

**Questions? See us on the World Wide Web at [www.dewalt.com](http://www.dewalt.com)  
¿Dudas? Visítenos en Internet: [www.dewalt.com](http://www.dewalt.com)**

**INSTRUCTION MANUAL  
MANUAL DE INSTRUCCIONES**

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

---

# **DEWALT®**

---

**D28490, D28491  
Angle Grinder  
Esmeriladora Angular**



## SAVE THESE INSTRUCTIONS

**▲ WARNING!** Read and understand all instructions. Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

### General Safety Instructions

#### WORK AREA

- **Keep your work area clean and well lit.** Cluttered benches and 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 bystanders, children, and visitors away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

#### ELECTRICAL SAFETY

- **Grounded tools must be plugged into an outlet properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances. Never remove the grounding prong or modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs. Check with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded.** If the tools should electrically malfunction or break down, grounding provides a low resistance path to carry electricity away from the user. **Applicable only to Class I (grounded) tools.**
- **Double insulated tools are equipped with a polarized plug (one blade is wider than the other.) This plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install a polarized outlet. Do not**

change the plug in any way. Double insulation □ eliminates the need for the three wire grounded power cord and grounded power supply system. **Applicable only to Class II (double insulated) tools.**

- **Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.
- **Don't 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 to carry the tools or pull the plug from an outlet.** Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Replace damaged cords immediately. Damaged cords increase the risk of electric shock.
- **When operating a power tool outside, use an outdoor extension cord marked "W-A" or "W."** These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock.

Voltage (Volts)	Total length of cord in meters (m)			
	120 - 127V	0 - 7	7 - 15	15 - 30
220 - 240V	0 - 15	15 - 30	30 - 60	60 - 100
Rated Ampere range	Minimal cross-sectional area of the cord in meters (mm <sup>2</sup> )			
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	

**PERSONAL SAFETY**

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts. Air vents often cover moving parts and should also be avoided.
- **Avoid accidental starting. Be sure switch is off before plugging in.** Carrying tools with your finger on the switch or plugging in tools that have the switch on invites accidents.
- **Remove adjusting keys or wrenches before turning the tool on.** A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.
- **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

**TOOL USE AND CARE**

- **Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.
- **Do not force tool. Use the correct tool for your application.** The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.

- **Do not use tool if switch does not turn it on or off.** Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool.** Such preventative safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.
- **Store idle tools out of reach of children and other untrained persons.** Tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained tools, with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tools operation.** If damaged, have the tool serviced before using. Many accidents are caused by poorly maintained tools.
- **Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model.** Accessories that may be suitable for one tool may become hazardous when used on another tool.

**SERVICE**

- **Tool service must be performed only by qualified repair personnel.** Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury.
- **When servicing a tool, use only identical replacement parts.** Follow instructions in the Maintenance section of this manual. Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance instructions may create a risk of electric shock or injury.

### **Additional Specific Safety Instructions for Grinders**

- **Always use proper guard with grinding wheel.** A guard protects operator from broken wheel fragments and wheel contact.
- **Accessories must be rated for at least the speed recommended on the tool warning label.** Wheels and other accessories running over rated speed can fly apart and cause injury. Refer to the table below. Accessory ratings are above rated no-load tool speeds because actual tool speeds may vary.

**NOTE:** The rated no load tool speed is printed on the name plate and embossed on the gear case.

<b>Rated No (no load) Tool Speed</b>	<b>Minimum Accessory Rating</b>
6500 RPM	6600 RPM
8500 RPM	8500 RPM

- **Hold tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord.** Contact with a “live” wire will make exposed metal parts of the tool “live” and shock the operator.
- **Before using, inspect recommended accessory for cracks or flaws.** If such a crack or flaw is evident, discard the accessory. The accessory should also be inspected whenever you think the tool may have been dropped.
- **When starting the tool with a new or replacement wheel, or a new or replacement wire brush installed, hold the tool in a well protected area and let it run for one minute.** If the wheel has an undetected crack or flaw, it should burst in less than one

minute. If the wire brush has loose wires, they will be detected. Never start the tool with a person in line with the wheel. This includes the operator.

- **In operation, avoid bouncing the wheel or giving it rough treatment.** If this occurs, stop the tool and inspect the wheel.
- **Direct sparks away from operator, bystanders or flammable materials.** Sparks may be produced while using a sander or grinder. Sparks may cause burns or start fires.
- **Always use side handle. Tighten the handle securely.** The side handle should always be used to maintain control of the tool at all times.

**CAUTION:** Use extra care when grinding into a corner because a sudden, sharp movement of the grinder may be experienced when the wheel contacts a secondary surface.

- **Clean out your tool often, especially after heavy use.** Dust and grit containing metal particles often accumulate on interior surfaces and could create an electric shock hazard.

**CAUTION:** Wear appropriate personal hearing protection during use. Under some conditions and duration of use, noise from this product may contribute to hearing loss.

**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 (CCA).

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.
- The label on your tool may include the following symbols.

V..... volts	A..... amperes
Hz..... hertz	W..... watts
min ..... minutes	~ ..... alternating current
== ..... direct current	n <sub>o</sub> ..... no load speed
□ ..... Class II Construction	.../min..... revolutions or
⊕ ..... earthing terminal	reciprocation per
⚠ ..... safety alert symbol	minute

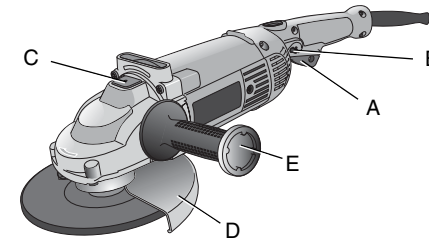
### FAMILIARIZATION

Large Angle Grinders and Large Angle Sanders are designed for heavy material removal in extended use applications. The following grinders and sanders are described in this manual.

