

IMPORTANT
Read Before Using

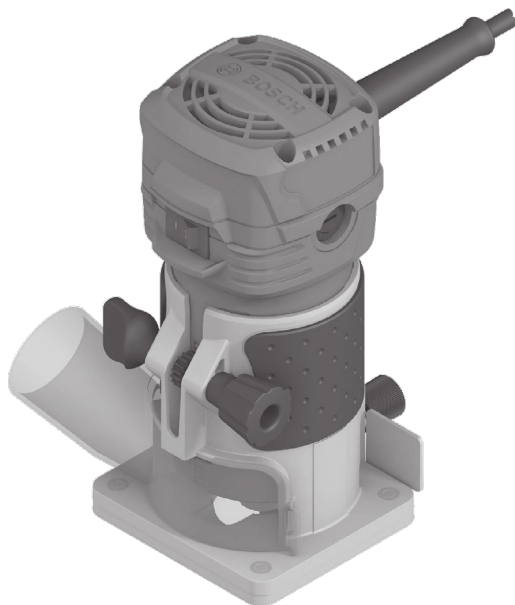
IMPORTANT
Lire avant usage

IMPORTANTE
Leer antes de usar



Operating / Safety Instructions
Consignes d'utilisation / de sécurité
Instrucciones de funcionamiento y seguridad

GLF55-25



BOSCH

Call Toll Free for Consumer Information & Service Locations

Pour obtenir des informations et les adresses de nos centres de service après-vente, appelez ce numéro gratuit
Llame gratis para obtener información para el consumidor y ubicaciones de servicio

1-877-BOSCH99 (1-877-267-2499) www.boschtools.com

For English Version
See page 2

Version française
Voir page 23

Versión en español
Ver la página 44

Safety Symbols

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

	This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.
 DANGER	DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
 WARNING	WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
 CAUTION	CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

Table of Contents

General Power Tool Safety Warnings	3	Operation	15
Safety Instructions for Routers.	4	Setting Depth of Cut	15
Additional Safety Warnings	5	Operating the Trim Router	15
Disposal	6	Using the Fixed Base	17
Intended Use	6	Using the Straight Edge Guide (optional accessory)	17
Symbols.	7	Using the Template Guide (optional accessory).	18
Specifications	8	Using Self-Piloted Bits (sold separately)	18
Getting to Know Your GLF55-25 Trim Router	9	Using the Roller/Bushing Guide (PR003) (optional accessory)	19
Assembly and Adjustments.	11	Maintenance	20
Router Bits	11	General Maintenance	20
Replacing the Collet.	12	Service	20
Installing and Removing the Trim Router in the Fixed Base	12	Tool Lubrication	20
Installing Dust Extraction Hood (GLF001) (optional accessory)	13	Carbon Brushes	20
Installing the Template Guide (optional accessory)	13	Bearings	20
Assembling the Straight Edge Guide (optional accessory)	14	Cleaning.	20
Attaching the Straight Edge Guide (optional accessory)	14	Storage and Maintenance	20
Attaching the Roller/Bushing Guide (PR003) (optional accessory)	14	Extension Cords.	21
		Accessories	21
		Troubleshooting.	22

General Power Tool Safety Warnings



WARNING 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.

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

- a. **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- b. **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.
- c. **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2. Electrical safety

- a. **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.
- b. **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.
- c. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d. **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.
- e. **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.
- f. **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) protected**

supply. Use of a GFCI reduces the risk of electric shock.

3. Personal safety

- a. **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.
- b. **Use personal protective equipment.** Always wear eye protection. Protective equipment such as a 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 energizing 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 jewelry. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewelry 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**

SAVE THESE INSTRUCTIONS

General Power Tool Safety Warnings

properly used. Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

- h. Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

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 remove the battery pack, if detachable, 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 and accessories.**
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.
- h. Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

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.

Safety Instructions for Routers

Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, because the cutter may contact its own cord. Cutting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform. Holding the work by your hand or against the body leaves it unstable and may lead to loss of control.

Additional Safety Warnings

If cutting into existing walls or other blind areas where electrical wiring may exist is unavoidable, disconnect all fuses or circuit breakers feeding this worksite.

Always make sure the work surface is free from nails and other foreign objects. Cutting into a nail can cause the bit and the tool to jump and damage the bit.

Never hold the workpiece in one hand and the tool in the other hand when in use.

Never place hands near or below cutting surface. Clamping the material and guiding the tool with both hands is safer.

Never lay workpiece on top of hard surfaces, like concrete, stone, etc. Protruding cutting bit may cause tool to jump.

Always wear safety goggles and dust mask. Use only in well ventilated area. Using personal safety devices and working in safe environment reduces risk of injury.

After changing the bits or making any adjustments, make sure the collet nut and any other adjustment devices are securely tightened. Loose adjustment device can unexpectedly shift, causing loss of control, loose rotating components will be violently thrown.

Never start the tool when the bit is engaged in the material. The bit cutting edge may grab the material causing loss of control of the cutter.

The direction of feeding the bit into the material is very important and it relates to the direction of bit rotation. When viewing the tool from the top, the bit rotates clockwise. Feed direction of cutting must be counter-clockwise.

Note: Inside and outside cuts will require different feed direction, refer to section on feeding the router. Feeding the tool in the wrong direction, causes the cutting edge of the bit to climb out of the work and pull the tool in the direction of this feed.

Never use dull or damaged bits. Sharp bits must be handled with care. Damaged bits can snap during use. Dull bits require more force to push the tool, possibly causing the bit to break.

Never touch the bit during or immediately after the use. After use the bit is too hot to be touched by bare hands.

Never lay the tool down until the motor has come to a complete standstill. The spinning bit can grab the surface and pull the tool out of your control.

Do not use Cutter diameter larger than 1-1/8". Using cutter larger than 1-1/8" may result in personal injury.

Use only router bits that have shank diameters that match the installed collet. Using a router bit that has a smaller shank could cause the bit to come loose during operation and become a projectile.

Never operate router bits at speeds that are higher than their maximum rated speed. Router bits running faster than their rated speed can break and fly apart.

GFCI and personal protection devices like electrician's rubber gloves and footwear will further enhance your personal safety.

Keep handles dry, clean and free from oil and grease. Slippery hands cannot safely control the power tool.

Develop a periodic maintenance schedule for your tool. When cleaning a tool be careful not to disassemble any portion of the tool since internal wires may be misplaced or pinched or safety guard return springs may be improperly mounted. Certain cleaning agents such as gasoline, carbon tetrachloride, ammonia, etc. may damage plastic parts.

⚠ 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.

Additional Safety Warnings

Disposal

This section is part of Robert Bosch Tool Corporation's commitment to preserving our environment and conserving our natural resources.

Tool Disposal

Do not dispose of power tools and batteries/rechargeable batteries into household waste!

Intended Use

⚠ WARNING Use this trim router only as intended. Unintended use may result in personal injury and property damage.

This trim router is intended for edge trimming, edge forming, template routing as well as routing grooves, edges, profiles and elongated holes in wood, plastic and drywall using 1/4" (6.35mm) shank router bits having a diameter of up to 1 1/8" (28.6mm).

This trim router is not intended for routing in metals. This trim router is not intended for use in a router table.

Symbols

Important: Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

Symbol	Designation/Explanation
V	Volts (voltage)
A	Amperes (current)
Hz	Hertz (frequency)
W	Watt (power)
~	Alternating current (type or a characteristic of current)
lb	Pounds (weight)
kg	Kilograms (weight)
ft	Feet (length)
in	Inches (length)
m	Meter (length)
cm	Centimeter (length)
mm	Millimeters (length)
F	Fahrenheit (temperature)
C	Celsius (temperature)
n0	No load speed (rotational speed, at no load)
RPM	Revolutions per minute (speed)
➔	Arrow (action in the direction of arrow)
	Class II construction (designates double insulated construction tools)
	This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association, to United States and Canadian Standards.
	Alerts user to read manual.
	Alerts user to wear eye protection.
	Alerts user to wear hearing protection.

Symbols

Important: Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

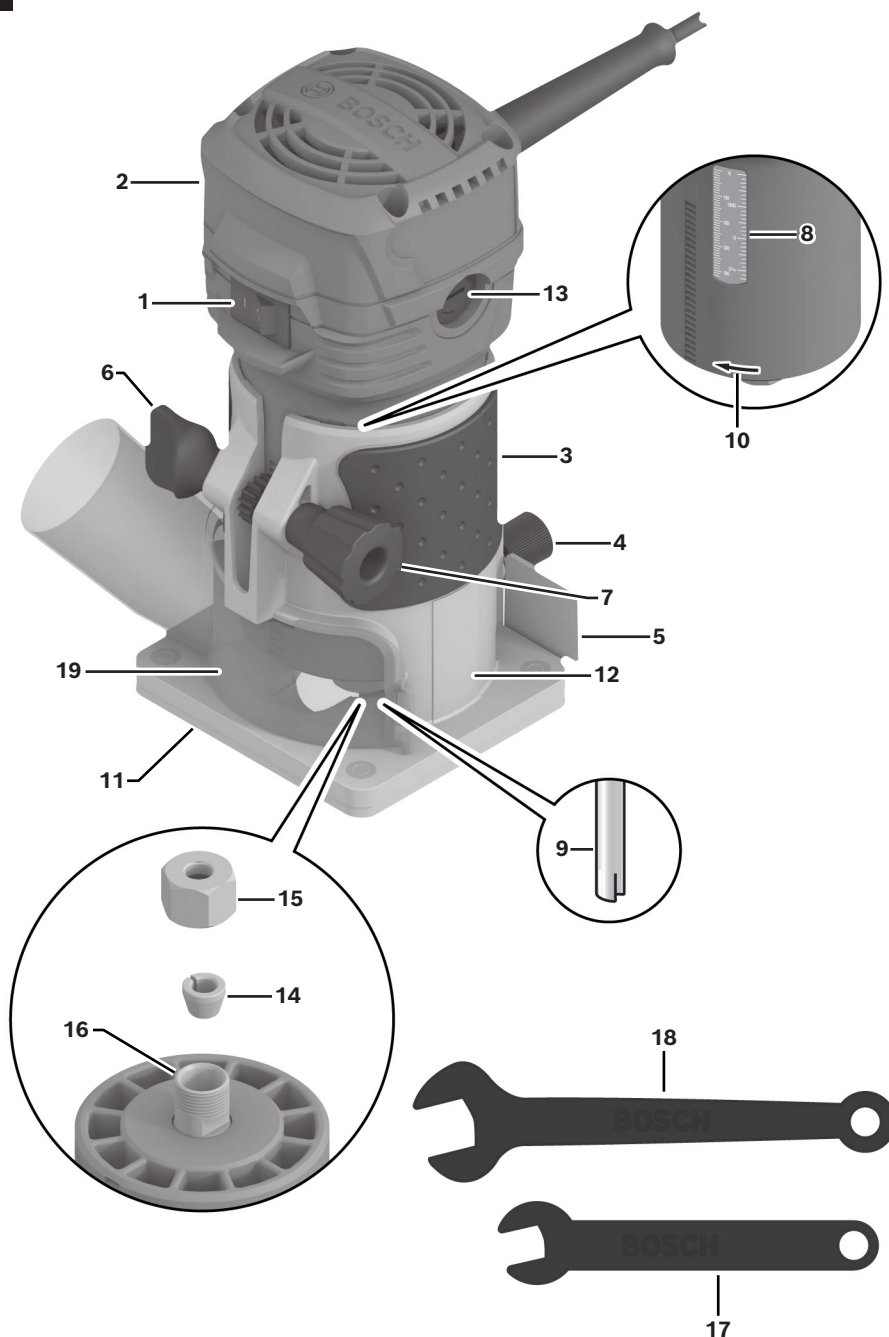
Symbol	Designation/Explanation
	Alerts user to wear respiratory protection.
	Alerts user to use eye, hearing, and respiratory protection.

Specifications

Model number	GLF55-25
Rated current	4.3 A
No load speed	33,000 RPM
Max bit size	1-1/8 in
Collet size	1/4 in

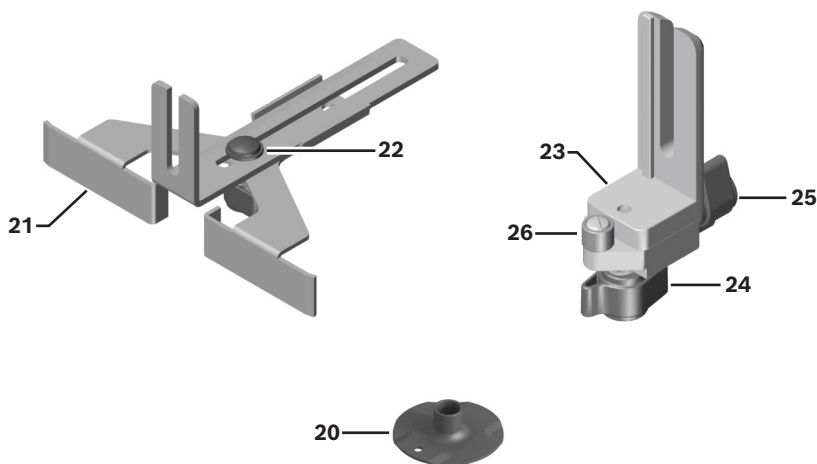
Getting to Know Your GLF55-25 Trim Router

Fig. 1



Getting to Know Your GLF55-25 Trim Router

Fig. 2



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 On/Off Switch | 15 Collet Nut |
| 2 Trim Router | 16 Spindle |
| 3 Handle (insulated gripping surface) | 17 Spindle Lock Wrench (10 mm) |
| 4 Rear Accessory Thumb Screw | 18 Collet Nut Wrench (17 mm) |
| 5 Chip Guard | 19 Dust Extraction Hood (GLF001) |
| 6 Clamping Knob | 20 Template Guide |
| 7 Depth Adjustment Knob | 21 Straight Edge Guide |
| 8 Depth Scale | 22 Wing Bolt for Straight Edge Guide |
| 9 Router Bit* | 23 Fixed Base Roller/Bushing Guide (PR003) |
| 10 Direction of Rotation | 24 Wing Nut for Horizontal Alignment of the Roller/Bushing Guide (Bottom) |
| 11 Subbase | 25 Wing Nut for Horizontal Alignment of the Roller/Bushing Guide (Rear) |
| 12 Fixed Base | 26 Roller/Bushing |
| 13 Carbon Brush Bracket | |
| 14 Collet | |

* Sold separately.

Assembly and Adjustments

⚠ WARNING Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

Router Bits

⚠ WARNING Use only router bits that have shank diameters that match the installed collet. Using a router bit that has a smaller shank could cause the bit to come loose during operation and become a projectile.

⚠ WARNING Never operate router bits at speeds that are higher than their maximum rated speed. Router bits running faster than their rated speed can break and fly apart.

Selecting Router Bits

This tool is designed for a wide variety of routing applications that use 1/4" shank bits. These include woodworking applications such as edge forming and trimming. This router is also ideal for trimming laminates, phenolics, and other materials that have been bonded to a substrate typically with an overhang of the substrate by about 1/8" (3 mm). A wide assortment of router bits with different profiles are available as accessories. Only use good quality bits.

Note: Though the router bit may be installed and removed from the trim router while it is installed in a base, it is recommended that the trim router is removed from the base before installing a bit. See the corresponding section for the selected base in use on how to separate the trim router from the base.

Installing/Removing a Router Bit

(Fig. 3, Fig. 4)

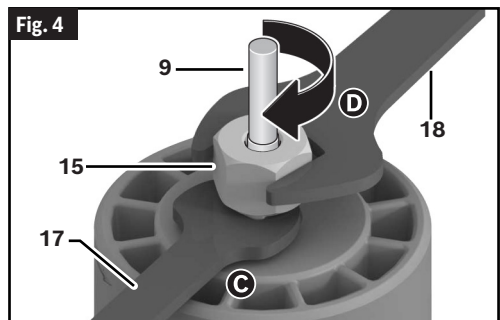
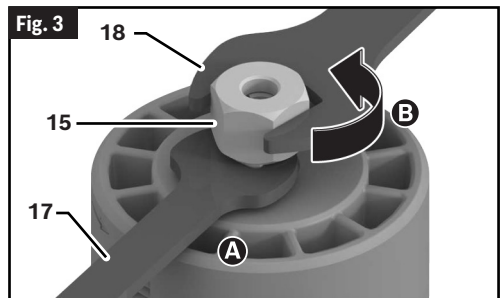
⚠ WARNING Do not use Cutter diameter larger than 1-1/8". Using cutter larger than 1-1/8" may result in personal injury.

⚠ CAUTION Do not tighten collet without a bit. Tightening collet without a bit inserted may cause damage to the tool.

Before attaching selected Router Bit **9**, ensure that the Spindle **16**, Collet **14**, Collet Nut **15**, and bit shank are clean. The bit shank must be

straight, undamaged, and an appropriate size in relation to the Collet **14**.

1. Follow the steps in "Installing and Removing the Trim Router in the Fixed Base" on page 12 to remove the Trim Router **2** from the Fixed Base **12**.
2. Using the Spindle Lock Wrench **17**, hold the Spindle **16** in place **A**.
3. Use the Collet Nut Wrench **18** to loosen the Collet Nut **15** in a counter-clockwise direction **B**.
4. If necessary, remove the installed Router Bit **9**.
5. Insert the shank of the Router Bit **9** into the Collet **14** as far as it will go, then back the shank out until the cutters are approximately 1/8" to 1/4" away from the Collet Nut **15** face.
6. With the Router Bit **9** inserted and Spindle Lock Wrench **17** holding the Spindle **16** in place **C**, use the Collet Nut Wrench **18** to



Assembly and Adjustments

firmly tighten the Collet Nut **15** in a clockwise direction **Ⓓ**.

Note: To ensure proper gripping of the Router Bit **9** and minimize run-out, the shank of the Router Bit **9** must be inserted at least 5/8".

Replacing the Collet

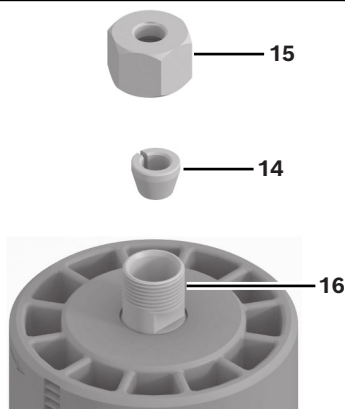
(Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5)

This tool includes a pre-installed 1/4" Collet **14**, within the Collet Nut **15**, that must be used with a 1/4" diameter accessory shank.

To replace the Collet **14** assembly:

1. Remove the Trim Router **2** from the Fixed Base **12** as described in "Installing and Removing the Trim Router in the Fixed Base" below.
2. Using the Spindle Lock Wrench **17**, hold the Spindle **16** in place.
3. Use the Collet Nut Wrench **18** to loosen the Collet Nut **15** in a counter-clockwise direction.
4. Unscrew and remove the Collet Nut **15** assembly.
5. Ensure that the Spindle **16** threads are clean and the Collet **14** is properly fitted in the Collet Nut **15**.
6. By hand, screw the new Collet **14** assembly onto the Spindle **16**.

Fig. 5



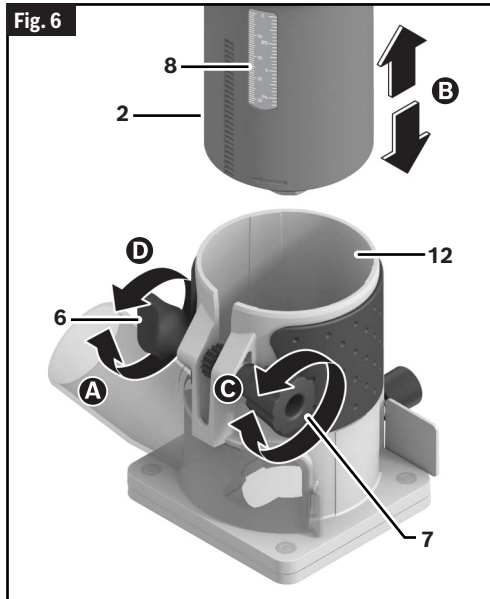
Installing and Removing the Trim Router in the Fixed Base

(Fig. 6)

Installing the Trim Router to the Fixed Base

Loosen the clamping mechanism on the Fixed Base **12** by turning the Clamping Knob **6** **Ⓐ** counter-clockwise.

1. Align both the Trim Router **2** and the Fixed Base **12** so they are facing forward.
2. Slide the Trim Router **2** into the Fixed Base **12** **Ⓑ**.
3. Turn the Depth Adjustment Knob **7** to precisely reach the desired depth on the Depth Scale **8** **Ⓒ**.
4. Firmly tighten the Clamping Knob **6** by turning it clockwise **Ⓓ** to secure the Trim Router **2** in place.



Assembly and Adjustments

Removing the Trim Router from the Fixed Base

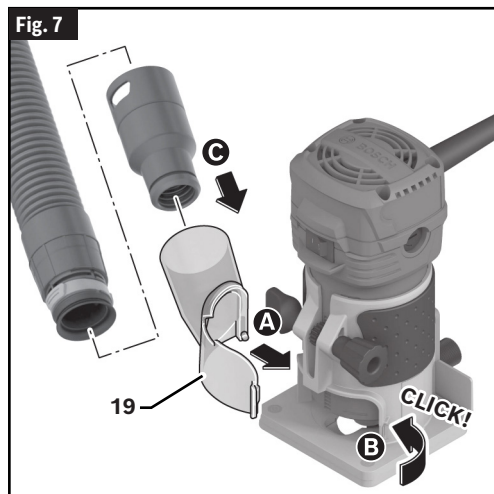
1. Loosen the clamping mechanism on the Fixed Base **12** by turning the Clamping Knob **6** counter-clockwise **A**.
2. Slide the Trim Router **2** out of the Fixed Base **12** **B**.

Installing Dust Extraction Hood (GLF001) (optional accessory)

(Fig. 7)

1. Place the small tab found on the bottom left of the Dust Extraction Hood **19** into the slot in the base **A**, then rotate the Dust Extraction Hood **19** towards the base until the tab on the right side snaps into the slot on the right side of the base **B**; there will be an audible click.
2. Connect the hood to the vacuum using a friction fit nozzle **C**.

To remove the Dust Extraction Hood **19**, grasp the side of the adapter and pull it forward.



Installing the Template Guide (optional accessory)

(Fig. 8, Fig. 9)

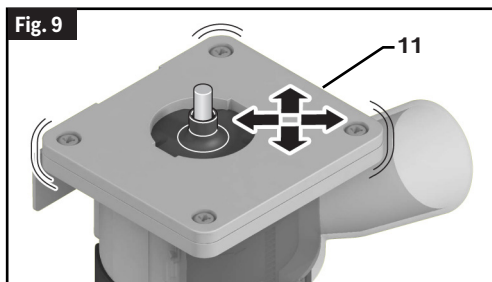
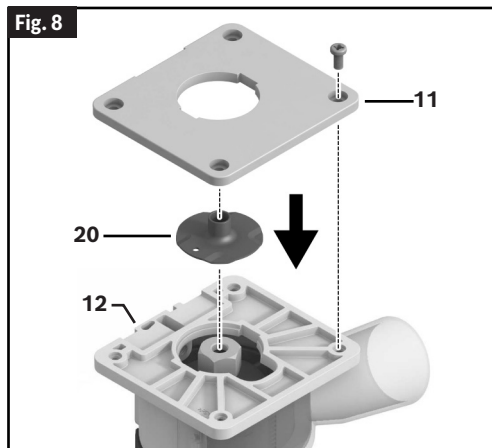
1. Unscrew the four screws on the underside of the Subbase **11** and remove the Subbase **11**.

