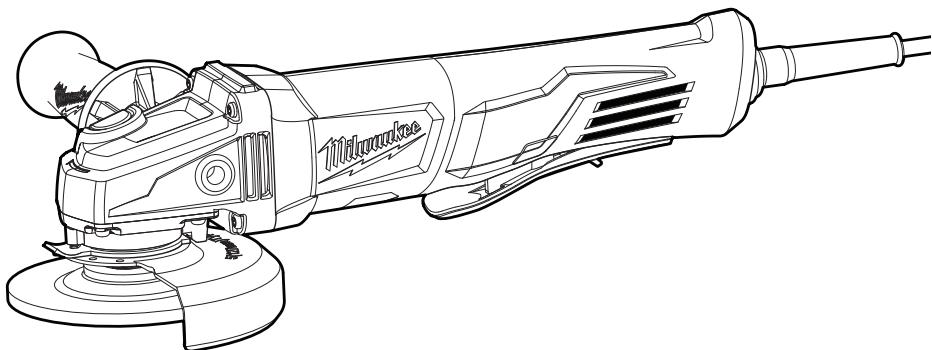




OPERATOR'S MANUAL
MANUEL de L'UTILISATEUR
MANUAL del OPERADOR



Cat. No. / No de Cat.
6141-30, 6141-31, 6142-30, 6142-31

4-1/2" GRINDERS

RECTIFIEUSES 115 mm (4-1/2")

ESMERILADORAS DE 115 mm (4-1/2")

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.

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 REPARATION 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-INTERêTS PUNITIFS OU DE TOUTE DÉPENSE, D'HONORAIRES D'AVOCATS, DE FRAIS, DE PERTE 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-DESSOUS 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 COMMERCIALISABILITé OU D'ADAPTATION À UNE UTILISATION OU A UNE FIN PARTICULIÈRE. DANS LA MESURE OÙ UNE TELLE STIPULATION D'EXONÉRATION N'EST PAS PERMISE PAR LA LOI, LA DURÉE 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 DURÉE DES GARANTIES IMPLICITES, LES RESTRICTIONS CI-DESSOUS PEUVENT NE PAS ÊTRE APPLICABLES. LA PRÉSENTE CONFÈRE À L'UTILISATEUR DES DROITS LEGAUX 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, 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.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERALES PARA LA HERRAMIENTA ELECTRICA

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 estás 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.
- Vistase 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, amarrar 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.

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.

REGLAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD PARA ESMERILADORES

Advertencias de seguridad comunes para operaciones de esmerilado, lijado, cepillo de alambre o corte:

- **Esta herramienta eléctrica está diseñada para funcionar como amoladora, lijadora, cepillo de alambre, cortador de agujeros o herramienta de corte. Lea todas las advertencias, instrucciones e ilustraciones de seguridad y las especificaciones provistas con esta herramienta eléctrica.** El incumplimiento de cada una de las instrucciones que se enumeran a continuación podría provocar una descarga eléctrica, incendio y/o lesiones graves.

- **Las operaciones de pulido no deben realizarse con esta herramienta eléctrica.** Las operaciones para las que no se diseñó esta herramienta eléctrica pueden crear un riesgo y causar lesiones personales.

- **No convierta esta herramienta eléctrica para operar de alguna manera en la que no fue diseñada particularmente y especificada por el fabricante de la herramienta.** Dicha conversión puede causar la pérdida de control y provocar lesiones personales graves.

- **No use accesorios que no estén específicamente diseñados y recomendados por el fabricante de la herramienta.** No es suficiente con que el accesorio

pueda acoplarse a la herramienta para garantizar una operación segura.

- **La velocidad nominal del accesorio debe ser al menos equivalente a la velocidad máxima marcada en la herramienta eléctrica.** Los accesorios que operan a una velocidad mayor que su velocidad nominal pueden quebrarse y lanzar piezas al aire.

- **El diámetro exterior y el grosor de su accesorio deben estar dentro de la clasificación de capacidad de su herramienta eléctrica.** Los accesorios de tamaño incorrecto no pueden resguardarse o controlarse correctamente.

- **Las dimensiones del montaje del accesorio deben caber en las dimensiones del equipo de montaje de la herramienta eléctrica.** Los accesorios que no coincidan con la tornillería de montaje de la herramienta eléctrica se desbalancearán, vibrarán excesivamente y pueden ocasionar pérdida de control.

- **No utilice un accesorio dañado.** Antes de cada uso, inspeccione el accesorio, por ejemplo, el disco abrasivo para detectar desportilladuras y grietas, el soporte para detectar grietas y desgastes excesivos, el cepillo de alambre para detectar alambres sueltos o quebrados. Si la herramienta eléctrica o el accesorio cae al suelo, inspecciónelo para detectar daños o instale un accesorio sin daños. Después de inspeccionar e instalar un accesorio, tanto usted como los espectadores deben colocarse alejados del plano del accesorio giratorio y hacer operar la herramienta eléctrica a la máxima velocidad sin carga durante un minuto. Los accesorios dañados normalmente se romperán durante este tiempo de prueba.

- **Utilice equipo de protección personal.** Según la aplicación, utilice una careta, gafas o lentes de seguridad. Según corresponda, utilice mascarilla para polvo, protectores auditivos, guantes y mandil de taller capaz de detener pequeños fragmentos abrasivos o de la pieza de trabajo. La protección ocular debe ser capaz de detener residuos voladores generados por las distintas aplicaciones. La mascarilla para polvo o el respirador debe ser capaz de filtrar partículas generadas por la aplicación en particular. La exposición prolongada al ruido de alta intensidad puede ocasionar pérdida auditiva.

- **Mantenga a los espectadores a una distancia segura del área de trabajo.** Toda persona que entre al área de trabajo debe utilizar equipo de protección personal. Los fragmentos de la pieza de trabajo o de un accesorio roto pueden salir volando y causar lesiones más allá del área inmediata de operación.

