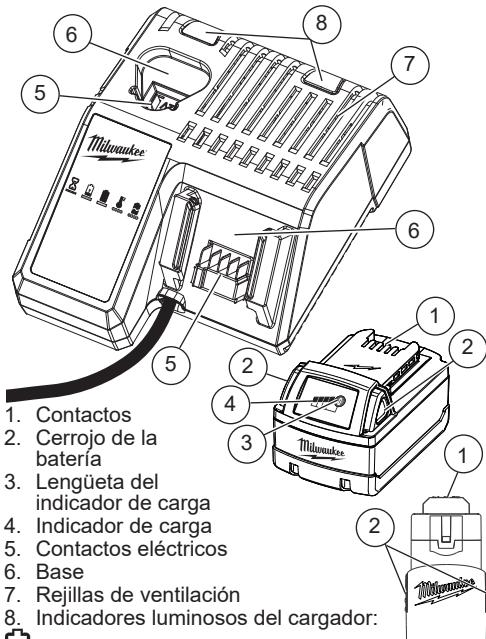
**BC** Comisión de energía de California

**UL** UL Listing Mark para Canadá y Estados Unidos

# ESPECIFICACIONES

Cargador Cat. No	48-59-1810
Entrada volts	12 / 24 CD
Entrada amperios	7 CD
Salida volts	12 o 18 CD
Salida amperios	2,5 CD
Cargador Cat. No	48-59-1812
Entrada volts	120 CA
Entrada amperios	2,1 CA
Salida volts	12 o 18 CD
Salida amperios	3 CD
Temperatura ambiente recomendada para cargar	5°C to 40°C (40°F to 104°F)
Batería de Iones de litio de M12™	12 V CD
Batería de Iones de litio de M18™	18 V CD

## DESCRIPCIÓN FUNCIONAL



1. Contactos
2. Cerrojo de la batería
3. Lengüeta del indicador de carga
4. Indicador de carga
5. Contactos eléctricos
6. Base
7. Rejillas de ventilación
8. Indicadores luminosos del cargador:

Roja continua: Cargando

Verde continua: La carga ha terminado

Parpadeo aprisa en rojo: La batería y/o el cargador está(n) demasiado caliente(s) o frío(s) - La carga empezará cuando la batería y/o el cargador se encuentre(n) dentro de la temperatura de carga correcta

Parpadeo lento en rojo: Carga de batería pendiente - La carga iniciará cuando se cargue por completo la primera batería.

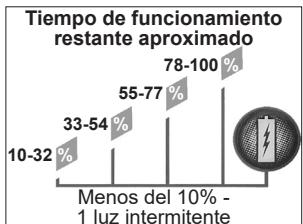
Roja y verde intermitente: Dañado o defectuoso paquete de baterías y/o cargador

## FUNCIONAMIENTO DE LA BATERIA

### Indicador de carga

A diferencia de los tipos de baterías de níquel-cadmio, las baterías de ion de litio de MILWAUKEE generan una potencia constante durante todo su tiempo de operación. La herramienta no sufrirá una pérdida lenta y gradual de potencia durante el uso.

Use el indicador de carga para determinar el tiempo de operación restante de la batería. Oprima el botón del indicador de carga para mostrar las luces. El indicador de carga encenderá de 2 a 3 segundos.



Para señalar el fin de la descarga, 1 luz del indicador de carga parpadeará rápidamente durante 2 y 3 segundos y la herramienta dejará de funcionar. Cargue la batería.

Un patrón parpadeante alternadamente indica que se encontró un error o estado de sobrecalentamiento. Permita que la batería se enfrie y vuélvala a insertar. Si el patrón persiste, comuníquese con un centro de servicio de MILWAUKEE.

Si parece que el indicador de carga no funciona, ponga la batería en el cargador y cárguela cuanto sea necesario.

Inmediatamente después de usar una batería, el indicador de carga podrá mostrar una carga menor a la que mostraría si se revisara más tarde. Las celdas de la batería "recuperan" parte de la carga después de estar en reposo.

### Protección del paquete de batería

Para protegerse de los daños y extender su vida útil, el circuito inteligente de la batería monitorea el consumo de energía y la temperatura. En casos de corto circuito, atascamiento, amarre y torque extremadamente alto, la batería APAGARÁ la herramienta si el consumo de energía es demasiado alto. Todas las luces del indicador de carga parpadearán. Suelte el gatillo y retome.