2. Align the slot configuration and insert the Template Guide **20** into the Fixed Base **12**.
3. Loosely screw the Subbase **11** back onto the Fixed Base **12**. Ensure the Subbase **11** can still move freely.
4. Align the Subbase **11** such that the Template Guide **20** is centered on the opening in the Subbase **11**.

Note: The optional RA1151 Centering Device can be used to precisely center the template guide or subbase.

5. Hold the Subbase **11** in this position and firmly tighten the fastening screws.
6. Install the desired Router Bit **9**. See "Installing/Removing a Router Bit" on page 11.

Note: The Trim Router **2** must remain installed to the Fixed Base **12** when installing a Router Bit **9** while using a Template Guide **20**.



Assembly and Adjustments

Assembling the Straight Edge Guide (optional accessory)

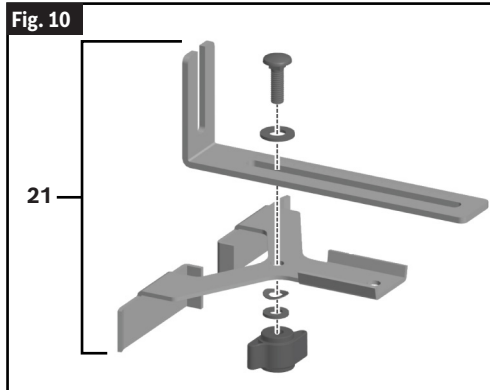
(Fig. 10)

The Straight Edge Guide **21** is an optional accessory that will guide the router parallel to a straight edge.

The Straight Edge Guide **21** is supplied in two parts to be fastened together with a bolt, wing nut, and washers.

To assemble the Straight Edge Guide **21**:

1. Position the guide plate on the straight guide.
2. Secure the two parts together with the bolt, wing nut, and washers.

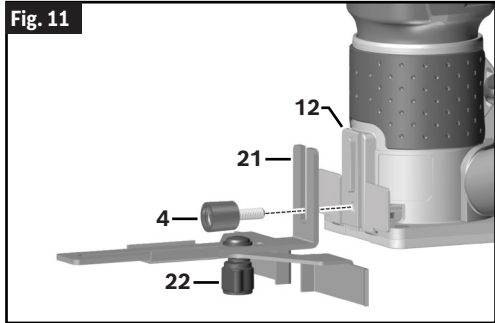


Attaching the Straight Edge Guide (optional accessory)

(Fig. 11)

1. Attach the Straight Edge Guide **21** to the Fixed Base **12** using the Rear Accessory Thumb Screw **4**.
2. Use the Wing Bolt for Straight Edge Guide **22** to set the required stop depth.

Fig. 11

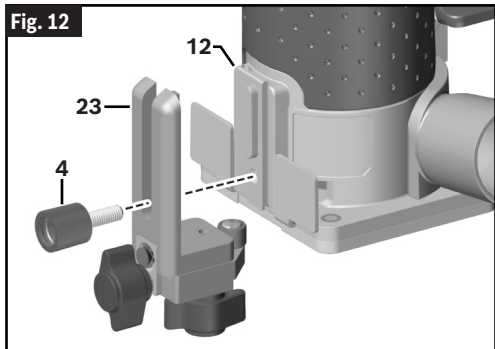


Attaching the Roller/Bushing Guide (PR003) (optional accessory)

(Fig. 12)

1. Attach the Roller/Bushing Guide **23** to the Fixed Base **12** using the Rear Accessory Thumb Screw **4**.

Fig. 12



Operation

⚠ WARNING Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

⚠ WARNING Use personal protective equipment. Always wear eye protection. Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

Setting Depth of Cut

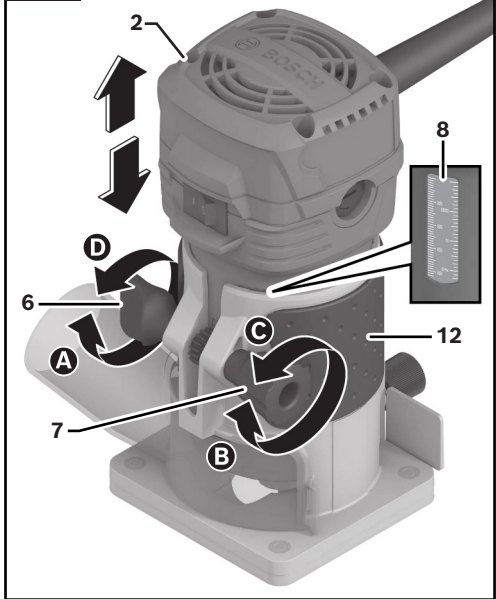
(Fig. 13)

1. Install the desired Router Bit **9**. See “Installing/Removing a Router Bit” on page 11.
2. Install the Trim Router **2** in the Fixed Base **12**.
3. Place the router/base assembly on the workpiece.
4. Loosen the clamping mechanism on the Fixed Base **12** by turning the Clamping Knob **6** counter-clockwise **A**.
5. Turn the Depth Adjustment Knob **7 B** to slowly lower the router until the router bit touches the workpiece.
6. Note the reading on the Depth Scale **8** and add the desired depth-of cut to this value to determine the target scale value.
7. Lift the router/base assembly from the workpiece and turn the Depth Adjustment Knob **7 C** to lower or raise the Trim Router **2** into the base until the target scale value is reached.
8. Firmly tighten the Clamping Knob **6** by turning it clockwise **D** to secure the Trim Router **2** in place.
9. Ensure that the Trim Router **2** is secured tightly in the base.
10. Make a trial cut to verify that the Trim Router **2** is set to the desired depth.

Deep Cuts

For deep cuts, make several progressively deeper cuts by starting at one depth and then make several subsequent passes, increasing the cutting depth with each pass. To be certain that your depth settings are as desired, you may want to make test cuts in scrap material before beginning work.

Fig. 13



Operating the Trim Router

(Fig. 14)

On/Off Switch

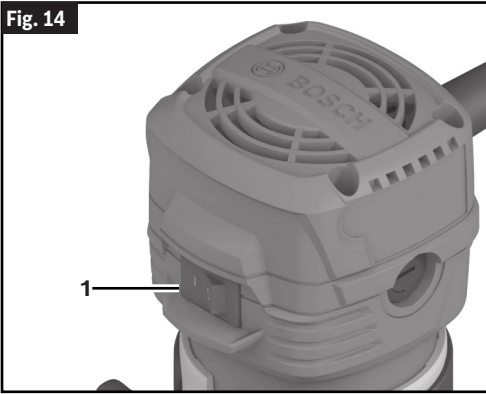
Your tool can be turned “ON” or “OFF” by the On/Off Switch **1** located on the motor housing. One side of the switch is marked “I” for “ON”, and the other side of switch is marked “O” for “OFF”.

TO TURN THE TOOL “ON”: push the side of the Switch **1** marked “I”.

TO TURN THE TOOL “OFF”: push the side of the Switch **1** marked “O”.

Operation

Fig. 14



Restart Protection

To turn on the router, it must be switched from OFF to ON while plugged into the power source.

Restart protection helps prevent accidental startups after power has been interrupted, e.g. the tool was unplugged with the switch locked in the ON position. To resume operation, turn the On/Off Switch **1** to the OFF position, then restart the tool.

Feeding the Trim Router

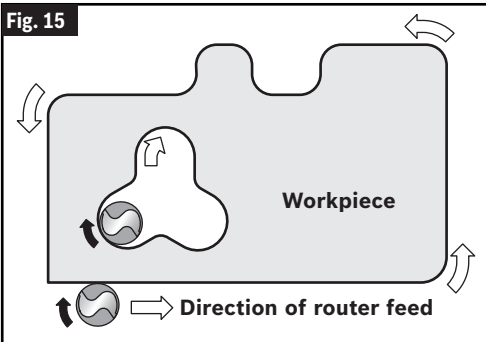
(Fig. 15)

This section explains concepts of how to properly feed the trim router while in operation.

Make sure to read the corresponding sections for detailed operational steps for each base type.

As seen from the top of the trim router, the bit turns clockwise and the bit's cutting edges are positioned to best cut into the workpiece.

Fig. 15



Therefore, the most efficient cut is made by feeding the trim router so that the bit turns into the workpiece, not away. The following figure shows proper feed for various cuts. How fast you feed depends on the hardness of the material and the size of the cut. For some materials, it is best to make several cuts of increasing depth.

If the trim router is hard to control, heats up, runs very slowly or leaves an imperfect cut, consider these causes:

- Wrong direction of feed – hard to control.
- Feeding too fast – overloads motor.
- Dull bit – overloads motor.
- Cut is too large for one pass – overloads motor.
- Feeding too slow – leaves friction burns on workpiece.

Feed smoothly and steadily (do not force).

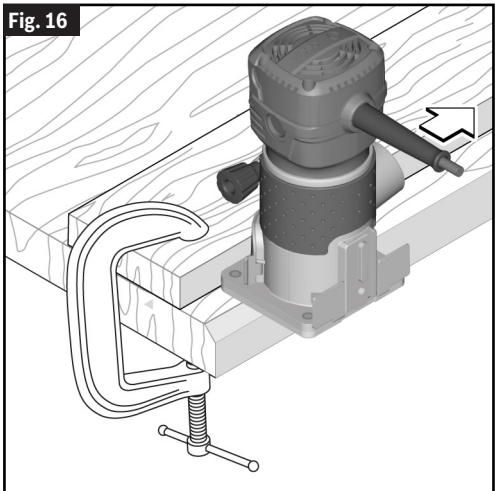
Practice and experience will help with familiarizing how the trim router sounds and feels when it is working best.

Guiding the Trim Router

(Fig. 16)

The trimmer can be guided through the workpiece in any of several ways. The method you use depends, of course, on the demands of the particular job and on convenience. For routing

Fig. 16



Operation

operations such as grooves or dados, it is often necessary to guide the tool in a line parallel to a straight edge. One method of obtaining a straight cut is to securely clamp a board or other straightedge to the work surface, and guide the edge of the router sub-base along this path.

Always hold the trim router off the workpiece when turning the switch ON or OFF. Contact the workpiece with the router after the trim router has reached full speed, and remove it from the workpiece before turning the switch OFF. Operating in this manner will prolong switch and motor life and will greatly increase the quality of your work.

Rate of Feed

When routing or doing related work in wood and plastics, the best finishes will result if the depth of cut and feed rate are regulated to keep the motor operating at high speed. Feed the trim router at a moderate rate. Soft materials require a faster feed rate than hard materials. The router may stall if improperly used or overloaded. Reduce the feed rate to prevent possible damage to the tool. Always be sure the collet nut is tightened securely before use. Always use router bits with the shortest cutting length necessary to produce the desired cut. This will minimize router bit run-out and chatter. It may be necessary to make the cut in more than one pass with progressively deeper settings to avoid overloading the motor. If the bit cuts freely and the motor does not slow down, the cutting depth is generally correct.

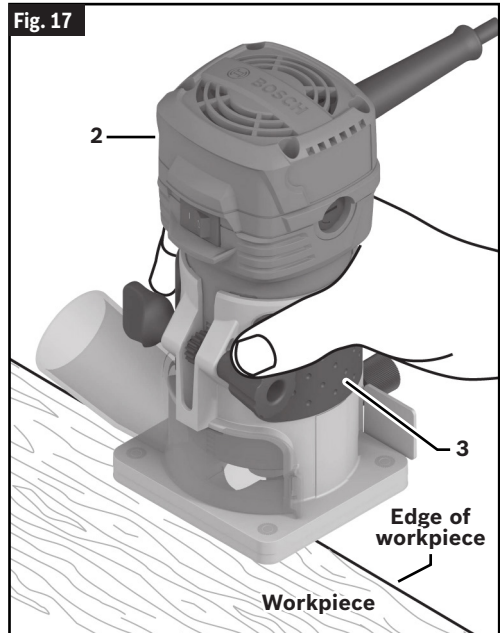
Using the Fixed Base

(Fig. 17)

1. Install the Router Bit **9**. See “Installing/Removing a Router Bit” on page 11.
2. Adjust the cutting depth. See “Setting Depth of Cut” on page 15.
3. Plug the Trim Router **2** into the power source.
4. Grip the Trim Router **2** firmly by the Insulated Gripping Surface **3**.
5. Switch the Trim Router **2** on. See “On/Off Switch” on page 15.

6. Feed the Trim Router **2** into the workpiece. See “Feeding the Trim Router” on page 16.
7. Once routing is complete, turn the Trim Router **2** off. See “On/Off Switch” on page 15.

Fig. 17



Using the Straight Edge Guide (optional accessory)

(Fig. 18)

The Straight Edge Guide **21** can be used to guide the trim router parallel to a straight edge.

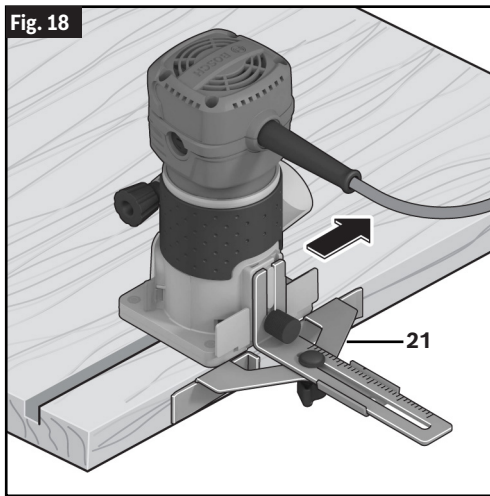
The guide features a scale for accurately positioning the edge guide relative to the bit. With the guide installed and adjusted, the router should be fed normally, keeping the guide in contact with the edge of the workpiece at all times.

The router guide can also be positioned directly under the router base for operations where a cut is needed close to or at the edge of the work, such as when rounding off deck planks. For complete instructions on installation and operation, please refer to the instructions included with this accessory.

Operation

To use the Straight Edge Guide **21**:

1. Follow the steps in “Assembling the Straight Edge Guide (optional accessory)” and “Attaching the Straight Edge Guide (optional accessory)” on page 14 to assemble and attach the Straight Edge Guide **21**.
2. With the guide installed and adjusted, the trimmer should be fed normally, keeping the guide in contact with the edge of the workpiece at all times.



Using the Template Guide (optional accessory)

(Fig. 19)

When using a Template Guide **20**, use only a Router Bit **9** with cutters (a) that are at least 1/16" less than the internal diameter of the template guide (b).

Using the Template Guide **20**, you can transfer contours from templates or patterns to the workpiece. The template will have to be made to compensate for the distance between the Router Bit **9** and the outer diameter (OD) of the Template Guide **20** (the “offset”), as the final workpiece will differ in size from the template pattern by that amount, due to the bit position.

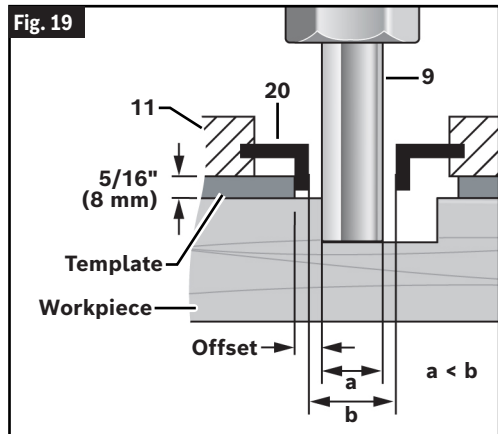
Select the Template Guide **20** that is suitable for the thickness of the template or pattern.

Due to the protruding height of the Template Guide **20**, the template must have a minimum thickness of 0.315 in (8 mm).

To use the Template Guide **20**:

1. Attach the Template Guide **20** to the router as described in “Installing the Template Guide (optional accessory)” on page 13.
2. Place the power tool with the Template Guide **20** onto the template.
3. Guide the power tool with the protruding Template Guide **20** along the template using lateral pressure.

Note: Measure and verify the actual internal diameter (b), offset, and protruding height of the Template Guide **20** before use.



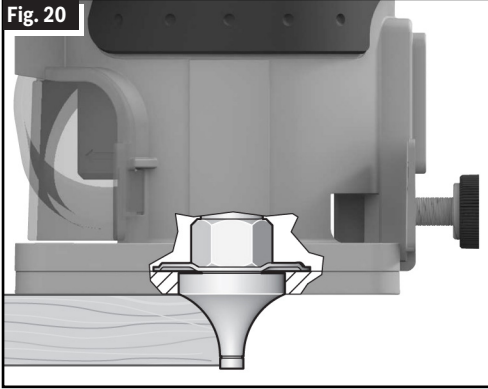
Using Self-Piloted Bits (sold separately)

(Fig. 20)

Self-piloted bits have an integral round tip or ball bearing which rides against the work surface above or below the cutter to control horizontal cutting depth. When using these bits, neither the roller guide or the straight edge guide is required. When guiding against a laminated surface, use wax or other lubricant and do not apply excess pressure or the piloted end may mar the work. Bearing pilots must be kept clean and free of adhesive or other residue. Router bit bearings are sealed and permanently lubricated, and should be replaced when they

Operation

no longer turn freely to avoid damaging the work surface.



Using the Roller/Bushing Guide (PR003) (optional accessory)

(Fig. 21)

The optional Fixed Base Roller/Bushing Guide **23** is used when edge-forming or trimming with unpiloted/non-bearing bits.

Follow the steps in “Attaching the Roller/Bushing Guide (PR003) (optional accessory)” on page 14 to install the guide.

Vertical Adjustment of the Roller/Bushing Guide

(Fig. 21)

1. Loosen the Rear Accessory Thumb Screw **4** and adjust up or down as necessary to allow the Fixed Base Roller/Bushing Guide **23** to ride on the intended guiding surface.
2. Tighten the Rear Accessory Thumb Screw **4**.

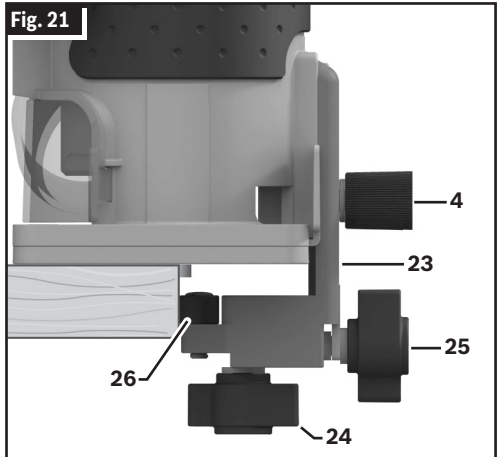
Horizontal Adjustment of the Roller/Bushing Guide

(Fig. 21)

Whether making straight or bevel cuts, the width of material removed is determined by the distance between the front of the router bit's cutter and the front of the roller/bushing.

Adjust the front of the roller/bushing as follows:

1. Loosen the Wing Nut for Horizontal Alignment (Bottom) **24**.
2. Rotate the Wing Nut for Horizontal Alignment (Rear) **25** to move the Roller/Bushing **26** in or out to create the amount of cutter exposure needed to trim the laminate flush with the guiding surface or to create the desired bevel.
3. Be sure the bit clears the top of the Roller/Bushing Guide **23** by at least 1/8" (3 mm) to avoid damage.
4. Tighten the Wing Nut for Horizontal Alignment (Bottom) **24**.
5. Make a trial cut to check the setting and re-adjust as necessary.



Use of the Roller/Bushing Guide

With the guide installed and adjusted, the router should be fed normally, keeping the guide in contact with the edge of the workpiece at all times.

To maintain a consistent width of cut, a consistent angle must be maintained between the router and the workpiece.

Maintenance

⚠ WARNING Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

General Maintenance

Keep your trim router and accessories in good working order by adopting a regular maintenance program. Inspect your trim router for issues such as undue noise, binding of moving parts, breakage of parts, or any other condition that may affect trim router operation.

Service

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

Tool Lubrication

Your Bosch tool has been properly lubricated and is ready to use. It is recommended that tools with gears be regreased with a special gear lubricant at every brush change.

Carbon Brushes

The brushes and commutator in your tool have been engineered for many hours of dependable service. To maintain peak efficiency of the motor, we recommend every two to six months the brushes be examined. Only genuine Bosch replacement brushes specially designed for your tool should be used.

Bearings

Bearings which become noisy (due to heavy load or very abrasive material cutting) should be replaced at once to avoid overheating or motor failure.

Cleaning

Certain cleaning agents and solvents damage plastic parts. Some of these are: gasoline, carbon tetrachloride, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents that contain ammonia.

Periodically remove dust from the tool by wiping with a clean rag or using compressed air on the inside of the base and motor unit as well as the fine depth adjustment system.

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

Storage and Maintenance

Store trim router and accessories in a cool dry place and avoid freezing. Before use, check router bits for cracks and fractures, do not use if damage is suspected.

Extension Cords

⚠ WARNING If an extension cord is necessary, a cord with adequate size conductors that is capable of carrying the current necessary for your tool must be used. This will prevent excessive voltage drop, loss of power or overheating. Grounded tools must use 3-wire extension cords that have 3-prong plugs and receptacles.

Note: The smaller the gauge number, the heavier the cord.

Recommended Sizes of Extension Cords for 120 Volt Alternating Current Tools

Tool's Ampere Rating	Cord Size in A.W.G.				Wire Sizes in mm ²			
	Cord Length in Feet				Cord Length in Meters			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0.75	0.75	1.5	2.5
6-8	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
8-10	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
10-12	16	16	14	12	1.0	2.5	4.0	–
12-16	14	12	–	–	–	–	–	–

Accessories

⚠ WARNING Do not use attachments/accessories other than those specified by Bosch. Use of attachments/accessories not specified for use with the tool described in this manual may result in damage to tool, property damage, and/or personal injury.

Acessories	Included	Sold Separately
Straight Edge Guide	•	•
Fixed Base Roller/Brushing Guide (PR003)	•	•
Template Guide	•	•
Dust Extraction Hood (GLF001)	•	•
Self-Piloted Bits		•
Router Bits		•

Troubleshooting

⚠ WARNING Disconnect the plug from the power source before assembly, adjustments, troubleshooting or changing accessories. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally, which may result in personal injury.

Trouble	Cause	Corrective Action
Trim Router is hard to control.	Incorrect direction of feed.	Reverse the direction of feed. See “Feeding the Trim Router” on page 16.
Trim router runs slow; rough cuts, poor cutting performance.	Dull or damaged router bit.	Replace router bit.
	Trim router is overloaded.	Back off the workpiece to reduce the load.
		Feeding too fast, adjust the speed of feed.
		Cut is too large for one pass. Make multiple progressively deeper cuts.
Friction burns on the workpiece.	Feeding too slow.	Adjust the speed of feed.