- **Al realizar una operación donde el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cableado oculto o con su propio cable, sostenga la herramienta eléctrica únicamente de las superficies de empuñadura aisladas.** El contacto del accesorio 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.

- **Posicione el cable de manera que no interfiera con el accesorio giratorio.** Si pierde el control, el cable puede cortarse o engancharse y el brazo o la mano pueden ser jalados hacia el accesorio giratorio.

- **Nunca coloque la herramienta eléctrica sobre una superficie hasta que el accesorio se haya detenido por completo.** El accesorio giratorio puede agarrar la superficie y jalar la herramienta eléctrica, quitándole el control.

- **No opere la herramienta eléctrica mientras la carga al lado de su cuerpo.** El contacto accidental con el accesorio giratorio podría ocasionar que su ropa se enganchara, jalando el accesorio hacia su cuerpo.

- **Limpie periódicamente las rejillas de ventilación de la herramienta eléctrica.** El ventilador del motor atraerá el polvo hacia el interior de la carcasa y la acumulación excesiva de metal en polvo puede causar riesgos eléctricos.
- **No opere la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían incendiar estos materiales.
- **No utilice accesorios que requieran enfriadores líquidos.** Utilizar agua u otros enfriadores líquidos puede ocasionar electrocución o descarga eléctrica.

Contragolpe y advertencias relacionadas:

El contragolpe es una reacción repentina a un disco giratorio, soporte, cepillo o cualquier otro accesorio que se atora o engancha. Los atorones o enganchamientos ocasionan el paro rápido del accesorio giratorio, lo que a su vez ocasiona que la herramienta eléctrica sin control sea forzada en dirección contraria a la rotación del accesorio en el punto de unión. Por ejemplo, si un disco abrasivo se atora o engancha con la pieza de trabajo, el borde del disco que está entrando en el punto de agarre puede enterrarse en la superficie del material, ocasionando que el disco se salga o se bote. El disco puede saltar hacia el operador o en dirección contraria, dependiendo de la dirección del movimiento del disco en el momento del contacto. Los discos abrasivos también pueden quebrarse bajo estas condiciones. El contragolpe es el resultado del uso incorrecto de la herramienta eléctrica y/o de procedimientos o condiciones de operación incorrectos y puede evitarse tomando las precauciones correspondientes que se indican a continuación.

- **Mantenga un agarre firme de la herramienta eléctrica y posicione su cuerpo y su brazo para permitirle resistir las fuerzas del contragolpe.** Siempre utilice una empuñadura auxiliar, si se proporciona, para tener un máximo control sobre el contragolpe o la reacción de torque durante el arranque. El operador puede controlar las acciones de torque o las fuerzas de contragolpe si se toman las precauciones correspondientes.
- **Nunca coloque su mano cerca del accesorio giratorio.** El accesorio puede golpearle la mano con el contragolpe.
- **No coloque su cuerpo en el área hacia donde se moverá la herramienta eléctrica en caso de que ocurra contragolpe.** El contragolpe impulsará la herramienta en la dirección contraria al movimiento del disco en el punto de enganchamiento.
- **Ponga especial cuidado al trabajar en esquinas, bordes afilados, etc. Evite hacer rebotar y enganchar el accesorio.** Las esquinas, los bordes afilados o el rebote tienen una tendencia a ocasionar enganchamientos del accesorio giratorio y ocasionar pérdida de control o contragolpe.
- **No sujeté una sierra eléctrica, hoja de sierra dentada, disco segmentado de diamante con un hueco periférico mayor a 10 mm o una hoja de sierra dentada.** Estas hojas generan contragolpes frecuentes y pérdida de control.

Advertencias de seguridad específicas para operaciones de esmerilado y corte:

- **Utilice únicamente los tipos de discos que se especificados para su herramienta eléctrica y la guarda específica diseñada para el disco seleccionado.** Los discos para los cuales no se diseñó la herramienta eléctrica no pueden resguardarse adecuadamente y son inseguros.
- **La superficie de esmerilado de los discos con centro hundido debe montarse debajo del plano del borde de la guarda.** Un disco montado incorrectamente que se extienda más allá del plano del borde de la guarda no puede ser debidamente protegido.

• **La guarda debe colocarse firmemente en la herramienta eléctrica y posicionarse para máxima seguridad, de manera que la mínima cantidad de disco quede expuesta hacia el operador.** La guarda ayuda a proteger al operario de fragmentos rotos de disco y de contacto accidental con el disco y chispas que podrían incendiar la ropa.

- **Los discos deben usarse únicamente para las aplicaciones especificadas.** Por ejemplo: no esmerile con el costado del disco para corte. Los discos de corte abrasivo tienen por objeto utilizarse en esmerilado periférico. Si se aplican fuerzas laterales a estos discos, pueden ocasionar quebradura.

• **Siempre utilicebridas de discos sin daños que sean del tamaño y forma correctos para el disco seleccionado.** Lasbridas de disco correctas proveen soporte al disco, reduciendo así la posibilidad de quebradura del mismo. Lasbridas de los discos de corte pueden ser diferentes de las vidas de los discos de rectificado.

- **No utilice discos desgastados de herramientas eléctricas más grandes.** Un disco diseñado para herramientas eléctricas más grandes no es adecuado para la mayor velocidad de una herramienta de menor tamaño y puede explotar.

• **Siempre use el protector correcto para la aplicación realizada cuando use discos de propósito doble.** No utilizar el protector correcto podría no proveer el nivel de protección deseado, lo que podría causar lesiones graves.

Advertencias de seguridad adicionales específicas para operaciones de corte:

• **No inserte a la fuerza el disco de corte ni aplique presión excesiva. No intente hacer una profundidad de corte excesiva.** Aplicar un exceso de presión al disco aumenta la carga y la susceptibilidad de que el disco se tuerza o se trabe en el corte y la posibilidad de contragolpe o ruptura del disco.

