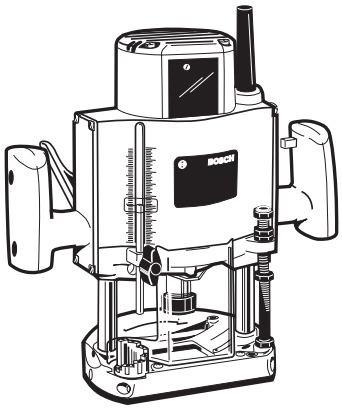
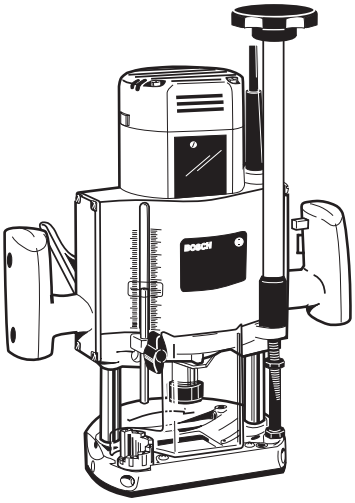


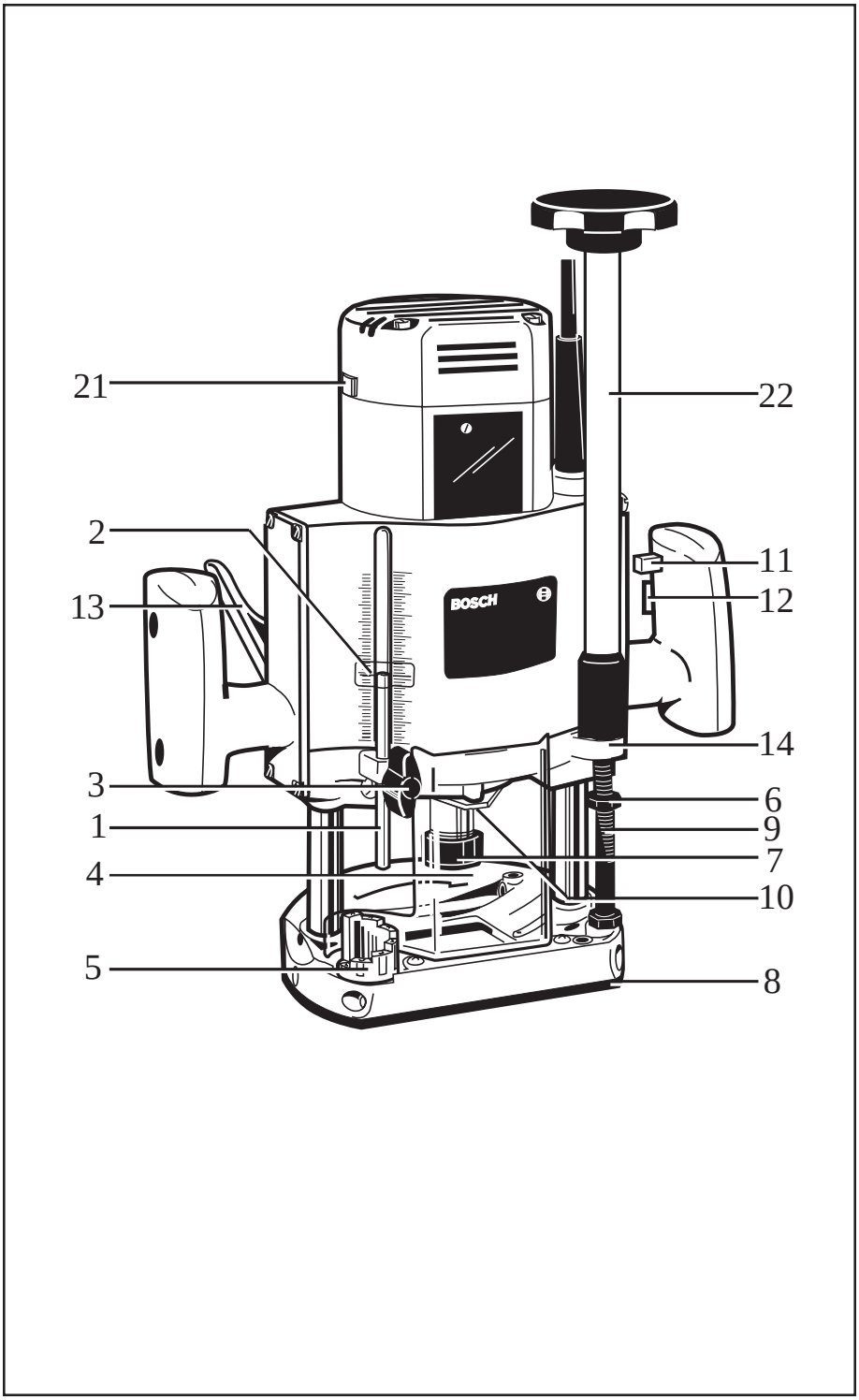
1615
0 601 615 0 . .