Symboles relatifs à la sécurité

Les définitions ci-dessous décrivent le niveau de gravité pour chaque terme concernant des précautions à prendre. Veuillez lire le mode d'emploi et lire la signification de ces symboles.

	C'est le symbole d'alerte relatif à la sécurité. Il est utilisé pour vous avertir de l'existence possible d'un risque de blessure. Obéissez à tous les messages relatifs à la sécurité qui suivent ce symbole pour éviter tout risque de blessure ou même de mort.
	DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causera la mort d'une personne ou une blessure grave.
	AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer la mort d'une personne ou une blessure grave.
	MISE EN GARDE indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer une blessure légère ou modérée.

Table des matières

Avertissements généraux relatifs à la sécurité pour les outils électriques	24	Fonctionnement de l'outil	36
Avertissements de sécurité pour défonceuses	25	Réglage de la profondeur de coupe	36
Avertissements supplémentaires concernant la sécurité.	26	Utilisation de l'affleureuse portative	36
Mise au rebut	27	Utilisation une base fixe	38
Utilisation prévue	27	Utilisation du guide de chant (accessoire en option)	38
Symboles	28	Utilisation du guide de gabarit (accessoire en option)	39
Spécifications	29	Utilisation de fraises autopilotées (vendu séparément)	39
Familiarisez-vous avec votre ébouteuse pour coupe de finition GLF55-25.	30	Utilisation du guide de la douille/du rouleau (PRO03) (accessoire en option)	40
Assemblage et réglages	32	Entretien	41
Fraises	32	Maintenance générale	41
Remplacement de la douille	33	Service	41
Installation et retrait de l'ébouteuse dans la base fixe	33	Lubrification de l'outil	41
Installation de la hotte d'extraction de la poussière (GLF001) (accessoire en option)	34	Balais ou charbons	41
Installation du guide de gabarit (accessoire en option)	34	Paliers et roulements.	41
Assemblage du guide de chant (accessoire en option)	35	Nettoyage	41
Attachement du guide de chant (accessoire en option)	35	Rangement et maintenance	41
Attachement du guide de la douille/du rouleau (PRO03) (accessoire en option)	35	Cordons de rallonge	42
		Accessoires	42
		Recherche de la cause des problèmes.	43





Avertissements généraux relatifs à la sécurité pour les outils électriques

⚠ AVERTISSEMENT Lisez toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et spécifications fournies avec cet outil électrique. Le non-respect de toutes les instructions figurant ci-après pourrait causer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

CONSERVEZ TOUS LES AVERTISSEMENTS ET TOUTES LES INSTRUCTIONS POUR RÉFÉRENCE FUTURE.

Le terme « outil électrique » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique à cordon d'alimentation électrique branché dans une prise secteur ou à votre outil électrique à piles (sans fil).

1. Sécurité de la zone de travail

- a. **Gardez votre zone de travail propre et bien éclairée.** Des zones encombrées ou sombres sont propices aux accidents.
- b. **N'utilisez pas des outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les outils électriques produisent des étincelles qui risquent de mettre feu aux poussières ou émanations de fumée.
- c. **Gardez les enfants et les autres personnes présentes à une distance suffisante lorsque vous utilisez un outil électrique.** Des distractions risqueraient de vous faire perdre le contrôle.

2. Sécurité électrique

- a. **La fiche de l'outil électrique doit correspondre à la prise de courant. Ne modifiez jamais une fiche de quelque façon que ce soit. N'utilisez pas d'adaptateurs de fiches avec des outils électriques mis à la terre/à la masse.** L'emploi de fiches non modifiées et de prises de courant correspondant naturellement aux fiches réduira le risque de choc électrique.
- b. **Évitez tout contact de votre corps avec des surfaces mises à la terre ou à la masse telles que des surfaces de tuyaux, de radiateurs, de cuisinières et de réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est en contact avec la terre ou la masse.
- c. **N'exposez pas d'outils électriques à la pluie ou à un environnement humide.** La pénétration d'eau dans un outil électrique augmentera le risque de choc électrique.
- d. **N'utilisez pas le cordon de façon abusive. N'utilisez pas le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique.** Tenez le cordon à distance de toute source de chaleur, d'huile, de bords tranchants ou de pièces mobiles. Des cordons endommagés ou entortillés augmentent le risque de choc électrique.
- e. **Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, employez un cordon de rallonge approprié pour un emploi à l'extérieur.** L'utilisation d'un cordon approprié

pour une utilisation à l'extérieur réduit le risque de choc électrique.

- f. **Si l'utilisation d'un outil électrique dans un endroit humide est inévitable, utilisez une alimentation protégée par un disjoncteur de fuite à la terre.** L'utilisation d'un tel circuit réduit le risque de choc électrique.

3. Sécurité personnelle

- a. **Faites preuve de vigilance et de bon sens, et observez attentivement ce que vous faites lorsque vous utilisez un outil électrique. N'utilisez pas un outil électrique si vous êtes fatigué(e) ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un simple moment d'inattention pendant que vous utilisez un outil électrique pourrait causer une blessure grave.
- b. **Utilisez des équipements de protection individuelle. Portez toujours des équipements de protection des yeux.** Des équipements de protection tels qu'un masque de protection contre la poussière, des chaussures de sécurité anti-dérapantes, un casque ou un dispositif de protection de l'oeille utilisés en fonction des conditions réduiront le nombre des blessures.
- c. **Prévenez tout risque de mise en marche accidentelle. Assurez-vous que l'interrupteur est dans la position d'arrêt (OFF) avant de connecter l'appareil à une source d'alimentation et/ou à un bloc-piles, de le soulever ou de le transporter.** Le fait de transporter des outils électriques avec le doigt sur l'interrupteur ou de mettre sous tension des outils électriques avec l'interrupteur en position de marche invite les accidents.
- d. **Retirez toute clé de réglage pouvant être attachée à l'outil avant de mettre l'outil électrique sous tension.** Une clé laissée attachée à une pièce en rotation de l'outil électrique pourrait causer une blessure.
- e. **Ne vous penchez pas excessivement au-dessus de l'outil. Veillez à toujours garder un bon équilibre et un appui stable.** Ceci permet de mieux contrôler l'outil électrique dans des situations inattendues.
- f. **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de bijoux ou de vêtements amples. Gardez vos cheveux et vos vêtements à une distance suffisante des pièces**



Avertissements généraux relatifs à la sécurité pour les outils électriques

mobiles. Vêtements amples, bijoux ou cheveux longs pourraient être attrapés par des pièces mobiles.

- g. Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'accessoires d'extraction et de collecte de la poussière, assurez-vous qu'ils sont connectés et utilisés de façon appropriée.** L'emploi correct des accessoires de collecte de la poussière peut réduire les dangers associés à la poussière.
- h. Ne laissez pas la familiarité résultant de l'utilisation fréquente des outils vous inciter à devenir complaisant(e) et à ignorer les principes de sécurité relatifs aux outils.** Une action négligente pourrait causer des blessures graves en une fraction de seconde.

4. Utilisation et entretien de l'outil électrique

- a. N'imposez pas de contraintes excessives à l'outil électrique. Utilisez l'outil électrique approprié pour votre application.** L'outil électrique correct fera le travail plus efficacement et avec plus de sécurité à la vitesse à laquelle il a été conçu pour fonctionner.
- b. N'utilisez pas l'outil électrique si l'interrupteur de marche/arrêt ne permet pas de le mettre sous tension/hors tension.** Tout outil électrique qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- c. Débranchez la fiche de la source d'alimentation électrique et/ou retirez le bloc-piles de l'outil électrique (s'il est amovible) avant d'y apporter de quelconques modifications, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil électrique.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de déclenchement accidentel de l'outil électrique.
- d. Rangez les outils électriques qui ne sont pas utilisés activement hors de portée des enfants, et ne laissez aucune personne n'ayant pas lu ces instructions et ne sachant pas comment utiliser un tel outil électrique se servir de cet outil.** Les outils électriques sont

dangereux quand ils sont entre les mains d'utilisateurs n'ayant pas reçu la formation nécessaire à leur utilisation.

- e. Entretenez de façon appropriée les outils électriques et les accessoires. Assurez-vous que les pièces en mouvement sont bien alignées et qu'elles ne se coincent pas, qu'il n'y a pas de pièces cassées ou qu'il n'existe aucune situation pouvant affecter le fonctionnement de l'outil électrique. Si l'outil électrique est endommagé, faites-le réparer avant de vous en servir à nouveau.** De nombreux accidents sont causés par des outils électriques mal entretenus.
- f. Gardez les outils de coupe tranchants et propres.** Des outils de coupe entretenus de façon adéquate avec des bords de coupe tranchants sont moins susceptibles de se coincer et sont plus faciles à contrôler.
- g. Utilisez l'outil électrique, les accessoires, les embouts de l'outil, etc. conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et de la tâche à accomplir.** L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles pour lesquelles il est conçu pourrait causer une situation dangereuse.
- h. Gardez les poignées et les surfaces de préhension propres, sèches et exemptes de toute trace d'huile ou de graisse.** Les poignées et les surfaces de préhension glissantes ne permettent pas une manipulation et un contrôle sûrs de l'outil dans des situations inattendues.

5. Service après-vente

- a. Faites entretenir votre outil électrique par un réparateur compétent n'utilisant que des pièces de rechange identiques.** Ceci assurera le maintien de la sécurité de l'outil électrique.

Avertissements de sécurité pour défonceuses

Tenir l'outil électrique uniquement par les surfaces de réhension isolantes, car la fraise peut être en contact avec son propre câble. Le fait de couper un fil « sous tension » peut également mettre « sous tension » les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.

Utilisez des brides de fixation ou un autre moyen pratique de sécuriser et de supporter l'ouvrage sur une plateforme stable. Si vous tenez l'ouvrage à la main ou contre votre corps, ceci le rendra instable et pourrait causer une perte de contrôle.



Avertissements supplémentaires concernant la sécurité

Pour couper dans des murs existants ou autres endroits aveugles pouvant dissimuler des fils électriques, débranchez tous les fusibles ou les disjoncteurs alimentant ce lieu de travail.

Assurez-vous toujours que la surface de travail est exempte de clous et autres objets étrangers. La coupe dans un clou peut faire sauter la lame et l'outil, et ainsi abîmer la lame.

Ne tenez jamais le matériau d'une main et l'outil de l'autre lorsque vous en faites usage.

Ne placez jamais les mains sous la surface de coupe ou à proximité de celle-ci. Il est plus sûr de cramponner le matériau et de guider l'outil des deux mains.

Ne posez jamais le matériau sur des surfaces dures telles que le béton, la pierre, etc. La lame de coupe en saillie peut faire sauter l'outil.

Portez toujours des lunettes de sécurité et un masque anti-poussières. N'utilisez l'outil qu'à un endroit bien aéré. L'utilisation de dispositifs de sécurité personnelle et le travail dans un environnement sûr réduisent les risques de blessures.

Après avoir changé les lames ou effectué quelque réglage que ce soit, assurez-vous que l'écrou de la douille et tout autre dispositif de réglage sont bien serrés. Un dispositif de réglage lâche peut bouger soudainement et causer ainsi une perte de contrôle avec projection violente des composants en rotation.

Ne mettez jamais l'outil en marche alors que la lame est enfoncée dans le matériau. Le tranchant de la lame peut se coincer dans le matériau et vous faire perdre le contrôle du couteau.

Tenez toujours le couteau des deux mains durant la mise en marche. Le couple de réaction du moteur peut faire tordre l'outil.

Le sens d'introduction de la lame dans le matériau est très important, et il est lié au sens d'introduction de la lame. Lorsque vous regardez l'outil depuis le dessus, la lame tourne en sens horaire. Le sens d'introduction du couteau doit être antihoraire.

REMARQUE : Les coupes intérieures et extérieures nécessiteront des sens de déplacement différents - référez-vous à la section consacrée au sens de déplacement de la toupie. Si l'outil est introduit dans le mauvais sens, le tranchant de la lame peut sortir du matériau et tirer l'outil dans le sens de cette introduction.

N'utilisez jamais de lames émoussées ou abîmées. Les lames affilées doivent être maniées soigneusement. Les mèches abîmées peuvent se rompre brusquement durant l'usage. Les lames émoussées nécessitent plus de force pour pousser l'outil, causant éventuellement un bris de la lame.

Ne touchez jamais la lame durant ou immédiatement après l'usage. Après usage, la lame est trop chaude pour être touchée à main nue.

Ne posez jamais l'outil avant que le moteur ne se soit arrêté complètement. La lame en rotation peut saisir la surface et vous faire perdre le contrôle de l'outil.

N'utilisez pas de fraises de diamètre supérieur à 1-1/2 po. L'utilisation d'une fraise de diamètre supérieur à 1-1/2 po pourrait entraîner des blessures.

Utilisez uniquement des fers de toupie dont le diamètre de la tige correspond à celui de la douille installée. L'utilisation d'un fer de toupie dont la tige est plus petite peut entraîner le détachement du fer pendant son fonctionnement, et il risquerait de devenir un projectile.

N'utilisez jamais des fers de toupie à des vitesses supérieures à leur vitesse nominale maximale. Des fers de toupie fonctionnant à une vitesse supérieure à leur vitesse nominale risqueraient de se casser et d'être projetés dans l'air.

L'emploi d'un GFCI et de dispositifs de protection personnelle tels que gants et chaussures d'électricien en caoutchouc améliorent votre sécurité personnelle.

Maintenez les poignées sèches et exemptes d'huile et de graisse. On ne pas maîtriser un outil électroportatif en toute sécurité quand on a les mains glissantes.

Créez un agenda d'entretien périodique pour votre outil. Quand vous nettoyez un outil, faites attention de n'en démonter aucune pièce car il est toujours possible de mal remonter ou de pincer les fils internes ou de remonter incorrectement les ressorts de rappel des capots de protection. Certains agents de nettoyage tels que l'essence, le tétrachlorure de carbone, l'ammoniaque, etc. risquent d'abîmer les plastiques.

⚠ AVERTISSEMENT Des travaux de ponçage, de sciage, de meulage et de perçage réalisés avec un outil électrique et d'autres travaux de construction peuvent produire des poussières contenant des produits chimiques qui sont des causes reconnues de cancer, de malformation congénitale ou d'autres problèmes reproductifs. Ces produits chimiques sont, par exemple :

- le plomb provenant de peinture au plomb,
- des cristaux de silice provenant des briques et du ciment, ainsi que d'autres produits de maçonnerie, et
- de l'arsenic et du chrome provenant de bois de construction traité par des produits chimiques.

Le niveau de risque causé par de telles expositions varie en fonction de la fréquence de ces types de travaux.



Avertissements supplémentaires concernant la sécurité

Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, il est utile de travailler dans un lieu bien ventilé et de porter un équipement de sécurité approprié tel que certains masques à poussière conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.

Mise au rebut

Cette section fait partie de l'engagement de Robert Bosch Tool Corporation à préserver notre environnement et à conserver nos ressources naturelles.

Mise au rebut de outil

Ne jetez pas les outils électriques et les piles/batteries rechargeables avec les ordures ménagères !

Utilisation prévue

⚠ Avertissement Utilisez cette affleureuse portative uniquement de la manière prévue. Une utilisation inappropriée pourrait causer des blessures et des dommages matériels.

Cette ébouteuse pour coupe de finition est destinée à l'ébarbage des bords, au façonnage des bords et au toupillage des gabarits ainsi que des rainures, des bords, des profils et des trous oblongs dans le bois, le plastique et les cloisons sèches à l'aide de mèches de 6,35 mm / 1/4 po d'un diamètre allant jusqu'à 28,6 mm / 1-1/8 po.

Cette ébouteuse pour coupe de finition n'est pas conçue pour le toupillage des métaux. Cette ébouteuse pour coupe de finition n'est pas conçue pour être utilisée sur une table à toupie.

Symboles

Important : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. L'interprétation correcte de ces symboles vous aidera à mieux utiliser votre outil et à vous en servir plus efficacement et en toute sécurité.

Symbole	Désignation / Explication
V	Volts (tension)
A	Ampères (courant)
Hz	Hertz (fréquence)
W	Watt (puissance)
	Courant alternatif (type ou caractéristique du courant)
lb	Livres (poids)
kg	Kilogrammes (poids)
ft	Pieds (longueur)
in	Pouces (longueur)
m	Mètre (longueur)
cm	Centimètre (longueur)
mm	Millimètres (longueur)
F	Fahrenheit (température)
C	Celsius (température)
n0	Vitesse à vide (vitesse de rotation à vide)
RPM	Révolutions par minute (vitesse)
	Flèche (action dans le sens de la flèche)
	Construction de classe II (désigne des outils de construction à double isolation)
	Ce symbole indique que cet outil est répertorié par la Canadian Standards Association, et qu'il est conforme aux normes des États-Unis et du Canada.
	Alerte l'utilisateur pour lire le mode d'emploi.
	Alerte l'utilisateur pour lui demander de porter un dispositif de protection des yeux.

Symboles

Important : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. L'interprétation correcte de ces symboles vous aidera à mieux utiliser votre outil et à vous en servir plus efficacement et en toute sécurité.

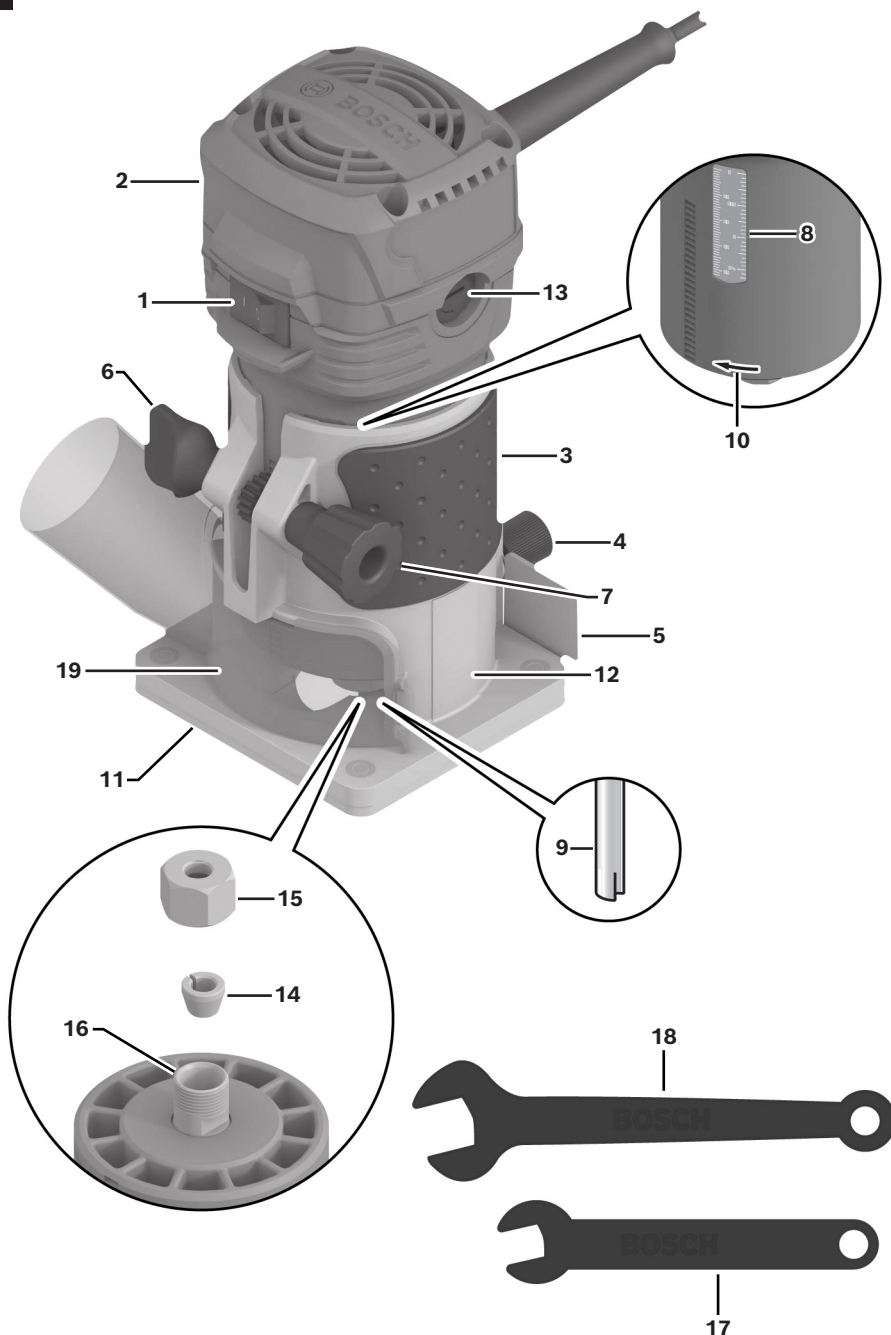
Symbole	Désignation / Explication
	Alerte l'utilisateur pour porter des protecteurs d'oreilles
	Alerte l'utilisateur pour porter une protection respiratoire
	Fait savoir à l'utilisateur qu'il doit porter des protections oculaires, respiratoires et auditives.

Spécifications

Numéro de modèle	GLF55-25
Courant nominal	4.3 A
Vitesse à vide	33,000 RPM
Taille max. de la fraise	1-1/8 po
Taille de la douille	1/4 po

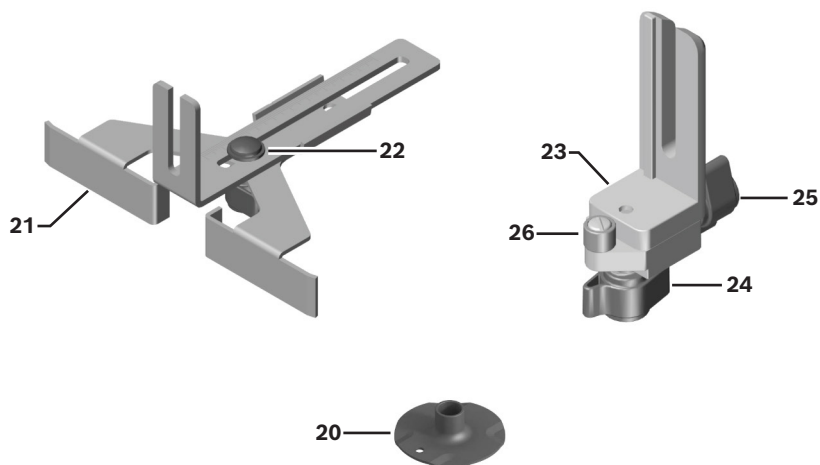
Familiarisez-vous avec votre ébouteuse pour coupe de finition GLF55-25.

Fig. 1



Familiarisez-vous avec votre ébouteuse pour coupe de finition GLF55-25.