• **No posicione su cuerpo en línea con el disco giratorio ni detrás del mismo.** Cuando el disco, en el punto de operación, se esté alejando de su cuerpo, el posible contragolpe puede impulsar el disco giratorio y la herramienta eléctrica directamente hacia usted.

• **Cuando el disco se esté amarrando o cuando se interrumpe un corte por cualquier motivo, apague la herramienta eléctrica y sosténgala inmóvil hasta que el disco se detenga por completo.** Nunca intente retirar el disco del corte mientras aún esté en movimiento, pues puede ocurrir contragolpe. Investigue y siga una acción correctiva para eliminar la causa del amarre del disco.

• **No reinicie la operación de corte dentro la pieza de trabajo. Deje que el disco alcance la velocidad total y cuidadosamente vuelva a introducirlo al corte.** El disco puede amarrarse, irse hacia arriba o generar contragolpe si la herramienta eléctrica se reinicia dentro de la pieza de trabajo.

• **Provea soporte para los paneles o cualquier pieza de trabajo de gran tamaño para minimizar el riesgo de pelizamiento y contragolpe del disco.** Las piezas de trabajo grandes tienden a pandearse con su propio peso. Deben colocarse soportes debajo de la pieza de trabajo, cerca de la línea de corte y cerca del borde de la pieza de trabajo a ambos lados del disco.

• **Use precaución adicional al hacer un "corte de bolillo" en muros existentes u otras áreas donde no haya visibilidad.** El disco saliente puede cortar líneas de gas o agua, cables eléctricos u otros objetos, lo que puede generar contragolpe.

• **No intente realizar cortes en curva.** Aplicar un exceso de presión al disco aumenta la carga y la susceptibilidad

de que el disco se tuerza o se trabe en el corte, y la posibilidad de contragolpe o ruptura del disco, lo que puede provocar lesiones graves.

Advertencias de seguridad específicas para operaciones de lijado:

- Utilice lijas de disco del tamaño correcto. Siga las recomendaciones del fabricante al seleccionar el papel lija. El papel lija más grande que se extiende más allá del soporte de lijado representa un riesgo de laceración y puede causar atorones, desgarre del disco o contragolpe.

Advertencias de seguridad específicas para operaciones de cepillo con alambre:

- Tenga en cuenta que las cerdas de alambre se desprenden del cepillo incluso durante la operación ordinaria. No aplique presión excesiva a los alambres aplicando demasiada carga al cepillo. Las cerdas de alambre pueden penetrar fácilmente la ropa ligera y/o la piel.
- Si se recomienda el uso de una guarda para el cepillado con alambre, no permita que haya ninguna interferencia del disco o cepillo de alambre con la guarda. El diámetro del disco o cepillo de alambre puede expandirse debido a la carga de trabajo y las fuerzas centrífugas.

Advertencias de seguridad adicionales

- **ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de lesión al momento de trabajar en situaciones de mucho polvo, use una solución de extracción de polvo que cumpla con las normas de la OSHA de acuerdo con sus instrucciones de uso o bien, use una protección respiratoria adecuada.

- No use esta herramienta para trabajar con productos que contienen asbestos. Determine la composición de la pieza de trabajo antes de empezar a trabajar. Sólo un profesional calificado debe quitar el asbestos.

• Siempre opere con ambas manos.

- 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.

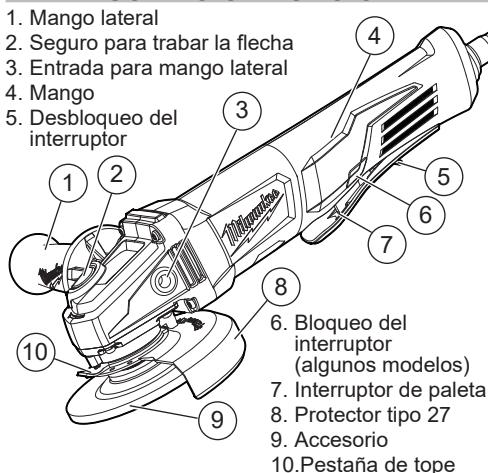
- **ADVERTENCIA** Algunos polvos generados por el lijado eléctrico, aserrado, pulido, taladrado y otras actividades de construcción contienen químicos identificados como causantes de cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estos químicos son:

- 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	6141-30, 6141-31, 6142-30, 6142-31
Volts.....	120 CA
Amps	11
RPM.....	12,000
Tamaño de flecha	5/8"-11
Capacidad máxima..	115 mm (4-1/2") x 6 mm (1/4")

DESCRIPCION FUNCIONAL



SIMBOLOGÍA



Doble aislamiento



Volts



Corriente alterna



Amperios

n XXXX min⁻¹ Revoluciones por minuto (RPM)



UL Listing Mark para Canadá y Estados Unidos



Marca mejicana de la aprobación

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 existe 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.

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*					
Ampereos (En la placa)	Largo de cable de Extensión en (m)				
	7,6	15,2	22,9	30,5	45,7
0 - 2,0	18	18	18	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	--	--	--

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

LEA Y GUARDE TODAS LAS INSTRUCCIONES PARA FUTURAS REFERENCIAS.

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 tomacorriente adecuado.

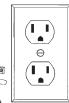
Herramientas con conexión a tierra (Enchufes de tres terminales)

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 averiará 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 (Dos puntas enchufes)

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 las Figuras B y C.

Fig. B

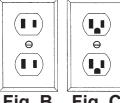


Fig. C

ENSAMBLAJE

ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de una lesión, desconecte siempre la herramienta antes de fijar o retirar accesorios, o antes de efectuar ajustes.