D28490	9" Angle Grinder	6,500 rpm	2200 W
D28491	7" Angle Grinder	8,500 rpm	2200 W

### Components

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



### Features

#### SWITCH

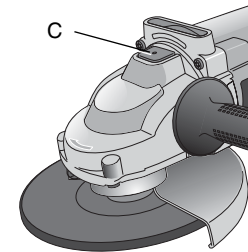
The tool is controlled by a trigger switch (A). A lock-on button (B) provides increased comfort in extended use applications.

#### 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

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 5–7 for information on choosing the correct accessories.

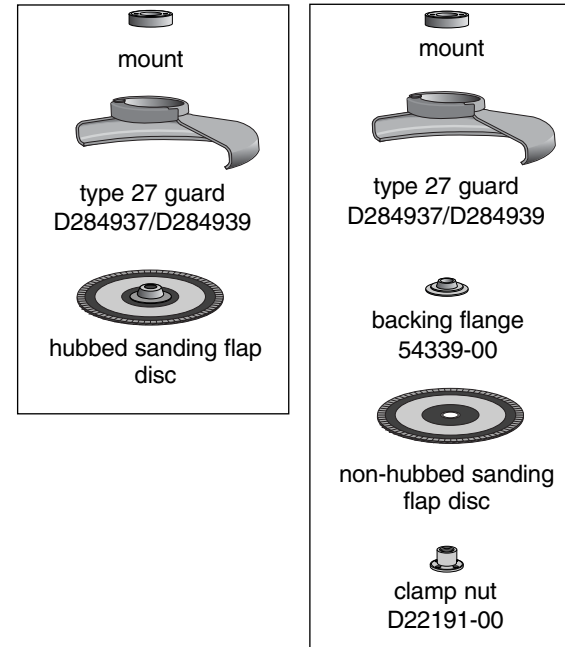
**CAUTION:** Accessories must be rated for at least the speed recommended on the tool warning label. Wheels and other accessories running over rated speed can fly apart and cause injury.

**ATTACHMENTS**

Attachments designed specifically for this grinder can be purchased through DEWALT dealers and DEWALT Factory Service centers.

D284939	9" Type 27 guard
D284948	9" Type 28 guard
D284937	7" Type 27 guard
D284936	6" Type 11 Flaring cup guard with flange
D284934	4" Type 11 Flaring cup guard with flange
D284933	Type 11 flaring cup wheel backing flange
D284932	Type 1 Flange set
D284931	7" Type 1 Guard
054339-00	Grinding backing flange
22191-00	Clamp nut
61820-01	Wheel Wrench
445928-01	Mount spindle protector
397711-00	Rubber gear case bumper

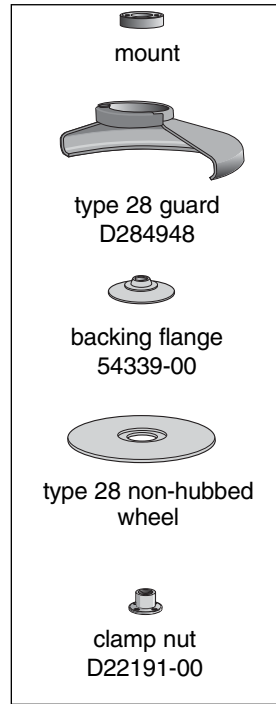
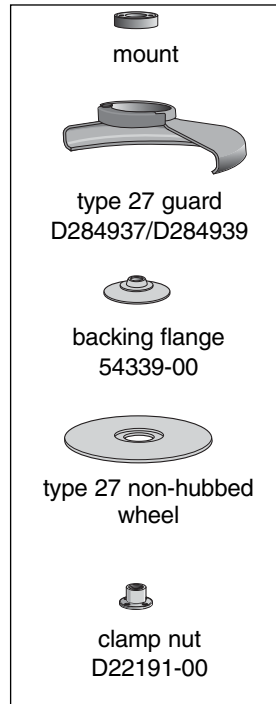
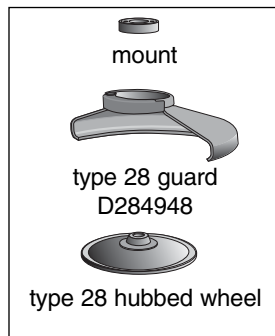
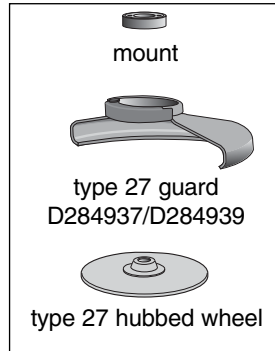
**Sanding Flap Discs**



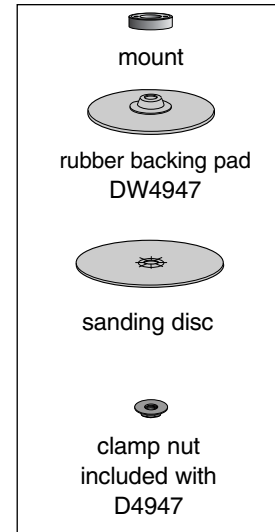
**NOTE:** Wheel size must match guard size; i.e., a new 7" wheel may not be used with a 9" guard. The bottom surface of wheel must be inside the bend of the guard lip.

**English**

### Grinding Wheels




### Sanding Discs



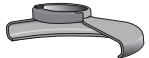
**NOTE:** Wheel size must match guard size; i.e., a new 7" wheel may not be used with a 9" guard. The bottom surface of wheel must be inside the bend of the guard lip.