Fig. 2



- | | |
|---|--|
| 1 Interrupteur de marche/arrêt | 15 Écrou de douille |
| 2 Ébouteuse pour coupe de finition | 16 Broche |
| 3 Poignée (surface de préhension isolée) | 17 Clé de verrouillage de la broche (10 mm) |
| 4 Vis à oreilles pour accessoires arrière | 18 Clé pour écrou de douille (17 mm) |
| 5 Dispositif de protection contre les copeaux | 19 Hotte d'extraction de la poussière (GLF001) |
| 6 Bouton de serrage | 20 Guide de gabarit |
| 7 Bouton de réglage de la profondeur | 21 Guide à bord droit (PR102) |
| 8 Échelle de profondeur | 22 Boulon à oreilles pour guide à bord droit |
| 9 Fraise* | 23 Guide pour les douilles/rouleaux à base fixe (PR003) |
| 10 Sens de rotation | 24 Écrou à oreilles pour l'alignement horizontal du guide du rouleau/de la douille (en bas) |
| 11 Embase ronde | 25 Écrou à oreilles pour l'alignement horizontal du guide du rouleau/de la douille (à l'arrière) |
| 12 Base fixe | 26 Douilles/rouleaux |
| 13 Support de balai de carbone | |
| 14 Douille | |

*Vendu séparément.

Assemblage et réglages

⚠ AVERTISSEMENT Débranchez la fiche de la prise de courant avant de procéder à des réglages ou des changements d'accessoires, ou avant de ranger des outils électriques. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de déclenchement accidentel de l'outil électrique.

Fraises

⚠ AVERTISSEMENT Utilisez uniquement des fraises dont le diamètre de la tige correspond à celui de la douille installée. L'utilisation d'une fraise dont la tige est plus petite peut entraîner le détachement de la fraise pendant son fonctionnement, et elle risquerait ainsi de devenir un projectile.

⚠ AVERTISSEMENT N'utilisez jamais des fraises à des vitesses supérieures à leur vitesse nominale maximale. Des fraises fonctionnant à une vitesse supérieure à leur vitesse nominale risqueraient de se casser et d'être projetées dans l'air.

Sélection des fraises

Cet outil est conçu pour des applications de toupillage très variées qui utilisent des fraises à tiges de 1/4 po. Citons notamment des applications de travail du bois telles que le découpage des bords, le traçage de rainures et la fabrication de supports de signalétique. Cette toupie est également idéale pour le découpage de stratifiés, de composés phénoliques et d'autres matériaux ayant été collés sur un substrat et ayant typiquement une épaisseur d'environ 3 mm / 1/8 po au-dessus du substrat. Des fraises très variées avec des profils différents sont disponibles en tant qu'accessoires. N'utilisez que des fraises de bonne qualité.

Remarque : Bien que la fraise puisse être installée et retirée de l'affleureuse portable lorsqu'elle est installée dans une base, il est recommandé de retirer l'affleureuse portable de la base avant d'installer une fraise. Voir la section correspondant à la base sélectionnée qui est utilisée pour apprendre comment séparer l'affleureuse portable de la base.

Installation/retrait d'une fraise

(Fig. 3, Fig. 4)

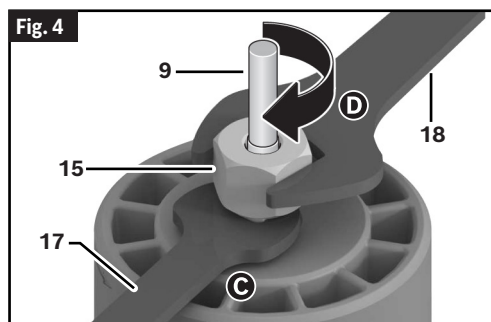
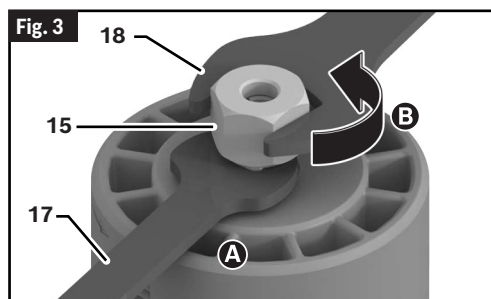
⚠ AVERTISSEMENT N'utilisez pas de fraise d'un diamètre supérieur à 1-1/8 po. L'utilisation d'une fraise de diamètre supérieur à 1-1/8 po pourrait entraîner des blessures.

⚠ MISE EN GARDE Ne serrez pas la douille sans fraise. Le serrage de la douille sans qu'une fraise soit insérée pourrait endommager l'outil.

Avant de sécuriser la fraise 9 sélectionnée, assurez-vous que la broche 16, la douille 14, l'écrou de fixation de la douille 15 et la tige de la fraise sont propres. La tige de la fraise doit

être droite, non endommagée et d'une taille appropriée par rapport à la douille 14.

1. Suivez les étapes de la section intitulée « Installation et retrait de l'ébouteuse dans la base fixe » à la page 33 pour retirer l'ébouteuse 2 de la base fixe 12.
2. À l'aide de l'extrémité de la clé de verrouillage de la broche 17, maintenez la broche 16 en place A.
3. Utilisez la clé de serrage de l'écrou de fixation de la douille 18 pour desserrer l'écrou de fixation de la douille 15 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre B.
4. Si nécessaire, retirez la fraise 9 installée.
5. Insérez la tige de la fraise 9 dans la douille 14 autant que cela est possible, puis faites sortir la tige jusqu'à ce que les fraises soient à entre 1/8 po et 1/4 po environ de la face de l'écrou de fixation de la douille 15.
6. Une fois que la fraise à ébouter 9 aura été insérée et que la clé de verrouillage de la broche 17 maintiendra la broche 16 en place C, utilisez la clé de verrouillage de l'écrou de fixation de la douille 18 pour serrer fermement l'écrou de fixation de la douille 15 dans le sens des aiguilles d'une montre D.



Assemblage et réglages

Remarque : Pour faire en sorte que la fraise 9 accroche de façon adéquate et pour réduire au minimum le risque de rotation excentrée, la tige de la fraise 9 doit être insérée au moins sur 5/8 po.

Remplacement de la douille

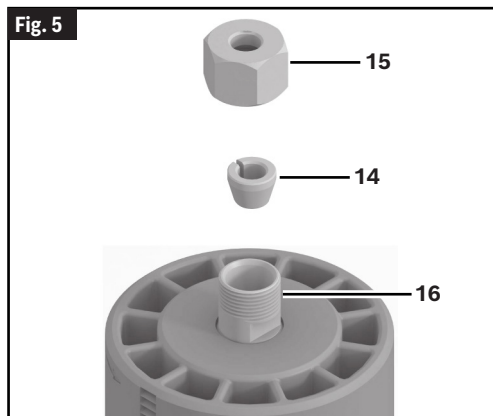
(Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5)

Cet outil comprend une douille de 1/4 po préinstallée 14, à l'intérieur de l'écrou de fixation de la douille 15, qui doit être utilisée avec une tige d'accessoire de 1/4 po de diamètre.

Pour remplacer l'ensemble douille 14 :

1. Retirez l'ébouteuse 2 de la base fixe 12 comme décrit dans la section intitulée « Installation et retrait de l'ébouteuse dans la base fixe » ci-dessous.
2. À l'aide de la clé de verrouillage de la broche 17, maintenez la broche 16 en place.
3. Utilisez la clé de serrage de l'écrou de fixation de la douille 18 pour desserrer l'écrou de fixation de la douille 15 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
4. Dévissez et retirez l'ensemble d'écrou de fixation de la douille 15.
5. Assurez-vous que les filets de la broche 16 sont propres et que la douille 14 est correctement installée dans l'écrou de fixation de la douille 15.
6. Vissez à la main le nouvel ensemble de douille 14 sur la broche 16.

Fig. 5



Installation et retrait de l'ébouteuse dans la base fixe

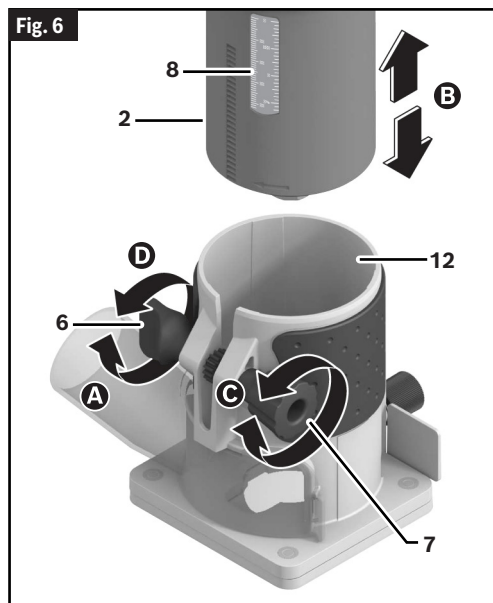
(Fig. 6)

Installation de l'ébouteuse sur la base fixe

Desserrez le mécanisme de serrage de la base fixe 12 en tournant le bouton de serrage 6 (A) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

1. Alignez à la fois l'ébouteuse 2 et la base fixe 12 de manière à ce qu'elles soient orientées vers l'avant.
2. Faites glisser l'ébouteuse 2 dans la base fixe 12 (B).
3. Utilisez le bouton de réglage de la profondeur 7 pour atteindre précisément la profondeur souhaitée sur l'échelle de profondeur 8 (C).
4. Serrez fermement le bouton de serrage 6 en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (D) pour sécuriser l'ébouteuse 2 en place.

Fig. 6



Retrait de l'ébouteuse de la base fixe

1. Desserrez le mécanisme de serrage de la base fixe 12 en tournant le bouton de serrage 6 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (A).
2. Faites glisser la l'affleureuse portative 2 dans la base fixe 12 (B).

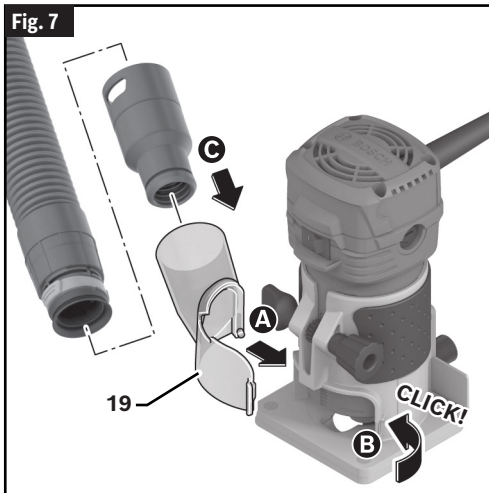
Assemblage et réglages

Installation de la hotte d'extraction de la poussière (GLF001) (accessoire en option)

(Fig. 7)

1. Placez la petite languette située en bas à gauche de la hotte d'extraction de poussière **19** dans la fente de la base **A**, puis tournez la hotte **19** vers la base jusqu'à ce que la languette du côté droit s'enclenche dans la fente située sur le côté droit de la base **B** ; il y aura alors un déclic audible.
2. Raccordez la hotte à l'aspirateur à l'aide d'une buse à ajustement par friction **C**.

Pour retirer la hotte d'extraction de la poussière **19**, saisissez le côté de l'adaptateur et tirez-le vers l'avant.



Installation du guide de gabarit (accessoire en option)

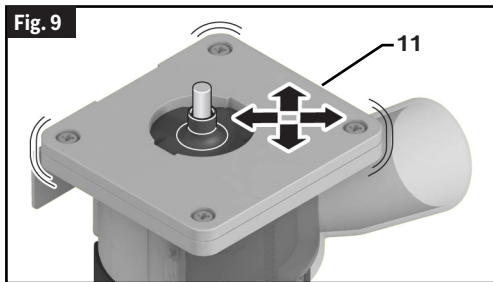
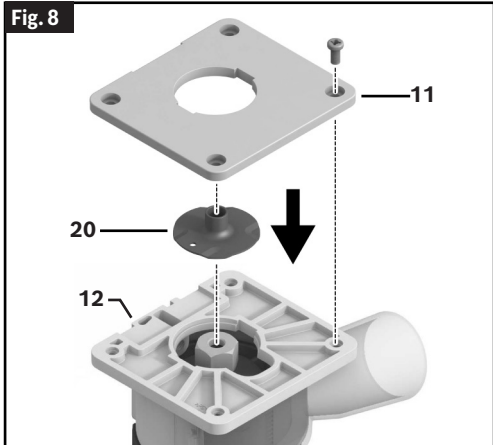
(Fig. 8, Fig. 9)

1. Dévissez les quatre vis situées sous l'embase **11**, et retirez l'embase **11**.
2. Alignez la configuration des fentes et insérez le guide de gabarit **20** dans la base fixe **12**.
3. Revissez sans serrer l'embase **11** sur la base fixe **12**. Assurez-vous que l'embase **11** peut toujours se déplacer librement.
4. Alignez l'embase **11** de manière à ce que le guide de gabarit **20** soit centré sur l'ouverture de l'embase **11**.

Remarque : Le dispositif de centrage en option RA1151 peut être utilisé pour centrer précisément le guide de gabarit ou l'embase.

5. Maintenez l'embase **11** dans cette position et serrez fermement les vis de fixation.
6. Installez la fraise à ébouter souhaitée **9**. Voir la section intitulée « Installation/retrait d'une fraise » à la page 32.

Remarque : L'ébouteuse **2** doit rester installée sur la base fixe **12** lors de l'installation d'une fraise à ébouter **9** et de l'utilisation d'un guide de gabarit **20**.



Assemblage et réglages

Assemblage du guide de chant (accessoire en option)

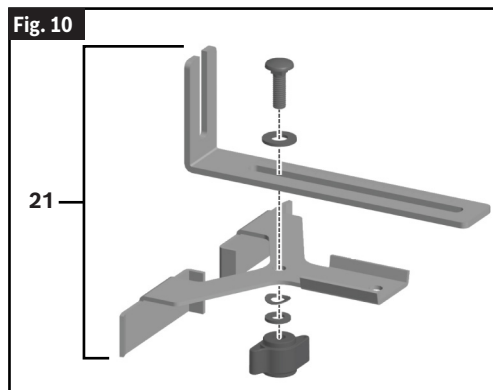
(Fig. 10)

Le guide de chant **21** est un accessoire en option qui guidera l'ébouteuse parallèlement à un bord droit.

Le guide de chant **21** est fourni en deux parties qui doivent être assujetties l'une à l'autre par un boulon, un écrou à oreilles et des rondelles.

Pour assembler le guide de chant **21** :

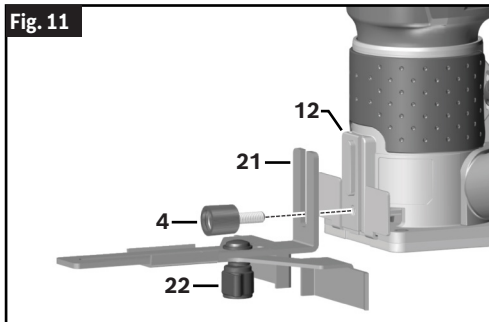
1. Positionnez la plaque de guidage sur le guide de chant.
2. Fixez les deux parties ensemble avec le boulon, l'écrou à oreilles et les rondelles.



Attachement du guide de chant (accessoire en option)

(Fig. 11)

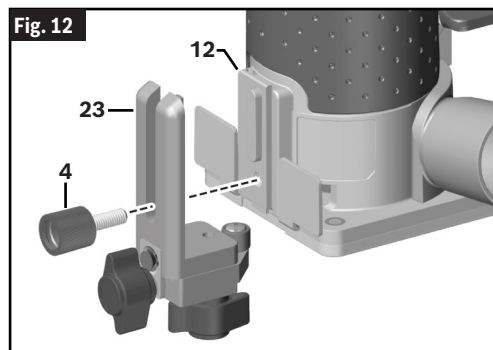
1. Attachez le guide de chant **21** à la base fixe **12** à l'aide de la vis de serrage pour accessoire arrière **4**.
2. Utilisez le boulon à oreilles pour le guide de chant **22** afin de régler la profondeur de butée requise.



Attachement du guide de la douille/du rouleau (PR003) (accessoire en option)

(Fig. 12)

1. Attachez le guide de la douille/du rouleau **23** à la base fixe **12** à l'aide de la vis de serrage pour accessoire arrière **4**.



Fonctionnement de l'outil

⚠ AVERTISSEMENT **Débranchez la fiche de la prise de courant avant de procéder à des réglages ou des changements d'accessoires, ou avant de ranger des outils électriques.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de déclenchement accidentel de l'outil électrique.

⚠ AVERTISSEMENT **Utilisez des équipements de sécurité personnelle.** Portez toujours une protection oculaire. Le port d'équipements de sécurité tels que des masques antipoussières, des chaussures de sécurité antidérapantes, des casques de chantier et des protecteurs d'oreilles dans des conditions appropriées réduira le risque de blessure corporelle.

Réglage de la profondeur de coupe

(Fig. 13)

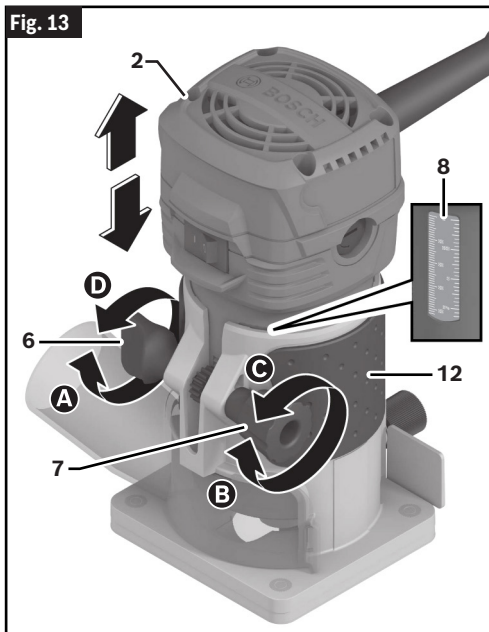
1. Installez l'affleureuse portable souhaitée **9**. Voir la section intitulée « Installation/retrait d'une fraise » à la page 32.
2. Faites glisser l'ébouteuse pour coupe de finition **2** dans la base fixe **12**.
3. Placez l'ensemble d'affleureuse/de base sur la pièce à travailler.
4. Desserrez le mécanisme de fixation de la base fixe **12** en tournant le bouton de serrage **6** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre **A**.
5. Tournez le bouton de réglage de la profondeur **7 B** pour abaisser lentement l'ébouteuse jusqu'à ce que la fraise à ébouter entre en contact avec l'ouvrage.
6. Notez la valeur affichée sur l'échelle de profondeur **8** et ajoutez la profondeur de coupe désirée à cette valeur pour déterminer la valeur d'échelle ciblée.
7. Soulevez l'ensemble d'ébouteuse/de base de l'ouvrage, et poussez le bouton de réglage de la profondeur **7 C** pour abaisser ou élever l'ébouteuse pour coupe de finition **2** dans la base jusqu'à ce que la valeur cible de l'échelle soit atteinte.
8. Serrez fermement le bouton de serrage **6** en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre **D** pour fixer l'ébouteuse pour coupe de finition **2** en place.
9. Assurez-vous que l'affleureuse portable **2** est bien fixée dans la base.
10. Effectuez une coupe d'essai pour vérifier que l'affleureuse portable **2** est réglée à la profondeur souhaitée.

Coupes profondes

Pour les coupes profondes, effectuez plusieurs coupes progressivement plus profondes en commençant par une profondeur et en effectuant ensuite plusieurs passes, en augmentant la profondeur de coupe à chaque passe. Pour vous assurer que vos réglages de profondeur sont corrects,

vous pouvez effectuer des coupes d'essai dans des chutes de matériau avant de commencer le travail réel.

(Fig. 13)



Utilisation de l'affleureuse portable

(Fig. 14)

Interrupteur de marche/arrêt

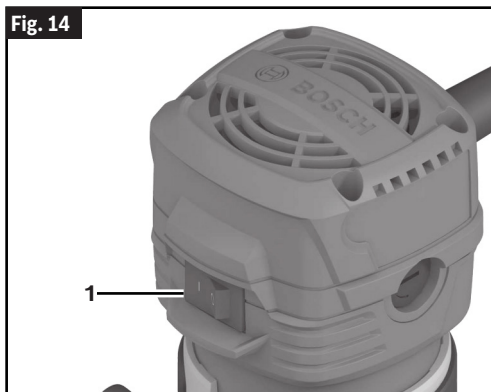
Votre outil peut être mis en marche ou arrêté à l'aide de l'interrupteur de marche/arrêt **1** situé sur le carter du moteur. Un côté de l'interrupteur comporte un repère « I » pour « Marche », et l'autre côté de l'interrupteur comporte un repère « O » pour « Arrêt ».

MISE DE L'OUTIL SOUS TENSION : Faites glisser le commutateur **1** vers la gauche ; le marquage « I » sera alors révélé.

Fonctionnement de l'outil

MISE DE L'OUTIL HORS TENSION : Faites glisser le commutateur **1** vers la droite ; le marquage « O » sera alors révélé.

Fig. 14



Protection contre le redémarrage

Pour mettre l'ébouteuse en marche, elle doit être activée lorsqu'elle est branchée sur la source d'alimentation mais en position hors tension.

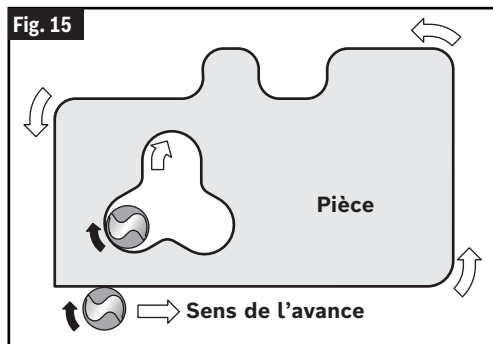
Le système de protection contre le redémarrage contribue à empêcher les démarrages accidentels après une interruption de l'alimentation électrique, p. ex. si l'outil a été débranché avec l'interrupteur verrouillé en position de marche. Pour faire redémarrer l'outil, tournez l'interrupteur de marche/arrêt **1** pour le mettre dans la position d'arrêt, puis remettez l'outil en marche.

Alimentation de l'affleureuse portable

(Fig. 15)

Cette section explique comment alimenter correctement l'affleureuse portable pendant son fonctionnement.

Fig. 15



Veillez à lire les sections correspondantes pour prendre connaissance des étapes opérationnelles détaillées pour chaque type de base.

Comme on peut le voir depuis le haut de l'affleureuse portable, la fraise tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, et les bords de coupe de la fraise sont positionnés de manière à couper le plus efficacement possible dans la pièce à travailler. Par conséquent, la coupe la plus efficace est effectuée en faisant avancer l'affleureuse portable de telle manière que la fraise tourne en avançant dans la pièce à travailler, et non en s'en éloignant. La figure suivante montre l'alimentation appropriée pour diverses coupes. La vitesse de l'alimentation dépend de la dureté du matériau à couper et de la taille de la coupe. Pour certains matériaux, il est préférable de réaliser plusieurs coupes de plus en plus profondes.