1615EVS
0 601 615 7 . .

BOSCH

Before use - Read this instruction manual.
Lisez attentivement la présente notice avant l'emploi.
Lea estas instrucciones de manejo antes de la utilización del aparato.



BM 3609929671 1/95 2 12/7/98, 11:56 AM

Product Data - Plunge Router

Model number	1615	1615EVS
Identification number	0 601 615 0 . .	0 601 615 7. .
Collet capacity	1/4", 3/8", 1/2" dia.	1/4", 3/8", 1/2" dia.
Router bit capacity	2-5/8" dia. max.	2-5/8" dia. max.

(NOTE: This tool is designed for use with Alternating Current (AC) only.)

Accessory Listing

1/2 " Collet Chuck Assy *
3/8 " Collet Chuck Assy
1/4 " Collet Chuck Assy*
27 mm Collet Nut Wrench*
Templet Guide Adapter w/2 screws*
Deluxe Router Guide
Steel Case
Fine Adjustment Accessory* *
Vacuum adapter
Vacuum Hose
Hose/Vacuum adaptor

(* = standard equipment)

(* * = standard equipment 1615EVS only)

Router Components

1. Depth indicator rod
2. Depth indicator scale
3. Depth indicator lock/release knob
4. Router base
5. Revolving depth turret
6. Stop nut
7. Collet chuck assembly
8. Subbase
9. Threaded guide rod
10. Spindle lock
11. "Lock-ON" button
12. Trigger switch
13. Plunge lock/release lever
14. Cast boss
15. Retaining ring
16. Collet
17. Collet nut
18. Templet guide adaptor
19. Templet guide
20. Bit
21. Variable speed dial (1615EVS)
22. Fine adjustment accessory (1615EVS)

(NOTE: router components not illustrated on page 2 are illustrated elsewhere in this manual)

BM 3609929671 1/95 3 12/7/98, 11:56 AM

WARNING! "READ ALL INSTRUCTIONS". Failure to follow the SAFETY RULES identified by the BULLET (•) symbols listed BELOW and other safety precautions, may result in serious personal injury. Keep these operating instructions with this product.

GENERAL SAFETY RULES for all Power Tools

Work Area

• KEEP WORK AREAS CLEAN. Cluttered areas and benches invite accidents.

• AVOID DANGEROUS ENVIRONMENT. Don't use power tools in damp or wet locations. Do not expose power tools to rain. Keep work area well lit.

• AVOID GASEOUS AREAS. Do not operate portable electric tools in explosive atmospheres in presence of flammable liquids or gases. Motors in these tools normally spark, and the sparks might ignite fumes.

• KEEP CHILDREN AWAY. Do not let visitors contact tool or extension cord. All visitors should be kept away from work areas.

Personal Safety

• GUARD AGAINST ELECTRIC SHOCK. Prevent body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerator enclosures. Rubber gloves and non-skid footwear are recommended when working outdoors, where damp or wet ground may be encountered. A Ground Fault Circuit Interrupter protected power line must be used for these conditions.

• DRESS PROPERLY. Do not wear loose clothing or jewelry. They can be caught in moving parts. Wear protective hair covering to contain long hair.

• USE SAFETY EQUIPMENT. WEAR SAFETY GOGGLES or glasses with side shields. Wear hearing protection during extended use of power tools and dust mask for dusty operations.

• STAY ALERT. USE COMMON SENSE. Watch what you are doing. Do not operate tool when you are tired or under influence of drugs.

• REMOVE ADJUSTING KEYS AND WRENCHES. Form habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from tool before turning it on.

• AVOID ACCIDENTAL STARTING. Don't carry plugged in tool with finger on switch. Be sure the switch is OFF before being plugged in.

• DON'T OVERREACH. Keep proper footing and balance at all times.

• BEFORE CONNECTING THE TOOL to a power supply (receptacle, outlet, etc.) be sure the voltage supplied is the same as that specified on the tool's nameplate. A power supply with voltage greater than that specified for the tool can result in serious injury to the user - as well as damage to the tool. If in doubt, DO NOT PLUG IN THE TOOL. Using a power supply with voltage less than the nameplate rating is harmful to the motor.

"Volts AC" designated tools are for Alternating Current 50-60 Hz only. "Volts DC" designated tools are for Direct Current. Do not use AC designated tools with DC power supply. Do not use electronic speed controlled tools with DC power supply.