En circunstancias extremas, la temperatura interna de la batería podría elevarse demasiado. Si esto sucede, las luces del indicador de carga parpadearán en un patrón alterno y el producto no funcionará. Deje que la batería se enfrie.

Luces del indicador de carga	Diagnóstico	Solución
Luces 1 a 4, continuas	Tiempo de funcionamiento restante	Continuar funcionando
1 luz de parpadeo lento	Menos del 10% de tiempo de funcionamiento restante	Preparar el paquete de batería para una carga
1 luz de parpadeo rápido	Se terminó de descargar	Cargar el paquete de batería
Luces 1 a 4, de parpadeo rápido	Consumo de corriente excesivo	Soltar el gatillo y reiniciar la herramienta, reducir la presión
Luces 1 y 3/ luces 2 y 4, de parpadeo alternado	Temperatura del paquete de batería muy elevada	Soltar el gatillo y dejar que el paquete de batería se enfrie

### Funcionamiento en clima frío

Las baterías de ion de litio de MILWAUKEE están diseñadas para funcionar en temperaturas debajo del punto de congelación. Cuando la batería está demasiado fría, es probable que necesite calentarse antes de usarse normalmente. Ponga la batería en un producto y use el producto en una aplicación sencilla. Podrá escuchar un breve "zumbido" hasta que se caliente. Cuando deje de escuchar el "zumbido", use la herramienta como siempre.

### Transporte

El reglamento en materia de transporte de baterías de ion de litio es distinto dependiendo de si la batería se transporta en un vehículo de uso personal o si se envía con un transportista comercial. Siempre envíe las baterías de ion de litio según lo indicado en las normas actuales que rigen el modo de transporte elegido (por ejemplo, terrestre, aéreo, marítimo). En caso de tener alguna duda, comuníquese con MILWAUKEE, el transportista o con otro profesional capacitado en el transporte de mercancía peligrosa para definir cuáles son las normas correspondientes. El transporte personal de las baterías de ion de litio está permitido siempre y cuando se realice conforme a estas advertencias e instrucciones. Al enviar baterías de ion de litio con un transportista comercial, se envían conforme a lo indicado en la clasificación UN 3480 (batería sola) o UN 3481 (baterías contenidas o empacadas con equipamiento). Las exigencias correspondientes al embalaje, el etiquetado, el marcado y la documentación suelen depender de si las baterías en cuestión tienen una potencia nominal mayor o menor a 100 Wh. En ocasiones, las baterías de ion de litio con una potencia nominal de 100 Wh o menor suelen estar "exentas" en cuanto al cumplimiento de ciertas normas de envío. En EE. UU., los productos enviados por transporte terrestre pueden estar "exentos" de cumplir con ciertas normas de envío de materiales peligrosos si su potencia es menor a 300 Wh.

**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de lesión o explosión, nunca quemé ni incinere una batería incluso si está dañada, inservible, o completamente descargada. Al quemarse, se generan vapores y materiales tóxicos.

### Desecho de las baterías de ion de litio de MILWAUKEE

Las baterías de ion de litio de MILWAUKEE son más amigables con el medio ambiente que otros tipos de baterías (por ejemplo, las de níquel-cadmio). Siempre deseche las baterías de conformidad con las normativas federales, estatales y locales. Comuníquese con un centro de locale reciclaje para más información acerca de los centros de reciclaje. Incluso las baterías descargadas contienen algo de energía. Antes de desecharlas, use cinta aislante para cubrir los terminales e impedir que la batería haga un cortocircuito que pudiera causar un incendio o una explosión.

### Sellos de Reciclaje de Baterías RBRC

Los sellos de reciclaje de batería RBRC™ (consulte la sección "Simbología") en las baterías indican que MILWAUKEE organizó el reciclado con la Rechargeable Battery Recycling Corporation (RBRC). Cuando su batería llegue al final de su vida útil, devuélvala a un centro de servicio / sucursal de MILWAUKEE o a un centro minorista participante. Para más información, visite el sitio web de la RBRC en la dirección [www.rbrc.org](http://www.rbrc.org).