Si l'affleureuse portable est difficile à contrôler, si elle surchauffe, si elle tourne très lentement ou si elle produit une coupe imparfaite, considérez les causes possibles suivantes :

- Direction de l'alimentation incorrecte – difficile à contrôler.
- Alimentation trop rapide – surcharge du moteur.
- Fraise émoussée – surcharge du moteur.
- Coupe de trop grande envergure pour une seule passe – surcharge du moteur.
- Alimentation trop lente – laisse des marques de brûlures causées par le frottement sur la pièce à travailler.

L'alimentation doit se faire en douceur et de manière uniforme (ne pas forcer).

La pratique et l'expérience vous aideront à reconnaître les sons et le ressenti de l'affleureuse portable quand elle fonctionne de façon optimisée.

Guidage de l'affleureuse portable

(Fig. 16)

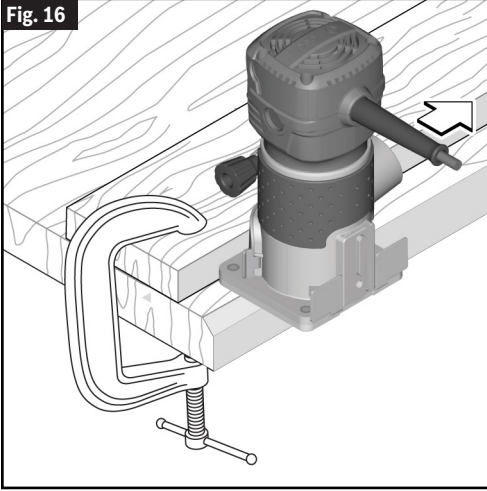
L'affleureuse peut être guidée à travers la pièce à travailler de plusieurs façons différentes. La méthode utilisée dépendra bien entendu des exigences du travail particulier à effectuer et de la commodité. Pour les opérations de toupillage telles que le rainurage ou la coupe de feuillures, il est souvent nécessaire de guider l'outil sur une ligne parallèle à une arête droite. Une méthode permettant d'obtenir une coupe droite consiste à fixer solidement une planche ou un autre matériau à bord droit sur la surface de travail et à guider le bord de l'embase de l'affleureuse le long de cette trajectoire.

Assurez-vous toujours que l'ébouteuse pour coupe de finition n'est pas en contact avec l'ouvrage lorsque vous la mettez sous tension ou hors tension. Mettez l'ouvrage en contact avec l'ébouteuse après que celle-ci aura atteint sa vitesse de

Fonctionnement de l'outil

fonctionnement normale, et séparez-la de l'ouvrage avant de la mettre hors tension. L'utilisation de l'ébouteuse de cette manière prolongera la durée de vie de l'interrupteur et du moteur, et elle améliorera considérablement la qualité de votre travail.

Fig. 16



Vitesse d'alimentation

Lors du défonçage ou de travaux connexes dans le bois et le plastique, les meilleures finitions seront obtenues si la profondeur de coupe et la vitesse d'alimentation sont réglées de manière à ce que le moteur fonctionne à grande vitesse. Alimenter l'affleureuse portable à un rythme modéré. Les matériaux tendres nécessitent une alimentation à une vitesse plus rapide que les matériaux durs. L'affleureuse risque de caler si elle est utilisée de façon inappropriée ou en état de surcharge. Réduisez la vitesse d'alimentation pour ne pas risquer d'endommager l'outil. Assurez-vous toujours que l'écrou de fixation de la douille est bien serré avant de l'utiliser. Utilisez toujours des fraises ayant la longueur de coupe la plus courte nécessaire pour produire la coupe souhaitée. Ceci permet de minimiser les faux-ronds de la fraise et le broutage. Il peut être nécessaire d'effectuer la coupe en plusieurs passes avec des réglages progressivement plus profonds pour ne pas risquer de surcharger le moteur. Si la fraise coupe librement et si le moteur ne ralentit pas, la profondeur de coupe est généralement correcte.

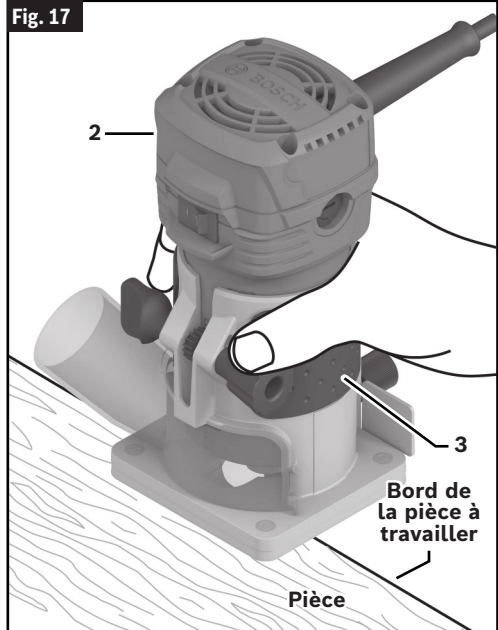
Utilisation une base fixe

(Fig. 17)

1. Installez la fraise **9**. Voir la section intitulée « Installation/ retrait d'une fraise » à la page 32.

2. Ajustez la profondeur de coupe. Voir la section intitulée « Réglage de la profondeur de coupe » à la page 36.
3. Branchez l'ébouteuse **2** dans la source d'alimentation.
4. Saisissez fermement l'ébouteuse **2** par la surface de préhension isolée **3**.
5. Mettez l'ébouteuse **2** sous tension. Voir la section intitulée « Interrupteur de marche/arrêt » à la page 36.
6. Faites pénétrer l'ébouteuse **2** dans la pièce à travailler. Voir la section intitulée « Alimentation de l'affleureuse portable » à la page 37.
7. Une fois le touillage terminé, mettez l'ébouteuse **2** hors tension. Voir la section intitulée « Interrupteur de marche/arrêt » à la page 36.

Fig. 17



Utilisation du guide de chant (accessoire en option)

(Fig. 18)

Le guide à bord droit **21** est un accessoire en option qui guidera l'affleureuse portable parallèlement à un bord droit.

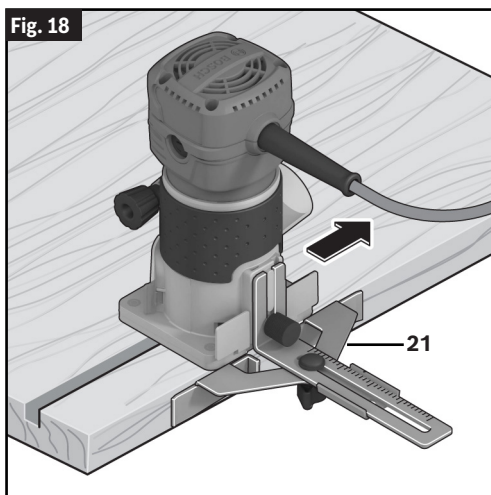
Le guide comporte une échelle permettant de positionner le guide à bord droit de façon précise par rapport à la fraise. Une fois le guide installé et ajusté, vous pouvez faire avancer la fraise normalement, en gardant toujours le guide en contact avec le bord de la pièce à travailler.

Fonctionnement de l'outil

Le guide de la toupie peut également être positionné directement en dessous de la base de la toupie pour les opérations dans lesquelles une coupe est nécessaire sur le bord de la pièce à travailler, ou près de celle-ci, comme pour égaliser les extrémités de planches d'une terrasse. Pour des instructions complètes sur l'installation et le fonctionnement, veuillez vous référer aux instructions fournies avec cet accessoire.

Pour utiliser le guide de chant **21** :

1. Suivez les étapes décrites dans les sections intitulées « Assemblage du guide de chant (accessoire en option) » et « Attachement du guide de chant (accessoire en option) » à la page 35 pour assembler et attacher le guide de chant **21**.
2. Une fois le guide installé et ajusté, vous pouvez faire avancer la fraise normalement, en gardant toujours le guide en contact avec le bord de l'ouvrage.



Utilisation du guide de gabarit (accessoire en option)

(Fig. 19)

Lors de l'utilisation d'un guide de gabarit **20**, n'utilisez que des fraises à ébouter **9** avec des éléments tranchants (a) dont le diamètre est inférieur d'au moins 1/16 po au diamètre interne du guide de gabarit (b).

Le guide de gabarit **20** permet de transférer les contours des gabarits ou des modèles sur l'ouvrage. Le gabarit devra être créé de façon à compenser la distance entre la fraise à ébouter **9** et le diamètre extérieur (DE) du guide de gabarit **20** (la « compensation ») étant donné que la taille de l'ouvrage

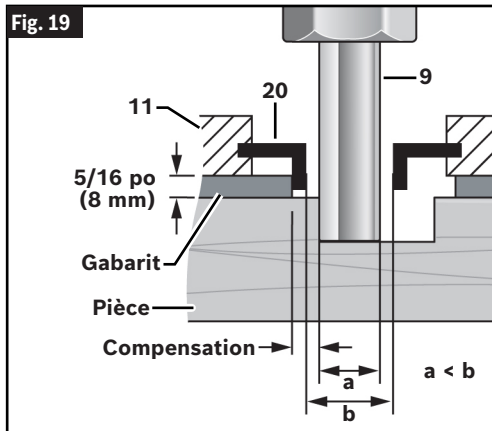
final sera différente de celle du modèle de gabarit par cette distance en raison de la position de la fraise.

Sélectionnez le guide de gabarit **20** adapté à l'épaisseur du gabarit ou du modèle. En raison de la hauteur saillante du guide de gabarit **20**, le gabarit doit avoir une épaisseur minimale de 8 mm (0,315 po).

Pour utiliser le guide de gabarit **20** :

1. Attachez le guide de gabarit **20** à l'ébouteuse en suivant les instructions décrites dans la section intitulée « Installation du guide de gabarit (accessoire en option) » à la page 34.
2. Mettez l'outil électrique avec le guide de gabarit **20** sur le gabarit.
3. Déplacez l'outil électrique avec le guide de gabarit **20** faisant saillie le long du gabarit, en appliquant une pression sur les côtés.

Remarque : Mesurez et vérifiez le diamètre interne réel (b), le décalage et la hauteur de saillie du guide de gabarit **20** avant de l'utiliser.



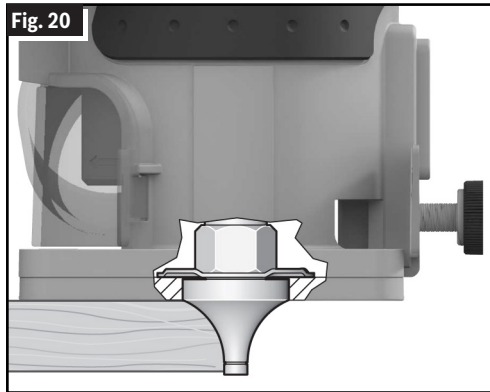
Utilisation de fraises autopilotées (vendu séparément)

(Fig. 20)

Les fraises auto-pilotées sont dotées d'une pointe ronde intégrée ou d'un roulement à billes qui s'appuie sur la surface de travail au-dessus ou au-dessous de la fraise pour contrôler la profondeur de coupe horizontale. Lors de l'utilisation de ces fraises, il n'est pas nécessaire d'utiliser le guide de roulement ou le guide à bord droit. Lors du guidage contre une surface stratifiée, utilisez de la cire ou un autre lubrifiant, et n'appliquez pas de pression excessive ; sinon, l'extrémité

Fonctionnement de l'outil

pilotée risquerait d'abîmer la pièce à travailler. Les pilotes de roulements à billes doivent être maintenus propres et exempts de colle ou d'autres résidus. Les roulements à billes des fraises sont scellés et lubrifiés en permanence. Ils doivent être remplacés lorsqu'ils ne tournent plus librement afin de ne pas risquer d'endommager la surface de travail.



Utilisation du guide de la douille/du rouleau (PR003) (accessoire en option)

(Fig. 21)

Le guide pour les douilles/rouleaux à base fixe en option **23** est utilisé dans des opérations de formation ou de taille de bords avec des fraises non pilotées et non porteuses.

Suivez les étapes de la section intitulée « Attachement du guide de la douille/du rouleau (PR003) (accessoire en option) » à la page 35 pour installer le guide.

Réglage vertical du guide pour les douilles/rouleaux

(Fig. 21)

1. Desserrez la vis de serrage pour accessoire arrière **4** et ajustez vers le haut ou vers le bas suivant les besoins pour permettre au guide de la douille/du rouleau à base fixe **23** de rouler sur la surface de guidage prévue.
2. Serrez la vis de serrage pour accessoire arrière **4**.

Réglage horizontal du guide pour les douilles/rouleaux

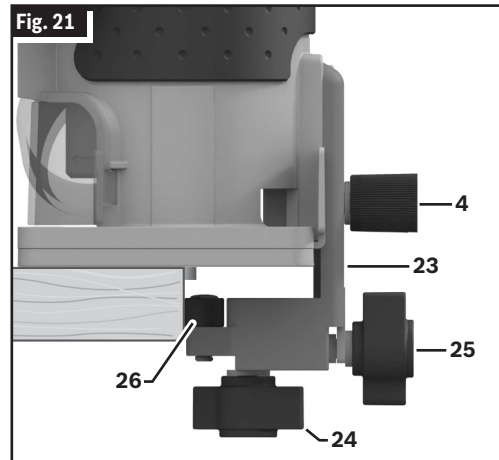
(Fig. 21)

Que vous fassiez des coupes droites ou en biseau, la largeur du matériau retiré est déterminée par la distance entre l'avant de l'élément tranchant de la fraise et l'avant de la douille/du rouleau.

40

Ajustez l'avant du rouleau/de la douille de la façon suivante :

1. Desserrez l'écrou à oreilles pour alignement horizontal (en bas) **24**.
2. Faites tourner l'écrou à oreilles pour alignement horizontal (à l'arrière) **25** pour déplacer le rouleau/la douille **26** vers l'intérieur ou vers l'extérieur afin de produire le montant d'exposition à l'élément tranchant nécessaire pour découper le stratifié au ras de la surface de guidage ou pour produire le biseau désiré.
3. Assurez-vous que la fraise **23** dépasse le haut du guide pour les douilles/rouleaux d'au moins 1/8 po (3 mm) pour éviter tout risque d'endommagement.
4. Serrez l'écrou à oreilles pour alignement horizontal (en bas) **24**.
5. Effectuez une coupe d'essai pour vérifier le réglage, et réajustez si nécessaire.



Utilisation du guide pour les douilles/rouleaux

Une fois le guide installé et ajusté, vous pouvez faire avancer la fraise normalement, en gardant toujours le guide en contact avec le bord de la pièce à travailler.

Pour maintenir une largeur de coupe constante, un angle constant doit être maintenu entre l'affleureuse et la pièce à travailler.

Entretien

⚠ AVERTISSEMENT Débranchez la fiche de la prise de courant avant de procéder à des réglages ou des changements d'accessoires, ou avant de ranger des outils électriques. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de déclenchement accidentel de l'outil électrique.

Maintenance générale

Maintenez votre ébouteuse et vos accessoires en bon état de fonctionnement en adoptant un programme d'entretien régulier. Inspectez votre ébouteuse pour vous assurer que les pièces en mouvement ne font pas un bruit excessif et qu'elles ne se coincent pas, qu'il n'y a pas de pièces cassées ou qu'il n'existe aucune autre situation pouvant affecter le fonctionnement de l'ébouteuse.

Service

Faites entretenir votre outil électrique par un réparateur compétent n'utilisant que des pièces de rechange identiques. Ceci assurera le maintien de la sécurité de l'outil électrique.

Lubrification de l'outil

Votre outil Bosch a été lubrifié correctement et est prêt à l'emploi. Il est recommandé que les outils comportant des engrenages soient graissés à nouveau avec un lubrifiant spécial pour engrenages lors de chaque remplacement des balais.

Balais ou charbons

Les balais (ou charbons) et le collecteur de votre outil ont été conçus pour apporter de nombreuses heures de fonctionnement fiable. Pour maintenir le rendement du moteur à son maximum, nous vous conseillons de contrôler les balais tous les deux à six mois. Il ne faut utiliser que des balais de rechange Bosch d'origine et conçus pour votre outil.

Paliers et roulements

Tous les paliers et roulements de cet outil sont lubrifiés avec une quantité suffisante de lubrifiant de haute qualité pour la durée de vie de l'unité dans des conditions de fonctionnement normales. Aucune autre lubrification n'est nécessaire.

Nettoyage

Certains agents de nettoyage et solvants peuvent endommager les pièces en plastique. Citons notamment : l'essence, le tétrachlorure de carbone, les solvants de nettoyage chlorés, l'ammoniac et les détergents ménagers contenant de l'ammoniac.

Dépoussiérez périodiquement l'outil en l'essuyant avec un chiffon propre ou en utilisant de l'air comprimé à l'intérieur de la base et du moteur, ainsi que du système de réglage précis de la profondeur.

Enlevez la poussière et les débris de toutes les bouches d'aération. Maintenez l'affleureuse portative propre, sèche et exempte d'huile ou de graisse. N'utilisez que du savon doux et un chiffon humide pour nettoyer l'affleureuse portative, car certains produits de nettoyage et solvants sont nocifs pour les plastiques et autres pièces isolées. Il s'agit notamment de l'essence, de la térébenthine, du diluant pour laque, du diluant pour peinture, des solvants de nettoyage chlorés, de l'ammoniaque et des détergents ménagers contenant de l'ammoniaque. N'utilisez jamais de solvants inflammables ou combustibles à proximité des outils.

Rangement et maintenance

Conservez l'affleureuse portative et ses accessoires dans un endroit frais et sec, et assurez-vous qu'ils ne vont pas geler. Avant toute utilisation, vérifiez que les fraises ne présentent pas de fissures ou de fractures, et ne les utilisez pas si vous suspectez des dommages.

Cordons de rallonge

⚠ AVERTISSEMENT Si un cordon de rallonge s'avère nécessaire, vous devez utiliser un cordon avec conducteurs de dimension adéquate pouvant porter le courant nécessaire à votre outil.

Ceci préviendra une chute excessive de tension, une perte de courant ou une surchauffe. Les outils mis à la terre doivent utiliser des cordons de rallonge trifilaires pourvus de fiches à trois broches ainsi que des prises à trois broches.

REMARQUE : Plus le calibre est petit, plus le fil est gros.

Dimensions de rallonges recommandées pour outils 120 volts courant alternatif

Intensité nominale de l'outil	Calibre A.W.G.				Calibre en mm2			
	Longueur en pieds				Longueur en mètres			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0.75	0.75	1.5	2.5
6-8	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
8-10	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
10-12	16	16	14	12	1.0	2.5	4.0	–
12-16	14	12	–	–	–	–	–	–

Accessoires

⚠ AVERTISSEMENT N'utilisez pas d'attache-ments/d'accessoires autres que ceux qui sont spécifiés par Bosch. L'utilisation d'attache-ments/d'accessoires non spécifiés pour une utilisation avec l'outil décrit dans ce mode d'emploi peut entraîner des dommages à l'outil, des dommages matériels/ou des blessures.

Accessoire	Inclus	Vendu séparément
Guide à bord droit	•	•
Guide pour les douilles/rouleaux à base fixe (PR003)	•	•
Guide de gabarit	•	•
Hotte d'extraction de la poussière (GLF001)	•	•
Fraises autopilotées		•
Fraises		•

Recherche de la cause des problèmes

⚠ AVERTISSEMENT Débranchez la fiche de la prise de courant avant de procéder à des réglages ou des changements d'accessoires, ou avant de ranger des outils électriques. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de déclenchement accidentel de l'outil électrique.

Problème	Cause	Action corrective
L'ébouteuse est difficile à contrôler.	Sens de l'avancement incorrect.	Inversez le sens de l'avancement. Voir la section intitulée « Alimentation de l'affleureuse portable » à la page 37.
L'ébouteuse pour coupe de finition fonctionne lentement ; les coupes sont grossières et les performances de coupe sont médiocres.	Fraise émoussée ou endommagée.	Remplacez la fraise.
	L'ébouteuse est surchargée.	Reculez la pièce à travailler pour réduire la charge.
		Alimentation trop rapide ; ajustez la vitesse d'alimentation ou le réglage de la vitesse de l'affleureuse portable.
		Coupe de trop grande envergure pour une seule passe. Effectuez plusieurs coupes progressivement plus profondes.
Brûlures par friction sur la pièce à travailler.	Avancement trop lent.	Ajustez la vitesse d'alimentation ou le paramètre de réglage de la vitesse de l'affleureuse portable.

Símbolos de seguridad

Las definiciones que aparecen a continuación describen el nivel de gravedad de cada palabra de aviso.
Por favor, lea el manual y preste atención a estos símbolos.

	Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarle a usted de posibles peligros de lesiones corporales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.
 PELIGRO	PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.
 ADVERTENCIA	ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.
 PRECAUCION	PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

Tabla de contenido

Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas	45	Funcionamiento de la herramienta	57
Instrucciones de seguridad para fresadoras	46	Ajuste de la profundidad de corte	57
Advertencias de seguridad adicionales	47	Utilización de la fresadora de trima	57
Eliminación	48	Utilización la base fija	59
Uso previsto	48	Utilización de la guía de borde recto (accesorio opcional)	59
Símbolos	49	Utilización de la guía de plantilla (accesorio opcional)	60
Especificaciones	50	Utilización de brocas autopilotadas (vendido por separado)	60
Familiarización con su fresadora recortadora GLF55-25	51	Utilización de la guía de rodillo/buje (PR003) (optional accessory)	61
Ensamblaje y ajustes	53	Mantenimiento	62
Brocas de fresadora	53	Mantenimiento general	62
Reemplazo del portaherramienta	54	Servicio de ajustes y reparaciones	62
Instalación la fresadora recortadora en la base fija y desinstalación de la misma	54	Lubricacion de las herramientas	62
Instalación de la cubierta de extracción de polvo (GLF001) (accesorio opcional)	55	Escobillas de carbón	62
Instalación de la guía de plantilla (accesorio opcional)	55	Rodamientos	62
Ensamblaje de la guía de borde recto (accesorio opcional)	56	Limpieza	62
Instalación de la guía de borde recto (accesorio opcional)	56	Almacenamiento y mantenimiento	62
Instalación de la guía de rodillo/buje (PR003) (accesorio opcional)	56	Cordones de extensión	63
		Accesorios	63
		Resolución de problemas	64

Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones suministradas con esta herramienta eléctrica. Si no se siguen todas las instrucciones que se indican a continuación, es posible que el resultado sea descargas eléctricas, incendio y/o lesiones graves.

GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA REFERENCIA FUTURA.

La expresión "herramienta eléctrica" que se incluye en las advertencias se refiere a su herramienta eléctrica alimentada por la red eléctrica (alámbrica) o su herramienta eléctrica alimentada por baterías (inalámbrica).

1. Seguridad en el área de trabajo

- a. **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas u oscuras invitan a que se produzcan accidentes.
- b. **No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como las existentes en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas generan chispas, las cuales es posible que incendien los polvos o los vapores.
- c. **Mantenga alejados a los niños y a los curiosos mientras esté utilizando una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacerle perder el control de la herramienta.