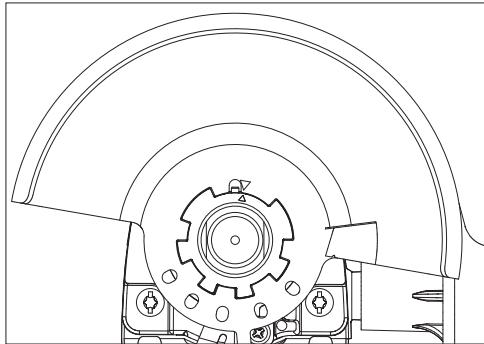
Para reducir el riesgo de lesiones al esmerilar, utilice siempre protectores instalados correctamente. El tipo y el tamaño del protector deben coincidir con el tipo y el tamaño del disco para contar con la máxima protección al operador en caso de que ocurra la ruptura del disco.

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

Retiro/installación/ajuste del protector

Esta herramienta cuenta con un protector. Siempre use el protector a menos que estas instrucciones indiquen lo contrario.

1. **ADVERTENCIA!** Desconecte la herramienta para evitar que se encienda.
2. Para quitar el protector, quitar todos los accesorios del vástago.
3. Presione hacia dentro la pestaña de tope y gire la guarda hacia la derecha hasta que las pestañas de la esmeriladora se alineen con las ranuras de la guarda.
4. Levante la guarda en línea recta y aléjela de la herramienta.

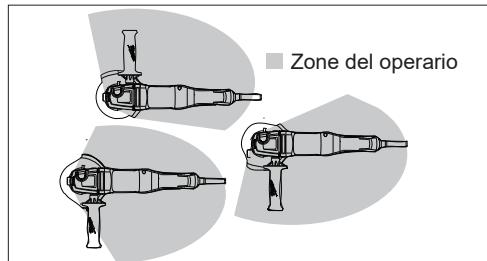


5. Para **instalar** el protector, desenchufar la herramienta y quitar todos los accesorios del vástago. **NOTA:** El tamaño del protector debe coincidir con el tamaño del disco. Por ejemplo, únicamente debe usar el protector de 114 mm (4-1/2") con el disco de 114 mm (4-1/2"). (Algunos protectores están disponibles como accesorios). Consulte la sección "Accesorios".

6. Alinee las pestañas de la esmeriladora con las ranuras de la guarda. Las flechas de la esmeriladora y la guarda se alinearán.

7. Presione la pestaña de tope y presione la guarda sobre la herramienta. Gire la guarda hacia la izquierda para introducirla en la primera ranura de tope.

8. Para **ajustar** la guarda, presione hacia dentro de la pestaña de tope y gire la guarda hacia una de las cinco ranuras de tope. **ADVERTENCIA!** Siempre ajuste la guarda para dar la máxima protección al operador durante la operación.



ADVERTENCIA Para disminuir el riesgo de lesiones, siempre use una empuñadura lateral al utilizar esta herramienta. Sostenga firmemente.

Instalación del mango lateral

El mango lateral puede instalarse en ambos lados (en todos los modelos) o en la parte superior de la caja de engranajes (en determinados modelos). Colóquelo del lado que le ofrezca mejor control y protección. Para montarlo, simplemente enrosque el mango en el orificio del lado deseado y apriételo firmemente.

ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de lesión, deberá instruirse al operario en el uso, cuidados y protección de los discos abrasivos.

Selección de muelas abrasivas

Utilice muelas abrasivas y accesorios que sean:
• del tamaño correcto como lo indica la placa de la herramienta.

• el tipo de disco correcto así como el grano adecuado para el trabajo.

• que esté marcado para operarse a las mismas o mas de las RPM como lo indica la placa de la herramienta.

Esmerilar es la acción de cortar con miles de granos abrasivos que se encuentran en la cara de un disco o de una piedra abrasiva. Cuando esmerile metales como acero y fierro, seleccione un abrasivo de óxido de aluminio. Cuando esmerile piedra o concreto, utilice uno de carburo de silicio. Utilice discos reforzados con algodón para metales no ferrosos.

Los discos reforzados tipo 1 de 3,2 mm (1/8") o menos son ideales para operaciones de corte y de acanalado solamente. Siempre maneje los abrasivos

con cuidado para evitar dañarlos. Antes de instalarlos revise si no tienen grietas o cuarteaduras. Si están dañados, deseche los para evitar que otras personas los usen.

Cuidado de rectificado y corte las ruedas

Las ruedas esmerilado/corte deben protegerse de:

- humedad y humedad extrema.
- cualquier tipo de solvente.
- cambios extremos de temperatura.
- caídas y golpes.

Las ruedas esmerilado/corte deben guardarse:

- en una forma organizada de forma tal que puedan tomarse, sin dañar, otras piedras abrasivas.
- con su información de seguridad.

Los discos abrasivos y de corte no deben caerse, rodar ni golpearse.

Los discos abrasivos y de corte no deben utilizarse más allá de su fecha de caducidad.

Deseche las ruedas que se hayan caído, rodado, golpeado, sometido a cambios extremos de temperatura, que hayan entrado en contacto con solventes o humedad, o que hayan caducado.

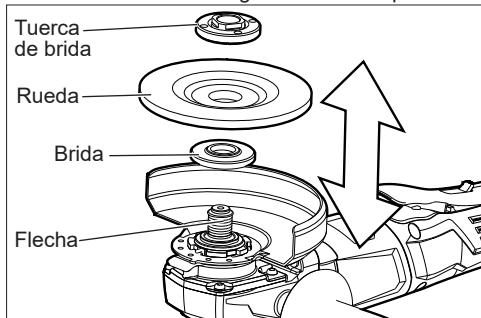
ADVERTENCIA La velocidad nominal del accesorio debe ser al menos equivalente a la velocidad máxima marcada en la herramienta eléctrica. Los accesorios que operan a una velocidad mayor que su velocidad nominal pueden quebrarse y lanzar piezas al aire, causando lesiones.