### Wire Wheels Flaring Cup Stones




mount



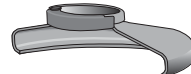
type 27 guard  
D284937/D284939




wire cup brush



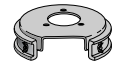
mount




type 27 guard  
D284937/D284939




wire wheel



type 11 flaring cup guard  
D284934 — 4"  
D284936 — 6"




backing flange  
608368-00




flaring cup stone


### Cutting Wheels




mount




type 1 guard  
D284931




backing flange  
608370-00




abrasive cutting wheel




clamp nut  
608463-00




mount




type 1 guard  
D284931



backing flange  
608370-00



diamond cutting wheel



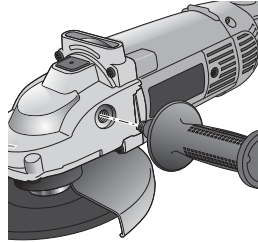
clamp nut  
608463-00

**NOTE:** Wheel size must match guard size; i.e., a 7" wheel may not be used with a 9" guard.

## ASSEMBLY AND ADJUSTMENTS

### Attaching the Side Handle

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



## OPERATION

### 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

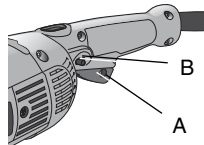
**⚠ WARNING:** Before connecting the tool to a power source or after a power failure, depress and release the trigger switch (A) once without depressing the lock-on button (B) to ensure that the switch is in the off position. If the trigger switch is locked on, the tool will start unexpectedly when power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

### TRIGGER OPERATION

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

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.

**⚠ WARNING:** 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.

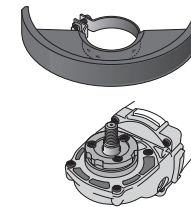
## Mounting and Using Depressed Center Grinding Wheels and Sanding Flap Discs

### MOUNTING AND REMOVING GUARD

**⚠ WARNING:** Turn off and unplug tool before making any adjustments or removing or installing accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off.

### IMPORTANT INFORMATION ABOUT GUARDS

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.

**MOUNTING AND REMOVING HUBBED WHEELS**

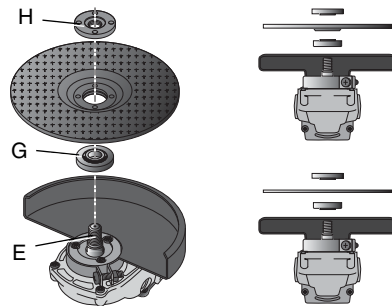
Hubbed wheels install directly on the threaded spindle.

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**

Depressed center, Type 27 grinding wheels must be used with available accessory flanges. See the charts on pages 5–7 of this manual for more information.



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

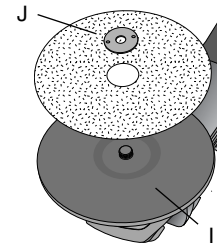
**NOTE:** Guard may be removed for sanding applications with backing pads and sanding discs. Sanding flap discs are considered grinding wheels by ANSI standards and require the use of a guard. (See **Mounting and Using Depressed Center Grinding Wheels and Sanding Flap Discs**).

#### **MOUNTING SANDING BACKING PADS**

**⚠ WARNING:** Turn off and unplug tool before making any adjustments or removing or installing accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off.

**⚠ CAUTION:** Proper guard must be re-installed 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 on the rubber backing pad.
3. While depressing spindle lock, thread clamp nut (J) 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:** Turn off and unplug tool before making any adjustments or removing or installing accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off.

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 M-14 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.

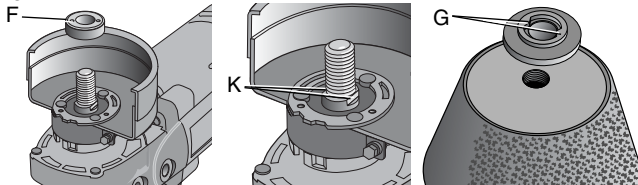
## Mounting and Using Flaring Cup (Type 11) Wheel

### 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" flaring cup wheel guard D284934 and 6" flaring cup wheel guard D284936 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:** Turn off and unplug tool before making any adjustments or removing or installing accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off.

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

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

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" 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" cutting guard, D284931, 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:** Turn off and unplug tool before making any adjustments or removing or installing accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off.

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 pre-adjusted 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:** Turn off and unplug tool before making any adjustments or removing or installing accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off.

#### **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.

### **Lubrication**

DEWALT tools are properly lubricated at the factory and are ready for use.

### **Repairs**

To assure product SAFETY and RELIABILITY, repairs, maintenance and adjustment should be performed by authorized service centers or other qualified service personnel. Always use identical replacement parts.

### **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.

**Turn off and unplug tool before making any adjustments or removing or installing accessories. Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off.**

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. Re-install the brush doors before using the tool. Torque screws to 10 in-lbs, maximum. Overtightening may cause screws to strip.

### **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.*

Recommended accessories for use with your tool are available at extra cost from you local dealer or authorized service center.



## Medidas generales de seguridad

**¡ADVERTENCIA!** Lea y comprenda todas las instrucciones. El no cumplir con todas las advertencias a continuación podría resultar en el riesgo de un choque eléctrico, incendio o de lesiones graves.

### CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

#### Instrucciones generales de seguridad

##### ÁREA DE TRABAJO

- **Conserve el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las bancas desordenadas y las zonas oscuras podrían ocasionar accidentes.
- **No opere herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden incendiar el polvo o los vapores.
- **Mantenga a los niños, visitantes y demás personas alejadas mientras opera una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacer que pierda el control.

