

¿Dudas? Visítenos en Internet: www.dewalt.com
Questions? See us on the World Wide Web at www.dewalt.com

MANUAL DE INSTRUCCIONES
INSTRUCTION MANUAL

INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN, CENTROS DE SERVICIO Y PÓLIZA DE GARANTÍA. **ADVERTENCIA:** LÉASE ESTE INSTRUCTIVO ANTES DE USAR EL PRODUCTO.

INSTRUCTION MANUAL, SERVICE CENTER LISTINGS, AND WARRANTY CARD.
WARNING: READ THE INSTRUCTION MANUAL BEFORE USING THE PRODUCT.

DEWALT®

D28490, D28491
Esmeriladora Angular
Angle Grinder



Definiciones: Normas de seguridad

Las siguientes definiciones describen el nivel de gravedad de cada advertencia. Lea el manual y preste atención a estos símbolos.

▲ PELIGRO: Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, **provocará la muerte o lesiones graves.**

▲ ADVERTENCIA: Indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, **podría provocar la muerte o lesiones graves.**

▲ ATENCIÓN: Indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, **puede provocar lesiones leves o moderadas.**

AVISO: Se refiere a una práctica **no relacionada a lesiones corporales** que de no evitarse **puede resultar en daños a la propiedad.**



ADVERTENCIA: para reducir el riesgo de lesiones, lea el manual de instrucciones.

Advertencias generales de seguridad para las herramientas eléctricas



ADVERTENCIA: Lea todas las advertencias de seguridad e instrucciones. El incumplimiento de las advertencias o instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.

GUARDE LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA PODER CONSULTARLAS EN EL FUTURO

El término "herramienta eléctrica" incluido en todas las advertencias se refiere a su herramienta eléctrica conectada a la red (cable eléctrico) o a su herramienta eléctrica accionada con baterías (inalámbrica).

1) SEGURIDAD DEL ÁREA DE TRABAJO

- Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas u oscuras propician accidentes.
- No opere las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como ambientes donde haya polvo, gases o líquidos inflamables.** Las herramientas eléctricas originan chispas que pueden encender el polvo o producir humo.
- Mantenga alejados a los niños y a los espectadores de la herramienta eléctrica en funcionamiento.** Las distracciones pueden provocar la pérdida de control.

2) SEGURIDAD ELÉCTRICA

- Los enchufes de la herramienta eléctrica deben adaptarse a la toma de corriente. Nunca modifique el enchufe de ninguna manera. No utilice ningún enchufe adaptador con herramientas eléctricas con conexión a tierra.** Los enchufes no modificados y que se adaptan a las tomas de corrientes reducirán el riesgo de descarga eléctrica.
- Evite el contacto corporal con superficies con toma de tierra como, por ejemplo, tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** Existe mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está puesto a tierra.
- No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones de humedad.** Si entra agua en una herramienta eléctrica, aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
- No use el cable indebidamente. Nunca utilice el cable para transportar, tirar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- Al operar una herramienta eléctrica en exteriores, utilice un cable de extensión adecuado para tal uso.** Utilice un cable adecuado para uso en exteriores a fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica.

- f) **Si no se puede evitar el uso de una herramienta eléctrica en una zona húmeda, utilice un dispositivo de corriente residual (residual current device, RCD) de seguridad.** El uso de un RCD reduce el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.

3) SEGURIDAD PERSONAL

- a) **Permanezca alerta, controle lo que está haciendo y utilice el sentido común cuando emplee una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica si está cansado o bajo el efecto de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de descuido mientras se opera una herramienta eléctrica puede provocar lesiones personales graves.
- b) **Utilice equipo de seguridad personal. Utilice siempre protección ocular.** El uso de equipo de seguridad, como mascarillas para polvo, calzado de seguridad antideslizante, cascos o protección auditiva en las condiciones adecuadas reducirá las lesiones personales.
- c) **Evite poner en marcha la herramienta involuntariamente. Asegúrese de que el interruptor está apagado antes de conectar la fuente de alimentación y/o la batería, agarrar o transportar la herramienta.** Transportar herramientas eléctricas con su dedo apoyado sobre el interruptor o enchufar herramientas eléctricas con el interruptor en la posición de encendido puede ocasionar accidentes.
- d) **Déjela herramienta de ajuste o la llave de tuercas antes de encender la herramienta eléctrica.** Una llave de tuercas o una herramienta de ajuste que quede conectada a una pieza giratoria de la herramienta eléctrica puede provocar lesiones personales.
- e) **No se estire demasiado. Conserve el equilibrio y posicione adecuadamente en todo momento.** Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

- f) **Use la vestimenta adecuada. No use ropas holgadas ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las piezas en movimiento.** Las ropas holgadas, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas en movimiento.
- g) **Si se suministran dispositivos para la conexión de accesorios con fines de recolección y extracción de polvo, asegúrese de que estén conectados y que se utilicen correctamente.** El uso del extractor de polvo puede reducir los riesgos relacionados con el polvo.

4) USO Y MANTENIMIENTO DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

- a) **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para el trabajo que realizará.** La herramienta eléctrica correcta hará el trabajo mejor, y de un modo más seguro, a la velocidad para la que fue diseñada.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica si no puede encenderla o apagarla con el interruptor.** Las herramientas que no puedan ser controladas con el interruptor constituyen un peligro y deben repararse.
- c) **Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación o la batería de la herramienta eléctrica antes de realizar cualquier ajuste, cambio de accesorios o almacenar las herramientas eléctricas.** Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de encender la herramienta eléctrica de forma accidental.
- d) **Guarde la herramienta eléctrica que no esté en uso fuera del alcance de los niños y no permita que otras personas no familiarizadas con ella o con estas instrucciones operen la herramienta.** Las herramientas eléctricas son peligrosas si son operadas por usuarios que no tienen formación.
- e) **Mantenimiento de las herramientas eléctricas. Revise que no haya piezas en movimiento mal alineadas o**

trabadas, piezas rotas o cualquier otra situación que pueda afectar el funcionamiento de las herramientas eléctricas. Si encuentra daños, haga reparar la herramienta eléctrica antes de utilizarla. Se producen muchos accidentes a causa de las herramientas eléctricas que carecen de un mantenimiento adecuado.

- f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Los accesorios de corte de estas herramientas deben estar limpios y con los bordes de corte afilados. De esta manera son menos propensas a trabarse y son más fáciles de controlar.
- g) **Utilice las herramientas eléctricas, sus accesorios y piezas, etc. de acuerdo con las presentes instrucciones, teniendo siempre en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo que deba llevar a cabo.** El uso de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes de aquellas para las que fue diseñada podría originar una situación peligrosa.

5) MANTENIMIENTO

- a) **Solicite a una persona calificada en reparaciones que realice el mantenimiento de su herramienta eléctrica y que solo utilice piezas de repuesto originales.** Esto garantizará la seguridad de la herramienta eléctrica.

NORMAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS ADICIONALES

Instrucciones de seguridad para todas las operaciones

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

- b) **No se recomienda el uso de esta herramienta eléctrica para operaciones de pulido.** Su uso para operaciones para las que la herramienta no ha sido diseñada puede ocasionar peligro y lesiones personales.
- c) **No utilizar accesorios que no estén diseñados y recomendados específicamente por el fabricante de la herramienta.** El hecho de que el accesorio pueda acoplarse a la herramienta eléctrica no garantiza un funcionamiento sin riesgos.
- d) **La velocidad prevista del accesorio debe ser como mínimo igual a la velocidad máxima marcada en la herramienta eléctrica.** Los accesorios que funcionen más rápido que su velocidad prevista pueden romperse y salir volando.
- e) **El diámetro externo y el grosor del accesorio deben estar dentro de la capacidad de su herramienta eléctrica.** Los accesorios de tamaño incorrecto no pueden protegerse o controlarse adecuadamente.
- f) **El tamaño del eje de las muelas, las bridas, platos portadiscos o cualquier otro accesorio debe acoplarse bien al eje de la herramienta eléctrica.** Los accesorios con agujeros para el eje que no se corresponden con las piezas de montaje de la herramienta eléctrica se desequilibrarán, vibrarán excesivamente y pueden causar pérdida de control.
- g) **No utilice un accesorio dañado. Antes de cada uso inspeccione el accesorio, como por ejemplo la muela abrasiva, para verificar si tiene muescas o grietas, el plato portadiscos para verificar si tiene grietas o roturas o si está muy desgastado, la escobilla de alambre para comprobar si tiene alambres sueltos o agrietados. Si se cae la herramienta eléctrica o un accesorio, inspecciónelos para comprobar si están dañados o instale un accesorio no dañado. Después**

de inspeccionar e instalar un accesorio, colóquense usted y las personas presentes alejados del plano del accesorio en movimiento y ponga la herramienta eléctrica en funcionamiento a la velocidad sin carga máxima durante un minuto. Los accesorios dañados normalmente se romperán durante este periodo de prueba.

- h) **Póngase un equipo de protección personal. Dependiendo de la aplicación, use un protector facial y gafas protectoras. Si corresponde, póngase una mascarilla antipolvo, protectores para el oído, guantes y un delantal de trabajo que pueda detener pequeños fragmentos abrasivos o de la pieza de trabajo.** La protección ocular debe poder detener las partículas volantes que se producen con varias operaciones. La mascarilla antipolvo o el respirador deben poder filtrar las partículas generadas por la operación que esté realizando. La exposición prolongada al ruido de intensidad elevada puede causar pérdida auditiva.
- i) **Mantenga a las personas que estén cerca a una distancia de seguridad del área de trabajo. Todos los que entren al área de trabajo deben llevar puesto un equipo de protección personal.** Los fragmentos de una pieza de trabajo o de un accesorio roto pueden salir volando y ocasionar una lesión mas allá del área inmediata de operación.
- j) **Sostenga la herramienta eléctrica sólo en superficies de agarre aisladas cuando realice una operación en la cual el accesorio para cortar pudiera entrar en contacto con instalaciones eléctricas ocultas o su propio cable.** El contacto de los accesorios de corte con un cable cargado, puede cargar las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica y producir una descarga eléctrica al operador.
- k) **Coloque el cable lejos del accesorio giratorio.** Si pierde el control, el cable puede cortarse o engancharse y puede arrastrar a la mano o el brazo hacia el accesorio giratorio.

- l) **No deje nunca a un lado la herramienta eléctrica hasta que el accesorio se haya parado por completo.** El accesorio giratorio puede agarrarse a la superficie y hacer que usted pierda el control de la herramienta.
- m) **No ponga en funcionamiento la herramienta eléctrica mientras la transporte a su lado.** El contacto accidental con el accesorio giratorio podría hacer que se enganche la ropa y que el accesorio toque su cuerpo.
- n) **Limpie periódicamente los orificios de ventilación de la herramienta eléctrica.** El ventilador del motor atraerá el polvo dentro de la caja protectora y la acumulación excesiva del metal en polvo puede ocasionar riesgos eléctricos.
- o) **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían prender fuego a estos materiales.
- p) **No utilice accesorios que requieran líquidos refrigerantes.** El utilizar agua u otros refrigerantes líquidos puede ocasionar electrocución o descarga.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ADICIONALES PARA TODAS LAS OPERACIONES

Causas de la inversión de giro y su prevención por parte del operario

La inversión de giro es una reacción brusca a una rueda giratoria, una almohadilla de repuesto, un cepillo o cualquier otro accesorio que se encuentre comprimido o esté atascado y que, a su vez, hace que la herramienta eléctrica se des controle y vaya en sentido opuesto al giro del accesorio en el momento de la conexión.