## FUNCIONAMIENTO DEL CARGADOR

**ADVERTENCIA** Cargue únicamente baterías MILWAUKEE de iones de litio de M18™ en el cargador MILWAUKEE para baterías de iones de litio de M18™ y M12™. Otros tipos de baterías podrían ocasionar lesión y daño personal.

### Cuándo cargar la batería con este cargador de MILWAUKEE

Quite la batería del producto para cargarla cuando usted lo considere necesario para la tarea que va a realizar. Las baterías de MILWAUKEE no desarrollan una "memoria" cuando se cargan después de una descarga parcial. No es necesario que la batería se quede sin energía antes de ponerla en el cargador.

- Use el indicador de carga para determinar el momento en que tiene que cargar su batería de ion de litio de MILWAUKEE.
- La carga de la batería puede cargarse al máximo antes de empezar un proyecto exigente o un día largo de trabajo.
- El único momento en que será necesario cargar la batería de ion de litio de MILWAUKEE es cuando se haya agotado la carga de la batería. Para indicar que la carga se agotó, la potencia del producto bajará rápidamente, lo que permitirá contar con la potencia suficiente para terminar la operación. Cargue la batería según sea necesario.

### Cómo cargar la batería

Alinee la batería con la base y deslice la batería hacia el interior del cargador tanto como sea posible. La luz roja se encenderá, ya sea que parpadee rápidamente (la batería o el cargador están demasiado fríos o calientes), parpadee lentamente (la comunicación entre la batería y el cargador) o parpadee de manera continua (la batería se está cargando).

- El tiempo de carga depende de la capacidad de la batería. Las baterías que se hayan usado demasiado podrán tardar más tiempo en cargarse por completo.
- Las luces del indicador de carga en las baterías M18™ se encenderán conforme se cargue la batería, lo que

- indicará cuánta carga tiene la batería. El indicador de carga se apagará cuando la carga esté completa. •Después de que la carga esté completa, aparecerá la luz verde continua. •El cargador mantendrá la batería completamente cargada si se le deja en el cargador. El indicador se encenderá como si se tratara de una carga normal. •La segunda batería insertada en el cargador empezará a cargarse cuando la primera batería insertada esté completamente cargada. •Si el indicador lumínico parpadea en rojo y verde o no se enciende, asegúrese de que la batería esté bien puesta en el compartimento. Quite la batería y vuélvala a poner. Si el problema persiste, quite la o las baterías y desconecte el cargador al menos 2 minutos. Después de 2 minutos, vuelva a conectar el cargador y ponga la batería. Si persiste el problema, comuníquese con un centro de servicio de MILWAUKEE.

### Carga de una batería caliente o fría

El cargador cuenta con piezas electrónicas avanzadas que ajustan el esquema de carga según la temperatura de la batería. Las baterías calientes o frías pueden tardar más tiempo en cargarse. Cuando la temperatura de la batería se encuentre fuera del rango normal de carga, la luz roja parpadeará y la batería no se cargará. La carga normal empezará y la luz roja será continua cuando la batería se encuentre dentro del rango aceptable. Esto optimiza el tiempo de carga y la vida útil de la batería.

Temperatura del paquete de batería	Luz indicadora roja del cargador	Estado de carga
Demasiado caliente	Intermitente	No está cargando
Temperatura apropiada	Continua	Carga normal
Demasiado fría	Intermitente	No está cargando

### Suministro de energía al cargador con un inversor o un generador

El cargador 48-59-1810 funcionará con la mayoría de los generadores e inversores con una clasificación de 120 W o más. El cargador 48-59-1812 funcionará con la mayoría de los generadores e inversores con una clasificación de 300 W o más.

## MANTENIMIENTO

**ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de incendio, lesión física y daños al producto ocasionados por un cortocircuito, nunca sumerja la herramienta, la batería o el cargador en un líquido, ni permita que un líquido fluya hacia su interior. Los líquidos corrosivos o conductivos, como es el caso del agua de mar, ciertos químicos industriales y el cloro o los productos de cloro, etc., podrán provocar un corto circuito. Siempre desconecte el cargador y quite la batería del cargador antes de realizar algún tipo de mantenimiento. Nunca desarme la batería o el cargador. Para TODAS las reparaciones, comuníquese con un centro de servicio de MILWAUKEE.