##### SEGURIDAD ELÉCTRICA

- **Las herramientas de conexión a tierra deben conectarse a una toma de corriente instalada puesta a tierra debidamente en conformidad con todos los códigos y regulaciones locales.** Nunca retire la clavija de conexión a tierra, no modifique el enchufe ni utilice adaptadores. Consulte con un electricista calificado si tiene dudas acerca de la conexión a tierra apropiada de su toma de corriente. En el caso que la herramienta tuviese una falla eléctrica, la puesta

a tierra proporciona una vía de baja resistencia para alejar la electricidad del usuario. **Aplicable únicamente a herramientas clase I (puestas a tierra).**

- **Las herramientas con doble aislamiento están equipadas con una clavija polarizada (con una pata más ancha que la otra.)** Esta clavija se acoplará únicamente en una toma de corriente polarizada en un sentido. Si la clavija no se acopla al contacto, inviértala. Si aún así no se ajusta, comuníquese con un electricista calificado para que le instalen una toma de corriente polarizada apropiada. El doble aislamiento elimina la necesidad de cables con tres hilos y sistemas de alimentación de conexión a tierra. **Aplicable a herramientas clase II (con doble aislamiento).**
- **Evite el contacto corporal con las superficies puestas a tierra incluyendo las tuberías radiadores, hornos y refrigeradores.** Existe un gran riesgo de choque eléctrico si su cuerpo hace tierra.
- **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a condiciones de mucha humedad.** El agua que penetra las herramientas eléctricas aumenta el riesgo de un choque eléctrico.
- **No maltrate el cable.** Nunca sujete el cable para transportar la herramienta ni para desconectarla de la toma de corriente. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes afilados o del calor. Cambie inmediatamente los cables dañados. Los cables dañados aumentan el riesgo de choque eléctrico.
- **Cuando opere una herramienta eléctrica a la intemperie, utilice una extensión con el sello "W-A" o "W".** Estas extensiones están clasificadas para uso a la intemperie y para reducir el riesgo de choques eléctricos.

Tensión (Volts)	Longitud del cable en metros (m)			
120 - 127V	0 - 7	7 - 15	15 - 30	30 - 50
220 - 240V	0 - 15	15 - 30	30 - 60	60 - 100
Corriente nominal (Ampères)	Sección nominal mínima del cable en milímetros cuadrados (mm <sup>2</sup> )			
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	No recomendado	

#### SEGURIDAD PERSONAL

- **Esté alerta, concéntrese en lo que está haciendo. Recurra al sentido común cuando opere una herramienta eléctrica. No opere ninguna herramienta si se encuentra fatigado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de desatención mientras se operan herramientas eléctricas puede ocasionar lesiones graves.
- **Vístase apropiadamente. No use ropa holgada ni joyería. Cubra o recójase el cabello. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las partes en movimiento.** La ropa floja, joyería o el cabello largo podría quedar atrapado en las partes móviles. Los escapes de aire algunas veces cubren las partes en movimiento y también deben ser evitadas.
- **Evite el encendido accidental.** Asegúrese que el interruptor esté apagado antes de conectar. El sujetar una herramienta con el dedo en el interruptor o conectarla sin fijarse si el interruptor está en posición de encendido podría ocasionar un accidente.
- **Retire las llaves de ajuste antes de encender la herramienta.** Una llave que se deja en una pieza giratoria puede ocasionar lesiones personales.

- **No se sobre extienda.** Mantenga siempre los pies bien apoyados, al igual que el equilibrio. La posición correcta de los pies y el equilibrio permiten controlar mejor la herramienta en situaciones inesperadas.
- **Utilice equipo de seguridad. Siempre utilice protección para los ojos.** Se deben utilizar mascarillas contra polvo, zapatos antideslizantes, casco o protectores para los oídos conforme sea necesario.

#### USO Y CUIDADOS DE LA HERRAMIENTA

- **Utilice prensas u otros medios prácticos para asegurar y apoyar la pieza de trabajo en una plataforma estable.** Sujetar las piezas con la mano o contra su cuerpo es inestable y puede originar la pérdida de control.
- **No fuerce la herramienta. Utilice la herramienta apropiada según la aplicación.** La herramienta apropiada hará el trabajo mejor y de manera más segura bajo las especificaciones para las que se diseñó.
- **No utilice la herramienta si el interruptor no enciende ni apaga.** Cualquier herramienta que no pueda controlarse por medio de interruptores antideslizantes peligrosa y debe repararse.
- **Desconecte el enchufe de la toma de corriente antes de hacer cualquier ajuste, cambio de accesorios o de guardar la herramienta.** Tales medidas preventivas de seguridad reducirán el riesgo de que la herramienta se encienda accidentalmente.
- **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y de otras personas no capacitadas.** Las herramientas son peligrosas en manos de personas no capacitadas.
- **Cuide sus herramientas.** Conserve las herramientas de corte afiladas y limpias. Las herramientas que reciben un

mantenimiento adecuado, con piezas de corte afiladas, difícilmente se atascan y son más fáciles de controlar.

- **Verifique la alineación de las piezas móviles, busque fracturas en las piezas demás condiciones que puedan afectar la operación de las herramientas.** Si está dañada, lleve su herramienta a servicio antes de usarla de nuevo. Muchos accidentes se deben a herramientas con mantenimiento pobre.
- **Solamente use accesorios que el fabricante recomiende para su modelo de herramienta.** Los accesorios que han sido diseñados para utilizarse con cierto tipo de herramientas, pueden ocasionar peligro al emplearse con otras.