Por ejemplo, si una pieza engancha o comprime una muela o disco abrasivo, el borde de la rueda que entra en contacto con el punto crítico puede quedarse clavado en la superficie del material y hacer

que la rueda salga despedida. La rueda también puede escaparse de las manos del operario, según el sentido del movimiento de la rueda en el punto de compresión. En estas condiciones, la muela o disco abrasivo también pueden romperse.

La inversión de giro es el resultado de un mal uso de la herramienta y/o de unos incorrectos procedimientos o condiciones de uso y se puede evitar tomando las medidas de precaución adecuadas, tal y como se indica seguidamente:

- a) **Sujete fuertemente la herramienta eléctrica y coloque su cuerpo y su brazo de manera que le permita resistir la fuerza de la inversión de giro. Utilice siempre una empuñadura auxiliar, si la hay, para controlar mejor la inversión de giro o la reacción del par durante el arranque.** El operario puede controlar la reacción del par o la fuerza de la inversión de giro siempre que tome las debidas precauciones.
- b) **No coloque nunca su mano cerca del accesorio giratorio.** El accesorio puede golpearle la mano.
- c) **No coloque su cuerpo en la zona en la que se moverá la herramienta eléctrica, de lo contrario podría golpearle.** En caso de atascarse, la inversión de giro empujará la herramienta en el sentido opuesto al movimiento de la rueda.
- d) **Tenga especial cuidado cuando trabaje curvas, bordes afilados, etc. Evite el rebote y el enganche del accesorio.** Las curvas, los bordes afilados o los rebotes tienden a atascar el accesorio giratorio y provocan la pérdida del control o la inversión de giro.
- e) **No coloque una cuchilla para tallar madera en la sierra de cadena ni una cuchilla de sierra dentada.** Estas cuchillas generan con frecuencia inversiones de giro y pérdidas de control.

Advertencias de seguridad específicas para operaciones de amolado y corte abrasivo

- a) **Utilice sólo los discos recomendados para su herramienta eléctrica y la protección de seguridad específicamente diseñada para el disco seleccionado.** Los discos que no hayan sido diseñados para esta herramienta eléctrica no quedarán oportunamente protegidos y no ofrecerán seguridad.
- b) **El protector debe estar unido a la herramienta eléctrica de forma segura y posicionado para una seguridad máxima, de manera que quede expuesta la menor cantidad de muela hacia el operador.** El protector ayuda a proteger al operador de fragmentos de muela rotos y del contacto accidental con la rueda y las chispas que podrían incendiar la ropa.
- c) **Los discos deben utilizarse sólo para las aplicaciones recomendadas. Por ejemplo: no realice operaciones de esmerilado con el lateral del disco de corte.** Los discos de cortar han sido diseñados para los esmerilados periféricos, por lo que las fuerzas laterales aplicadas a estas muelas o discos podrían hacer que se partieran.
- d) **Utilice siempre flanges que no estén dañadas, que tengan el tamaño y la forma correctas para el disco seleccionado.** Unos flanges adecuados para el disco sujetan la disco y así reducen la posibilidad de su rotura. Los flanges para los discos de corte pueden ser distintas a los flanges para las discos.
- e) **No utilice discos gastados de herramientas eléctricas más grandes.** Los discos diseñados para una herramienta eléctrica más grande no resultan adecuados para la mayor velocidad de una herramienta más pequeña y podrían quemarse.

Advertencias de seguridad adicionales para operaciones de corte abrasivo

- a) **No “atasque” la muela de corte ni aplique excesiva presión. No intente hacer un corte de profundidad excesiva.** El ejercer demasiada presión sobre la muela aumenta la carga y la susceptibilidad de giro o bloqueo de la muela en el corte y la posibilidad de rebote o rotura de la muela.
- b) **No posicione su cuerpo alineado con respecto a la muela en movimiento ni detrás de ella.** Cuando la muela, en el punto de operaciones, se aleje de su cuerpo, el posible rebote puede propulsar la muela en movimiento y la herramienta eléctrica directamente hacia usted.
- c) **Cuando la muela esté bloqueada o cuando interrumpa un corte por cualquier razón, apague la herramienta eléctrica y sujétela sin moverse hasta que la muela se pare por completo. No intente nunca sacar del corte la muela de corte mientras la muela esté en movimiento, de lo contrario puede ocurrir un rebote.** Investigue y tome medidas correctivas para eliminar la causa del trabado de la muela.
- d) **No vuelva a empezar la operación de corte en la pieza de trabajo. Deje que la muela alcance la velocidad máxima y vuelva a introducirla en el corte con cuidado.** La muela puede bloquearse, saltar o rebotar si la herramienta eléctrica vuelve a ponerse en marcha en la pieza de trabajo.
- e) **Apoye los paneles o cualquier pieza de trabajo de tamaño grande para minimizar el riesgo de presión o rebote de la muela.** Las piezas de trabajo grandes tienden a hundirse por su propio peso. Se deben colocar soportes bajo la pieza de trabajo cerca de la línea de corte y cerca del borde de la pieza de trabajo en ambos lados de la muela.

- f) **Tenga mucho cuidado cuando realice “cortes de cavidad” en paredes existentes u otras zonas ciegas.** La muela protuberante puede cortar las tuberías de gas o de agua, la instalación eléctrica o los objetos que puedan ocasionar un rebote.

Advertencias de seguridad específicas para operaciones de lijado

- a) **No utilice papel de disco de lijado de un tamaño excesivamente grande. Siga las recomendaciones del fabricante al seleccionar el papel de lijado.** El papel de lijado grande que sobresalga del disco de lijado presenta un riesgo de laceración y puede ocasionar el enganche o rotura del disco o un rebote.

Advertencias específicas para las operaciones de cepillado metálico

- a) **No olvide que el cepillo desprende cerdas metálicas durante su funcionamiento habitual. No sobrecargue los alambres mediante la aplicación de una carga excesiva en el cepillo.** Las cerdas metálicas pueden penetrar fácilmente en ropas ligeras y/o en la piel.
- b) **Si se recomienda el uso de una protección para el cepillado metálico, no permita ninguna interferencia de la rueda metálica o del cepillo metálico con la protección.** La rueda metálica o el cepillo metálico pueden sufrir un aumento en su diámetro debido al trabajo y a las fuerzas centrífugas.

Advertencias de seguridad adicionales para esmeriladoras

- **La instalación por rosca de accesorios debe coincidir con la rosca del eje de la amoladora. Para los accesorios instalados por pestañas, el orificio del eje del accesorio debe adaptarse al diámetro**

de la pestaña. Los accesorios que no se corresponden con las piezas de montaje de la herramienta eléctrica se desequilibrarán, vibrarán excesivamente y pueden causar pérdida de control.

- La superficie de molido de las ruedas centrales bajadas debe instalarse bajo el plano del borde del protector. Una rueda instalada incorrectamente que se proyecta fuera del plano del borde del protector no puede protegerse correctamente.
- **Los orificios de ventilación suelen cubrir piezas en movimiento, por lo que también se deben evitar.** Las piezas en movimiento pueden atrapar prendas de vestir sueltas, joyas o el cabello largo.
- **Los cables de extensión deben ser de un calibre apropiado para su seguridad.** Un cable de un calibre insuficiente causará una caída en la tensión de la línea dando por resultado una pérdida de energía y sobrecalentamiento. Cuando se utilice más de una extensión para completar el largo total, asegúrese que cables conductores de cada extensión tengan el calibre mínimo. La tabla siguiente muestra el tamaño correcto a utilizar, dependiendo de la longitud del cable y del amperaje nominal de la placa de identificación de la herramienta. Si tiene dudas sobre cuál calibre usar, use un calibre mayor.

Tensión (Voltios)	Longitud del cable en metros (m)			
120–127 V	0–7	7–15	15–30	30–50
220–240 V	0–15	15–30	30–60	60–100
Corriente nominal (Amperios)	Sección nominal mínima del cable en milímetros cuadrados (mm²)			
0–6 A	1,0	1,5	1,5	2,5
6–10 A	1,0	1,5	2,5	4,0
10–12 A	1,5	1,5	2,5	4,0
12–16 A	2,5	4,0	No recomendado	

⚠ADVERTENCIA: Si el enchufe o el cable de alimentación están dañados lo debe reemplazar el fabricante o su representante o por una persona igualmente calificada para evitar peligro.

⚠ADVERTENCIA: Use **SIEMPRE** lentes de seguridad. Los anteojos de diario NO SON lentes de seguridad. Utilice además una cubrebocas o mascarilla antipolvo si la operación de corte genera demasiado polvo. SIEMPRE LLEVE EQUIPO DE SEGURIDAD CERTIFICADO:

- Protección ocular ANSI Z87.1 (CAN/CSA Z94.3),
- Protección auditiva ANSI S12.6 (S3.19),
- Protección respiratoria NIOSH/OSHA/MSHA.

⚠ADVERTENCIA: Parte del polvo generado al lijar, serrar, esmerilar y taladrar, así como al realizar otras actividades del sector de la construcción, contienen productos químicos que pueden producir cáncer, defectos congénitos u otras afecciones reproductivas. Algunos ejemplos de estos químicos son:

- plomo de algunas pinturas en base a plomo,
- polvo de sílice proveniente de ladrillos y cemento y otros productos de albañilería, y
- arsénico y cromo provenientes de madera tratada químicamente.

Su riesgo de exposición a estos químicos varía, dependiendo de la frecuencia con la cual realiza usted este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estas sustancias químicas: trabaje en una zona bien ventilada y llevando equipos de seguridad aprobados, como mascarillas antipolvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

- **Evite el contacto prolongado con polvo generado por el lijado, corte, esmerilado, taladrado y otras actividades de construcción. Vista ropas protectoras y lave las áreas de la piel expuestas con agua y jabón.** Si permite que el polvo se introduzca en la boca u ojos o quede sobre la piel, puede favorecer la absorción de productos químicos peligrosos.

⚠ADVERTENCIA: La utilización de esta herramienta puede generar polvo o dispersarlo, lo que podría causar daños graves y permanentes al sistema respiratorio, así como otras lesiones. Siempre use protección respiratoria aprobada por NIOSH (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo) u OSHA (Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo) apropiada para la exposición al polvo. Dirija las partículas en dirección contraria a la cara y el cuerpo.

⚠ADVERTENCIA: Siempre lleve la debida protección auditiva personal en conformidad con ANSI S12.6 (S3.19) durante el uso de esta herramienta. Bajo algunas condiciones y duraciones de uso, el ruido producido por este producto puede contribuir a la pérdida auditiva.

⚠ADVERTENCIA: Utilice siempre protección para los ojos. Todos los usuarios y espectadores deben utilizar protección para los ojos conforme con las normas ANSI Z87.1.

⚠ADVERTENCIA: Cuando no la utilice, coloque la esmeriladora en una superficie estable donde no pueda moverse de manera accidental, deslizarse ni provocar tropezones o caídas. Puede causar lesiones personales graves.

⚠ATENCIÓN: Para reducir el riesgo de lesiones personales, tenga mucho cuidado al trabajar en una esquina o borde, ya que puede producirse un movimiento repentino y violento de la herramienta si el disco u otro accesorio entra en contacto con una segunda superficie o un borde.