Tool Use and Care

• DON'T FORCE TOOL. It will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

• USE RIGHT TOOL. Don't force small tool or attachment to do the job of a heavy-duty tool. Don't use tool for purpose not intended - for example; don't use a circular saw for cutting tree limbs or logs.

• SECURE WORK. Use clamps or a vise to hold work. It's safer than using your hand and it frees both hands to operate the tool.

• DON'T ABUSE CORD. Never carry tool by cord or yank it to disconnect from receptacle. Keep cord from heat, oil, and sharp edges. Always keep cord away from the spinning blade, bits or any other moving part while the tool is in use.

• OUTDOOR USE EXTENSION CORDS. When tool is used outdoors, use only extension cords suitable for use outdoors and marked with suffix W-A (for UL), or W (for CSA). Refer to section "Extension Cords", for proper cord use.

• DISCONNECT TOOLS. When not in use, before servicing, or when changing blades, bits, cutters, etc.

• STORE IDLE TOOLS. When not in use, tools should be stored in dry, high or locked up place - out of the reach of children.

BM 3609929671 1/95 4 12/7/98, 11:56 AM

• DO NOT ALTER OR MISUSE TOOL. These tools are precision built. Any alterations or modifications not specified is misuse and may result in a dangerous condition.
• THE USE OF ANY ACCESSORIES not specified in this manual may create a hazard.
• MAINTAIN TOOLS WITH CARE. Keep tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories. Inspect tool cords periodically and if damaged, have repaired by authorized service facility. Inspect extension cords periodically and replace if damaged. Keep handles dry, clean and free from oil and grease.
• CHECK DAMAGED PARTS. Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be promptly and properly repaired or replaced. Have defective switches replaced. Do not use tool if switch does not turn it on or off.
• ALL REPAIRS, ELECTRICAL OR MECHANICAL, should be attempted only by trained repairmen. Contact the nearest Bosch Factory Service Center, or Bosch Authorized Service Center or other competent repair center. Use only Bosch replacement parts, any other may create a hazard.

Safety Rules for Routers

• Never start the router when the bit is engaged in the material. The bit's cutting edge may grab the material causing the router to get out of control. Always hold the router with two hands during start-up. The reaction torque of the motor can cause the router to twist.
• Always make sure the workpiece is free from nails and other foreign objects which can cause the bit and router to jump and damage the bit.
• Always wear safety goggles. If router has a removable chip deflector, keep it in place when routing.
• Never touch the router bit or other moving part during use. After use the router bit is too hot to be touched by bare hands.
• If router bit is protruding through the base, never lay the router down until the motor has come to a complete standstill.
• Never hold the workpiece in one hand and the router in other when in use. Always clamp the material and hold the router securely with both hands.
• Never use bits that have a cutting diameter greater than the opening in the base.
• After changing the bits or making any adjustments, make sure the collet nut and any other adjustment devices are securely tightened before using the router.
• The direction of feeding the router into the material is very important and it relates to the direction of bit rotation. When viewing the router from the top, the bit rotates clockwise. When the router is located between your body and the material, the feed direction must be to the right. If the material is located between your body and the router, then the feed direction must be to the left. Feeding the router in the wrong direction, causes the cutting edge of the bit to climb out of the work and pull the router in the direction of this feed.

Double Insulated Tools

• Double Insulation ⧈ is a design concept used in electric power tools which eliminates the need for the three wire grounded power cord and grounded power supply system. It is a recognized and approved system by Underwriter's Laboratories, CSA and Federal OSHA authorities.

IMPORTANT: Servicing of a tool with double insulation requires care and knowledge of the system and should be performed only by a qualified service technician. WHEN SERVICE IS REQUIRED USE ONLY IDENTICAL REPLACEMENT PARTS.

POLARIZED PLUGS: If your tool is equipped with a polarized plug (one blade is wider than the other), this plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install the proper outlet. To reduce the risk of electric shock do not change the plug in any way.

Extension Cords

• Replace damaged cords immediately. Use of damaged cords can shock, burn or electrocute.

• If an extension cord is necessary, a cord with adequate size conductors should be used to prevent excessive voltage drop, loss of power or overheating. The table below shows the correct size to use, depending on cord length and amperage rating on the tool's nameplate. If in doubt, use the next heavier gauge. Always use U.L. and CSA listed extension cords.

		Ampere Rating (shown on nameplate)					
		0-2.0	2.1-3.4	3.5-5.0	5.1-7.0	7.1-12.0	12.1-16.0
Cord Length	25'	18	18	18	18	16	14
	50'	18	18	16	16	14	12
	75'	18	18	16	14	12	10
	100'	18	16	14	12	10	
	150'	16	14	12	12	Wire Gauge	

Note: The smaller the gauge number, the larger the wire is in the cord.