#### SERVICIO

- **El servicio a las herramientas lo debe efectuar únicamente personal calificado.** El servicio o mantenimiento realizado por personal no calificado puede ocasionar el riesgo de lesiones personales.
- **Cuando efectúe servicio a una herramienta, utilice únicamente refacciones idénticas.** Siga las instrucciones de la sección de mantenimiento de este manual. El uso de piezas no autorizadas o no seguir las instrucciones de mantenimiento puede ocasionar riesgo de choque eléctrico o lesiones.

#### Instrucciones adicionales de seguridad específicas para esmeriladoras

- **Siempre utilice la guarda apropiada con el disco de esmeril.** Las guardas protegen al usuario contra los fragmentos de los discos rotos y del contacto con los discos.
- **Los accesorios deberán estar clasificados por lo menos la velocidad recomendada en la etiqueta de advertencia de la herramienta.** Las discos y demás accesorios que

funcionen a una velocidad mayor a la clasificada, pueden romperse y causar lesiones. Consulte la tabla a continuación. La clasificación de los accesorios está sobre la clasificación de velocidad sin carga de la herramienta, ya que las velocidades reales pueden variar.

**NOTA:** la velocidad sin carga de la herramienta está impresa en la placa de identificación y está grabada en la caja de engranajes.

- **Sujete la herramienta por las superficies aislantes cuando efectúe una operación en la que la herramienta de corte pueda hacer contacto con cableado oculto o con su propio cable.** El contacto con un cable “vivo” hará que las partes expuestas de la herramienta “vivan” y descarguen en el usuario.
- **Antes de usar los accesorios recomendados, revíselos siempre en busca de quebraduras o defectos.** Descártelos si tienen un desperfecto de esta clase. Deberá revisar, de la misma manera, los accesorios cuando sospeche que la unidad se ha dejado caer.
- **Al accionar la herramienta (con un disco o con un cepillo nuevo de reemplazo), sujétela bien dentro de una zona protegida adecuadamente y déjela funcionar durante un minuto.** Si el disco estuviese quebrado o dañado, se rompería en pedazos en menos de un minuto. El usuario jamás deberá accionar la herramienta con el disco dirigido hacia otra persona ni hacia sí mismo.

Velocidad sin carga de la herramienta	Clasificación mínima del accesorio
6500 RPM	6600 RPM
8500 RPM	8500 RPM

- **Evite que el disco opere a saltos o se maltrate mientras funciona.** Si sucediera así, apague y desconecte la herramienta y revise el disco.
  - **Dirija las chispas lejos del operador, demás personas o materiales inflamables.** Se pueden producir chispas al utilizar una lijadora o esmeriladora. Las chispas pueden ocasionar quemaduras u ocasionar incendios.
  - **Utilice siempre el mango lateral. Apriete el mango con firmeza.** El mango lateral debe utilizarse siempre para mantener el control de la unidad en todo momento.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Tenga mucho cuidado al esmerilar cerca de una esquina, ya que puede experimentarse un movimiento repentino, violento de la esmeriladora al hacer contacto el disco con una segunda superficie.
- **Limpie la herramienta periódicamente.** El polvo y el esmeril contienen partículas metálicas que se acumulan con frecuencia en las superficies interiores y pueden ocasionar riesgos de choque eléctrico.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** utilice la protección auditiva apropiada durante el uso de la herramienta. Bajo ciertas condiciones y duración de uso, el ruido producido por este producto puede contribuir a la pérdida auditiva.
- ⚠ **ADVERTENCIA:** Parte del polvo originado al lijar, cortar, esmerilar, taladrar y otras actividades constructivas contiene químicos que se sabe causan cáncer, defectos congénitos y otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estos químicos son:
- plomo de pinturas con base de plomo.
  - sílice cristalino de ladrillos, cemento y otros productos de albañilería, y
  - arsénico y cromo de madera tratada químicamente (CCA).
- El riesgo a estas exposiciones varía, dependiendo de la frecuencia

con la que efectúe este tipo de trabajos. Para reducir su exposición a estos químicos, trabaje en un área bien ventilada, y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como aquellas máscaras que están diseñadas especialmente para filtrar partículas microscópicas.

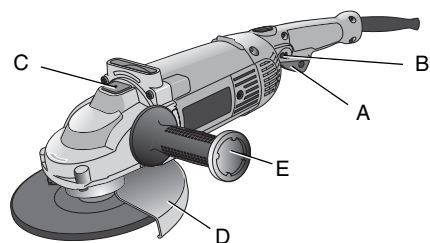
- **Evite el contacto prolongado con el polvo originado por lijar, cortar, esmerilar, taladrar, y otras actividades constructivas. Vista ropas protectoras y lave las zonas expuestas con jabón y agua.** Permitir que el polvo se introduzca en su boca, ojos, o quede sobre su piel promueve la absorción de químicos nocivos.
- La etiqueta de su herramienta puede incluir los siguientes símbolos.
 

V..... volts	A .....amperios
Hz..... hertz	W..... watts
.../min .... minutos	~ .....corriente alterna
=== ..... corriente directa	no .....velocidad sin carga
☐ ..... construcción clase II	/min.....revoluciones por
⊕ ..... terminales de	minuto
conexión a tierra	⚠ .....símbolo de advertencia

## CONOCIMIENTO DEL PRODUCTO

Las esmeriladoras y lijadoras angulares grandes están diseñadas para la remoción pesada de material en aplicaciones de uso prolongado. Las siguientes esmeriladoras y lijadoras aparecen descritas en este manual.