Instalación/extracción de muelas de esmerilado y corte

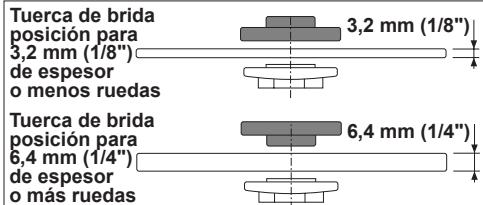
Asegúrese de que la muela abrasiva no se extienda más allá de la parte inferior de la guarda. Las muelas abrasivas con eje roscado pueden requerir una guarda más larga.

1. **ADVERTENCIA!** Desconecte la herramienta para evitar que se encienda..
2. Ubique adecuadamente la protección.
3. Pase un trapo a la brida, a la tuerca de la brida y al vástago para sacar todo el polvo y los desechos. Inspeccione las partes para ver si están dañadas. Reemplácelas si es necesario. Utilice únicamente herramientas de montaje MILWAUKEE diseñados para esta herramienta.
4. Coloque la brida en el eje, como se muestra. Gire la brida hasta que encaje en el eje.

NOTA: No instale la brida ni la tuerca de brida al momento de usar un disco de rectificación de eje roscado. Al momento de usar un disco roscado, asegúrese de que la altura de instalación se encuentre dentro del rango de altura del protector.



- Coloque el disco seleccionado en el vástago y alinéelo con la brida.
- Ubique la tuerca de brida sobre el vástago según el espesor del disco.



- Presione el botón de bloqueo del vástago mientras gira la tuerca de brida hacia la derecha. Apriete firmemente.
- Para **sacar** el disco, desconecte la herramienta e invierta el proceso.

Selección del disco de lija

Use discos de lija que sean:

- del tamaño correcto como lo indica la placa de la herramienta.
- el tipo de disco correcto así como el grano adecuado para el trabajo.
- que esté marcado para operarse a las mismas o mas de las RPM en la sección de "ADVERTENCIA" de la placa de especificaciones de la herramienta. Utilice como referencia la tabla que a continuación se presenta para seleccionar el disco. Generalmente use grano 24 o 36 para remociones fuertes de metal; granos 50, 60 o 80 para remociones medianas y grano 120 para acabados. Empiece siempre con un grano burdo, usando posteriormente granos mas finos para obtener el acabado deseado.

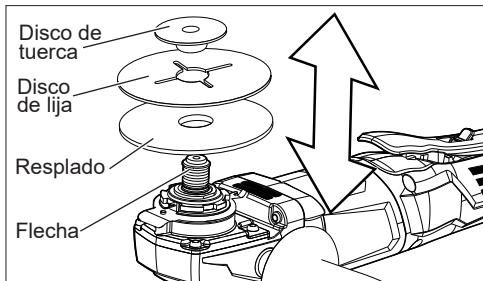
Discos de Oxido de aluminio - Para desbaste rápido y aplicaciones generales en la mayoría de las operaciones en metal. Ideal para acero rolado en frío, acero inoxidable o metales que requieran abrasivos de larga vida, desbaste rápido y rudo.

Discos de Sircónes de aluminio - Su diseño especial de grano permite remover rápidamente el material. Ideal para operaciones sobre pintura de autos, lanchas, etc. sin que se obstruyan.

Discos de cerámica - Ideales para aplicaciones generales en metal porque duran hasta tres veces el tiempo de los discos de óxido de aluminio.

Instalación de respaldos y discos de lija

- ¡ADVERTENCIA! Desconecte la herramienta para evitar que se encienda.
- Pase un trapo a los accesorios, a la tuerca del disco y al vástago para sacar todo el polvo y los desechos. Inspeccione las partes para ver si están dañadas. Reemplácelas si es necesario. Utilice únicamente herrajes de montaje MILWAUKEE diseñados para esta herramienta.
- Coloque el respaldo en la flecha de forma que la superficie plana quede alejada de la caja de engranes.
- Coloque el disco abrasivo en el respaldo y asegúrelo a la flecha con la tuerca.



- Presione el botón de bloqueo del vástago mientras gira la tuerca de disco a la derecha. Apriete firmemente.
- Para desmontar el respaldo y el disco abrasivo, desconecte la herramienta y haga el procedimiento a la inversa.

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 trabajar en situaciones de mucho polvo, use una solución de extracción de polvo que cumpla con las normas de la OSHA de acuerdo con sus instrucciones de uso o bien, use una protección respiratoria adecuada.

Nunca esmerile sin tener el equipo de seguridad adecuado.

Siempre tome la esmeriladora firmemente con las dos manos antes de iniciar el esmerilado.

Arranque controlado

La característica de arranque controlado reduce el "tirón" de reacción del par de fuerza cuando se tira del gatillo.

Tacómetro de velocidad constante

(en algunos modelos)

El tacómetro de velocidad constante mantiene las revoluciones por minuto de la herramienta a velocidad casi constante, incluso bajo carga. El tacómetro también ayuda a impedir que la herramienta se caliente en exceso. La herramienta se apaga automáticamente cuando el motor se sobrecarga. Se puede volver a arrancar apretando el gatillo de nuevo.

Freno eléctrico

(en algunos modelos)

El freno eléctrico se activa cuando se suelta el interruptor, ocasionando que el disco se detenga en cuestión de segundos. Puede haber una demora entre el momento en que se suelta el interruptor y se activa el freno. En ocasiones, el freno puede no activarse en lo absoluto. Si el freno no se activa con frecuencia, lleve la herramienta a servicio en un centro de servicio autorizado MILWAUKEE. Asegúrese de que la herramienta se detenga por completo antes de dejarla sobre una superficie.

ADVERTENCIA Siempre tome la esmeriladora firmemente con las dos manos antes de iniciar el esmerilado.

Funcionamiento del interruptor de paleta
Para **encender** la herramienta, sujeté el mango y el mango lateral firmemente. Presione el botón de desbloqueo y apriete el interruptor de paleta.

Para **detener** la herramienta, suelte el interruptor de paleta. Asegúrese de que la herramienta se detenga por completo antes de soltarla.