"SAVE THESE INSTRUCTIONS"

Operating the Tool

Trigger Switch and "Lock-On" Button

Your tool can be turned "ON" or "OFF" by squeezing or releasing the trigger. Your tool is also equipped with "Lock-ON" button located just above the trigger that allows continuous operation without holding the trigger .

TO LOCK SWITCH ON: Squeeze trigger, depress button and release trigger.

TO UNLOCK THE SWITCH: Squeeze trigger and release it without depressing the "Lock-ON" button.

WARNING! if the "Lock-ON" button is continuously being depressed, the trigger cannot be released.

WARNING! Hold the tool with both hands while starting the tool, since torque from the motor can cause the tool to twist.

Variable Speed with Dial Setting (1615EVS)

Your router is also equipped with a variable speed dial **21**. The router bit speed can be preset from 12,000 to maximum nameplate RPM by rotating the dial to the desired setting. The dial may be set on or between any of six positions (1 = low through 5 = high). The "Lock-ON" button may also be used with any setting of the dial.

The following speeds generally apply, but precise settings are largely determined by experience with the material being cut. Momentary speed variation is normal when starting the router until the electronic regulator takes control.

Dial Setting	Material
1-3 (12,000 to 15,000 RPM)	Hardwoods, soft plastics, nonferrous metals, larger diameter router bits and cutters.
4-5 (16,500 to 19,000 RPM)	Softwoods, plastics, counter tops, smaller diameter router bits and cutters.

"Soft Start" Feature (1615EVS)

The router is equipped with the "soft start" feature which gradually increases the starting speed and torque, reducing the stress that occurs from a high torque start.

Start the tool before applying to work and let the tool come to full speed before contacting the workpiece. Lift the tool from the work before releasing the switch. DO NOT turn the switch "ON" and "OFF" while the tool is under load; this will greatly decrease the switch life.

Router Bit Installation and Removal

WARNING! Always disconnect the tool from the power supply before installing router bits, accessories or making any adjustments.

Installing a Router Bit

Turn the armature shaft to align the flats with the spindle lock **10**, and push in with thumb to hold the armature shaft firmly. Next, use the 27mm wrench supplied to loosen the collet chuck assembly **7** in a counter-clockwise direction (viewed from under the router). Insert the shank of the router bit into the collet chuck as

far as it will go, and then back the shank out until the cutters are approximately 1/8" to 1/4" away from the collet nut face. With the bit inserted and the spindle lock fully engaged, firmly tighten the collet chuck assembly in a clockwise direction with the 27mm wrench. To avoid damage, never tighten the collet chuck unless a bit of the proper shank size is inserted.

CAUTION! To minimize run-out and ensure proper gripping, the bit should be inserted into the collet as far as possible, and never less than 5/8".

CAUTION! Do not use router bits greater than 2-5/8" in diameter as they will not fit through the base casting.

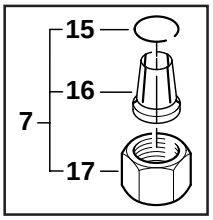
Removing the Router Bit

To remove bit, use the spindle lock and wrench as described above, and turn the collet chuck assembly **7** in a counter-clockwise direction. Once the collet chuck assembly is loosened, continue to turn the collet chuck until it pulls the collet free from its taper, and the bit can be removed.

NOTE: The collet chuck is self-extracting; it is NOT necessary to strike the collet chuck to free the router bit.

Collet Chuck Care

With the router bit removed, continue to turn the collet chuck counter-clockwise until it is free of the shaft. To assure a firm grip, occasionally blow out the collet chuck with compressed air, and clean the taper in the armature assembly shaft with a tissue or fine brush. The collet chuck is made up of three component parts as illustrated; check to see that the retaining ring **15** is properly located around the collet **16** and seated in the inner groove of the collet chuck nut **17** and lightly thread the collet chuck back onto the armature shaft. Replace worn or damaged collet chucks immediately.



Plunge Lock/Release Lever

To release the plunge lock/release lever **13** grasp the router handles firmly with both hands and press the lever with the thumb of the left hand. The motor may then be raised or lowered to the desired position. The plunge lock/release lever is spring-loaded, and will hold the router motor in position when pressure on the lever is released. When plunging, always apply uniform firm pressure to both handles to avoid cocking the motor on the posts.