D28490	Esmeriladora angular de 9" (230 mm)	6,500 rpm	2200 W
D28491	Esmeriladora angular de 7" (180 mm)	8,500 rpm	2200 W



## Componentes

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

## Características

### INTERRUPTOR

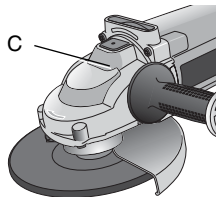
La herramienta se controla con un gatillo de interrupción (A). El botón de encendido permanente (B) proporciona mayor comodidad en las aplicaciones de uso prolongado.

### 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

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.

### 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 20–22 para seleccionar los accesorios apropiados.

**▲ PRECAUCIÓN:** los accesorios deben estar clasificados por lo menos para la velocidad recomendada en la etiqueta de advertencia de la herramienta. Los discos y demás accesorios que funcionen a mayor velocidad pueden desprenderse y ocasionar lesiones personales.

### DISPOSITIVOS

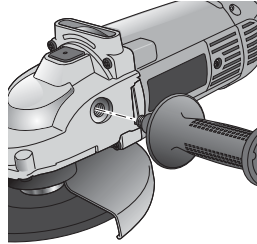
Los dispositivos diseñados específicamente para esta esmeriladora pueden adquirirse a través de los distribuidores DEWALT y centros de servicio de fábrica de DEWALT.

D284939	Guarda tipo 27 de 9" (230 mm)
D284948	Guarda tipo 28 de 9" (230 mm)
D284937	Guarda tipo 27 de 7" (180 mm)
D284933	Piedra de copa tipo 11 con arandela
D284932	Juego de brida tipo 1
D284931	Guarda tipo 1 de 7" (180 mm)
054339-00	Brida de respaldo para esmerilar
22191-00	Tuerca de fijación
61820-01	Llave para el disco
445928-01	Dispositivo de protección del eje
397711-00	Tope de goma para la caja de engranajes

## ENSAMBLAJE Y AJUSTES

### Instalación del mango lateral

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



### OPERACIÓN

#### 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.

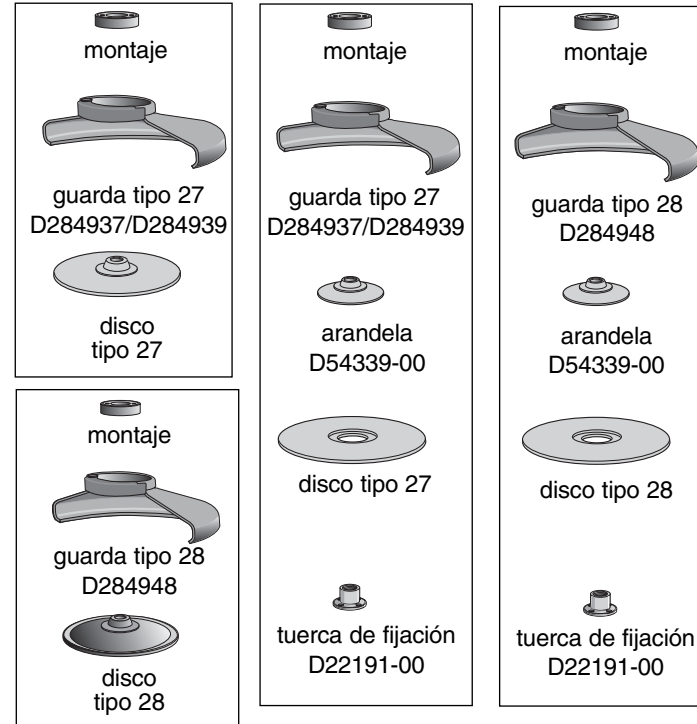
#### Interruptor

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

#### OPERACIÓN DEL GATILLO

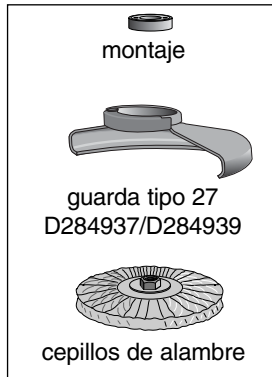
Para encender la herramienta, oprima el interruptor de gatillo (A). La herramienta permanecerá encendida mientras oprima el gatillo. Suelte el gatillo para apagar la herramienta.

## Discos para esmerilar

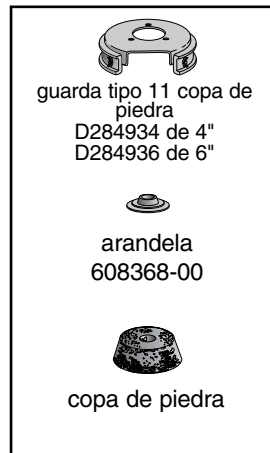
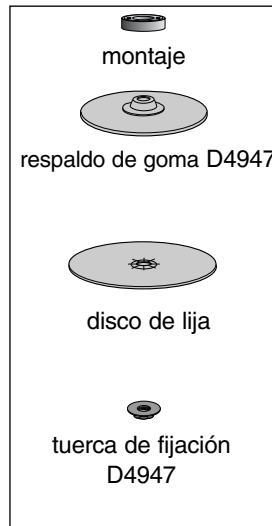


**NOTA:** el tamaño del disco debe corresponder al tamaño de la guarda; un disco nuevo de 7 pulgadas no se debe utilizar con una guarda de 9 pulgadas. La superficie inferior del disco debe permanecer adentro del borde de la guarda.