Para **bloquear** el interruptor (en algunos modelos), encienda la herramienta y presione el botón de bloqueo. Para detener la herramienta, apriete y suelte el interruptor de paleta. Asegúrese de que la herramienta se detenga por completo antes de soltarla.

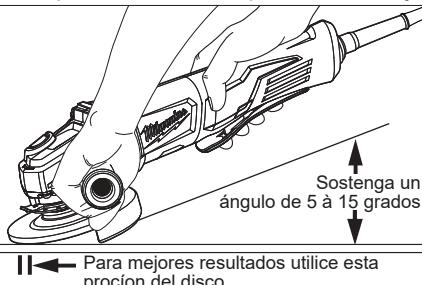
Funcionamiento general

- Después de instalar nuevos accesorios y antes de comenzar a trabajar, pruebe el disco dejándolo que gire por un minuto antes de aplicarlo sobre la superficie. **¡ADVERTENCIA!** Nunca use un accesorio que se haya calido. Los accesorios desequilibrados o dañados pueden estropear la pieza de trabajo, dañar la herramienta y causar tensión que puede causar fallas en los accesorios.
- Utilice un broche, una prensa de tornillo o cualquier otro medio práctico para sujetar su trabajo, liberando así ambas manos para controlar la herramienta.
- ¡ADVERTENCIA!** Sujete la herramienta de manera segura con ambas manos. No cubra las rejillas de ventilación. Encienda la herramienta.
- NOTA:** En algunos modelos, si la herramienta está enchufada cuando el indicador de la herramienta se encuentra en la posición "ON" (encendida), la herramienta no funcionará. Apague la herramienta y vuelva a encenderla para comenzar con el trabajo.
- Permita que el disco alcance su máxima velocidad antes de iniciar el esmerilado.
- Controle la presión y el contacto entre la superficie y el disco. **¡ADVERTENCIA!** Nunca golpee el abrasivo contra la superficie de trabajo. Demasiada presión ocasiona que el accesorio falle o disminuye la velocidad.
- Cuando haya terminado, apague la herramienta y asegúrese de que se detenga por completo antes de soltarla.

Usando rueda de esmeril

¡ADVERTENCIA! El tipo de protector debe coincidir con el tipo de rueda para proporcionar máxima protección para el operador en caso que el disco se rompa.

Cuando esmerile, mantenga la unidad en un ángulo de entre 5 y 15 grados, como se ilustra, usando una presión constante para un terminado uniforme. Un ángulo excesivo provoca concentración de presión en áreas pequeñas lo que se traduce en daños al material o quemaduras en la superficie del trabajo.

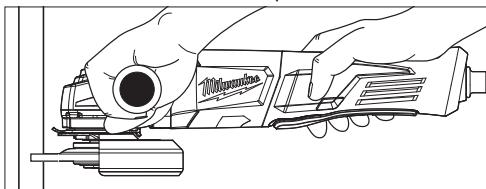


Usando discos de corte

Discos de corte son adecuados para el corte de pequeñas y poco muescas operaciones solamente.

¡ADVERTENCIA! El tipo de protector debe coincidir con el tipo de rueda para proporcionar máxima protección para el operador en caso que el disco se rompa.

Cuando use discos de corte, sostenga su esmeriladora tal como se ilustra, usando solo la orilla del disco. **¡ADVERTENCIA!** Si se usa la cara de un disco de corte (como si se esmerilara), se podrá causar fracturas al mismo y podrá llegar a romperse, resultando en serias lesiones al operario.



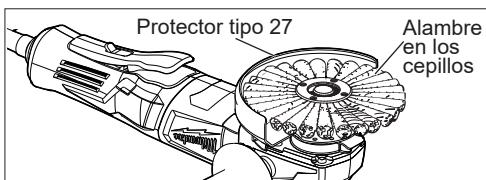
Uso de cepillos de alambre

Los cepillos de alambre resultan útiles para quitar óxido, escamamiento, rebabas, virutas de soldadura, etc.

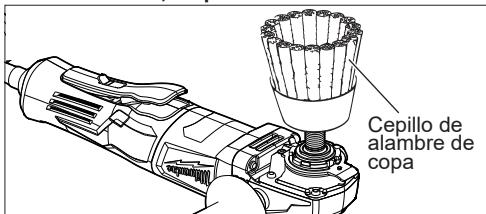
¡ADVERTENCIA! Todos en el área deben usar ropa protectora y gafas de seguridad o protectores faciales. Las cerdas de alambre son arrojadas por el cepillo incluso durante el funcionamiento normal. Las cerdas de alambre pueden penetrar fácilmente en la ropa ligera y/o en la piel.

La velocidad nominal del accesorio debe ser al menos igual a la velocidad máxima marcada en la herramienta eléctrica. Los accesorios que funcionan a una velocidad superior a la nominal pueden romperse y volar en pedazos, causando lesiones. No utilice un accesorio dañado. Antes de cada uso, inspeccione el accesorio. Deseche y reemplace los accesorios dañados.

Los cepillos de rueda de alambre deben usarse con un protector tipo 27 colocado correctamente para proporcionar la máxima protección si se lanzan cerdas de alambre.



¡ADVERTENCIA! Los cepillos de copa de alambre deben usarse sin el protector o con un tipo de protector recomendado por el fabricante del cepillo de copa de alambre. Los cepillos de copa de alambre se expanden durante el uso; los alambres que estén en contacto con el protector podrían romperse y salir proyectados hacia el usuario, lo que causaría lesiones.



Siempre instale los cepillos de alambre de acuerdo con lo que indican las instrucciones del fabricante del accesorio. Use únicamente accesorios enroscables que sean compatibles con el husillo de la herramienta.