2. Seguridad eléctrica

- a. **Los enchufes de las herramientas eléctricas deben coincidir con el tomacorriente. No modifique nunca el enchufe de ninguna manera. No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas conectadas a tierra (puestas a masa).** Los enchufes sin modificar y los tomacorrientes coincidentes reducirán el riesgo de descargas eléctricas.
- b. **Evite el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra o puestas a masa, tales como tuberías, radiadores, estufas de cocina y refrigeradores.** Hay un mayor riesgo de descargas eléctricas si el cuerpo del operador está conectado a tierra o puesto a masa.
- c. **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones mojadas.** La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descargas eléctricas.
- d. **No maltrate el cable. No use nunca el cable para transportar, jalar 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 descargas eléctricas.
- e. **Cuando utilice una herramienta eléctrica a la intemperie, utilice un cable de extensión adecuado para uso a la intemperie.** La utilización de un cable

adecuado para uso a la intemperie reduce el riesgo de descargas eléctricas.

- f. **Si es inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice una fuente de alimentación protegida por un interruptor de circuito accionado por corriente de pérdida a tierra (GFCI, por sus siglas en inglés).** El uso de un GFCI reduce el riesgo de descargas eléctricas.

3. Seguridad personal

- a. **Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica mientras esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Es posible que un momento de desatención mientras se estén utilizando herramientas eléctricas cause lesiones corporales graves.
- b. **Utilice equipo de protección personal. Use siempre protección ocular.** Los equipos protectores, tales como una máscara antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección de la audición, utilizados según lo requieran las condiciones, reducirán las lesiones corporales.
- c. **Prevenga los arranques accidentales. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta eléctrica a la fuente de alimentación y/o al paquete de batería, levantar la herramienta eléctrica o transportarla.** Si se transportan herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o si se suministra corriente a herramientas eléctricas que tengan el interruptor en la posición de encendido se invita a que se produzcan accidentes.
- d. **Retire todas las llaves de ajuste o de tuerca antes de encender la herramienta eléctrica.** Es posible que una llave de tuerca o de ajuste que se deje sujeta a una pieza rotativa de la herramienta eléctrica cause lesiones corporales.
- e. **No intente alcanzar demasiado lejos. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio adecuados en todo momento.** Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

45

Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas

- f. **Vístase adecuadamente. No se ponga ropa holgada ni joyas. Mantenga el pelo y la ropa alejados de las piezas móviles.** La ropa holgada, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
- g. **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de instalaciones de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que estas estén conectadas y se utilicen correctamente.** El uso de recolección de polvo puede reducir los peligros relacionados con el polvo.
- h. **No deje que la familiaridad obtenida con el uso frecuente de las herramientas le haga volverse complaciente e ignorar los principios de seguridad de las herramientas.** Una acción descuidada puede causar lesiones graves en una fracción de Segundo.

4. Uso y cuidado de la herramienta eléctrica

- a. **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para la aplicación que vaya a realizar.** La herramienta eléctrica correcta hará el trabajo mejor y con más seguridad a la capacidad nominal para la que fue diseñada.
- b. **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.
- c. **Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación y/o retire el paquete de batería de la herramienta eléctrica, si es retirable, antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas.** Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- d. **Guarde las herramientas eléctricas que no esté usando fuera del alcance de los niños y no deje que las personas que no estén familiarizadas con la herramienta eléctrica o estas instrucciones utilicen la**

herramienta eléctrica. Las herramientas eléctricas son peligrosas en las manos de los usuarios no capacitados.

- e. **Realice mantenimiento de las herramientas eléctricas y los accesorios. Compruebe si hay desalineación o atoramiento de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra situación que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si la herramienta eléctrica está dañada, haga que la reparen antes de utilizarla.** Muchos accidentes son causados por herramientas eléctricas que reciben un mantenimiento deficiente.
- f. **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte mantenidas adecuadamente, con bordes de corte afilados, tienen menos probabilidades de atorarse y son más fáciles de controlar.
- g. **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de la herramienta, etc., de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo que se vaya a realizar.** El uso de la herramienta eléctrica para operaciones distintas a las previstas podría causar una situación peligrosa.
- h. **Mantenga los mangos y las superficies de agarre secos, limpios y libres de aceite y grasa.** Los mangos resbalosos y las superficies de agarre resbalosas no permiten un manejo y un control seguros de la herramienta en situaciones inesperadas.

5. Servicio de ajustes y reparaciones

- a. **Haga que su herramienta eléctrica reciba servicio de ajustes y reparaciones por un técnico de reparaciones calificado que utilice únicamente piezas de repuesto idénticas.** Esto garantizará que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.

Instrucciones de seguridad para fresadoras

Agarre la herramienta eléctrica solo por las superficies de agarre con aislamiento, porque es posible que el cortador entre en contacto con su propio cable. Es posible que cortar un cable que tenga corriente haga que las partes metálicas de la herramienta eléctrica que estén al descubierto tengan corriente, lo cual podría causar una descarga eléctrica al operador.

Utilice abrazaderas u otra manera práctica de soportar la pieza de trabajo y sujetarla a una plataforma estable. Si la pieza de trabajo se sujeta con la mano o contra el cuerpo, eso deja inestable a dicho pieza y es posible que cause pérdida de control.



Advertencias de seguridad adicionales

Si el corte en paredes existentes u otras áreas ciegas donde puedan existir cables eléctricos es inevitable, desconecte todos los fusibles o cortacircuitos que alimentan el lugar de trabajo.

Asegúrese siempre de que la superficie de trabajo no tenga clavos ni otros objetos extraños. El corte de un clavo puede hacer que la broca y la herramienta salten y que la broca se dañe.

Nunca tenga la pieza de trabajo en una mano y la herramienta en la otra al utilizarla.

Nunca ponga las manos cerca o debajo de la superficie de corte. Es más seguro fijar con abrazaderas el material y guiar la herramienta con ambas manos.

Nunca ponga la pieza de trabajo sobre superficies duras, tales como hormigón, piedra, etc. La broca de corte que sobresale podrá hacer que la herramienta salte.

Use siempre gafas de seguridad y máscara antipolvo. Use la herramienta únicamente en un área bien ventilada. La utilización de dispositivos de seguridad personal y el trabajar en un entorno seguro reducen el riesgo de que se produzcan lesiones.

Después de cambiar las brocas o de hacer ajustes, asegúrese de que la tuerca del portaherramienta y otros dispositivos de ajuste estén apretados firmemente. Un dispositivo de ajuste flojo puede desplazarse inesperadamente, causando pérdida de control, y los componentes giratorios flojos saldrán despedidos violentamente.

Nunca arranque la herramienta cuando la broca esté acoplada en el material. El borde de corte de la broca puede engancharse en el material, causando pérdida de control de la cortadora.

El sentido de avance de la broca en el material es muy importante y está relacionado con el sentido de giro de la broca. Al mirar a la herramienta desde arriba, la broca gira en el sentido de las agujas del reloj. El sentido de avance de corte debe ser en contra de las agujas del reloj.

NOTA: Los cortes interiores y exteriores requerirán un sentido de avance distinto; consulte la sección sobre avance de la fresadora. El hacer avanzar la herramienta en sentido incorrecto hace que el borde de corte de la broca se salga de la pieza de trabajo y tire de la herramienta en el sentido de este avance.

Nunca use brocas desafiladas o dañadas. Las brocas afiladas se deben manejar con cuidado. Las brocas dañadas pueden romperse bruscamente durante el uso. Las brocas desafiladas requieren más fuerza para empujar la herramienta, con lo que es posible que la broca se rompa.

Nunca toque la broca durante ni inmediatamente después de la utilización. Después del uso, la broca está demasiado caliente como para tocarla con las manos desnudas.

Nunca deje la herramienta hasta que el motor se haya detenido por completo. La broca que gira puede engancharse en la superficie y tirar de la herramienta haciendo que usted pierda el control.

No utilice un diámetro de cortador superior a 1-1/8 pulgadas. Es posible que la utilización de un cortador de más de 1-1/8 pulgadas cause lesiones corporales.

Utilice únicamente brocas de fresadora que tengan diámetros de vástago que coincidan con el portaherramienta instalado. La utilización de una broca de fresadora que tenga un vástago más pequeño podría hacer que la broca se suelte durante su utilización y se convierta en un proyectil.

No utilice nunca brocas de fresadora a velocidades que sean más altas que su velocidad nominal máxima. Las brocas de fresadora que giren a una velocidad mayor que su velocidad nominal se pueden romper y salir despedidas.

Un GFCI y los dispositivos de protección personal, como guantes de goma y calzado de goma de electricista, mejorarán más su seguridad personal.

Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa. Las manos resbalosas no pueden controlar de modo seguro la herramienta mecánica.

Desarrolle un programa de mantenimiento periódico de la herramienta. Cuando limpie una herramienta, tenga cuidado de no desmontar ninguna de sus partes, ya que los cables internos podrían reubicarse incorrectamente o pellizcarse, o los resortes de retorno de los protectores de seguridad podrían montarse incorrectamente. Ciertos agentes de limpieza, tales como gasolina, tetracloruro de carbono, amoníaco, etc., podrían dañar las piezas de plástico.

⚠ ADVERTENCIA Cierta polvo generado por las operaciones de lijado, aserrado, amolado y taladrado con herramientas eléctricas, así como por otras actividades de construcción, contiene sustancias químicas que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- Plomo procedente de pinturas a base de plomo,
- Sílice cristalina procedente de ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo procedentes de madera de construcción tratada químicamente.



Advertencias de seguridad adicionales

El riesgo para usted por causa de estas exposiciones varía, dependiendo de qué tan a menudo realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, tal como máscaras antipolvo que estén diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

Eliminación

Esta sección es parte del compromiso de Robert Bosch Tool Corporation de preservar nuestro medio ambiente y conservar nuestros recursos naturales.

Eliminación de herramientas

¡No deseche las herramientas eléctricas y las baterías/baterías recargables en la basura doméstica!

Uso previsto



ADVERTENCIA

Utilice esta fresadora de trima solo tal como está previsto. Es posible que un uso no previsto cause lesiones corporales o daños materiales.

Esta fresadora recortadora está diseñada para recortar bordes, conformar bordes y fresar plantillas, así como para fresar surcos, bordes, perfiles y agujeros alargados en madera, plástico y panel de yeso, utilizando brocas de fresadora con un vástago de 1/4 de pulgada (6,35 mm) que tengan un diámetro de hasta 1 1/8 pulgadas (28,6 mm).

Esta fresadora recortadora no está diseñada para fresar en metales. Esta fresadora recortadora no está diseñada para utilizarse en una mesa de fresadora.

Símbolos

Importante: Es posible que se utilicen algunos de los siguientes símbolos en esta herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación correcta de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y de manera más segura.

Símbolo	Designation/Explanation
V	Voltios (tensión)
A	Amperios (corriente)
Hz	Hercios (frecuencia)
W	Watt (potencia)
~	Corriente alterna (tipo o característica de corriente)
lb	Libras (peso)
kg	Kilogramos (peso)
ft	Pies (longitud)
in	Pulgadas (longitud)
m	Metro (longitud)
cm	Centímetro (longitud)
mm	Milímetros (longitud)
F	Fahrenheit (temperatura)
C	Celsius (temperatura)
n0	Velocidad sin carga (velocidad rotacional sin carga)
RPM	Revoluciones o alternación por minuto (velocidad)
➔	Flecha (acción en el sentido de la flecha)
	Construcción de Clase II (designa herramientas de construcción con aislamiento doble)
	Este símbolo indica que esta herramienta está homologada por la Canadian Standards Association, conforme a las normas estadounidenses y canadienses.
	Alerta al usuario para que lea el manual.
	Alerta al usuario para que use protección de los ojos.
	Alerta al usuario para que use protección de la audición.

Símbolos

Importante: Es posible que se utilicen algunos de los siguientes símbolos en esta herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación correcta de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y de manera más segura.

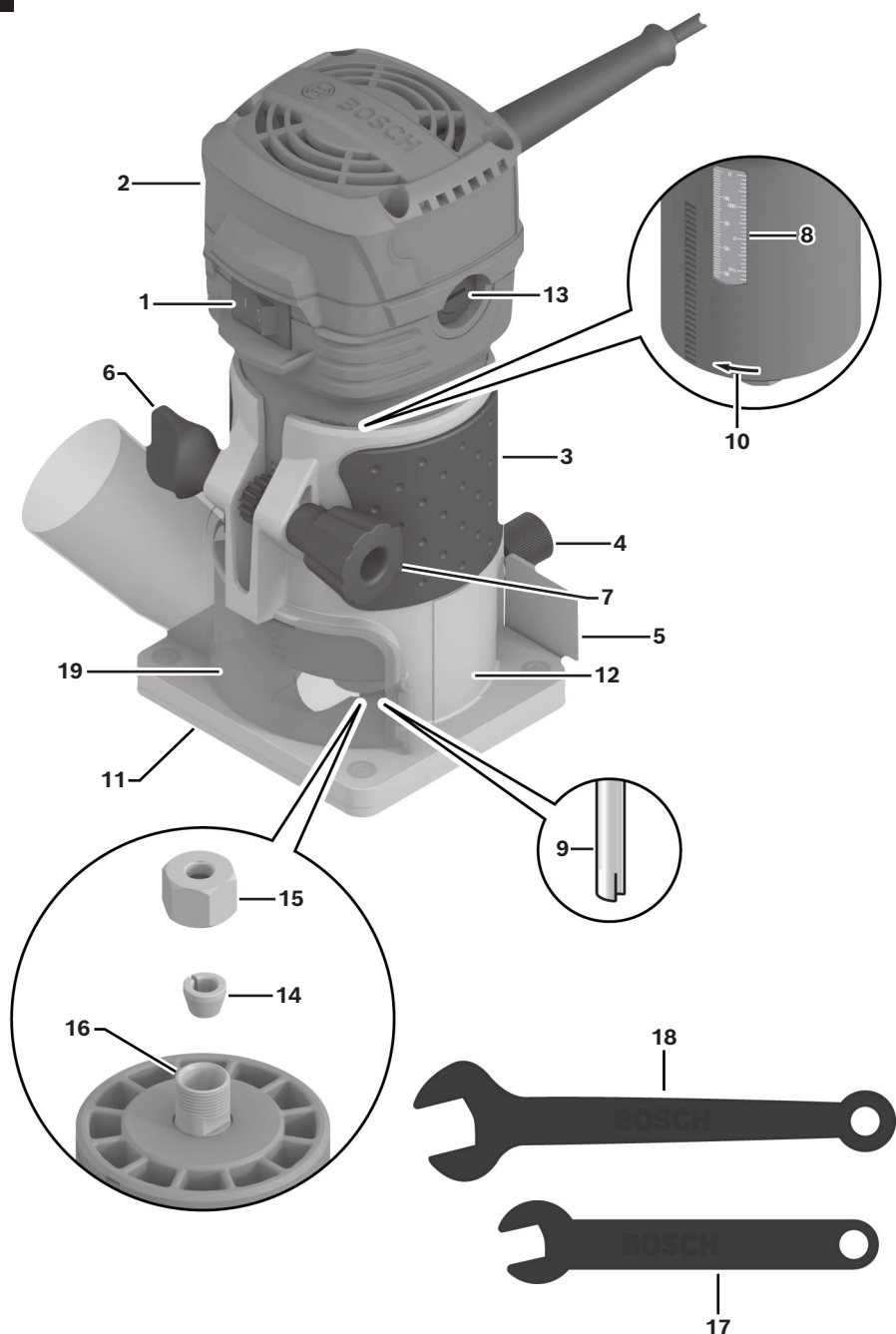
Símbolo	Designation/Explanation
	Alerta al usuario para que use protección respiratoria.
	Alerta al usuario para que use protección de los ojos, respiratoria y de la audición.

Especificaciones

Número de modelo	GLF55-25
Corriente nominal	4.3 A
Velocidad sin carga	33,000 RPM
Tamaño de broca máx.	1-1/8 pulgadas
Tamaño del portaherramienta	1/4 pulgadas

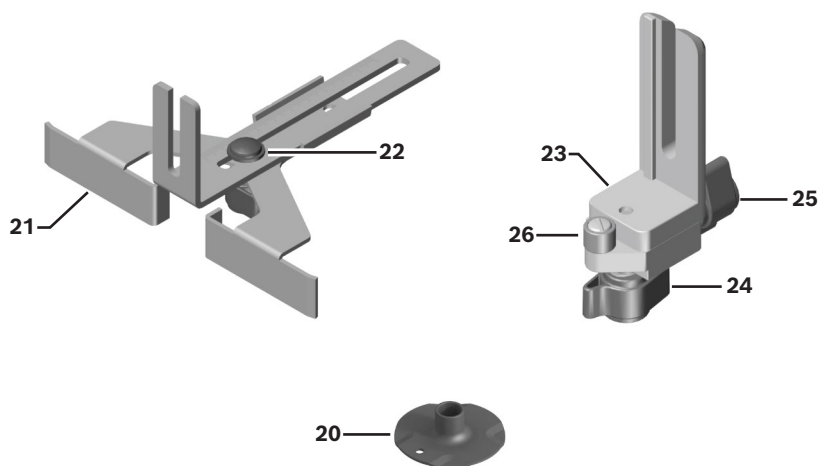
Familiarización con su fresadora recortadora GLF55-25

Fig. 1



Familiarización con su fresadora recortadora GLF55-25

Fig. 2



- | | |
|--|---|
| 1 Interruptor de encendido y apagado | 15 Tuerca del portaherramienta |
| 2 Fresadora recortadora | 16 Husillo |
| 3 Empuñadura (zona de agarre aislada) | 17 Llave de fijación del husillo (10 mm) |
| 4 Tornillo de apriete manual del accesorio trasero | 18 Llave para la tuerca del portaherramienta (17 mm) |
| 5 Protector antivirutas | 19 Cubierta de extracción de polvo (GLF001) |
| 6 Pomo de fijación | 20 Guía de plantilla |
| 7 Perilla de ajuste de profundidad | 21 Guía de borde recto |
| 8 Escala de profundidad | 22 Perno de mariposa para guía de borde recto |
| 9 Broca de fresadora | 23 Guía de rodillo/buje para la base fija (PR003) |
| 10 Sentido de rotación | 24 Tuerca de mariposa para la alineación horizontal de la guía de rodillo/buje (en la parte inferior) |
| 11 Subbase | 25 Tuerca de mariposa para la alineación horizontal de la guía de rodillo/buje (en la parte trasera) |
| 12 Base fija | 26 Rodillo/buje |
| 13 Soporte para escobillas de carbono | |
| 14 Portaherramienta | |

* Vendido por separado.

Ensamblaje y ajustes

⚠ ADVERTENCIA Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta eléctrica.

Brocas de fresadora

⚠ ADVERTENCIA Utilice únicamente brocas de fresadora que tengan diámetros de vástago que coincidan con el portaherramienta instalado. La utilización de una broca de fresadora que tenga un vástago más pequeño podría hacer que la broca se suelte durante su utilización y se convierta en un proyectil.

⚠ ADVERTENCIA No utilice nunca brocas de fresadora a velocidades que sean más altas que su velocidad nominal máxima. Las brocas de fresadora que giren a una velocidad mayor que su velocidad nominal se pueden romper y ser lanzadas al aire.

Selección de las brocas de fresadora

Esta herramienta está diseñada para realizar una amplia variedad de aplicaciones de fresado que utilizan brocas con un vástago de 1/4 de pulgada. Estas aplicaciones incluyen trabajo de la madera, como por ejemplo conformado de bordes, elaboración de surcos y realización de letreros. Esta fresadora también es ideal para recortar materiales laminados, materiales fenólicos y otros materiales que han sido adheridos a un sustrato de manera que sobresalen del mismo típicamente alrededor de 1/8 de pulgada (3 mm). Hay disponibles como accesorios un amplio surtido de brocas de fresadora con diferentes perfiles. Utilice únicamente brocas de buena calidad.

Nota: Aunque la broca de fresadora se puede instalar en la fresadora de palma y desinstalar de la misma mientras la fresadora esté instalada en una base, se recomienda desinstalar la fresadora de palma de la base antes de instalar una broca. Consulte la sección correspondiente para la base seleccionada en uso sobre cómo separar la fresadora de palma de la base.

Instalación/desinstalación de una broca de fresadora

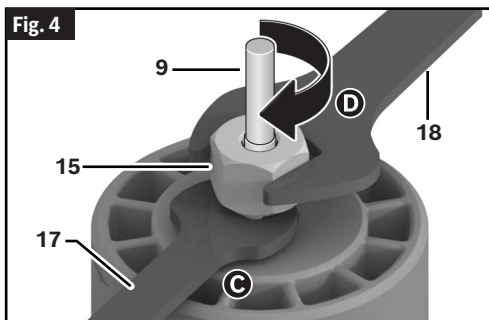
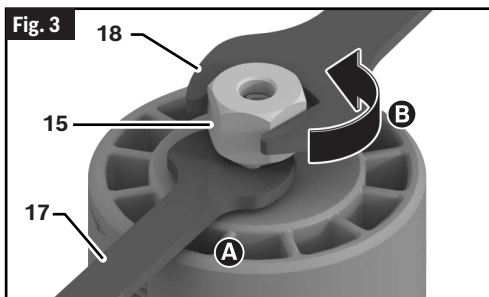
(Fig. 3, Fig. 4)

⚠ ADVERTENCIA No utilice un diámetro de cortador superior a 1-1/2 pulgadas. Es posible que la utilización de un cortador de más de 1-1/2 pulgadas cause lesiones corporales.

⚠ PRECAUCIÓN No apriete el portaherramienta sin tener una broca insertada. Es posible que si se aprieta el portaherramienta sin tener una broca insertada se causen daños a la herramienta.

Antes de insertar la broca de fresadora seleccionada **9**, asegúrese de que el husillo **16**, el portaherramienta **14**, la tuerca del portaherramienta **15** y el vástago de la broca estén limpios. El vástago de la broca debe estar recto, no estar dañado y tener un tamaño adecuado en relación con el portaherramienta **14**.

1. Siga los pasos in "Instalación la fresadora recortadora en la base fija y desinstalación de la misma" en la página 54 para retirar la fresadora recortadora **2** de la base fija **12**.
2. Utilizando la llave de fijación del husillo **17**, sujete el husillo **16** en una posición fija **A**.
3. Utilice la llave para la tuerca del portaherramienta **18** para aflojar la tuerca del portaherramienta **15** en sentido contrario al de las agujas del reloj **B**.
4. Si es necesario, retire la broca de fresadora **9** instalada.
5. Inserte el vástago de la broca de fresadora **9** en el portaherramienta **14** tanto como sea posible y luego retroceda el vástago hasta que los cortadores estén aproximadamente a una distancia de 1/8 a 1/4 de pulgada de la cara de la tuerca del portaherramienta **15**.



Ensamblaje y ajustes

- Con la broca de fresadora **9** insertada y la llave de fijación del husillo **17** sujetando el husillo **16** en una posición fija **C**, utilice la llave para la tuerca del portaherramienta **18** para apretar firmemente la tuerca del portaherramienta **15** en el sentido de las agujas del reloj **D**.