• La etiqueta de su herramienta puede incluir los siguientes símbolos. Los símbolos y sus definiciones son los siguientes:

V.....voltios	A..... amperios
Hz.....hercios	W..... vatios
min .....minutos	~ o AC..... corriente alterna
=== o DC.....corriente directa	

Ⓜ.....Construcción Clase I (tierra)	≈ o AC/DC... corriente alterna o directa
Ⓜ.....Construcción Clase II (doble aislamiento)	n..... velocidad nominal
IPM.....impactos por minuto	n _o velocidad sin carga
sfp _m .....pies de superficie por minuto (sfp _m)	Ⓜ..... conexión de tierra
.../min .....revoluciones o, carreras o golpes	⚠..... símbolo de advertencia de seguridad
BPM.....golpes por minuto	
SPM.....carreras por minuto	

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES PARA VOLVER A CONSULTAR EN EL FUTURO

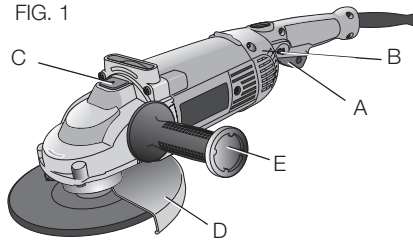
Motor

Verifique que su abastecimiento de energía concuerda con lo indicado en la placa de identificación. Disminuciones en el voltaje mayores a 10% provocarán la pérdida de potencia y sobre calentamiento. DEWALT realiza pruebas de fábrica en todas sus herramientas; si su herramienta no funciona la línea de alimentación.

COMPONENTES (FIG. 1)

⚠ADVERTENCIA: Nunca modifique la herramienta eléctrica, ni tampoco ninguna de sus piezas. Podría producir lesiones corporales o daños.

- | | |
|----------------------------------|------------------|
| A. Interruptor de gatillo | D. Guarda |
| B. Botón de encendido permanente | E. Mango lateral |
| C. Traba del eje | |



USO PREVISTO

La esmeriladora angular de alto rendimiento fue diseñada para aplicaciones demandantes, por ejemplo obras de construcción.

NO use la herramienta bajo condiciones de humedad o en presencia de gases o líquidos inflamables.

NO utilice otras muelas o discos que las ruedas de centro deprimido y discos con protección.

Estas esmeriladoras de alto rendimiento son herramientas profesionales. **NO** permita que los niños tengan contacto con la herramienta. Cuando la hagan funcionar operarios sin experiencia, es necesaria su supervisión.

Características

INTERRUPTOR (FIG. 1)

La herramienta se controla con un gatillo de interrupción (A). El botón de encendido permanente (B) proporciona mayor comodidad en las aplicaciones de uso prolongado.

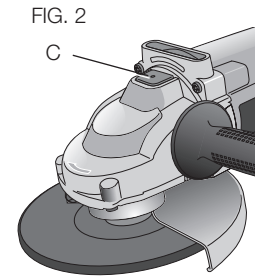
POSICIONES MÚLTIPLES DEL MANGO LATERAL

El mango lateral puede colocarse en 2 posiciones según la preferencia del operario y la aplicación. El mango lateral se debe utilizar siempre para mantener la herramienta bajo control.

TRABA DEL EJE (FIG. 2)

La traba del eje previene que el eje gire mientras se instalan o se retiran los discos. Ajuste el pasador de la traba del eje únicamente cuando la herramienta esté apagada y desconectada de la toma de corriente. Para accionar el seguro. Para accionar la traba del eje, oprima el botón del seguro (C) y gire el eje hasta topar.

NOTA: Nunca oprima el botón para traba del eje mientras la esmeriladora está encendida. Nunca encienda la esmeriladora mientras el botón de traba del eje está siendo oprimido. Esto podrá causar daño a su herramienta.



MONTAJE

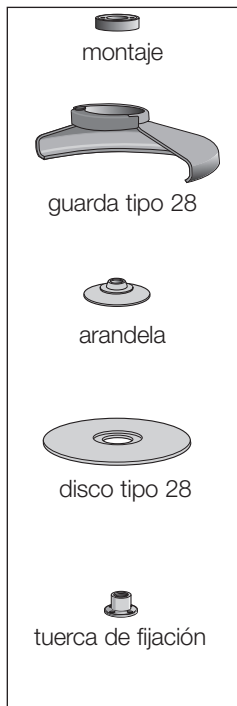
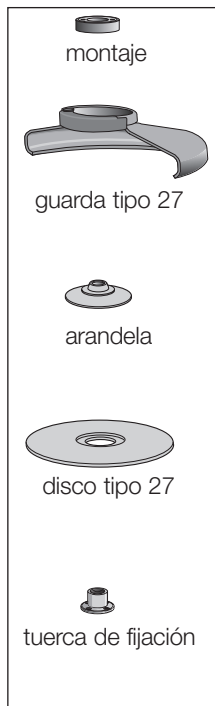
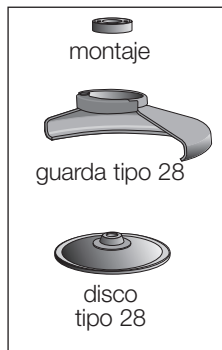
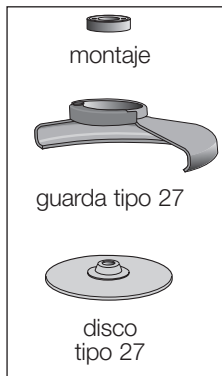
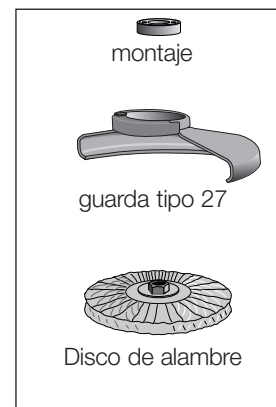
La esmeriladora está equipada con dispositivo que facilita el montaje y la remoción de discos.

Accesorios

Es importante seleccionar las guardas, almohadillas de respaldo y bridas correctas para usarse con los accesorios de la esmeriladora. Consulte las tablas de las páginas 10–11 para seleccionar los accesorios apropiados.

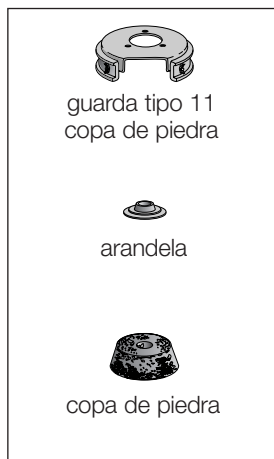
ENSAMBLAJE Y AJUSTES

⚠ ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones personales graves, apague la herramienta y desconéctela de la fuente de alimentación antes de realizar ajustes o de retirar/instalar cualquier dispositivo o accesorio. Antes de volver a conectar la herramienta, oprima y libere el interruptor disparador para asegurarse de que la herramienta esté apagada. Un arranque accidental podría causar lesiones.

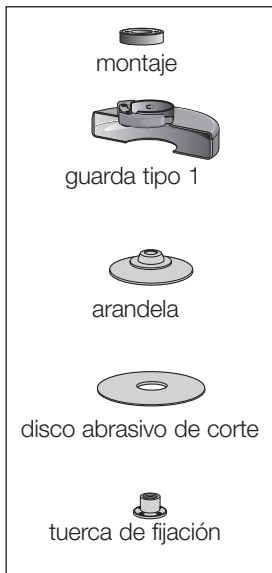
Discos para esmerilar**Discos de lija****Cepillos de alambre**

NOTA: el tamaño del disco debe corresponder al tamaño de la guarda; un disco nuevo de 180 mm (7") no se debe utilizar con una guarda de 230 mm (9"). La superficie inferior del disco debe permanecer adentro del borde de la guarda.

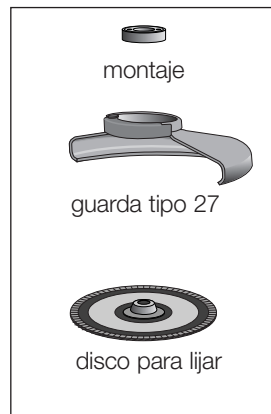
Copa de Piedra



Discos de corte



Discos para lijar



NOTA: el tamaño del disco debe corresponder al tamaño de la guarda; un disco nuevo de 180 mm (7") no se debe utilizar con una guarda de 230 mm (9"). La superficie inferior del disco debe permanecer adentro del borde de la guarda.

Instalación del mango lateral (Fig. 3)

Para instalar el mango lateral, enrésquelo en una de las dos posiciones y apriételo con firmeza girándolo hacia la derecha.

OPERACIÓN

⚠ADVERTENCIA: Respete siempre las instrucciones de seguridad y la reglamentación aplicable.

⚠ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones personales graves, apague la herramienta y desconéctela de la fuente de alimentación antes de realizar ajustes o de retirar/instalar cualquier dispositivo o accesorio.

Antes de volver a conectar la herramienta, oprima y libere el interruptor disparador para asegurarse de que la herramienta esté apagada. Un arranque accidental podría causar lesiones.

ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE

Conecte la esmeriladora angular grande a un circuito eléctrico dedicado. El operar esta herramienta en un circuito con otras herramientas, resultará en un rendimiento menor.

INTERRUPTOR (FIG. 4)

⚠ATENCIÓN: Antes de conectar la herramienta a una toma de corriente o después de una falla en la alimentación, oprima y suelte el interruptor de gatillo (A) una vez sin oprimir el botón de encendido permanente (B) para asegurarse que el interruptor esté apagado. Si el interruptor de gatillo tiene ajustado el seguro de operación continua, la herramienta se encenderá inadvertidamente al conectar de nuevo la herramienta.

FIG. 3

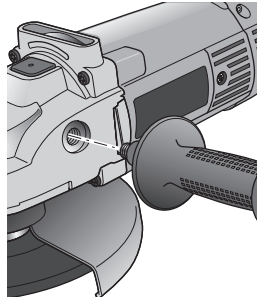
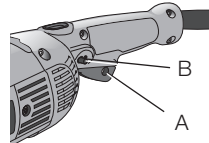


FIG. 4



Sujete con firmeza el mango lateral y el mango trasero para mejor control de la herramienta al encenderla y al operarla.

OPERACIÓN DEL GATILLO (FIG. 4)

Para encender la herramienta, oprima el interruptor de gatillo (A). La herramienta permanecerá encendida mientras oprima el gatillo. Suelte el gatillo para apagar la herramienta.

OPERACIÓN DEL GATILLO CON EL DISPOSITIVO DE ENCENDIDO PERMANENTE (FIG. 4)

Para encender la herramienta, oprima el gatillo. Oprima y sujete el botón de encendido permanente (B) mientras suelta el gatillo. El botón de encendido permanente permanecerá oprimido y la herramienta permanecerá encendida.

NOTA: Permita que la herramienta alcance la velocidad máxima. Antes de hacer contacto con la superficie de trabajo. Levante la herramienta de la superficie de trabajo antes de apagarla.

⚠ATENCIÓN: Asegúrese de que el disco se haya detenido completamente antes de poner la herramienta.

REMOCIÓN DEL SEGURO DEL EJE

El botón del seguro del eje puede ser removido permanentemente sin afectar la conformidad de las agencias reguladoras mostradas en la placa de especificaciones de la herramienta. La remoción del seguro debe ser realizada por un Centro de Servicio Autorizado DEWALT.