### Limpieza

No exponga sus baterías, cargadores o herramientas a los líquidos, el agua o la lluvia, ni permita que se mojen. Esto podría ocasionar daños a la herramienta,

el cargador y la batería. Limpie el polvo y los residuos de las ventillas de la herramienta, el cargador y la batería, así como los contactos eléctricos, con una aspiradora o un cepillo. Limpie las carcasa con un trapo húmedo con jabón, siempre teniendo cuidado de no tocar ninguno de los contactos eléctricos. Ciertos limpiadores y solventes, como la gasolina, la terebintina, el adelgazante de laca, el adelgazante de pintura, el cloro, los solventes de limpieza con cloro, el amoniaco y los detergentes de uso doméstico con amoniaco, son nocivos para los plásticos y otras piezas aisladas, ya que las carcasa de plástico se astillarán y se cuartearán. Nunca use solventes inflamables ni combustibles cerca de la batería, cargador o herramientas.

### Almacenaje

Como recomendación general, es mejor desconectar los cargadores y quitar las baterías cuando no se estén usando, aunque no ocurrán daños a la batería. Guárdese a temperatura ambiente, alejado de la humedad. **Guarde las baterías en vertical.** No se guarde en lugares húmedos donde pueda ocurrir la corrosión de las terminales. El hecho de guardar en altas temperaturas (de más de 50°C (120°F)) durante largos períodos puede ocasionar la pérdida permanente de potencia en una batería. Cárgeuse antes de usarse si ha estado demasiado tiempo guardado.

### Reparaciones

Sin piezas reparables.

### SOPORTE DE SERVICIO - MEXICO

#### CENTRO DE ATENCIÓN A CLIENTES

Techtronic Industries Mexico, S.A. de C.V.  
Av. Presidente Masarik 29 Piso 7  
11560 Polanco V Sección  
Miguel Hidalgo, Distrito Federal, México  
01 (800) 030-7777 o (55) 4160-3540  
Lunes a Viernes (9am a 6pm)

O contáctanos en [www.milwaukeetool.com.mx](http://www.milwaukeetool.com.mx)

### GARANTÍA LIMITADA - E.U.A. Y CANADÁ

Todas las baterías de MILWAUKEE (que se venden con productos inalámbricos y/o como baterías de repuesto) están garantizadas ante el comprador original por un distribuidor autorizado MILWAUKEE únicamente de que no tengán material y mano de obra defectuosos. Con algunas excepciones, MILWAUKEE reparará o cambiará una batería que tenga defectos de material o mano de obra, según lo determine MILWAUKEE mediante una revisión, durante la vigencia indicada a partir de la fecha de compra. Devuelva la batería a un centro de servicio de fábrica de MILWAUKEE o a una estación de servicio autorizada de MILWAUKEE, con el flete prepagado y asegurado. Para fines de un envío correcto de baterías, llame al 1.800.SAWDUST (1.800.729.3878) o visite [www.milwaukeetool.com](http://www.milwaukeetool.com). Se debe incluir una copia del comprobante de compra con el producto devuelto. Esta garantía no aplica a daños que MILWAUKEE determine que son ocasionados por reparaciones o intentos de reparaciones realizados por una persona que no sea personal autorizado de MILWAUKEE, uso indebido, alteraciones, maltrato, desgaste normal, falta de mantenimiento o accidentes.

Batería Cat. No.	Química	Período de la garantía (a partir de la fecha de compra)
48-11-1812, 48-11-1813, 48-11-1828 (Número de serie de prefijo 'B41E' y posterior) 48-11-1840, 48-11-1850, 48-11-1850R, 48-11-1860, 48-11-1861, 48-11-1865, 48-11-1880, 48-11-1881, 48-11-1890, 48-11-2402, 48-11-2440, 48-11-2450, 48-11-2460, 48-11-2830 (Número de serie de prefijo 'C71')	Iones de litio	Tres (3) años
48-11-0490, 48-11-1815, 48-11-1820, 48-11-1835, 48-11-2001, 48-11-2330, 48-11-2401, 48-11-2420, 48-11-2425, 48-11-2430	Iones de litio	Dos (2) años