Indicator Rod and Revolving Depth Turret

The depth indicator rod **1** and the revolving depth turret **5** are used to control cutting depth as follows;

With the bit installed, gently lower the motor until the tip of the router bit just contacts the level surface the router is sitting on. This is the "zero" position, from which further depth adjustments can be accurately made. To set a desired depth of cut, rotate depth turret until the lowest step is aligned with the depth indicator rod. Loosen depth indicator lock/release knob **3** and lower the depth indicator rod until it contacts the lowest step of the turret. The reading of the red indicator line along the depth indicator scale **2** now indicates the point at which the bit just contacts the work, and is used as a reference point to set the desired depth of cut.

EXAMPLE: With the bit just contacting the work surface, depth indicator rod **2** reads 3/4" with the tip of the rod in contact with the turret. To achieve a 1/2" depth of cut, loosen knob and move the rod upward until the red line indicates 1 1/4", and tighten knob. Plunging the router until the depth rodcontacts the depth turret will now move the bit into the workpiece 1/2". To be certain that your settings are accurate, you may want to make test cuts in scrap material before beginning work.

It is possible to make progressively deeper cuts by starting with a higher flat on the depth turret and rotating the turret to progressively lower stops until the final cutting depth is reached.

Threaded Guide Rod

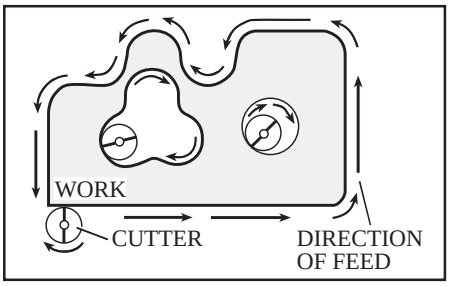
The threaded guide rod **9** is fitted with three stop nuts **6**. When not in use, these nuts should be snugly seated at the top and bottom of the rod so that they do not interfere with the plunge action.

If a shorter stroke is desired, turn the upper stop nut closest to the cast boss **14** on the motor down to the desired position, and lock in place by firmly tightening the other upper stop nut against it. If a fixed depth setting is desired, (no plunge action) tighten a stop nut on either side of the boss and the depth of cut will be rigidly set.

Direction of Feed

The router rotates in a clockwise direction as viewed from the top. The correct relationship between direction of bit or cutter rotation and router feed is shown below. It is very important to move the router in the proper direction or bit chatter and rough cutting will be the result.

As an example, to rout a decorative edge on the front of a table top, you would move the router from left to right to perform the operation, or counter-clockwise around the workpiece. If you were cutting an opening in the center of a panel, you would feed the router in a clockwise direction, so that the edge of the opening would be cut against the rotation of the bit as described, and have a smooth finish. Whenever you are cutting completely around a workpiece, it is advisable to cut across the grain first, so any corner tearout may be smoothed by cutting with the grain on the second pass.



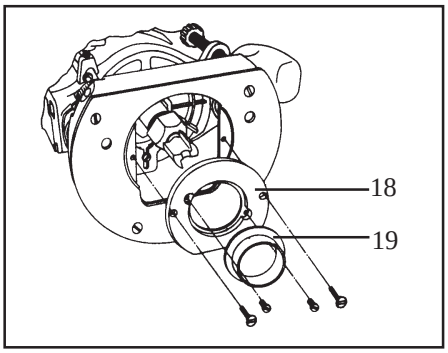
Rate of Feed

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 router at a moderate rate. Soft materials generally require a faster feed rate than hard materials.

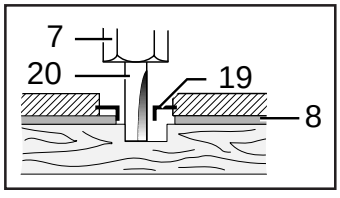
The router may stall if improperly used or overloaded. Reduce the feed rate to prevent possible damage to the tool. Do not attempt to start the tool when the bit is engaged. Always be sure the collet nut is tightened securely before use. Always use bits with the shortest cutting length necessary to produce the desired cut to minimize router bit run-out and chatter.

Templet Guides

To use the templet guides **19** that are listed in the BOSCH catalog, your router is supplied with a templet guide adaptor **18**, which is fastened to the base with the two countersunk screws provided. Optional templet guides may be inserted and held in place along their edges with the two screws provided with the templet guide. Some templet guides have holes for mounting, but these holes are not required for use with the adaptor plate shown, as it grips the edge of the templet guide.



Templet guides are used with a number of accessories which are listed in your BOSCH catalog. In addition, special templets are easily prepared for cutting repeated patterns, designs, inlays, and other applications. A templet pattern may be made of plywood, hardboard, metal or even plastic, and the design can be cut with a router, jigsaw, or other suitable cutting tool. Patterns must compensate for the distance between the router bit and the templet guide, as the final workpiece will differ in size from the templet pattern by that amount, due to the cutter position.