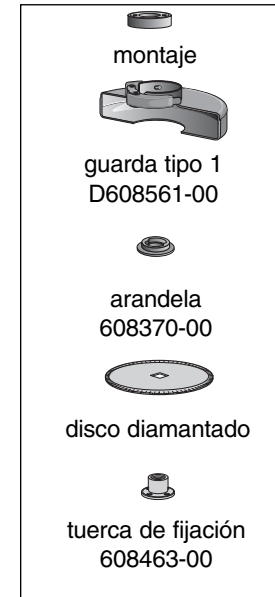
### Cepillos de alambre



### Discos de lijar Copa de Piedra

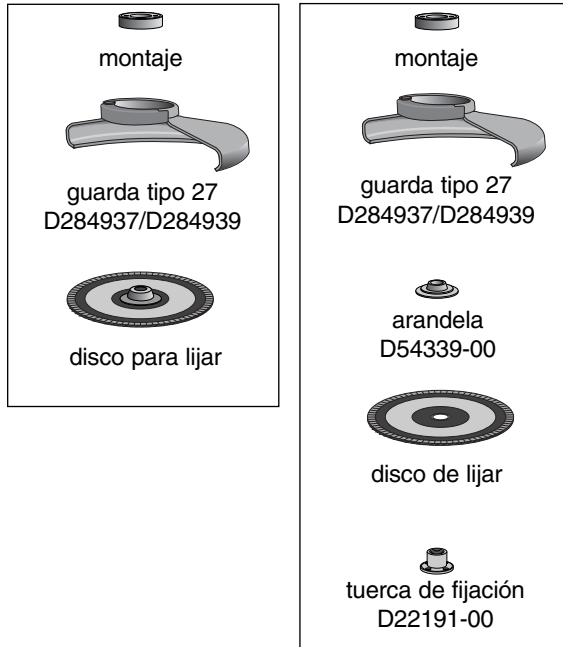


### Discos de corte



**NOTA:** el tamaño del disco debe corresponder al tamaño de la guarda; un disco nuevo de 7 pulgadas no se debe utilizar con una guarda de 9 pulgadas. La superficie inferior del disco debe permanecer adentro del borde de la guarda.

## Discos para lijar



**NOTA:** el tamaño del disco debe corresponder al tamaño de la guarda; un disco nuevo de 7 pulgadas no se debe utilizar con una guarda de 9 pulgadas. La superficie inferior del disco debe permanecer adentro del borde de la guarda.

## OPERACIÓN DEL GATILLO CON EL DISPOSITIVO DE ENCENDIDO PERMANENTE

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.

**⚠ PRECAUCIÓN:** asegúrese de que el disco se haya detenido completamente antes de poner la herramienta.

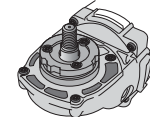
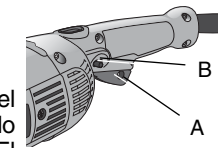
## Instalación y utilización de los discos de centro deprimido para esmerilar y de los discos de aleta para lijar

### INSTALACIÓN Y REMOCIÓN DE LA GUARDA

**⚠ ADVERTENCIA:** Apague y desconecte la herramienta antes de hacer cualquier ajuste o antes de instalar o remover cualquier accesorio. Antes de conectar la herramienta nuevamente, presione y suelte el interruptor de gatillo para asegurarse que la herramienta esté apagada.

### INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LAS GUARDAS

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.





## INSTALACIÓN Y REMOCIÓN DE LOS DISCOS

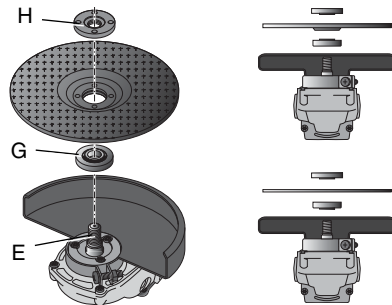
Los discos se instalan directamente en el eje.

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.

**⚠ PRECAUCIÓN:** *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

Los discos de centro deprimido tipo 27, se deben utilizar con las arandelas disponibles. Para más información consulte las tablas que aparecen de este manual.



1. Instale el flange metálico (G) de respaldo en el eje (E) 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

**⚠ PRECAUCIÓN:** *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 de 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

Los 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 los distribuidores y centros de servicio autorizado DEWALT.

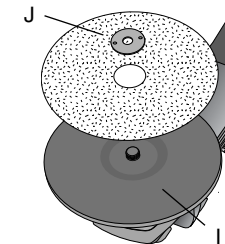
**NOTA:** la guarda puede retirarse para aplicaciones de lijado con respaldo y discos de lija. Los discos de lija son catalogados como discos de esmerilar según los estándares de ANSI y requieren el empleo de una guarda. (Consulte la sección sobre la instalación y uso de los discos de centro deprimido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

#### INSTALACIÓN DE RESPALDO DE GOMA PARA LIJAR

**⚠ ADVERTENCIA:** Apague y desconecte la herramienta antes de hacer cualquier ajuste o antes de instalar o remover cualquier accesorio. Antes de conectar la herramienta nuevamente, presione y suelte el interruptor de gatillo para asegurarse que la herramienta esté apagada.

**PRECAUCIÓN:** 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 sobre el respaldo de goma.
3. Mientras oprime el seguro del eje, enrosque la tuerca de fijación (J) en el eje.
4. Apriete la tuerca con la llave apropiada.



5. Para retirar el disco, invierta el procedimiento anterior.

#### 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 quemé 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:** Apague y desconecte la herramienta antes de hacer cualquier ajuste o antes de instalar o remover cualquier accesorio. Antes de conectar la herramienta nuevamente, presione y suelte el interruptor de gatillo para asegurarse que la herramienta esté apagada.

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" a 11". Se requiere una guarda tipo 27 cuando se utilizan copas o ruedas de alambre.