Nota: Para garantizar un agarre adecuado de la broca de fresadora **9** y minimizar la desviación, el vástago de la broca de fresadora **9** se debe insertar al menos 5/8 de pulgada.

Reemplazo del portaherramienta

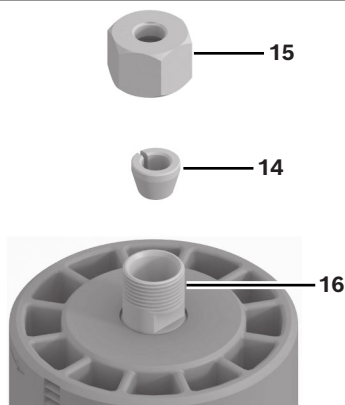
(Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5)

Esta herramienta incluye un portaherramienta **14** de 1/4 de pulgada preinstalado, dentro de la tuerca del portaherramienta **15**, que se debe utilizar con un vástago de accesorio de 1/4 de pulgada de diámetro.

Para reemplazar el ensamblaje del portaherramienta **14**:

- Retire la fresadora recortadora **2** de la base fija **12** tal como se describe en "Instalación la fresadora recortadora en la base fija y desinstalación de la misma" en la página 54 más adelante.
- Utilizando la llave de fijación del husillo **17**, sujete el husillo **16** en posición fija.
- Utilice la llave para la tuerca del portaherramienta **18** para aflojar la tuerca del portaherramienta **15** en sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Desenrosque y retire el ensamblaje de la tuerca del portaherramienta **15**.
- Asegúrese de que las roscas del husillo **16** estén limpias y que el portaherramienta **14** esté colocado adecuadamente en la tuerca del portaherramienta **15**.
- Utilizando la mano, enrosque el ensamblaje del portaherramienta **14** nuevo en el husillo **16**.

Fig. 5



Instalación la fresadora recortadora en la base fija y desinstalación de la misma

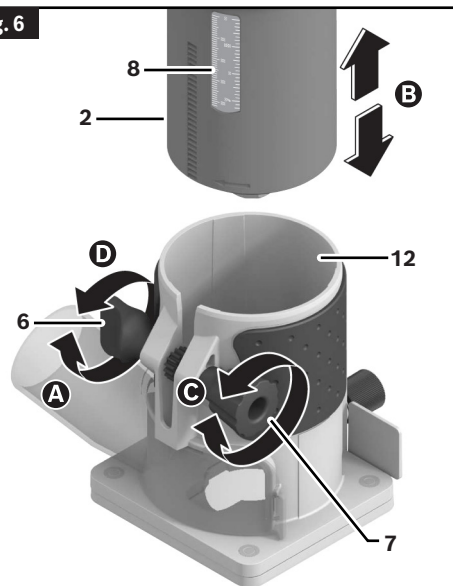
(Fig. 6)

Instalación de la fresadora recortadora en la base fija

Afloje el mecanismo de sujeción ubicado en la base fija **12** girando la perilla de sujeción **6 A** en sentido contrario al de las agujas del reloj.

- Alinee tanto la fresadora recortadora **2** como la base fija **12** de manera que estén orientadas hacia delante.
- Deslice la fresadora recortadora **2** hacia el interior de la base fija **12 B**.
- Gire la perilla de ajuste de profundidad **7** para alcanzar con precisión la profundidad deseada en la escala de profundidad **8 C**.
- Apriete firmemente la perilla de sujeción **6** girándola en el sentido de las agujas del reloj **D** para fijar la fresadora recortadora **2** en la posición correcta.

Fig. 6



Ensamblaje y ajustes

Desinstalación de la fresadora recortadora de la base fija

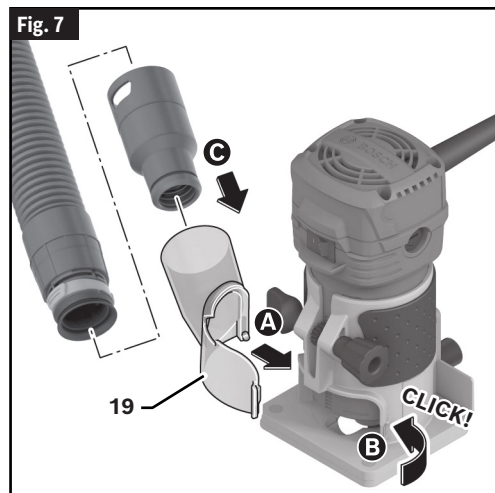
5. Afloje el mecanismo de sujeción ubicado en la base fija **12** girando la perilla de sujeción **6** en sentido contrario al de las agujas del reloj **A**.
6. Deslice la fresadora recortadora **2** hacia fuera de la base fija **12** **B**.

Instalación de la cubierta de extracción de polvo (GLF001) (accesorio opcional)

(Fig. 7)

1. Coloque la lengüeta pequeña que se encuentra en la parte inferior izquierda de la cubierta de extracción de polvo **19** dentro de la ranura de la base **A** y luego rote la cubierta de extracción de polvo **19** hacia la base hasta que la lengüeta ubicada en el lado derecho se ajuste a presión en la ranura ubicada en el lado derecho de la base **B**; habrá un clic audible.
2. Conecte la cubierta a la aspiradora utilizando una boquilla de ajuste por fricción **C**.

Para retirar la cubierta de extracción de polvo **19**, agarre el lado del adaptador y jálalo hacia fuera.



Instalación de la guía de plantilla (accesorio opcional)

(Fig. 8, Fig. 9)

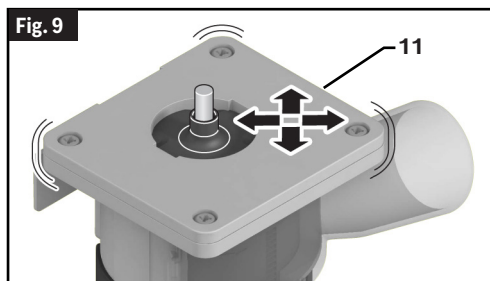
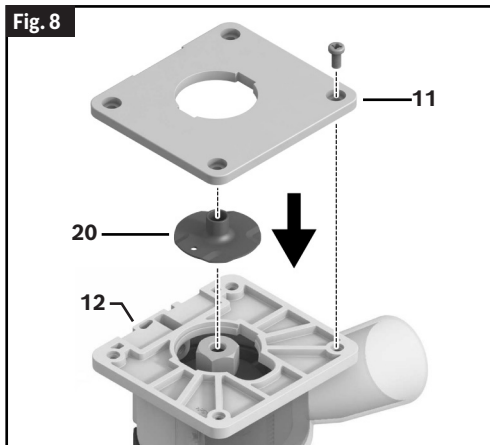
1. Desenrosque los cuatro tornillos ubicados en la parte inferior de la subbase **11** y retire la subbase **11**.

2. Alinee la configuración de ranuras e inserte la guía de plantilla **20** en la base fija **12**.
3. Enrosque de manera floja la subbase **11** de vuelta sobre la base fija **12**. Asegúrese de que la subbase **11** aún se pueda mover libremente.
4. Alinee la subbase **11** de manera que la guía de plantilla **20** esté centrada sobre la abertura ubicada en la subbase **11**.

Nota: El dispositivo centrador RA1151 opcional se puede utilizar para centrar con precisión la guía de plantilla o la subbase.

5. Sujete la subbase **11** en esta posición y apriete firmemente los tornillos de sujeción.
6. Instale la broca de fresadora **9** deseada. Consulte "Instalación/desinstalación de una broca de fresadora" en la página 53.

Nota: La fresadora recortadora **2** debe permanecer instalada en la base fija **12** cuando se instale una broca de fresadora **9** mientras se esté utilizando una guía de plantilla **20**.



Ensamblaje y ajustes

Ensamblaje de la guía de borde recto (accesorio opcional)

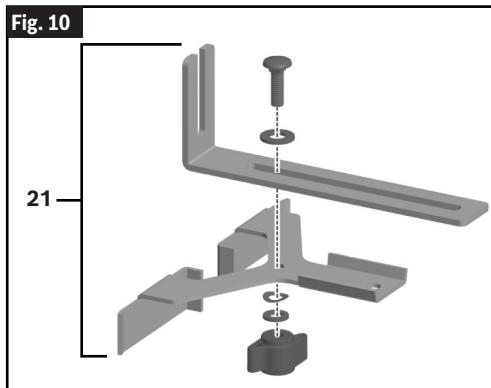
(Fig. 10)

La guía de borde recto **21** es un accesorio opcional que guiará la fresadora paralela a un borde recto.

La guía de borde recto **21** se suministra en dos partes que se deberán sujetar juntas con un perno, una tuerca de mariposa y arandelas.

Para ensamblar la guía de borde recto **21**:

1. Posicione la placa de guía sobre la guía recta.
2. Fije juntas las dos partes con el perno, la tuerca de mariposa y las arandelas.

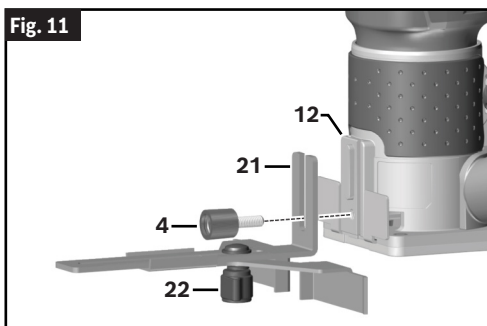


Instalación de la guía de borde recto (accesorio opcional)

(Fig. 11)

1. Instale la guía de borde recto **21** en la base fija **12** utilizando el tornillo de apriete manual del accesorio trasero **4**.
2. Utilice el perno de mariposa para la guía de borde recto **22** para ajustar la profundidad de tope requerida.

Fig. 11

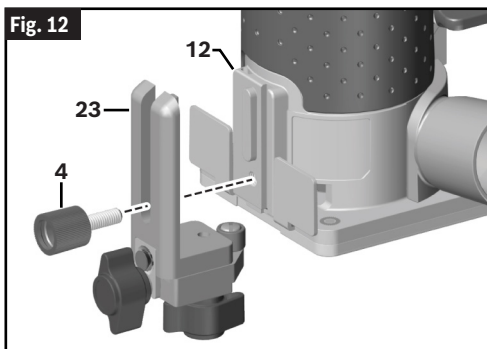


Instalación de la guía de rodillo/buje (PR003) (accesorio opcional)

(Fig. 12)

1. Instale la guía de rodillo/buje **23** en la base fija **12** utilizando el tornillo de apriete manual del accesorio trasero **4**.

Fig. 12



Funcionamiento de la herramienta

⚠ ADVERTENCIA Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta eléctrica.

⚠ ADVERTENCIA Utilice equipo de protección personal. Use siempre protección ocular. Los equipos protectores, tales como una máscara antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección de la audición, utilizados según lo requieran las condiciones, reducirán las lesiones corporales.

Ajuste de la profundidad de corte

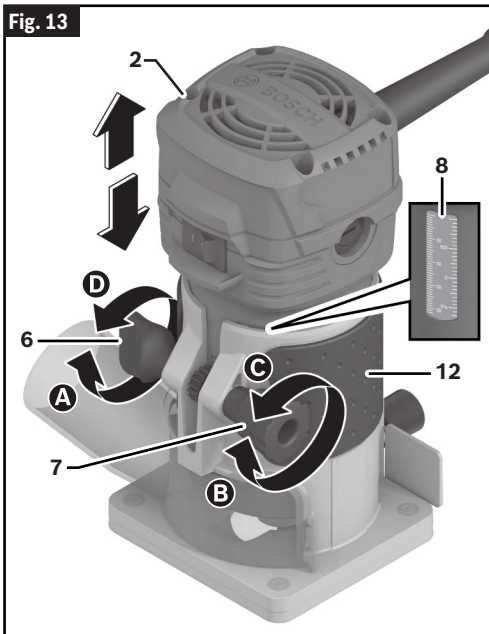
(Fig. 13)

1. Instale la broca de fresadora **9** deseada. Consulte "Instalación/desinstalación de una broca de fresadora" en la página 53.
2. Instale la fresadora recortadora **2** en la base fija **12**.
3. Coloque el ensamblaje de la fresadora/base sobre la pieza de trabajo.
4. Afloje el mecanismo de sujeción ubicado en la base fija **12** girando la perilla de sujeción **6** en sentido contrario al de las agujas del reloj **A**.
5. Gire la perilla de ajuste de profundidad **7** **B** para bajar lentamente la fresadora hasta que la broca de fresadora toque la pieza de trabajo.
6. Observe la lectura mostrada en la escala de profundidad **8** y añada la profundidad de corte deseada a este valor para determinar el valor objetivo de la escala.
7. Levante el ensamblaje de la fresadora/base para separarlo de la pieza de trabajo y gire la perilla de ajuste de profundidad **7** **C** para bajar o subir la fresadora recortadora **2** dentro de la base hasta que se alcance el valor objetivo de la escala.
8. Apriete firmemente la perilla de sujeción **6** girándola en el sentido de las agujas del reloj **D** para fijar la fresadora recortadora **2** en la posición correcta.
9. Asegúrese de que la fresadora de trima **2** esté firmemente sujeta en la base.
10. Haga un corte de prueba para verificar que la fresadora de trima **2** esté ajustada a la profundidad deseada.

Cortes profundos

Para realizar cortes profundos, haga varios cortes progresivamente más profundos comenzando a una profundidad y haciendo luego varias pasadas subsiguientes, aumentando la profundidad de corte con cada pasada. Para estar seguro de que los ajustes de profundidad sean los que se desean, puede que usted quiera hacer cortes de prueba en material de desecho antes de comenzar el trabajo.

Fig. 13



Utilización de la fresadora de trima

(Fig. 14)

Interruptor de encendido y apagado

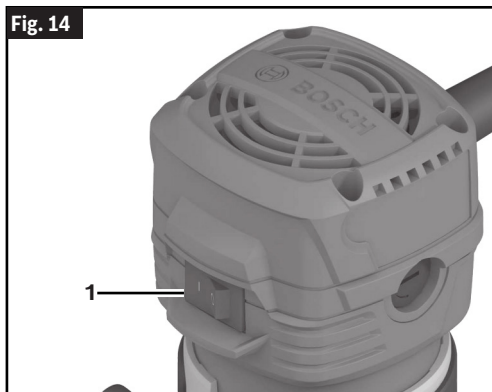
La herramienta se puede ENCENDER o APAGAR por medio del interruptor de encendido y apagado **1** ubicado en la carcasa del motor. Un lado del interruptor está marcado con la letra "I" para "ENCENDIDO" y el otro lado del interruptor está marcado con la letra "O" para "APAGADO".

PARA ENCENDER LA HERRAMIENTA: Deslice el interruptor **1** hacia la izquierda y se revelará la marca "I".

PARA APAGAR LA HERRAMIENTA: Deslice el interruptor **1** hacia la derecha, y se revelará la marca "O".

Funcionamiento de la herramienta

Fig. 14



Protección contra re arranques

Para encender la fresadora, su interruptor se debe cambiar de la posición de APAGADO a la de ENCENDIDO mientras está enchufada en la fuente de alimentación.

La protección contra re arranques ayuda a prevenir los arranques accidentales después de que se haya interrumpido la alimentación eléctrica, p. ej., si se desenchufó la herramienta con el interruptor bloqueado en la posición de ENCENDIDO. Para reanudar el funcionamiento, ponga el interruptor de encendido y apagado **1** en la posición de APAGADO y luego re arranque la herramienta.

Avance de la fresadora de trima

(Fig. 15)

Esta sección explica conceptos de sobre cómo hacer avanzar adecuadamente la fresadora de trima mientras está en funcionamiento.

Asegúrese de leer las secciones correspondientes para obtener pasos operativos detallados para cada tipo de base.

Fig. 15



Tal como se ve desde la parte superior de la fresadora de trima, la broca gira en el sentido de las agujas del reloj y los bordes de corte de la broca están posicionados para cortar de la mejor manera posible en la pieza de trabajo. Por lo tanto, el corte más eficiente se realiza haciendo avanzar la fresadora de trima de manera que la broca gire hacia la pieza de trabajo, no alejándose de ella. La siguiente figura muestra el avance adecuado para diversos cortes. Qué tan rápido se haga avanzar la fresadora depende de la dureza del material y el tamaño del corte. Para algunos materiales, lo mejor es hacer varios cortes de profundidad creciente.

Si la fresadora de trima es difícil de controlar, se calienta, funciona muy lentamente o deja un corte imperfecto, considere estas causas:

- Sentido de avance incorrecto: difícil de controlar.
- Avance incorrecto: sobrecarga el motor.
- Broca desafilada: sobrecarga el motor.
- El corte es demasiado grande para una pasada: sobrecarga el motor.
- Avance demasiado lento: deja quemaduras de fricción en la pieza de trabajo.

Avance de manera suave y firme (no fuerce).

La práctica y la experiencia le ayudarán a familiarizarse con cómo suena y se siente la fresadora de trima cuando está funcionando óptimamente.

Guiado de la fresadora de trima

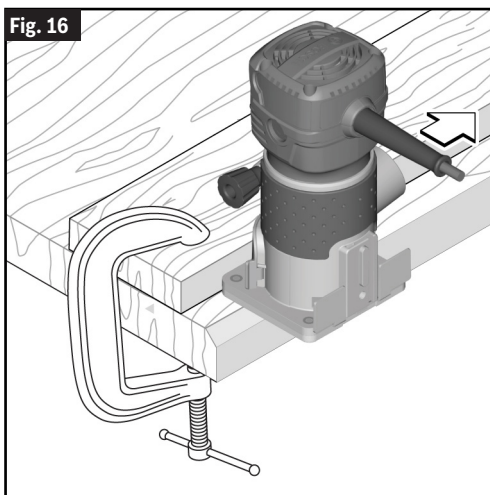
(Fig. 16)

La fresadora se puede guiar a través de la pieza de trabajo de cualquiera de varias maneras. El método que usted utilice depende, por supuesto, de las exigencias del trabajo en particular y la conveniencia. Para operaciones de fresado tales como elaboración de surcos o mortajas, a menudo es necesario guiar la herramienta en una línea paralela a un borde recto. Un método de obtener un corte recto es fijar firmemente con abrazaderas una tabla u otro borde recto a la superficie de trabajo y guiar el borde de la subbase de la fresadora a lo largo de este camino.

Agarre siempre la fresadora recortadora separada de la pieza de trabajo cuando ponga el interruptor en la posición de ENCENDIDO o APAGADO. Contacte la pieza de trabajo con la fresadora después de que la fresadora recortadora haya alcanzado la velocidad máxima y retírela de la pieza de trabajo antes de poner el interruptor en la posición de APAGADO. La utilización de esta manera prolongará la vida útil del interruptor y del motor y aumentará enormemente la calidad del trabajo que usted realiza.

Funcionamiento de la herramienta

Fig. 16



Velocidad de avance

Quando frese o haga trabajo relacionado en madera y plásticos, los mejores acabados se producirán si la profundidad de corte y la velocidad de avance están reguladas para mantener el motor funcionando a alta velocidad. Haga avanzar la fresadora de trima a una velocidad moderada. Los materiales blandos requieren una velocidad de avance más rápida que los materiales duros. Es posible que la fresadora se detenga si se utiliza incorrectamente o se sobrecarga. Reduzca la velocidad de avance para prevenir posibles daños a la herramienta. Asegúrese siempre de que la tuerca del portaherramienta esté firmemente apretada antes de utilizar la herramienta. Utilice siempre brocas de fresadora con la longitud de corte más corta necesaria para producir el corte deseado. Esto minimizará la desviación y la vibración de la broca de fresadora. Es posible que sea necesario hacer el corte en más de una pasada con ajustes progresivamente más profundos para evitar sobrecargar el motor. Si la broca corta libremente y el motor no pierde velocidad, generalmente la profundidad de corte es correcta.

Utilización la base fija

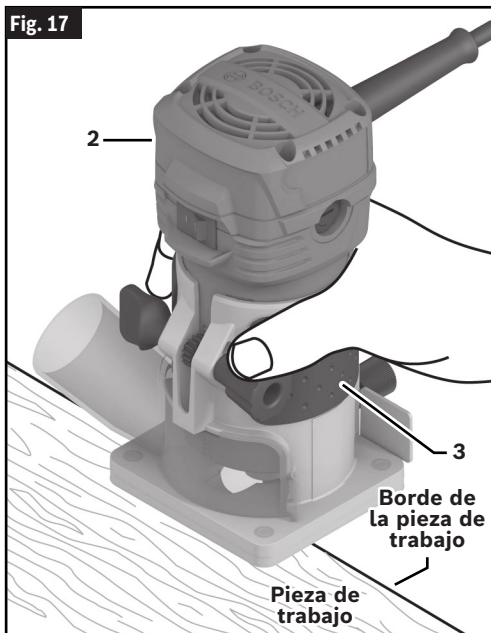
(Fig. 17)

1. Instale la broca de fresadora 9. Consulte "Instalación/desinstalación de una broca de fresadora" en la página 53.
2. Ajuste la profundidad de corte. Consulte "Ajuste de la profundidad de corte" en la página 57.
3. Enchufe la fresadora recortadora 2 en la fuente de alimentación.

4. Agarre firmemente la fresadora recortadora 2 por la superficie de agarre con aislamiento 3.

1. Encienda la fresadora recortadora 2. Consulte "Interruptor de encendido y apagado" en la página 57.
2. Avance la fresadora recortadora 2 para que penetre en la pieza de trabajo. Consulte "Ajuste de la profundidad de corte" en la página 57.
3. Una vez que se haya completado la operación de fresado, apague la fresadora recortadora 2. Consulte "Interruptor de encendido y apagado" en la página 57.

Fig. 17



Utilización de la guía de borde recto (accesorio opcional)

(Fig. 18)

La guía de borde recto 21 es un accesorio opcional que guiará la fresadora de trima paralela a un borde recto.

La guía cuenta con una escala para posicionar con precisión la guía de borde en relación con la broca. Con la guía instalada y ajustada, la fresadora se deberá hacer avanzar normalmente, manteniendo la guía en contacto con el borde de la pieza de trabajo en todo momento.

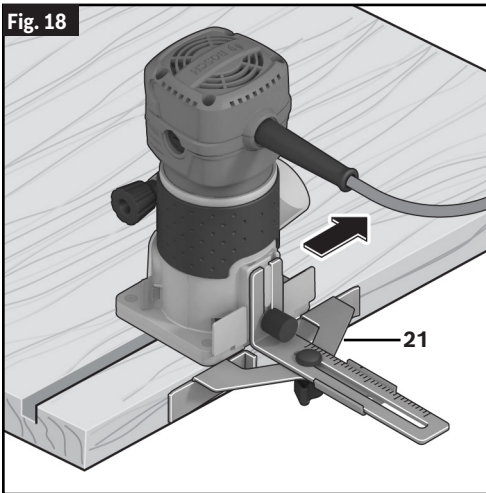
La guía de fresadora también se puede posicionar directamente debajo de la base de fresadora para operaciones en las que se necesite un corte cerca del borde de la superficie

Funcionamiento de la herramienta

de trabajo o en dicho borde, por ejemplo, al redondear tableros de cubierta. Para obtener instrucciones completas de instalación y utilización, sírvase consultar las instrucciones incluidas con este accesorio.