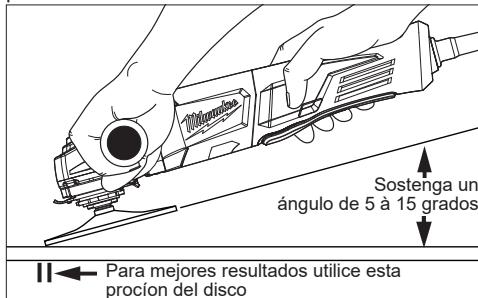
Pruebe los cepillos de alambre para confirmar que estén equilibrados y que no tengan alambres sueltos o dañados dejándolos girar durante un minuto antes de ponerlos contra la pieza de trabajo. Nadie debe estar de pie frente al cepillo ni en su línea de acción mientras se ejecuta esta acción.

Lo único que debe estar en contacto con la pieza de trabajo es la punta del cepillo de alambre. No trabaje la pieza de trabajo con los bordes del cepillo de alambre. Los alambres se dañarán, podrían romperse y salir proyectados hacia el operador.

Controle la presión y el contacto superficial que se dé entre los cepillos de alambre y la pieza de trabajo. Ejercer demasiada presión ocasiona el doblez excesivo del alambre y la acumulación de calor, lo que genera una ruptura prematura de los alambres, el desgaste rápido, el achatamiento rápido y una reducción de la vida útil del cepillo. En lugar de ejercer más presión, intente con un cepillo de alambre con una acción de corte más agresiva (tamaño mayor de alambre, menor longitud en el alambre o un tipo de cepillo diferente; es decir, de tipo nudo en lugar de alambre ondulado).

Utilizar discos de lija

Cuando esmerile, mantenga la unidad en un ángulo de entre 5 y 15 grados, como se ilustra, usando una presión constante para un terminado uniforme. Un ángulo excesivo provoca concentración de presión en áreas pequeñas lo que se traduce en daños al material o quemaduras en la superficie del trabajo. Lije con movimientos largos y rítmicos, de lado a lado del material, con avances hacia adelante para producir el acabado deseado.



Para mejores resultados utilice esta
posición del disco

Lijado cruzado - cuando vaya a darle el acabado a una superficie que ha sido preparada por un disco de lija de grano grueso o disco abrasivo, lije en ángulos rectos las marcas que le haya hecho el abrasivo anterior. Las marcas que deja el disco anterior son fácilmente visibles y se pueden quitar con un acabado uniforme. Si no se hace este lijado cruzado cuando se pasa de un abrasivo grueso al abrasivo para acabado puede resultar en marcas profundas y circulares.

Remoción de soldadura o marcas de martillos - Para esta operación, limite el lijado a las superficies inmediatas. Utilice posteriormente granos finos para emparejar la superficie.

Acabado en metal - Muévase constantemente a través de la superficie. Trabaje mas rápidamente en las superficies curvas, en donde las áreas de contacto son menores y la presión es mayor. Al final de la pasada pueden aparecer marcas planas, cuando la presión es muy alta. Reduzca la presión al final de cada pasada y cuando haga pasadas en reversa.

Solución a los problemas

Las marcas profundas y circulares pueden deberse a:

- Usar un grano muy grueso
 - Usar un disco parcialmente cristalizado
 - Polvo o rebabas sueltas en el material a lijar
 - No haber lijado en forma cruzada, a través del grano, cuando se cambió de un abrasivo con grano grueso a un disco para acabados.
 - Por no haber usado un disco mas cerrado para reducir el problema de partículas del abrasivo suelto sobre la superficie a trabajar.
- Cuando la superficie del metal se pone azulosa, esto indica:
- Que se ha causado un calor excesivo por movimientos circulares en áreas muy pequeñas.
 - Presión excesiva
 - Por usar discos gastados o cristalizados.

MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de lesiones, desconecte siempre la herramienta antes de darle cualquier mantenimiento. Nunca desarme la herramienta, salvo que así lo indiquen estas instrucciones. Comuníquese con un centro de servicio de MILWAUKEE para todas las demás reparaciones.

Mantenimiento de las herramientas

Adopte un programa regular de mantenimiento y mantenga esta 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. Solicite que un centro de servicio autorizado revise y dé mantenimiento con frecuencia a la herramienta de acuerdo con su patrón de uso, con el fin de garantizar que funcionen correctamente.

ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de lesiones y personales y daños, nunca la sumerja una herramienta 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 thiner, lacas, thiner para pinturas, solventes para limpieza con cloro, amoníaco y detergentes caseros que tengan amonía. Nunca use solventes inflamables o combustibles cerca de una herramienta.

Reparaciones

Si votre outil est endommagé, retourne l'outil entier au centre-service autorisé le plus proche.

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 o póngase en contacto con un distribuidor.

Talla	Tipo 27	Tipo 1 Steel
115 mm (4-1/2")	43-54-1200	43-54-1210

SOPORTE DE SERVICIO - MEXICO

CENTRO DE ATENCION A CLIENTES

Techtronic Industries Mexico, S.A. de C.V.
Av. Presidente Masaryk 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

GARANTÍA LIMITADA - E.U.A. Y CANADA

Esta herramienta eléctrica de MILWAUKEE* está garantizada, ante el comprador original únicamente, por parte de un distribuidor autorizado MILWAUKEE, de que no tenga material y mano de obra defectuosos. Sujeto a ciertas excepciones, MILWAUKEE reparará o sustituirá cualquier pieza de esta herramienta eléctrica que tenga defectos de material o mano de obra según lo determine MILWAUKEE mediante una revisión, por un periodo de cinco (5) años después de la fecha de compra a menos que se indique lo contrario. Al devolver la herramienta eléctrica a un centro de servicio de fábrica de MILWAUKEE o a una estación de servicio autorizada de MILWAUKEE, es necesario que la devolución se haga con flete pagado por adelantado y asegurado. 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.