**⚠ PRECAUCIÓN:** 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.

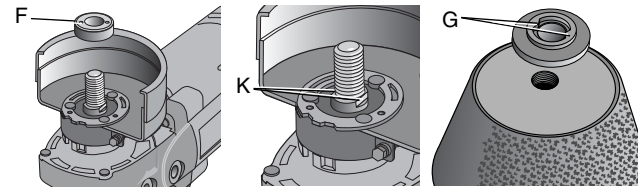
### Instalación y utilización de copa piedras (tipo 11)

#### 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 4" D284934 y la guarda para piedras de copa de 6" D284936 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:** Apague y desconecte la herramienta antes de hacer cualquier ajuste o antes de instalar o remover cualquier accesorio. Antes de conectar la herramienta nuevamente, presione y suelte el interruptor de gatillo para asegurarse que la herramienta esté apagada.

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

1. Retire el montaje (F).
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.

**⚠ PRECAUCIÓN:** 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 RIEDRA

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" (178 mm) D284931, 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)**

Apague y desconecte la herramienta antes de hacer cualquier ajuste o antes de instalar o remover cualquier accesorio. Antes de conectar la herramienta nuevamente, presione y suelte el interruptor de gatillo para asegurarse que la herramienta esté apagada.

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 flanges, 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:** *Apague y desconecte la herramienta antes de hacer cualquier ajuste o antes de instalar o remover cualquier accesorio. Antes de conectar la herramienta nuevamente, presione y suelte el interruptor de gatillo para asegurarse que la herramienta esté apagada.*

### **Limpieza**

**⚠ ADVERTENCIA:** *Sople la suciedad y el polvo de la carcasa principal con aire seco siempre que vea acumularse el polvo alrededor de los respiraderos. Utilice protección ocular y mascarillas antipolvo aprobadas cuando realice este procedimiento.*

**⚠ ADVERTENCIA:** *no use nunca disolventes ni otros agentes químicos agresivos para limpiar las piezas no metálicas de la herramienta. Estos agentes químicos pueden debilitar los materiales de dichas piezas. Use un trapo humedecido sólo con agua y jabón suave. No deje que penetre ningún líquido dentro de la herramienta y no sumerja ninguna pieza de la herramienta en líquidos.*

### **Lubricación**

Todas las herramientas DEWALT se lubrican apropiadamente desde la fábrica y están listas para usarse.

## **Reparaciones**

Para garantizar la SEGURIDAD y la CONFIABILIDAD del producto, las reparaciones, el mantenimiento y los ajustes deberán ser efectuados por centros de servicio autorizado u otro personal de servicio calificado. Siempre utilice partes de repuesto idénticas.

### **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:

**⚠ ADVERTENCIA:** *Apague y desconecte la herramienta antes de hacer cualquier ajuste o antes de instalar o remover cualquier accesorio. Antes de conectar la herramienta nuevamente, presione y suelte el interruptor de gatillo para asegurarse que la herramienta esté apagada.*

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 porta-escobilla.
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 aprieta los tornillos excesivamente, éstas se podrían desgastar.

### **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.

Los accesorios recomendados para utilizarse con su herramienta se encuentran a la venta en el centro de servicio de su localidad.

### **PARA REPARACIÓN Y SERVICIO DE SUS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS, FAVOR DE DIRIGIRSE AL CENTRO DE SERVICIO MÁS CERCANO**

<b>CULIACAN, SIN</b> Blvd. Emiliano Zapata 5400-1 Poniente Col. San Rafael	(667) 717 89 99
<b>GUADALAJARA, JAL</b> Av. La Paz #1779 - Col. Americana Sector Juárez	(33) 3825 6978
<b>MEXICO, D.F.</b> Eje Central Lázaro Cárdenas No. 18 Local D, Col. Obrera	(55) 5588 9377
<b>MERIDA, YUC</b> Calle 63 #459-A - Col. Centro	(999) 928 5038
<b>MONTERREY, N.L.</b> Av. Francisco I. Madero 831 Poniente - Col. Centro	(818) 375 23 13
<b>PUEBLA, PUE</b> 17 Norte #205 - Col. Centro	(222) 246 3714
<b>QUERETARO, QRO</b> Av. San Roque 274 - Col. San Gregorio	(442) 2 17 63 14
<b>SAN LUIS POTOSI, SLP</b> Av. Universidad 1525 - Col. San Luis	(444) 814 2383
<b>TORREON, COAH</b> Blvd. Independencia, 96 Pte. - Col. Centro	(871) 716 5265
<b>VERACRUZ, VER</b> Prolongación Díaz Mirón #4280 - Col. Remes	(229) 921 7016
<b>VILLAHERMOSA, TAB</b> Constitución 516-A - Col. Centro	(993) 312 5111

#### **PARA OTRAS LOCALIDADES:**

Si se encuentra en México, por favor llame al (55) 5326 7100

Si se encuentra en U.S., por favor llame al  
1-800-433-9258 (1-800 4-DEWALT)

**Español**

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

SOLAMENTE PARA PROPÓSITO DE MÉXICO:  
IMPORTADO POR: BLACK & DECKER S.A. DE C.V.  
BOSQUES DE CIDROS, ACCESO RADIATAS NO.42  
3A. SECCIÓN DE BOSQUES DE LAS LOMAS  
DELEGACIÓN CUAJIMALPA,  
05120, MÉXICO, D.F.  
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

HECHO EN CHINA  
MADE IN CHINA

DEWALT Industrial Tool Co., 701 East Joppa Road, Baltimore, MD 21286 (JUN09) PART No. N033117 D28490, D28491  
Copyright © 2006, 2009 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.