Instalación y utilización de los discos de centro deprimido para esmerilar y de los discos de aleta para lijar

INSTALACIÓN Y REMOCIÓN DE LA GUARDA

⚠ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones personales graves, apague la herramienta y desconéctela de la fuente de alimentación antes de realizar ajustes o de retirar/instalar

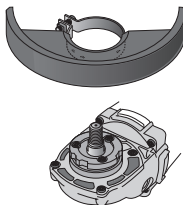
cualquier dispositivo o accesorio. Antes de volver a conectar la herramienta, oprima y libere el interruptor disparador para asegurarse de que la herramienta esté apagada. Un arranque accidental podría causar lesiones.

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LAS GUARDAS (FIG. 5)

Se debe utilizar guardas con todos los discos de esmerilar, discos de lijar, ruedas y cepillos de alambre. La herramienta se puede utilizar sin una guarda únicamente para lijar con discos corrientes.

⚠ ATENCIÓN: Cuando utilice un disco abrasivo con una guarda tipo 27, 28 o 29, asegúrese que la superficie superior del disco abrasivo está dentro de la guarda.

FIG. 5



INSTALACIÓN Y REMOCIÓN DE LOS DISCOS

Los discos se instalan directamente en el eje.

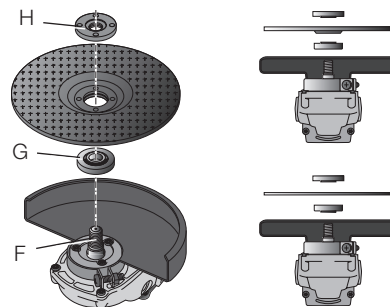
1. Enrosque el disco en el eje a mano, asentándolo contra el montaje.
2. Oprima el botón del seguro del eje y utilice una llave para apretar el cubo del disco.
3. Invierta el procedimiento anterior para retirar el disco.

⚠ ATENCIÓN: El no asentar apropiadamente el disco contra el montaje antes de encender la herramienta podría ocasionar daño a herramienta o al disco.

INSTALACIÓN DE LOS DISCOS CON CENTRO DEPRIMIDO (FIG. 6)

Los discos de centro deprimido tipo 27, se deben utilizar con las arandelas disponibles. Consulte las tablas de las páginas 10–11 para seleccionar los accesorios apropiados.

FIG. 6



1. Instale el flange (G) metálico de respaldo en el eje (F) contra el montaje.
2. Coloque el disco contra el flange de respaldo, centrándolo en el flange.
3. Mientras oprime el botón del seguro del eje, enrosque la tuerca (H).
4. Apriete la tuerca con una llave.
5. Invierta el procedimiento anterior para retirar el disco.

ESMERILADO DE SUPERFICIES CON DISCOS DE ESMERILAR

1. Permita que la herramienta alcance la velocidad máxima antes de hacer contacto con la superficie de trabajo.
2. Aplique presión mínima a la superficie de trabajo, para permitir que la herramienta funcione a alta velocidad.
3. Mantenga un ángulo de 20° a 30° entre la superficie de trabajo y la herramienta.
4. Mueva la herramienta continuamente hacia adelante y hacia atrás para evitar crear marcas en la superficie de trabajo.

5. Retire la herramienta de la superficie de trabajo antes de apagarla. Permita que la herramienta deje de girar antes de ponerla.

ESMERILADO DE BORDES CON DISCOS DE ESMERILAR

⚠ATENCIÓN: *los discos utilizados para cortar y esmerilar bordes pueden romperse si se doblan o se tuercen mientras la herramienta se utiliza para hacer trabajos de corte o de esmerilado profundo. Para reducir los riesgos de lesiones graves, limite el uso de estos discos con una guarda estándar tipo 27 para corte superficial y ranurado (menos de 13 mm [1/2"] de profundidad). El lado abierto de la guarda debe colocarse hacia el lado opuesto del operador. Para cortes más profundos con un disco tipo 1, utilice una guarda cerrada. Las guardas tipo 1 se encuentran a la venta a través del distribuidor de su localidad o en un centro de servicio autorizado.*

1. Permita que la herramienta alcance la velocidad máxima antes de hacer contacto con la superficie de trabajo.
2. Aplique presión mínima a la superficie de trabajo, para permitir que la herramienta funcione a alta velocidad.
3. Protéjase usted mismo durante el acabado de bordes dirigiendo el lado abierto de la guarda hacia el lado opuesto a usted.
4. Mueva la herramienta continuamente hacia adelante y hacia atrás para evitar crear marcas en la superficie de trabajo.
5. Retire la herramienta de la superficie de trabajo antes de apagarla. Permita que la herramienta deje de girar antes ponerla.

⚠ADVERTENCIA: *no utilice discos para esmerilado de bordes para aplicaciones de esmerilado superficial, ya que éstos no han sido diseñados para resistir la presión lateral que produce el esmerilado superficial. El disco se podría romper y ocasionar lesiones personales.*

ACABADO DE SUPERFICIES CON DISCO PARA LIJAR

1. Permita que la herramienta alcance la velocidad máxima antes de hacer contacto con la superficie de trabajo.

2. Aplique presión mínima a la superficie de trabajo, para permitir que la herramienta funcione a alta velocidad.
3. Mantenga un ángulo de entre 5° y 10° entre la herramienta y la superficie de trabajo.
4. Mueva la herramienta continuamente hacia adelante y hacia atrás para evitar crear marcas en la superficie de trabajo.
5. Retire la herramienta de la superficie de trabajo antes de apagarla. Permita que la herramienta deje de girar antes de bajarla.

Instalación y utilización de respaldo de goma para lijar

Las respaldos y discos para lijar deben de tener una clasificación mayor que la velocidad mínima para accesorios según aparece en la herramienta. el respaldo y los discos para lijar recomendados se encuentran a la venta a través de lo distribuidores y centros de servicio autorizado DEWALT.

NOTA: la guarda puede retirarse para aplicaciones de lijado con respaldo y discos de lija. Los discos de lijar son catalogados como discos de esmerilar según los estándares de ANSI y requieren el empleo de una guarda. (Consulte la sección **sobre la instalación y uso de los discos de centro deprimido y los de lija.**)

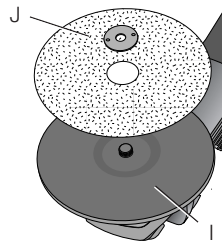
INSTALACIÓN DE RESPALDO DE GOMA PARA LIJAR (FIG. 7)

⚠ADVERTENCIA: *Para reducir el riesgo de lesiones personales graves, apague la herramienta y desconéctela de la fuente de alimentación antes de realizar ajustes o de retirar/instalar cualquier dispositivo o accesorio. Antes de volver a conectar la herramienta, oprima y libere el interruptor disparador para asegurarse de que la herramienta esté apagada. Un arranque accidental podría causar lesiones.*

⚠ATENCIÓN: *Después de utilizar la herramienta para lijar, se debe instalar nuevamente las guardas apropiadas para los discos de esmerilar, discos de lijar, cepillos y ruedas de alambre.*

1. Coloque o enrosque apropiadamente el respaldo de goma (I) sobre el montaje.
2. Coloque el disco de lija (J) sobre el respaldo de goma (I).
3. Mientras oprime el seguro del eje, enrosque la tuerca de fijación en el eje.
4. Apriete la tuerca con la llave apropiada.
5. Para retirar el disco, invierta el procedimiento anterior.

FIG. 7



UTILIZACIÓN DE RESPALDO DE GOMA PARA LIJAR

Seleccione el papel de lija con el grano apropiado para su aplicación. El papel de lija se vende en diferentes granos. Los granos gruesos permiten remover el material con mayor rapidez dejando un acabado áspero. Los granos más finos remueven menos material y permiten un acabado más fino. Cambie a un grano mediano y termine con grano fino para obtener el acabado óptimo.

Comience con granos más gruesos para la remoción rápida de material áspero.

Grueso	grano 16–30
Mediano	grano 36–80
Acabado fino	grano 100–120
Acabado muy fino	grano 150–180

1. Permita que la herramienta alcance la velocidad máxima antes de hacer contacto con la superficie de trabajo.
2. Aplique presión mínima a la superficie de trabajo, para permitir que la herramienta funcione a alta velocidad.
3. Mantenga un ángulo entre 5° y 15° entre la herramienta y la superficie de trabajo. El disco de lija debe hacer contacto con aproximadamente una pulgada (25 mm) de la superficie de trabajo.

4. Mueva la herramienta continuamente en línea recta para evitar que la superficie de trabajo se queme o se marque.
5. Retire la herramienta de la superficie de trabajo antes de apagarla. Permita que la herramienta deje de girar antes de bajarla.

Instalación y utilización de respaldo de goma para lijar

⚠ ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones personales graves, apague la herramienta y desconéctela de la fuente de alimentación antes de realizar ajustes o de retirar/instalar cualquier dispositivo o accesorio. Antes de volver a conectar la herramienta, oprima y libere el interruptor disparador para asegurarse de que la herramienta esté apagada. Un arranque accidental podría causar lesiones.

Las copas y las ruedas de alambre deben tener una clasificación mayor que la velocidad mínima según lo señala la herramienta. Utilice únicamente copas y ruedas de alambre de cubo con rosca de 5/8"-11" o M14. Se requiere una guarda tipo 27 cuando se utilizan copas o ruedas de alambre.

⚠ ATENCIÓN: Use guantes para manejar las copas y las ruedas de alambre ya que éstas son puntiagudas.

INSTALACIÓN DE COPAS Y RUEDAS DE ALAMBRE

1. Enrosque la rueda a mano sobre el eje asentándola contra el montaje.
2. Oprima el botón de seguro del eje y utilice una llave para apretar el cubo de la copa o de la rueda de alambre.
3. Para retirar la rueda, oprima el botón del seguro del eje y utilice una llave para aflojar el cubo de la copa o de la rueda de alambre.

NOTA: El no asentar apropiadamente el cubo de la rueda contra el montaje podría dañar la herramienta o la rueda.

UTILIZACIÓN DE COPAS DE ALAMBRE Y RUEDAS DE ALAMBRE TRENZADO

Los cepillos de alambre pueden utilizarse para remover óxido, escamas y pintura, y para alisar superficies irregulares.

1. Permita que la herramienta alcance la velocidad máxima antes de hacer contacto con la superficie de trabajo.
2. Aplique presión mínima a la superficie de trabajo, para permitir que la herramienta funcione a alta velocidad.
3. Cuando utilice copas de alambre, mantenga un ángulo de 5° y 10° entre la herramienta y la superficie de trabajo.
4. Cuando utilice ruedas de alambre trenzado, mantenga contacto entre el borde de la rueda y la superficie de trabajo.
5. Mueva la herramienta continuamente hacia adelante y hacia atrás para evitar crear marcas en la superficie de trabajo. El permitir que la herramienta descansa sobre la superficie de trabajo sin moverla, y los movimientos circulares producen quemaduras sobre la superficie de trabajo.
6. Retire la herramienta de la superficie de trabajo antes de apagarla. Permita que la herramienta deje de girar antes de ponerla.