BM 3609929671 1/95 8 12/7/98, 11:56 AM

(1615EVS) RA1001
Fine Adjustment Accessory
Installation and Operating Instructions

The RA1001 fine-adjustment accessory will allow precise bit height adjustments on Bosch routers. It is important to note that this accessory restricts the movement of the router motor on the plunge base and effectively replaces the normal plunge action with a threaded feed.

CAUTION; Always disconnect the tool from the power source before installing bits, accessories, or making any adjustments. Never adjust this accessory when the tool is running or the bit is in contact with the workpiece.

Installation

1. Plunge router down so that boss O on the motor is not in contact with nuts J on threaded guide rod I. Remove the 17mm locknut and two flat nuts J from rod I with a suitable wrench (Fig. 1).

Fig. 1

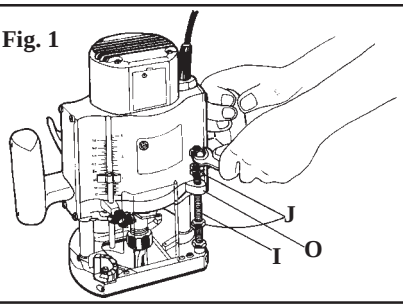
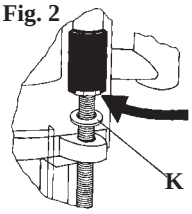


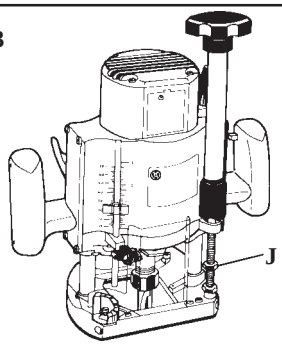
Fig. 2



Place washer K over threaded rod, and reinstall one of the flat nuts J about 3/8" from the top of rod I. A light film of general purpose grease may be applied to washer K to help reduce friction (Fig. 2).

2. Place the threaded end of the RA1001 over the top of rod I and press it down to compress the spring until the cutaway portion engages nut J and thread adjuster onto rod. When the RA1001 is properly installed, the 17mm nut J will protrude slightly from the cutaway end of the RA1001 so that the face of the nut (NOT the RA1001) will contact washer K. Figure 3 shows the RA1001 properly installed. If desired, 17mm nut J below boss O may be used to lock the router in a fixed depth setting by tightening it against the opposite side of boss O. (Note: Keep the nuts you have removed in a safe place so that they may be reinstalled on your router if the RA1001 is removed for any reason.)

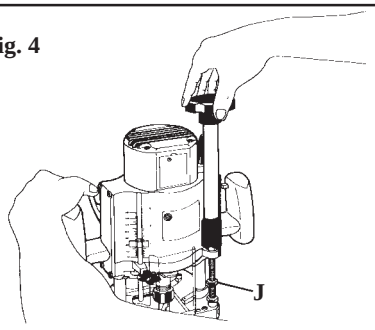
Fig. 3



Operation

To use the RA1001, depress the plunge release lever and turn the RA1001 clockwise to lower, or counterclockwise to raise the bit. (Note that one full turn of the knob will raise or lower the bit approximately .060", or 1.5mm.) It is necessary to exert slight downward pressure on the router handle opposite the RA1001, to avoid cocking the motor on the posts (Fig. 4).

Fig. 4



Deluxe Router Guide

For routing operations such as grooving or dadoing, 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. It is best to keep the router in one position as it is moved along the guide, as this will produce the straightest cut.

The Bosch deluxe router guide is an accessory that will guide the router parallel to a straight edge or around a curved surface. The deluxe router guide is supplied with two rods and a series of wing nuts and screws to fasten the guide and adjust its position 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 deluxe router guide may also be positioned under the router base for operations where a limited amount of bit exposure is desired.

The Bosch deluxe router guide includes a fine-adjustment mechanism for extra precision, and removable face plates for guiding the router along straight or curved surfaces. For proper operation, please refer to the instructions which are included with this accessory.

Chip Extraction

Your BOSCH plunge router may be fitted with a chip extraction attachment to help keep your work environment cleaner. This attachment can be used for general routing, and has an adjustable brush attachment that is especially well-suited to grooving applications. Please see your BOSCH Power Tool distributor for more details about these and other optional accessories.

WARNING! Use of any accessory not specified in this manual or the BOSCH catalog for use with this tool may create a hazard.

Maintenance and Service

WARNING! Preventive maintenance performed by unauthorized personnel may result in misplacing of internal wires and components which could cause serious hazard. We recommend that all tool service be performed at a Bosch Factory Service Center.

Tool Lubrication

Your Bosch tool has been properly lubricated and is ready for use. We recommend, that tools with gears be regreased with a special gear lubricant every time the brushes are changed.