Degaste normal: Muchas herramientas eléctricas necesitan cambios de piezas y mantenimiento periódicos para alcanzar su máximo rendimiento. Esta garantía no cubre la reparación cuando el uso normal ha agotado la vida útil de una pieza, incluyendo, entre otros, engranajes del carrito, mandriles, cepillos, cables, zapatas de sierra, abrazaderas de hoja, juntas tóricas, sellos, protectores, hojas de accionamiento, pistones, herrajes, levantadores y arandelas de cubierta de los protectores.

*La presente garantía no cubre ni las baterías ni todas las herramientas eléctricas. Consulte las distintas garantías independientes que están disponibles para estos productos.

La vigencia de la garantía de la luz LED en la lámpara LED de trabajo (49-24-0171) y el foco mejorado de LED (49-81-0090) es la misma que la vida útil del producto sujeto a las limitaciones anteriores. Si la luz LED o el foco mejorado LED presentan fallas durante su uso normal, se cambiará la pieza sin costo.

No es necesario realizar el registro de la garantía para recibir la garantía correspondiente a un producto de la herramienta eléctrica de MILWAUKEE. La fecha de fabricación del producto servirá para determinar la vigencia de la garantía en caso de que no presente ningún comprobante de compra al solicitar el servicio en garantía.

LAACEPTACIÓN DE LOS RESARCIMIENTOS EXCLUSIVOS DE REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN AQUÍ DESCritos ES UNA CONDICIÓN DEL CONTRATO EN CUANTO A LA COMPRA DE TODO PRODUCTO DE MILWAUKEE. SI USTED NO ACEPta ESTA CONDICIÓN, NO DEBE COMPRAR EL PRODUCTO. MILWAUKEE NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGUN CASO DE DAÑOS INCIDENTALES, ESPECIALES, EMERGENTES O PUNITIVOS NI DE NINGUN COSTO, HONORARIOS

DE ABOGADOS, GASTOS, PÉRDIDAS O DEMORAS QUE SUPUESTAMENTE SEAN CONSECUENCIA DE ALGUN DANO, FALLA O DEFECTO DE ALGUNO DE LOS PRODUCTOS, INCLUYENDO, ENTRE OTROS, RECLAMACIONES POR PÉRDIDA DE UTILIDADES. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD POR DANOS INCIDENTALES O EMERGENTES, POR LO QUE LA ANTERIOR LIMITACIÓN O EXCLUSIÓN PODRÍAN APLICARSE EN SU CASO. ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SUS TIPOLOGÍAS TODAS LAS DEMAS GARANTÍAS EXPRESAS, SEAN ESTAS ESCRITAS U ORALES, HASTA DONDE PERMITA LA LEY, MILWAUKEE DESCONOCE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIBILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN O USO ESPECÍFICO; HASTA EN LO DICHO DESCONOCIMIENTO NO SEA PERMITIDO POR LA LEY, DICHAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS SE LIMITAN A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA CORRESPONDIENTE SEGÚN LO ARRIBA DESCRITO. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LIMITACIONES EN LA VIGENCIA DE UNA GARANTÍA IMPLÍCITA, POR LO QUE LA ANTERIOR LIMITACIÓN PUDIERA NO APLICAR A USTED. ESTA GARANTÍA LE CONFIERE DERECHOS JURÍDICOS ESPECÍFICOS Y USTED PODRÍA, ADÉMÁS, TENER OTROS DERECHOS QUE VARÍAN SEGÚN EL ESTADO.

Esta garantía aplica únicamente a los productos vendidos en EE. UU. y Canadá.

Consulte la pestería "Búsqueda de centro de servicio" en la sección de partes y servicio del sitio web de MILWAUKEE en www.milwaukeetool.com o llame al 1.800.SAWDUST (1.800.729.3878) para localizar su centro de servicio más cercano para darle servicio, con y sin garantía, a una herramienta de MILWAUKEE.

PÓLIZA DE GARANTÍA - VÁLIDA SOLO PARA MEXICO, AMÉRICA CENTRAL Y EL CARIBE

La garantía de TECHTRONIC INDUSTRIES es por 5 años a partir de la fecha original de compra.

Esta tarjeta de garantía cubre cualquier defecto de material y mano de obra en ese Producto.

Para hacer válida esta garantía, presente esta tarjeta de garantía, cerrada/sellada por el distribuidor o la tienda donde compró el producto, al Centro de Servicio Autorizado (ASC). O, si esta tarjeta no se ha cerrado/sellado, presente la prueba original de compra a ASC.

Llame 55 4160-3547 para encontrar el ASC más cercano, para servicio, partes, accesorios o componentes.

Procedimiento para hacer válida esta garantía

Lleve el producto a ASC, junto con la tarjeta de garantía cerrada/sellada por el distribuidor o la tienda donde compró el producto, y cualquier pieza o componente defectuoso se reemplazará sin costo para usted. Cubriremos todos los costos de flete con relación a este proceso de garantía.

Excepciones

Esta garantía no tendrá validez en las siguientes situaciones:

- Cuando el producto se use de manera distinta a la que indica el manual del usuario final o de instrucciones.
- Cuando las condiciones de uso no sean normales.
- Cuando otras personas no autorizadas por TECHTRONIC INDUSTRIES modifiquen o reparen el producto.

Nota: si el juego de cables está dañado, tiene que reemplazarse en un Centro de Servicio Autorizado para evitar riesgos eléctricos.

CENTRO DE SERVICIO Y ATENCIÓN

Llame al 55 4160-3547

IMPORTADO Y COMERCIALIZADO POR
TECHTRONIC INDUSTRIES, MEXICO, S.A. DE C.V.
Miguel de Cervantes Saavedra No.301 Piso 5, Torre Norte
11520 Colonia Ampliación Granada
Miguel Hidalgo, Ciudad de Mexico, Mexico

Modelo: _____

Fecha de Compra: _____

Sello del Distribuidor: _____

MILWAUKEE TOOL
13135 West Lisbon Road
Brookfield, WI 53005 USA