Instalación y utilización de copa piedras (tipo 11)

INSTALACIÓN DE LA GUARDA DE LAS PIEDRAS DE COPA

⚠ ADVERTENCIA: la guarda para piedras de viene incluida con esta herramienta, las de copa no piedras de copa requieren las arandelas y las guardas apropiadas. La guarda para piedras de copa de 101 mm (4") y la guarda para piedras de copa de 152 mm (6") están a su disposición como accesorios e incluyen la arandelas apropiada. El no utilizar la arandela y la guarda apropiada podría ocasionar lesiones personales o daño a la misma herramienta debido a la ruptura del disco.

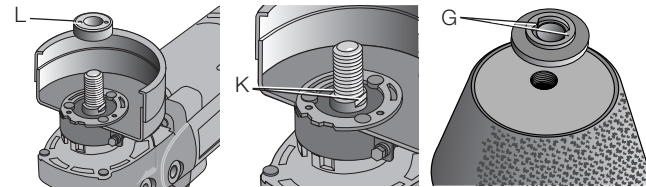
⚠ ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones personales graves, apague la herramienta y desconéctela de la fuente de alimentación antes de realizar ajustes o de retirar/instalar cualquier dispositivo o accesorio. Antes de volver a conectar la herramienta, oprima y libere el interruptor disparador para asegurarse de que la herramienta esté apagada. Un arranque accidental podría causar lesiones.

1. Instale la guarda según la ilustración.
2. El cuerpo de la guarda debe colocarse entre el eje el operador para proporcionarle a éste máxima protección.
3. Apriete con firmeza los dos tornillos de fijación incluidos con la guarda.

INSTALACIÓN DE LA COPA DE PIEDRAS (FIG. 8)

1. Retire el montaje (L).
2. Instale el respaldo de la piedra de copa, haciendo coincidir los planos en del eje (K) con los planos de respaldo (G).
3. Enrosque piedra de copa a mano, asentándolo contra el respaldo.
4. Oprima el botón del seguro del eje y apriete el disco a mano.
5. Para retirar la copa, invierta el procedimiento anterior.

FIG. 8



⚠ ATENCIÓN: No asentar apropiadamente el disco contra el respaldo antes de encender la herramienta podría ocasionar daño a la herramienta o a la piedra.

NOTA: Ajuste el faldón de la guarda de manera que únicamente 3 mm (1/8") del disco quede expuesto por debajo del faldón.

UTILIZACIÓN DE UNA COPA DE PIEDRA

Las piedras de copa están diseñadas para remoción agresiva de material.

1. Permita que la herramienta alcance la velocidad máxima antes de hacer contacto con la superficie de trabajo.
2. Aplique presión mínima a la superficie de trabajo, para permitir que la herramienta funcione a alta velocidad.
3. Mantenga un ángulo de 5° y 10° entre la herramienta y la superficie de trabajo.
4. Mueva la herramienta continuamente hacia adelante y hacia atrás para evitar crear marcas en la superficie de trabajo.
5. Retire la herramienta de la superficie de trabajo antes de apagarla. Permita que la herramienta deje de girar antes de bajarla.

Instalación y utilización de discos de corte (tipo 1)

Los discos de corte incluyen a los discos de diamante y los discos abrasivos. Los discos abrasivos para corte de metal y concreto están disponibles. Se pueden utilizar también discos de diamante para concreto.

⚠ ADVERTENCIA: No se incluye con esta herramienta una guarda cerrada para discos de corte. Los discos de corte requieren las guardas apropiadas. Existe como accesorio una guarda para corte de 7" (180 mm), e incluye las arandelas que hacen juego. El no utilizar la brida y la guarda apropiada podría ocasionar lesiones personales o daño a la misma herramienta debido a la ruptura del disco.

INSTALACIÓN DE GUARDA CERRADA (TIPO 1)

⚠ ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones personales graves, apague la herramienta y desconéctela de la fuente de

alimentación antes de realizar ajustes o de retirar/instalar cualquier dispositivo o accesorio. Antes de volver a conectar la herramienta, oprima y libere el interruptor disparador para asegurarse de que la herramienta esté apagada. Un arranque accidental podría causar lesiones.

1. Haga coincidir las lengüetas con las ranuras de la cubierta de la caja de engranajes. Coloque la guarda apuntando hacia atrás.
2. Empuje la guarda hacia abajo hasta que las lengüetas se enganchen y giren libremente en el canal del cubo de la caja de engranajes.
3. Gire la guarda a la posición de trabajo que desee. El cuerpo de la guarda debe quedar entre el eje y el operador para proporcionar máxima protección al usuario.
4. La guarda a la caja de engranajes. No debe ser posible girar la guarda a mano cuando el seguro esté cerrado. No opere la esmeriladora con la guarda floja o con la palanca de fijación en posición abierta.

NOTA: La guarda está preajustada al diámetro del cubo de la caja de engranajes desde la fábrica. Si, después de cierto tiempo, la guarda se afloja, apriete el tornillo de ajuste.

INSTALACIÓN DE DISCOS DE CORTE

1. Retire el montaje.
2. Instale el flanje, alineando los planos del eje con los planos de flanje.
3. Coloque el disco contra el flanje, centrándolo en la guía del flanje.
4. Instale la tuerca de fijación en el eje, asegurándose que el disco permanezca centrado en la arandela de respaldo.
5. Oprima el botón del seguro del eje y apriete la tuerca de fijación con una llave.
6. Invierta el procedimiento anterior para retirar el disco.

UTILIZACIÓN DE DISCOS DE CORTE

1. Permita que la herramienta alcance la velocidad máxima antes de hacer contacto con la superficie de trabajo.
2. Aplique presión mínima a la superficie de trabajo, para permitir que la herramienta funcione a alta velocidad.
3. Una vez que comience un corte, mantenga el ángulo del disco con la superficie de trabajo. Esto evitará que el disco se doble lo cual podría resultar en la ruptura del disco y en lesiones personales.
4. Retire la herramienta de la superficie de trabajo antes de apagarla. Permita que la herramienta deje de girar antes de ponerla.

MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA: *Para reducir el riesgo de lesiones personales graves, apague la herramienta y desconéctela de la fuente de alimentación antes de realizar ajustes o de retirar/instalar cualquier dispositivo o accesorio. Antes de volver a conectar la herramienta, oprima y libere el interruptor disparador para asegurarse de que la herramienta esté apagada. Un arranque accidental podría causar lesiones.*

Lubricación

La herramienta eléctrica no requiere lubricación adicional.

Escobilla del motor

Cuando la escobilla se desgaste, la herramienta se apagará automáticamente, evitándole daños al motor. El cambio de escobilla debe efectuarse por centros de servicio autorizado o por otro personal de servicio calificado. El personal de servicio calificado deberá seguir el procedimiento a continuación para reemplazar la escobilla del motor:

1. Retire las puertas de la escobilla que se encuentran a los costados de la carcasa del motor.

2. Para retirar la escobilla, sujete la terminal hembra, que está unida al conductor de la escobilla, y desconecte la terminal hembra de la terminal macho.
3. Tire de la escobilla hacia arriba y hacia afuera del portaescobilla.
4. Reemplace las escobillas, por pares, con escobillas DEWALT a su disposición en los centros de servicio autorizado DEWALT.
5. Asegúrese de que las escobillas deslicen libremente en el portaescobillas.
6. Conecte de nuevo el cable conductor de la escobilla a la caja terminal.
7. Reinstale las puertas de las escobillas antes de usar la herramienta. Aplique un toque máximo de 10 pulgadas — libras para apretar los tornillos. Si apríeta los tornillos excesivamente, éstas se podrían desgastar.

Limpieza

⚠ ADVERTENCIA: *Sople la suciedad y el polvo de todos los conductos de ventilación con aire seco al menos una vez por semana. Utilice la protección adecuada para los ojos ANSI Z87.1 (CAN/CSA Z94.3) y la protección respiratoria adecuada NIOSH/OSHA/MSHA cuando realice esta operación.*

⚠ ADVERTENCIA: *Nunca utilice disolventes u otros productos químicos abrasivos para limpiar las piezas no metálicas de la herramienta. Estos productos químicos pueden debilitar los materiales plásticos utilizados en estas piezas. Utilice un paño humedecido sólo con agua y jabón neutro. Nunca permita que penetre líquido dentro de la herramienta y nunca sumerja las piezas de la herramienta en un líquido.*

Compra de accesorios

⚠ ADVERTENCIA: *Dado que algunos accesorios, diferentes de los ofrecidos por DEWALT, no se han probado con este producto, el empleo de tales accesorios podría constituir un riesgo. Para reducir*

el riesgo de lesiones, sólo deben usarse con el producto los accesorios recomendados DEWALT.

▲ ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones, use **SIEMPRE** las protecciones adecuadas al esmerilar y gafas protectoras.

Reparaciones

Para garantizar la SEGURIDAD y la CONFIABILIDAD, deberán hacerse reparaciones, mantenimiento y ajustes de esta herramienta en los centros autorizados de servicio DEWALT u otras organizaciones autorizadas. Estas organizaciones prestan servicio a las herramientas DEWALT y emplean siempre refacciones legítimas DEWALT.

Protección del Medio Ambiente



No deseche este producto con la basura normal del hogar o sitio de trabajo.

Si llegase el día en que su producto DEWALT necesita reemplazo, o si no es de utilidad para usted, no lo deseche junto con otros residuos.



Este producto puede ser reciclado para prevenir la contaminación del medio ambiente y reducir la demanda de materias primas.

Le sugerimos llevar el producto a un centro de servicio autorizado DEWALT o a un centro de reciclaje, donde expertos podrán reciclar y reutilizar los materiales.

Revise las normativas locales para reciclaje de productos eléctricos tales como herramientas y electrodomésticos, allí podrá encontrar centros de reciclaje municipales.

ESPECIFICACIONES

	D28490-B3	D28490-B2	D28490-AR	D28491-B3	D28491-B2	D28491-AR
Potencia:	2 200 W	2 200 W	2 200 W	2 200 W	2 200W	2 200W
Voltaje:	120 V~	220 V~	220 V~	120 V~	220V~	220V~
Tensión de Alimentación	50-60 Hz	50-60 Hz	50 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz	50 Hz
Velocidad (RPM):	6 500/min	6 500/min	6 500/min	8 500/min	8 500/min	8 500/min

Definitions: Safety Guidelines

The definitions below describe the level of severity for each signal word. Please read the manual and pay attention to these symbols.

⚠ DANGER: Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **will** result in **death or serious injury**.

⚠ WARNING: Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **could** result in **death or serious injury**.

⚠ CAUTION: Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **may** result in **minor or moderate injury**.

NOTICE: indicates a practice **not related to personal injury** which, if not avoided, **may** result in **property damage**.



WARNING: To reduce the risk of injury, read the instruction manual.

General Power Tool Safety Warnings



WARNING! Read all safety warnings and all instructions

Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) WORK AREA SAFETY

- Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

- Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) ELECTRICAL SAFETY

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

3) PERSONAL SAFETY

- Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-

skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4) POWER TOOL USE AND CARE

- a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

- d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) SERVICE

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

ADDITIONAL SPECIFIC SAFETY RULES

Safety Instructions for All Operations

- a) **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- b) **Operations such as polishing are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

- c) **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- d) **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- e) **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories can not be adequately guarded or controlled.
- f) **The arbour size of wheels, flanges, backing pads or any other accessory must properly fit the spindle of the power tool.** Accessories with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- g) **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheel for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- h) **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- i) **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- j) **Hold power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a “live” wire may make exposed metal parts of the power tool “live” and could give the operator an electric shock.
- k) **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.
- l) **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- m) **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- n) **Regularly clean the power tool’s air vents.** The motor’s fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- o) **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- p) **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

FURTHER SAFETY INSTRUCTIONS FOR ALL OPERATIONS

Causes and Operator Prevention of Kickback

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below:

- a) **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start up.** The operator can control torque reaction or kickback forces, if proper precautions are taken.
- b) **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- c) **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.