Para utilizar la guía de borde recto **21**:

1. Siga los pasos de “Ensamblaje de la guía de borde recto (accesorio opcional)” y “Instalación de la guía de borde recto (accesorio opcional)” en la página 56 para ensamblar e instalar la guía de borde recto **21**.
2. Con la guía instalada y ajustada, la recortadora se deberá hacer avanzar normalmente, manteniendo la guía en contacto con el borde de la pieza de trabajo en todo momento.



Utilización de la guía de plantilla (accesorio opcional)

(Fig. 19)

Cuando utilice una guía de plantilla **20**, use solo una broca de fresadora **9** con cortadores (a) que midan al menos 1/16 de pulgada menos que el diámetro interno de la guía de plantilla (b).

Utilizando la guía de plantilla **20**, usted puede transferir contornos de plantillas o patrones a la pieza de trabajo. La plantilla se tendrá que hacer para compensar la distancia entre la broca de fresadora **9** y el diámetro exterior (DE) de la guía de plantilla **20** (la “separación”), ya que la pieza de trabajo final diferirá en tamaño del patrón de plantilla en esa cantidad, debido a la posición de la broca.

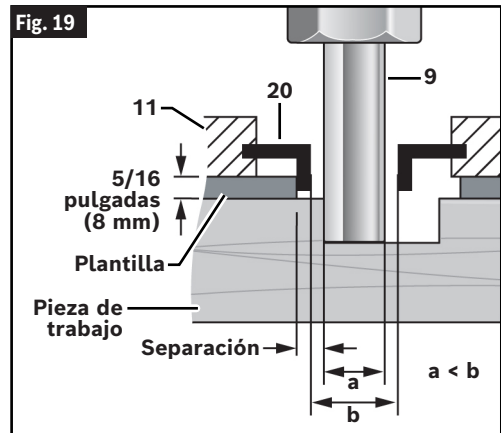
Selecione la guía de plantilla **20** que sea adecuada para el grosor de la plantilla o el patrón. Debido a la altura que

sobresale de la guía de plantilla **20**, la plantilla debe tener un grosor mínimo de 0,315 pulgadas (8 mm).

Para utilizar la guía de plantilla **20**:

3. Instale la guía de plantilla **20** en la fresadora tal como se describe en “Instalación de la guía de plantilla (accesorio opcional)” en la página 55.
4. Coloque la herramienta eléctrica con la guía de plantilla **20** sobre la plantilla.
5. Guíe la herramienta eléctrica con la guía de plantilla **20** que sobresale a lo largo de la plantilla utilizando presión lateral.

Nota: Mida y verifique el diámetro interno real (b), la separación y la altura que sobresale de la guía de plantilla **20** antes de utilizarla.

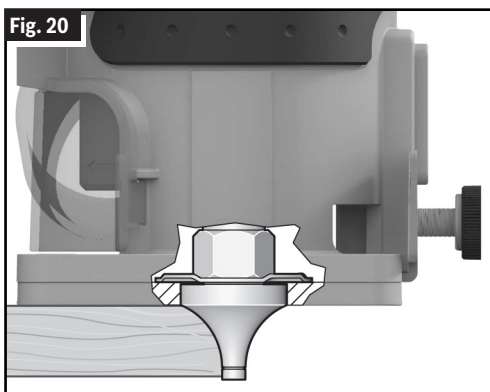


Utilización de brocas autopilotadas (vendido por separado)

(Fig. 20)

Las brocas autopilotadas tienen una punta redonda o un cojinete de bola integral que se desplaza contra la superficie de trabajo encima o debajo del cortador para controlar la profundidad de corte horizontal. Cuando utilice estas brocas, no se requiere ni la guía de rodillo ni la guía de borde recto. Cuando guíe la fresadora contra una superficie laminada, use cera u otro lubricante y no aplique una presión excesiva, o es posible que el extremo pilotado deje marcas en la superficie de trabajo. Los pilotos con cojinete se deben mantener limpios y libres de adhesivo u otros residuos. Los cojinetes de las brocas de fresadora están sellados y lubricados permanentemente, y deberán ser reemplazados cuando ya no giren libremente, para evitar dañar la superficie de trabajo.

Funcionamiento de la herramienta



Utilización de la guía de rodillo/buje (PR003) (optional accessory)

(Fig. 21)

La guía de rodillo/buje para la base fija 23 opcional se utiliza cuando se conforman bordes o se recorta con brocas no pilotadas/sin cojinete.

Siga los pasos de "Instalación de la guía de rodillo/buje (PR003) (accesorio opcional)" en la página 56 para instalar la guía.

Ajuste vertical de la guía de rodillo/buje

(Fig. 21)

1. Afloje el tornillo de apriete manual del accesorio trasero 4 y realice ajustes hacia arriba o hacia abajo según sea necesario para permitir que la guía de rodillo/buje para la base fija 23 se desplace sobre la superficie de guía prevista.
2. Apriete el tornillo de apriete manual del accesorio trasero 4.

Ajuste horizontal de la guía de rodillo/buje

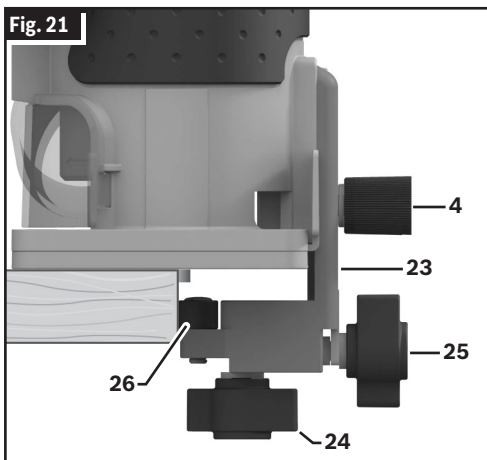
(Fig. 21)

Tanto si está haciendo cortes rectos como cortes en bisel, la anchura del material retirado es determinada por la distancia entre la parte delantera del cortador de la broca de fresadora y la parte delantera del rodillo/buje.

Ajuste la parte delantera del rodillo/buje de la manera siguiente:

1. Afloje la tuerca de mariposa para la alineación horizontal (parte inferior) 24.

2. Rote la tuerca de mariposa para la alineación horizontal (parte trasera) 25 para mover el rodillo/buje 26 hacia dentro o hacia fuera con el fin de crear la cantidad de exposición del cortador necesaria para recortar el laminado al ras con la superficie de guía o crear el bisel deseado.
3. Asegúrese de que la broca sobrepase la parte superior de la guía de rodillo/buje 23 sin tocarla al menos 1/8 de pulgada (3 mm) para evitar daños.
4. Apriete la tuerca de mariposa para la alineación horizontal (parte inferior) 24.
5. Haga un corte de prueba para comprobar la configuración y reajústela según sea necesario.



Utilización de la guía de rodillo/buje

Con la guía instalada y ajustada, la fresadora se deberá hacer avanzar normalmente, manteniendo la guía en contacto con la pieza de trabajo en todo momento.

Para mantener una anchura de corte uniforme, se debe mantener un ángulo constante entre la fresadora y la pieza de trabajo.

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta eléctrica.

Mantenimiento general

Mantenga esta fresadora recortadora y sus accesorios en buenas condiciones de funcionamiento, adoptando un programa de mantenimiento regular. Inspeccione la fresadora recortadora para determinar si hay problemas tales como ruido indebido, atoramiento de las piezas móviles, rotura de piezas o cualquier otra situación que pueda afectar al funcionamiento de la fresadora recortadora.

Servicio de ajustes y reparaciones

Haga que su herramienta eléctrica reciba servicio de ajustes y reparaciones por un técnico de reparaciones calificado que utilice únicamente piezas de repuesto idénticas. Esto garantizará que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.

Lubricación de las herramientas

Su herramienta Bosch ha sido lubricada adecuadamente y está lista para la utilización. Se recomienda volver a engrasar las herramientas con engranajes con un lubricante especial para engranajes en cada cambio de cepillo.

Escobillas de carbón

Las escobillas y el conmutador de la herramienta han sido diseñados para muchas horas de servicio fiable. Para mantener un rendimiento óptimo del motor, recomendamos que cada dos a seis meses se examinen las escobillas. Sólo se deben usar escobillas de repuesto Bosch genuinas de señadas específicamente para su herramienta.

Rodamientos

Todos los rodamientos de esta herramienta están lubricados con una cantidad suficiente de lubricante de alto grado para toda la vida útil de la unidad en condiciones de utilización normales. Por lo tanto, no se requiere lubricación adicional.

Limpieza

Ciertos agentes de limpieza y solventes dañan las piezas de plástico. Algunos de estos son: gasolina, tetracloruro de carbono, solventes de limpieza clorados, amoníaco y detergentes domésticos que contienen amoníaco.

Elimine periódicamente el polvo de la herramienta limpiándola con un trapo limpio o usando aire comprimido en el interior de la unidad de la base y el motor, así como en el sistema de ajuste de profundidad fino.

Elimine el polvo y los residuos de todas las aberturas de ventilación. Mantenga la fresadora de trima limpia, seca y libre de aceite o grasa. Utilice solo un jabón suave y un paño húmedo para limpiar la fresadora de trima, ya que ciertos agentes de limpieza y solventes son perjudiciales para los plásticos y otras piezas con aislamiento. Algunos de estos incluyen gasolina, trementina, diluyente de laca, diluyente de pintura, solventes de limpieza clorados, amoníaco y detergentes domésticos que contienen amoníaco. No utilice nunca solventes inflamables o combustible cerca de herramientas.

Almacenamiento y mantenimiento

Almacene la fresadora de palma y los accesorios en un lugar fresco y seco y evite la congelación. Antes del uso, compruebe las brocas de fresadora para determinar si tienen grietas y fracturas, y no las use si se sospecha que están dañadas.

Cordones de extensión

⚠ ADVERTENCIA Si es necesario un cordón de extensión, se debe usar un cordón con conductores de tamaño adecuado que sea capaz de transportar la corriente necesaria para la herramienta. Esto evitará caídas de tensión excesivas, pérdida de potencia o recalentamiento. Las herramientas conectadas a tierra deben usar cordones de extensión de 3 hilos que tengan enchufes de 3 terminales y receptáculos para 3 terminales.

NOTA: Cuanto más pequeño sea el número de calibre, más alta será la capacidad del cordón.

Tamaños recomendados de cordones de extension herramientas de 120 v corriente alterna

Capacidad nominal en amperes de la herramienta	Tamaño del cordón en A.W.G.				Tamaños del cable en mm ²			
	Longitud del cordón en pies				Longitud del cordón en metros			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0.75	0.75	1.5	2.5
6-8	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
8-10	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
10-12	16	16	14	12	1.0	2.5	4.0	–
12-16	14	12	–	–	–	–	–	–

Accesorios

⚠ ADVERTENCIA No utilice aditamentos/accesorios que no sean los especificados por Bosch. Es posible que el uso de aditamentos/accesorios no especificados para utilizarse con la herramienta descrita en este manual tenga como resultado daños a la herramienta, daños materiales y/o lesiones corporales.

Accesorio	Se incluye	Se vende por separado
Guía de borde recto	•	•
Guía de rodillo/buje para la base fija (PR003)	•	•
Guía de plantilla	•	•
Cubierta de extracción de polvo (GLF001)	•	•
Brocas autopilotadas		•
Broca de fresadora		•

Resolución de problemas

⚠ ADVERTENCIA Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta eléctrica.

Problema	Causa	Medida correctiva
Es difícil controlar la fresadora recortadora.	Sentido de avance incorrecto.	Invierta el sentido de avance. Consulte “Avance de la fresadora de trima” en la página 58.
La fresadora recortadora funciona lentamente; cortes bastos, rendimiento de corte deficiente.	Broca de fresadora desafilada o dañada.	Reemplace la broca de fresadora.
	La fresadora recortadora está sobrecargada.	Retroceda de la pieza de trabajo para reducir la carga.
		Avance demasiado rápido, ajuste la velocidad de avance o la configuración de velocidad de la fresadora de palma.
		El corte es demasiado grande para una pasada. Haga múltiples cortes progresivamente más profundos.
Quemaduras por fricción en la pieza de trabajo.	Avance demasiado lento.	Ajuste la velocidad de avance o la configuración de velocidad de la fresadora de palma.

Licenses

MIT

FreeRTOS, v10.3.1

Copyright (C) 2020 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Apache-2.0

GCE-Math, Commit: 8422f5307b0498d09cf626f38acb03fe9f1efd94

Copyright 2016-2023 Keith O'Hara

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

Apache-2.0

CMSIS_5, v5.9.0

Copyright 2009-2020 Arm Limited. All rights reserved.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

BSD-3-Clause

Infineon TLE987x DFP, v1.4.6

Copyright (c) 2015-2017, Infineon Technologies AG. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT

OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

BSD-3-Clause

cmsis_device_f0, v2.3.7

Copyright (c) 2016 STMicroelectronics. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Apache-2.0

cmsis_device_g0, v1.4.0

Copyright (c) 2016 STMicroelectronics. All rights reserved.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

MIT

Libfixmath, Commit: 24488b16cc0359daada0682a9bd3a11a801d0a01

Copyright (c) 2011-2021 Flatmush <Flatmush@gmail.com>, Petteri Aimonen <Petteri.Aimonen@gmail.com>, & libfixmath AUTHORS libfixmath is Copyright (c) 2011-2021 Flatmush <Flatmush@gmail.com>, Petteri Aimonen <Petteri.Aimonen@gmail.com>, & libfixmath AUTHORS

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the Software), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED AS IS, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

MIT

MFixedPoint, v8.0.2

Copyright 2018 Geoffrey Hunter

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Zlib

NanoPb, v0.3.9.9

Copyright (c) 2011 Petteri Aimonen <jpa at nanopb.mail.kapsi.fi>

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

newlib

v3.3.0

(1) Red Hat Incorporated

Copyright (c) 1994-2009 Red Hat, Inc. All rights reserved.

This copyrighted material is made available to anyone wishing to use, modify, copy, or redistribute it subject to the terms and conditions of the BSD License. This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY expressed or implied, including the implied warranties of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. A copy of this license is available at <http://www.opensource.org/licenses>. Any Red Hat trademarks that are incorporated in the source code or documentation are not subject to the BSD License and may only be used or replicated with the express permission of Red Hat, Inc.

(2) University of California, Berkeley

Copyright (c) 1981-2000 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(3) David M. Gay (AT&T 1991, Lucent 1998)

David M. Gay, Copyright (c) 1991 by AT&T.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose without fee is hereby granted, provided that this entire notice is included in all copies of any software which is or includes a copy or modification of this software and in all copies of the supporting documentation for such software.

THIS SOFTWARE IS BEING PROVIDED "AS IS", WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY. IN PARTICULAR, NEITHER THE AUTHOR NOR AT&T MAKES ANY REPRESENTATION OR WARRANTY OF ANY KIND CONCERNING THE MERCHANTABILITY OF THIS SOFTWARE OR ITS FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE.

(1003) David M. Gay (AT&T 1991, Lucent 1998)

David M. Gay, Copyright (C) 1998-2001 by Lucent Technologies. All Rights Reserved

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that the copyright notice and this permission notice and warranty disclaimer appear in supporting documentation, and that the name of Lucent or any of its entities not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

LUCENT DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL LUCENT OR ANY OF ITS ENTITIES BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

(4) Advanced Micro Devices

Copyright 1989, 1990 Advanced Micro Devices, Inc.

This software is the property of Advanced Micro Devices, Inc (AMD) which specifically grants the user the right to modify, use and distribute this software provided this notice is not removed or altered.

All other rights are reserved by AMD.

AMD MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, WITH REGARD TO THIS SOFTWARE. IN NO EVENT SHALL AMD BE LIABLE FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM THE FURNISHING, PERFORMANCE, OR USE OF THIS SOFTWARE.

So that all may benefit from your experience, please report any problems or suggestions about this software to the 29K Technical Support Center at 800-29-29-AMD (800-292-9263) in the USA, or 0800-89-1131 in the UK, or 0031-11-1129 in Japan, toll free. The direct dial number is 512-462-4118.

Advanced Micro Devices, Inc.

29K Support Products

Mail Stop 573

5900 E. Ben White Blvd.

Austin, TX 78741

800-292-9263

(7) Sun Microsystems

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.

Developed at SunPro, a Sun Microsystems, Inc. business.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

(8) Hewlett Packard
(c) Copyright 1986 HEWLETT-PACKARD COMPANY

To anyone who acknowledges that this file is provided "AS IS" without any express or implied warranty: permission to use, copy, modify, and distribute this file for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice and this notice appears in all copies, and that the name of Hewlett-Packard Company not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose.

(9) Hans-Peter Nilsson
Copyright (C) 2001 Hans-Peter Nilsson

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that the above copyright notice, this notice and the following disclaimer are preserved with no changes.
THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

(11) Christopher G. Demetriou
Copyright (c) 2001 Christopher G. Demetriou. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(12) SuperH, Inc.
Copyright 2002 SuperH, Inc. All rights reserved

This software is the property of SuperH, Inc (SuperH) which specifically grants the user the right to modify, use and distribute this software provided this notice is not removed or altered. All other rights are reserved by SuperH.

SUPERH MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, WITH REGARD TO THIS SOFTWARE. IN NO EVENT SHALL SUPERH BE LIABLE FOR INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM THE FURNISHING, PERFORMANCE, OR USE OF THIS SOFTWARE.

So that all may benefit from your experience, please report any problems or suggestions about this software to the SuperH Support Center via e-mail at softwaresupport@superh.com .

SuperH, Inc.
405 River Oaks Parkway
San Jose
CA 95134
USA

(13) Royal Institute of Technology
Copyright (c) 1999 Kungliga Tekniska Högskolan (Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden)

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of KTH nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY KTH AND ITS CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL KTH OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(14) Alexey Zelkin

Copyright (c) 2000, 2001 Alexey Zelkin <phantom@FreeBSD.org> All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(15) Andrey A. Chernov

Copyright (C) 1997 by Andrey A. Chernov, Moscow, Russia. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(16) FreeBSD

Copyright (c) 1997-2002 FreeBSD Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(17) S. L. Moshier

Copyright (c) 1984,2000 S.L. Moshier

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose without fee is hereby granted, provided that this entire notice is included in all copies of any software which is or includes a copy or modification of this software and in all copies of the supporting documentation for such software.

THIS SOFTWARE IS BEING PROVIDED "AS IS", WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY. IN PARTICULAR, THE AUTHOR MAKES NO REPRESENTATION OR WARRANTY OF ANY KIND CONCERNING THE MERCHANTABILITY OF THIS SOFTWARE OR ITS FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE.

(18) Citrus Project

Copyright (c)1999 Citrus Project, All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(19) Todd C. Miller

Copyright (c) 1998 Todd C. Miller <Todd.Miller@courtesan.com> All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(26) Mike Barcroft

Copyright (c) 2001 Mike Barcroft <mike@FreeBSD.org> All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(35) - ARM Ltd (arm and thumb variant targets only)

Copyright (c) 2009-2015 ARM Ltd All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the company may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ARM LTD ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL ARM LTD BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(41) Ed Schouten - Free BSD

Copyright (c) 2008 Ed Schouten <ed@FreeBSD.org> All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(46) Synopsis

Copyright (c) 2016, Synopsys, Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the Synopsys, Inc., nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(47) Joel Sherrill

Copyright (c) 2016 Joel Sherrill <joel@rtems.org>. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(48) From must include/elf.h

Copyright (c) 2005-2014 Rich Felker, et al.t

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

(49) Moerbeek

Copyright (c) 2008 Otto Moerbeek <otto@drijf.net>

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.



THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND THE AUTHOR DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

(50) embedded brains

Copyright (c) 2017 embedded brains GmbH All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(51) From musl src/string/strverscmp.c

Copyright (c) 2005-2014 Rich Felker, et al.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

(52) ucla1

Copyright (c) 1983, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE



GENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(1052) diged

Portions Copyright (c) 1993 by Digital Equipment Corporation.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies, and that the name of Digital Equipment Corporation not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the document or software without specific, written prior permission.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND DIGITAL EQUIPMENT CORP. DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

(53) freebsd

Copyright (c) 2015 John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the author nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(54) WIDE

Copyright (C) 1995, 1996, 1997, and 1998 WIDE Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the project nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE PROJECT AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE PROJECT OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(55) Roberson

Copyright (c) 2008, Jeffrey Roberson <jeff@freebsd.org> All rights reserved. Copyright (c) 2008 Nokia Corporation All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:\

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice unmodified, this list of conditions, and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(56) ucla3

Copyright (c) 1982, 1986, 1990, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved. (c) UNIX System Laboratories, Inc.

All or some portions of this file are derived from material licensed to the University of California by American Telephone and Telegraph Co. or Unix System Laboratories, Inc. and are reproduced herein with the permission of UNIX System Laboratories, Inc. Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(57) Configuration for math routines.

Copyright (c) 2017 ARM Ltd. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the company may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ARM LTD ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL ARM LTD BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CON-

TRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(58) netbsd

Copyright (c) 2007 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software written by Stephen L. Moshier. It is redistributed by the NetBSD Foundation by permission of the author.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(59) neilly

(c) Copyright 2017 Michael R. Neilly All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the names of the copyright holders nor the names of their contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(114) - National Semiconductor Corporation

Copyright (c) 2004 National Semiconductor Corporation

The authors hereby grant permission to use, copy, modify, distribute, and license this software and its documentation for any purpose, provided that existing copyright notices are retained in all copies and that this notice is included verbatim in any distributions. No written agreement, license, or royalty fee is required for any of the authorized uses. Modifications to this software may be copyrighted by their authors and need not follow the licensing terms described here, provided that the new terms are clearly indicated on the first page of each file where they apply.

Generic License Text

Apache 2.0 License

Apache License

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, **"control"** means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or **"Your"**) shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, **"submitted"** means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as **"Not a Contribution."**

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

- If the Work includes a **"NOTICE"** text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

Warranty Disclaimer

This product contains Open Source Software components which underly Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Licenses".



LIMITED WARRANTY

For details on the terms of the limited warranty for this product, go to <https://rb-pt.io/PowerToolWarranty> or call 1-877-BOSCH99.

GARANTIE LIMITÉE

Pour tous détails sur les conditions de la garantie limitée pour ce produit, allez sur le site <https://rb-pt.io/PowerToolWarranty> ou téléphonez au 1-877-BOSCH99.

GARANTÍA LIMITADA

Para obtener detalles sobre los términos de la garantía limitada de este producto, visite <https://rb-pt.io/PowerToolWarranty> o llame al 1-877-BOSCH99.



BOSCH

© Robert Bosch Tool Corporation
1800 W. Central Road
Mt. Prospect, IL 60056-2230
16099221WG 02/2025



1 6 0 9 9 2 2 1 W G