- d) **Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
- e) **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety Warnings Specific for Grinding and Abrasive Cutting-Off Operations

- a) **Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.
- b) **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect the operator from broken wheel fragments and accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.
- c) **Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
- d) **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.
- e) **Do not use worn down wheels from larger power tools.** Wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

Additional Safety Warnings Specific for Abrasive Cutting-Off Operations

- a) **Do not “jam” the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
- b) **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operations, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
- c) **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
- d) **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
- e) **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
- f) **Use extra caution when making a “pocket cut” into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

Safety Warnings Specific for Sanding Operations

- a) **Do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow manufacturer's recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc or kickback.

Safety Warnings Specific for Wire Brushing Operations

- a) **Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush.** The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.
- b) **If the use of a guard is recommended for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard.** Wire wheel or brush may expand in diameter due to work and centrifugal forces.

Additional Safety Warnings for Grinders

- Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange. Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- The grinding surface of the center depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip. An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.
- **Air vents often cover moving parts and should be avoided.** Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.

- **An extension cord must have adequate wire size for safety.**

An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating. When using more than one extension to make up the total length, be sure each individual extension contains at least the minimum wire size. The following table shows the correct size to use depending on cord length and nameplate ampere rating. If in doubt, use the next heavier gauge. The smaller the gauge number, the heavier the cord.

Voltage (Volts)	Total length of cord in meters (m)			
	0-7	7-15	15-30	30-50
120-127V	0-7	7-15	15-30	30-50
220-240V	0-15	15-30	30-60	60-100
Rated Ampere range	Minimal cross-sectional area of the cord in meters (mm ²)			
	1.0	1.5	1.5	2.5
0-6A	1.0	1.5	1.5	2.5
6-10A	1.0	1.5	2.5	4.0
10-12A	1.5	1.5	2.5	4.0
12-16A	2.5	4.0	Not Recommended	

⚠WARNING: ALWAYS USE SAFETY GLASSES. Everyday eyeglasses are NOT safety glasses. Also use face or dust mask if cutting operation is dusty. All users and bystanders MUST ALWAYS wear certified safety equipment:

- ANSI Z87.1 eye protection (CAN/CSA Z94.3),
- ANSI S12.6 (S3.19) hearing protection,
- NIOSH/OSHA/MSHA respiratory protection.

⚠WARNING: Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- lead from lead-based paints,
- crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and

- arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

- **Avoid prolonged contact with dust from power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities. Wear protective clothing and wash exposed areas with soap and water.** Allowing dust to get into your mouth, eyes, or lay on the skin may promote absorption of harmful chemicals.

⚠WARNING: Use of this tool can generate and/or disburse dust, which may cause serious and permanent respiratory or other injury. Always use NIOSH/OSHA approved respiratory protection appropriate for the dust exposure. Direct particles away from face and body.

⚠WARNING: Always wear proper personal hearing protection that conforms to ANSI S12.6 (S3.19) during use. Under some conditions and duration of use, noise from this product may contribute to hearing loss.

⚠WARNING: Always use eye protection. All users and bystanders must wear eye protection that conforms to ANSI Z87.1.

⚠WARNING: When not in use, place grinder on a stable surface where it will not move inadvertently, roll or cause a tripping or falling hazard. Serious personal injury may result.

⚠CAUTION: To reduce the risk of personal injury, use extra care when working into a corner or edge because a sudden, sharp movement of the tool may be experienced when the wheel or other accessory contacts a secondary surface or a surface edge.

- The label on your tool may include the following symbols. The symbols and their definitions are as follows:

V..... volts	A..... amperes
Hz..... hertz	W..... watts
min minutes	~ or AC..... alternating current
== or DC... direct current	

Ⓜ	..... Class I Construction (grounded)	⚡ or AC/DC...alternating or direct current
□	..... Class II Construction (double insulated)	n_0.....no load
.../min	..... revolutions per minute	..... speed
BPM	..... beats per minute	n.....rated speed
IPM	..... impacts per minute	..... speed
SPM	..... strokes per minute	⊕.....earthing terminal
sfp	..... surface feet per minute	⚠.....safety alert symbol

SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE USE

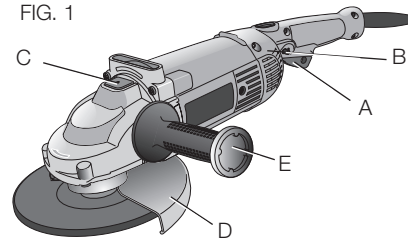
Motor

Be sure your power supply agrees with the nameplate marking. Voltage decrease of more than 10% will cause loss of power and overheating. All DEWALT tools are factory tested; if this tool does not operate, check the power supply.

DESCRIPTION (FIG. 1)

⚠WARNING: Never modify the power tool or any part of it. Damage or personal injury could result.

- | | |
|-------------------|----------------|
| A. Trigger Switch | D. Guard |
| B. Lock On Button | E. Side Handle |
| C. Spindle Lock | |



INTENDED USE

Your angle grinder has been designed for professional grinding and cutting applications.

DO NOT use under wet conditions or in presence of flammable liquids or gases.

DO NOT use grinding wheels other than center depressed wheels and flap-disk.

This heavy-duty angle grinder is a professional power tool. **DO NOT** let children come into contact with the tool. Supervision is required when inexperienced operators use this tool.

Features

SWITCH

The tool is controlled by a trigger switch (A). A lock-on button (B) provides increased comfort in extended use applications.

MULTIPLE SIDE HANDLE POSITIONS

The side handle can be properly positioned in two locations based on personal preference and application. The side handle must be used at all times to maintain proper control of the tool.

SPINDLE LOCK (FIG. 2)

The spindle lock pin is provided to prevent the spindle from rotating when installing or removing wheels. Operate the spindle lock pin only when the tool is turned off and unplugged from the power source. To engage the lock, depress the spindle lock button (C) and rotate the spindle until you are unable to rotate it further.

NOTE: Never depress the spindle lock button while the grinder is running. Never turn on the grinder while the spindle lock button is depressed. Damage to your tool may result.

MOUNT

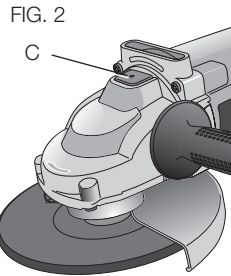
The grinder is equipped with a mount, enabling easy wheel installation and removal.

Accessories and Attachments

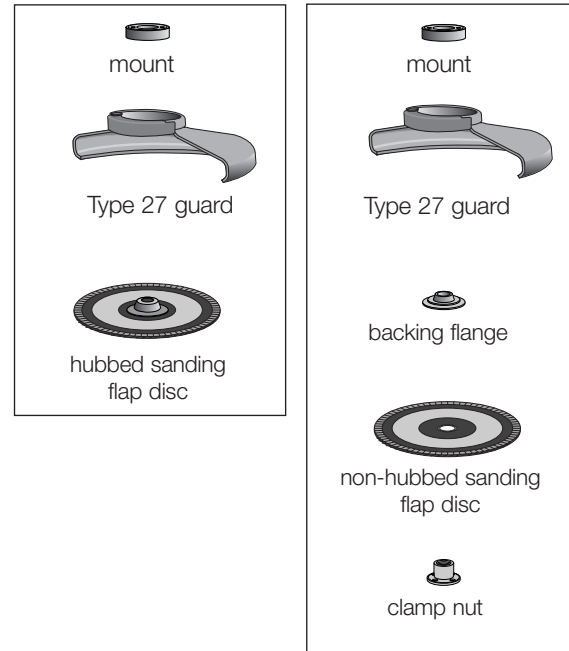
It is important to choose the correct guards, backing pads and flanges to use with grinder accessories. See the chart on pages 27–29 for information on choosing the correct accessories.

ASSEMBLY AND ADJUSTMENTS

⚠ WARNING: To reduce the risk of serious personal injury, turn tool off and disconnect tool from power source before making any adjustments or removing/installing attachments or accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off. An accidental start-up can cause injury.

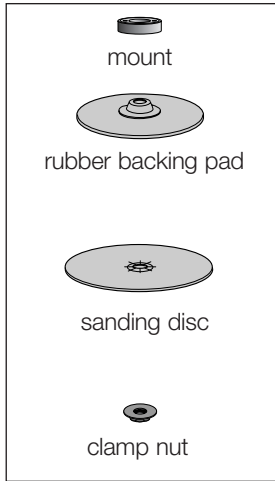


Sanding Flap Disc

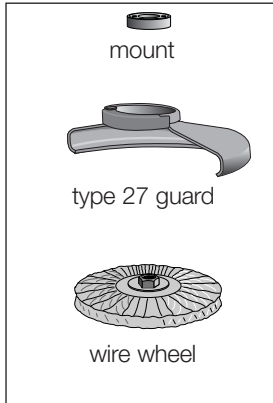
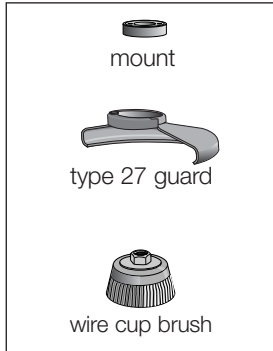


NOTE: Wheel size must match guard size; i.e., a new 7" (180 mm) wheel may not be used with a 9" (230 mm) guard. The bottom surface of wheel must be inside the bend of the guard lip.

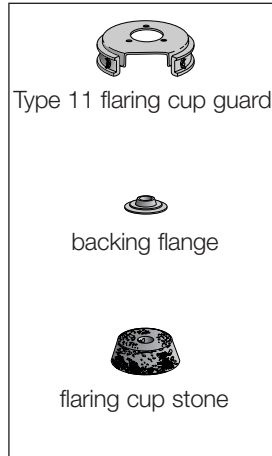
Sanding Disc



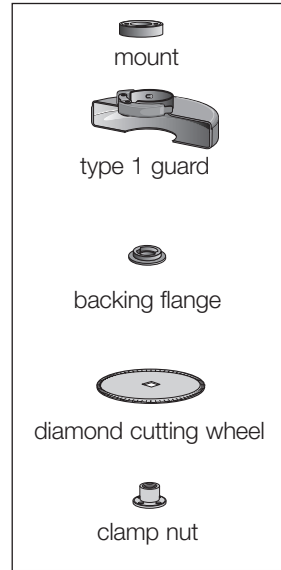
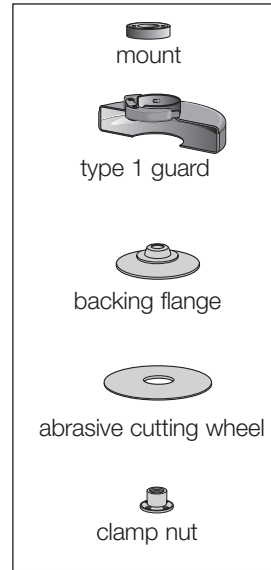
Wire Wheels



Flaring Cup Stones

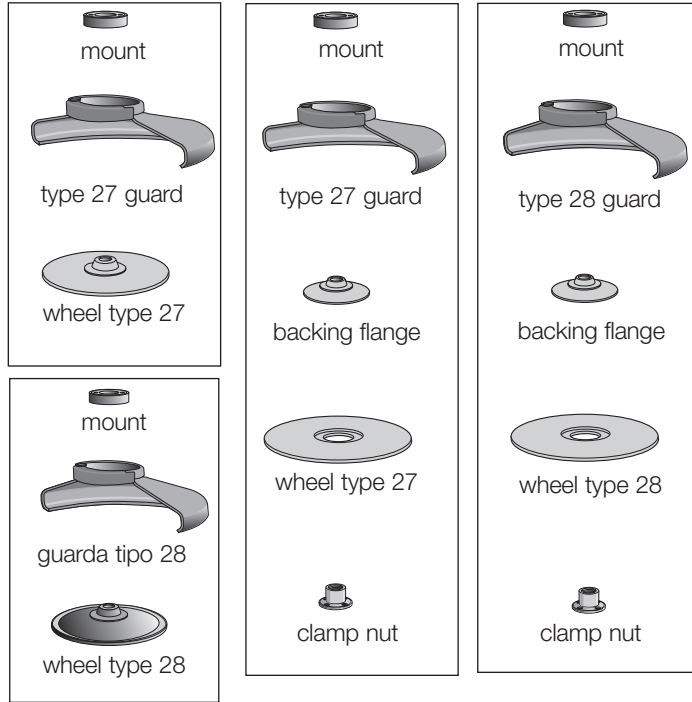


Cutting Wheels



NOTE: Wheel size must match guard size; i.e., a new 7" (180 mm) wheel may not be used with a 9" (230 mm) guard. The bottom surface of wheel must be inside the bend of the guard lip.

Grinding Wheels

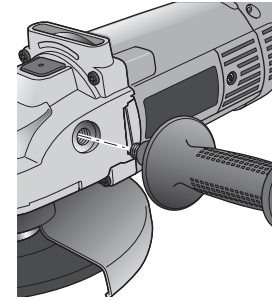


NOTE: Wheel size must match guard size; i.e., a new 7" (180 mm) wheel may not be used with a 9" (230 mm) guard. The bottom surface of wheel must be inside the bend of the guard lip.

Attaching the Side Handle (Fig. 3)

To install the side handle, thread the handle into one of the two positions and tighten securely by turning clockwise.

FIG. 3



OPERATION

⚠ WARNING: Always observe the safety instructions and applicable regulations.

⚠ WARNING: To reduce the risk of serious personal injury, turn tool off and disconnect tool from power source before making any adjustments or removing/installing attachments or accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off. An accidental start-up can cause injury.

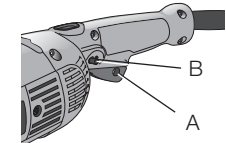
POWER SOURCE

Plug the large angle grinder into a dedicated electrical circuit. Operating this tool on a circuit with other tools will decrease tool performance.

SWITCH (FIG. 4)

⚠ CAUTION: Before connecting the tool to a power source or after a power failure, depress and release the trigger switch (A) once without depressing the lock-on button (B) to ensure that the switch is in the off position. If the trigger switch is locked on, the tool will start unexpectedly when power is reconnected to the tool. Hold the side handle and rear handle firmly to maintain control of tool at start up and during use.

FIG. 4



TRIGGER OPERATION (FIG. 4)

To turn the tool on, depress the trigger switch (A). The tool will remain running while the trigger is depressed. Turn the tool off by releasing the trigger.

TRIGGER OPERATION WITH LOCK-ON FEATURE (FIG. 4)

To turn tool on, depress trigger. Depress and hold lock-on button (B) while releasing trigger. Lock-on button will remain depressed and tool will remain on.

To turn the tool off, depress and release trigger. The lock pin button will pop out, permitting the trigger to disengage and causing the tool to turn off.

NOTE: Allow the tool to reach full speed before touching tool to work surface. Lift the tool from the work surface before turning the tool off.

▲ CAUTION: Make sure the wheel has come to a complete stop before setting the tool down.

REMOVAL OF LOCK-ON FEATURE

The lock-on button can be permanently removed without compromising compliance with regulatory agencies shown on the tool's nameplate. Removal of the lock pin must be done by a DEWALT service center.

Mounting and Using Depressed Center Grinding Wheels and Sanding Flap Discs**MOUNTING AND REMOVING GUARD**

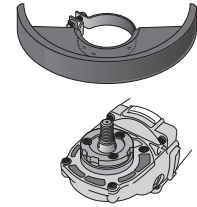
▲ WARNING: To reduce the risk of serious personal injury, turn tool off and disconnect tool from power source before making any adjustments or removing/installing attachments or accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off. An accidental start-up can cause injury.

IMPORTANT INFORMATION ABOUT GUARDS (FIG. 5)

Guards must be used with all grinding wheels, sanding flap discs, wire brushes and wire wheels. The tool may be used without a guard only when sanding with conventional sanding discs.

▲ CAUTION: When using a grinding wheel with a type 27, 28 or 29 guard, be sure that the bottom surface of the grinding wheel is inside the the guard lip.

FIG. 5

**MOUNTING AND REMOVING HUBBED WHEELS**

Hubbed wheels install directly on the threaded spindle.

1. Thread the wheel on the spindle by hand, seating the wheel against the mount.
2. Depress the spindle lock button and use a wrench to tighten the hub of the wheel.
3. Reverse the above procedure to remove the wheel.

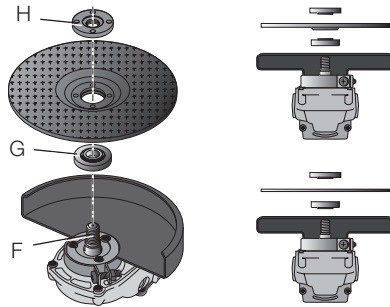
▲ CAUTION: Failure to properly seat the wheel against the mount before turning the tool on may result in damage to the tool or the wheel.

MOUNTING NON-HUBBED WHEELS (FIG. 6)

Depressed center, Type 27 grinding wheels must be used with available accessory flanges. See the charts on pages 27–29 of this manual for more information.

1. Install the metal backing flange (G) on spindle (F) against the mount.
2. Place wheel against the backing flange, centering the wheel on the backing flange pilot.

FIG. 6



3. While depressing the spindle lock button, thread the clamp nut (H) on spindle, piloting the raised hub on clamp nut in the center of grinding wheel.
4. Tighten the clamp nut with a wrench.
5. Reverse the above procedure to remove the wheel.

SURFACE GRINDING WITH GRINDING WHEELS

1. Allow the tool to reach full speed before touching tool to work surface.
2. Apply minimum pressure to work surface, to allow the tool to operate at high speed.
3. Maintain a 20° to 30° angle between the tool and work surface.
4. Continuously move the tool in a forward and back motion to avoid creating gouges in the work surface.
5. Remove the tool from work surface before turning tool off. Allow the tool to stop rotating before setting it down.

EDGE GRINDING WITH GRINDING WHEELS

⚠ CAUTION: *Wheels used for cutting and edge grinding may break if they bend or twist while the tool is being used to do cut-off work*

or deep grinding. To reduce the risk of serious injury, limit the use of these wheels with a standard type 27 guard to shallow cutting and notching [less than 1/2" (13 mm) in depth]. The open side of the guard must be positioned away from the operator. For deeper cutting with a type 1 wheel, use a closed, type 1 guard. Type 1 guards are available at extra cost from your local dealer or authorized service center.

1. Allow the tool to reach full speed before touching the tool to the work surface.
2. Apply minimum pressure to work surface, to allow the tool to operate at high speed.
3. Protect yourself during edge finishing by directing the open side of the guard away from you.
4. Move the tool continuously in a forward and back motion to avoid creating gouges in the work surface.
5. Remove tool from work surface before turning the tool off. Allow the tool to stop rotating before setting it down.

⚠ WARNING: *Do not use edge grinding wheels for surface grinding applications because edge grinding wheels are not designed for side pressures encountered with surface grinding. Wheel breakage and injury may result.*

SURFACE FINISHING WITH SANDING FLAP DISCS

1. Allow the tool to reach full speed before touching tool to work surface.
2. Apply minimum pressure to work surface, to allow the tool to operate at high speed.
3. Maintain a 5° to 10° angle between the tool and work surface.
4. Continuously move the tool in a forward and back motion to avoid creating gouges in the work surface.
5. Remove the tool from work surface before turning tool off. Allow the tool to stop rotating before setting it down.

Mounting and Using Sanding Backing Pads

Sanding pads and sanding discs must be rated above minimum accessory speed as shown on tool. Recommended sanding backing pads and sanding discs are available at extra cost from DEWALT service centers and DEWALT dealers.

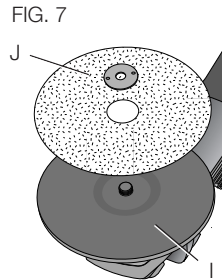
NOTE : Guard may be removed for sanding applications with backing pads and sanding discs. Sanding flap discs are considered grinding wheels by ANSI standards and require the use of a guard. (See **Mounting and Using Depressed Center Grinding Wheels and Sanding Flap Discs**).

MOUNTING SANDING BACKING PADS (FIG. 7)

⚠ WARNING: To reduce the risk of serious personal injury, turn tool off and disconnect tool from power source before making any adjustments or removing/installing attachments or accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off. An accidental start-up can cause injury.

⚠ CAUTION: Proper guard must be reinstalled for grinding wheel, sanding flap disc, wire brush, or wire wheel applications after sanding applications are complete.

1. Place or appropriately thread rubber backing pad (I) down to mount.
2. Place the sanding disc (J) on the rubber backing pad (I).
3. While depressing spindle lock, thread clamp nut on spindle, piloting the raised hub on the clamp nut into the center of sanding disc and backing pad.
4. Tighten the clamp nut with the proper wrench.
5. To remove the wheel, reverse the above procedure.



USING SANDING BACKING PADS

Choose the proper grit sandpaper for your application. Sandpaper is available in various grits. Coarse grits yield faster material removal rates and a rougher finish. Finer grits yield slower material removal and a smoother finish. Begin with coarser grit discs for fast, rough material removal. Move to a medium grit paper and finish with a fine grit disc for optimal finish.

Coarse	16 - 30 grit
Medium	36 - 80 grit
Fine Finishing	100 - 120 grit
Very Fine Finishing	150 - 180 grit

1. Allow the tool to reach full speed before touching tool to work surface.
2. Apply minimum pressure to work surface, allowing tool to operate at high speed.
3. Maintain a 5° to 15° angle between the tool and work surface. The sanding disc should contact approximately one inch of work surface.
4. Move the tool constantly in a straight line to prevent burning and swirling of work surface. Allowing the tool to rest on the work surface without moving, or moving the tool in a circular motion causes burning and swirling marks on the work surface.
5. Remove the tool from the work surface before turning the tool off. Allow the tool to stop rotating before setting it down.

Mounting and Using Wire Brushes and Wire Wheels

⚠ WARNING: To reduce the risk of serious personal injury, turn tool off and disconnect tool from power source before making any adjustments or removing/installing attachments or accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off. An accidental start-up can cause injury.

Wire brushes and wire wheels must be rated above minimum accessory speed as shown on tool. Use only wire brushes and wheels provided with a 5/8"-11 or M14 threaded hub. A type 27 guard is required when using wire brushes and wheels.

▲ CAUTION: *Wear work gloves when handling wire brushes or wheels. Wire brushes and wheels can become sharp.*

MOUNTING WIRE BRUSHES AND WIRE WHEELS

1. Thread the wheel on the spindle by hand, seating the wheel against the mount.
2. Depress the spindle lock button and use a wrench on the hub of the wire brush or wheel to tighten the wheel.
3. To remove the wheel, depress the spindle lock button and use a wrench on the hub of the wire brush or wheel to loosen it.

NOTE: Failure to properly seat the wheel hub against the mount before turning the tool on may result in damage to the tool or wheel.

USING WIRE CUP BRUSHES AND WIRE WHEELS

Wire wheels and brushes can be used for removing rust, scale and paint, and for smoothing irregular surfaces.

1. Allow tool to reach full speed before touching tool to work surface.
2. Apply minimum pressure to work surface, to allow the tool to operate at high speed.
3. Maintain a 5° to 10° angle between the tool and work surface for wire cup brushes.
4. Maintain contact between the edge of the wheel and the work surface with wire wheels.
5. Continuously move the tool in a forward and back motion to avoid creating gouges in the work surface. Allowing the tool to rest on the work surface without moving, or moving the tool in a circular motion causes burning and swirling marks on the work surface.
6. Remove the tool from the work surface before turning the tool off. Allow the tool to stop rotating before setting it down.

Mounting and Using Flaring Cup (Type 11) Wheel

MOUNTING FLARING CUP WHEEL GUARD

▲ WARNING: *The flaring cup wheel guard is not included with this tool. Flaring cup wheels require proper flanges and guards. 4" (102 mm) flaring cup wheel guard and 6" (152 mm) flaring cup wheel guard are available as accessories and include proper flange. Failure to use the proper flange and guard can result in injury resulting from wheel breakage and wheel contact.*

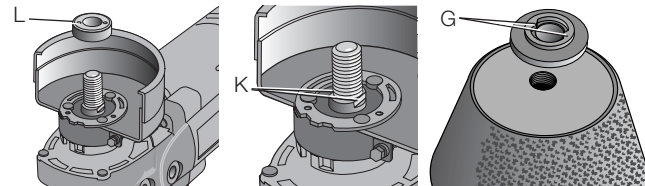
▲ WARNING: *To reduce the risk of serious personal injury, turn tool off and disconnect tool from power source before making any adjustments or removing/installing attachments or accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off. An accidental start-up can cause injury.*

1. Install the guard as shown.
2. Guard body should be positioned between the spindle and the operator to provide maximum operator protection.
3. Securely tighten the two clamping screws supplied with the guard.

MOUNTING FLARING CUP WHEEL (FIG. 8)

1. Remove the mount (L).
2. Install the flaring cup wheel backing flange, aligning the flats on spindle (K) with the flats on backing flange (G).

FIG. 8



3. Thread the flaring cup wheel on spindle by hand, seating wheel against backing flange.
4. Depress the spindle lock button and tighten the wheel by hand.
5. To remove the wheel, reverse the above procedure.

▲ CAUTION: Failure to properly seat the wheel against backing flange before turning the tool on may result in damage to the tool or the wheel.

NOTE: Adjust the guard skirt so that only 1/8" (3 mm) of the wheel is exposed below the skirt.

USING A FLARING CUP WHEEL

Flaring cup wheels are designed for heavy material removal.

1. Allow the tool to reach full speed before touching tool to work surface.
2. Apply minimum pressure to work surface, allowing the tool to operate at high speed.
3. Maintain a 5° to 10° angle between the tool and the work surface.
4. Continuously move the tool in a forward and back motion to avoid creating gouges in the work surface.
5. Remove the tool from work surface before turning tool off. Allow the tool to stop rotating before setting it down.

Mounting and Using Cutting (Type 1) Wheels

Cutting wheels include diamond wheels and abrasive discs. Abrasive cutting wheels for metal and concrete use are available. Diamond blades for concrete cutting can also be used.

▲ WARNING: A closed, cutting wheel guard is not included with this tool. Cutting wheels require proper flanges and guards. A 7" (180 mm) cutting guard, is available as an accessory and includes proper, matching flanges. Failure to use proper flange and guard can result in injury resulting from wheel breakage and wheel contact.

MOUNTING CLOSED (TYPE 1) GUARD

▲ WARNING: To reduce the risk of serious personal injury, turn tool off and disconnect tool from power source before making any adjustments or removing/installing attachments or accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off. An accidental start-up can cause injury.

1. Align the lugs with slots on the gear case cover. Position the guard facing backward, as shown.
2. Push the guard down until the guard lug engages and rotates freely in the groove on the gear case hub.
3. Rotate guard into desired working position. The guard body should be positioned between the spindle and the operator to provide maximum operator protection.
4. Secure the guard on the gear case cover. You should be unable to rotate the guard by hand when the latch is in closed position. Do not operate grinder with a loose guard or clamp lever in open position.

NOTE: The guard is preadjusted to the diameter of the gear case hub at the factory. If, after a period of time, the guard becomes loose, tighten the adjusting screw.

MOUNTING CUTTING WHEELS

1. Remove mount.
2. Install wheel backing flange, aligning flats on spindle with flats on backing flange.
3. Place the wheel on the backing flange, centering the wheel on the backing flange pilot.
4. Install the clamp nut, ensuring that the wheel remains centered on the backing flange.
5. Depress the spindle lock button and tighten clamp nut with wrench.
6. Reverse the above procedure to remove the wheel.

USING CUTTING WHEELS

1. Allow tool to reach full speed before touching tool to work surface.
2. Apply minimum pressure to work surface, allowing tool to operate at high speed.
3. Once you begin a cut, maintain the angle of the cutting wheel to the work surface. This will keep you from bending the wheel which could result in wheel breakage and injury.
4. Remove the tool from work surface before turning tool off. Allow the tool to stop rotating before setting it down.

MAINTENANCE

⚠ WARNING: To reduce the risk of serious personal injury, turn tool off and disconnect tool from power source before making any adjustments or removing/installing attachments or accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off.

Lubrication

Your power tool requires no additional lubrication.

Motor Brushes

When brushes become worn, the tool will automatically stop, preventing damage to the motor. Brush replacement should be performed by DEWALT authorized service centers or other qualified service personnel. Qualified service personnel should follow the procedures below when replacing motor brushes.

1. Remove the brush doors located on the sides of motor housing.
2. To remove the brush, hold the female terminal, which is attached to the brush lead wire, and disconnect the female terminal from the male terminal.
3. Pull the brush straight up out of the brush holder.
4. Replace brushes, in pairs, with original DEWALT brushes available from DEWALT authorized service centers.

5. Ensure that the brushes slide freely in brush box.
6. Reconnect the brush lead wire to brush box terminal.
7. Reinstall the brush doors before using the tool. Torque screws to 10 in-lbs, maximum. Overtightening may cause screws to strip.

Cleaning

⚠ WARNING: Blow dirt and dust out of the main housing with dry air as often as dirt is seen collecting in and around the air vents. Wear approved eye protection and approved dust mask when performing this procedure.

⚠ WARNING: Never use solvents or other harsh chemicals for cleaning the non-metallic parts of the tool. These chemicals may weaken the materials used in these parts. Use a cloth dampened only with water and mild soap. Never let any liquid get inside the tool; never immerse any part of the tool into a liquid.

Purchasing Accessories

⚠ WARNING: Since accessories, other than those offered by DEWALT, have not been tested with this product, use of such accessories with this tool could be hazardous. To reduce the risk of injury, only DEWALT, recommended accessories should be used with this product.

⚠ WARNING: To reduce the risk of injury, **ALWAYS** use proper guards when grinding and wear eye protection.

Repairs

The charger and battery pack are not serviceable.

To assure product SAFETY and RELIABILITY, repairs, maintenance and adjustment (including brush inspection and replacement) should be performed by authorized service centers or other qualified service personnel, always using identical replacement parts.

Protecting the Environment



Separate collection. This product must not be disposed of with normal household waste.

Should you find one day that your DEWALT product needs replacement, or if it is of no further use to you, do not dispose of it with household waste.



Separate collection of used products and packaging allows materials to be recycled and used again. Re-use of recycled materials helps prevent environmental pollution and reduces the demand for raw materials.

Local regulations may provide for separate collection of electrical products from the household, at municipal waste sites or by the retailer when you purchase a new product.

DEWALT provides a facility for the collection and recycling of DEWALT products once they have reached the end of their working life. To take advantage of this service please return your product to any authorized service center that will collect them on our behalf.

You can check the location of your nearest authorized service center by contacting your local DEWALT office. Alternatively, a service center listing is included in the packaging of this product.

SPECIFICATIONS

	D28490-B3	D28490-B2	D28490-AR	D28491-B3	D28491-B2	D28491-AR
Power:	2200 W	2200 W	2200 W	2200 W	2200 W	2200 W
Voltage:	120 V~	220 V~	220 V~	120 V~	220 V~	220 V~
Frequency:	50-60 Hz	50-60 Hz	50 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz	50 Hz
RPM:	6500/min	6500/min	6500/mi	8500/min	8500/min	8500/min



SOLAMENTE PARA PROPÓSITO DE ARGENTINA:
IMPORTADO POR: BLACK & DECKER ARGENTINA S.A.
PACHECO TRADE CENTER
COLECTORA ESTE DE RUTA PANAMERICANA
KM. 32.0 EL TALAR DE PACHECO
PARTIDO DE TIGRE
BUENOS AIRES (B1618FBQ)
REPÚBLICA DE ARGENTINA
NO. DE IMPORTADOR: 1146/66
TEL. (011) 4726-4400

SOLAMENTE PARA PROPÓSITO DE MÉXICO:
IMPORTADO POR: BLACK & DECKER S.A. DE C.V.
AVENIDA ANTONIO DOVALI JAIME, # 70 TORRE B PISO 9
COLONIA, SANTA FÉ
DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN
MÉXICO D. F.: 01210
TEL. (52) 555-326-7100
R.F.C.: BDE810626-1W7

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS BLACK & DECKER CHILE S.A.
AVDA. EDUARDO FREI M. #6001 EDIFICIO 67
CONCHALI-SANTIAGO
CHILE
TEL: (56-2) 26871700

IMPORTADO POR:
BLACK & DECKER DEL PERÚ S.A.
AV. CIRCUNVALACIÓN DEL CLUB GOLF LOS INCAS
N° 152 - 154, LOTE 4, OFICINAS 601 – 602
URB. CLUB GOLF LOS INCAS – SANTIAGO DE SURCO
LIMA – PERÚ
TEL. (511) 614-4242
RUC: 20266596805

HECHO EN CHINA
MADE IN CHINA

DeWALT Industrial Tool Co., 701 East Joppa Road, Baltimore, MD 21286

(JUN16) Part No. N477244 D28490, D28491 Copyright © 2009, 2011, 2014, 2016 DeWALT

The following are trademarks for one or more DeWALT power tools: the yellow and black color scheme; the “D” shaped air intake grill; the array of pyramids on the handgrip; the kit box configuration; and the array of lozenge-shaped humps on the surface of the tool.