Carbon Brushes

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

Bearings

After about 300-400 hours of operation, or at every second brush change, the bearings should be replaced at a Bosch Factory Service Center. Bearings which become noisy (due to heavy load or very abrasive material cutting) should be replaced at once to avoid overheating and motor failure.

Cleaning

WARNING! To avoid accidents, always disconnect the tool from the power supply before cleaning or performing any maintenance. The tool may be cleaned most effectively with compressed air. Always wear safety goggles when cleaning tools with compressed air.
Ventilation openings and switch levers must be kept clean and free of foreign matter. Do not attempt to clean by inserting pointed objects through openings.

CAUTION! 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.

WARRANTY

BOSCH
S-B POWER TOOL COMPANY
LIMITED WARRANTY

S-B Power Tool Company ("Seller") warrants, to the original purchaser only, that all BOSCH portable power tools will be free from defects in material or workmanship for a period of one (l) year from date of purchase. SELLER'S SOLE OBLIGATION AND YOUR EXCLUSIVE REMEDY under this Limited Warranty and, to the extent permitted by law, any warranty or condition implied by law, shall be the repair or replacement of parts, without charge, which are defective in material or workmanship and which have not been misused, carelessly handled, or misrepaired by persons other than Seller or Authorized Service Stations. To make a claim under this Limited Warranty, you must return the complete portable power tool product, transportation prepaid, to any BOSCH Factory Service Center or Authorized Service Station. A listing of U.S. BOSCH Factory Service Centers is packed with each BOSCH Power Tool. For BOSCH Power Tool Authorized Service Stations, please refer to your phone directory.

THIS LIMITED WARRANTY DOES NOT APPLY TO ACCESSORY ITEMS SUCH AS CIRCULAR SAW BLADES, DRILL BITS, ROUTER BITS, JIGSAW BLADES, SANDING BELTS, GRINDING WHEELS AND OTHER RELATED ITEMS. ANY IMPLIED WARRANTIES SHALL BE LIMITED IN DURATION TO ONE (1) YEAR FROM DATE OF PURCHASE. SOME STATES IN THE U.S. DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU. IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LIABILITY FOR LOSS OR PROFITS) ARISING FROM THE SALE OR USE OF THIS PRODUCT. SOME STATES IN THE U.S. DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU. THIS LIMITED WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE.

S-B Power Tool Company
4300 W. Peterson Avenue
Chicago, IL 60646-5999

BM 3609929671 1/95 11 12/7/98, 11:56 AM

Fiche technique - Toupie de coupe en plongée

Numéro de modèle	1615	1615EVS
Numéro d'identification	0 601 615 0..	0 601 615 7..
Capacité de la douille	1/4", 3/8", 1/2" de diamètre	1/4", 3/8", 1/2" de diamètre
Taille maximale du fer	2-5/8" de diamètre	2-5/8" de diamètre

(REMARQUE: Cet outil ne fonctionne qu'au courant alternatif (c.a.).

Accessoires

Ensemble mandrin-douille 1/2"*
Ensemble mandrin-douille 3/8"
Ensemble mandrin-douille 1/4"*
Clé pour écrou de douille 27 mm*
Adaptateur pour guide de gabarit et 2 vis*
Guide de luxe
Coffret en acier
Accessoire de réglage précis* *
Raccord d'aspirateur
Boyau d'aspirateur
Adaptateur boyau/aspirateur

(* = Équipement standard)
(* * = Équipement standard 1615EVS Seulement)

Composants de la toupie

1. Guide de profondeur
2. Règle de profondeur
3. Bouton de serrage du guide
4. Base
5. Tourelle de profondeur tournante
6. Écrou d'arrêt
7. Ensemble mandrin/douille
8. Embase
9. Tige de guidage filetée
10. Dispositif de verrouillage de l'arbre
11. Bouton de blocage en marche
12. Gâchette de commande
13. Levier de réglage en plongée
14. Bossage coulé
15. Anneau de retenue
16. Douille
17. Écrou de douille
18. Adaptateur pour guide de gabarit
19. Guide de gabarit
20. Fer
21. Cadran de vitesse (1615EVS)
22. Accessoire de réglage précis (1615EVS)

(REMARQUE: les composants de la toupie qui ne sont pas illustrés à la page 2 le sont ailleurs dans le présent manuel).

BM 3609929671 1/95 12 12/7/98, 11:56 AM

AVERTISSEMENT ! «LISEZ ATTENTIVEMENT TOUTES LES INSTRUCTIONS». Faute d'observer les RÈGLES DE SÉCURITÉ précédées d'un point noir (°) et les autres consignes du présent manuel risque de vous exposer à de graves blessures. Conservez ces instructions à portée de la main.

RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ pour tous les outils motorisés

Lieu de travail

• TRAVAILLEZ DANS LA PROPRETÉ. Les endroits et les établis encombrés invitent les accidents.

• ÉVITEZ LES ENVIRONNEMENTS DANGEREUX. N'utilisez pas les outils électriques en lieux humides ou mouillés. N'exposez pas les outils motorisés à la pluie. Assurez-vous que l'endroit est adéquatement éclairé.

• ÉVITEZ LES ENVIRONNEMENTS GAZEUX. N'utilisez pas les outils électriques portatifs en atmosphères explosives en présence de liquides ou de gaz inflammables. Les moteurs de ces outils émettent normalement des étincelles qui risquent d'enflammer les vapeurs.

• GARE AUX ENFANTS. Ne permettez pas aux visiteurs de toucher l'outil ou la rallonge. Tenez-les à distance raisonnable du lieu de travail.

Sécurité personnelle

• GARE AUX DÉCHARGES ÉLECTRIQUES. Évitez tout contact avec les surfaces mises à la terre telles que tuyaux, radiateurs, cuisinières et enceintes de réfrigérateurs. Pour le travail à l'extérieur, par temps humide ou sur sol mouillé, il est recommandé de porter des gants en caoutchouc et des chaussures à semelle antidérapante. Dans ce cas, vous devez utiliser une prise de courant protégée par disjoncteur de fuite à la terre.

• PORTEZ DES VÊTEMENTS CONVENABLES. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux car ils risquent de s'accrocher dans les pièces mobiles. De même, pour les cheveux longs, nous conseillons le port d'un serre-tête.

• UTILISEZ L'ÉQUIPEMENT DE SÉCURITÉ. Portez des lunettes de sécurité ou lunettes à coques latérales. Portez des protège-oreilles lors des travaux de longue durée et un masque protecteur si la situation l'exige.

• SOYEZ VIGILANT, FAITES PREUVE DE DISCERNEMENT. Agissez prudemment. N'utilisez pas l'outil quand vous êtes fatigué ou sous l'influence de stupéfiant.

• ENLEVEZ LES CLÉS DE RÉGLAGE ET AUTRES. Prenez l'habitude de voir à ce qu'elles soient mises de côté avant de mettre l'outil en marche.

• ÉVITEZ LA MISE EN MARCHE ACCIDENTELLE. Ne transportez pas un outil en marche. Assurez-vous que l'interrupteur est en position d'arrêt avant de le brancher.

• TRAVAILLEZ AVEC APLOMB. Tenez-vous bien d'aplomb et en équilibre en tout temps.

• AVANT DE BRANCHER L'OUTIL à une prise de courant, rassurez-vous que la tension correspond à celle spécifiée sur la plaquette emblématique de l'outil. Une tension supérieure à celle recommandée pour l'outil risque de blesser sérieusement l'utilisateur sans mentionner l'endommagement de l'outil. NE BRANCHEZ PAS L'OUTIL à moins que vous soyez absolument satisfait. Le raccordement à une source de courant dont la tension est inférieure à celle indiquée sur la plaquette endommagera le moteur.

Les outils portant la désignation «AC» ne s'alimentent que de courant alternatif de 50-60 Hz. Les outils portant la désignation «DC» s'alimentent de courant continu. N'enfichez pas d'outils CA à une source d'alimentation c.c. Ne branchez pas les outils àrégulateur électronique de vitesse à une source d'alimentation c.c.

Utilisation et entretien

• N'ABUSEZ PAS DE L'OUTIL. Il est plus efficace et sûr au régime pour lequel il a été destiné.

• UTILISEZ L'OUTIL APPROPRIÉ. Ne forcez pas un petit outil ou un accessoire àeffectuer le travail d'un de plus grosse taille. N'utilisez pas l'outil à tort et à travers - par exemple - n'utilisez pas une scie circulaire pour tailler les branches d'arbres ou les bûches.

• FIXEZ LE MATÉRIAU EN PLACE.

BM 3609929671 1/95 13 12/7/98, 11:56 AM

Utilisez des serre-joints ou un étau. C'est beaucoup plus sûr et vous pouvez manier l'outil des deux mains.

• N'ABUSEZ PAS DU CORDON. Ne transportez jamais l'outil par le cordon et ne tirez jamais sur ce dernier pour le débrancher. Protégez le cordon de la chaleur, de l'huile et des bords tranchants. Gardez toujours le cordon à bonne distance de la lame, des accessoires ou autres pièces mobiles de l'outil en marche.

• CORDONS DE RALLONGE POUR EXTÉRIEUR. Quand vous utilisez l'outil à l'extérieur, n'employez que des rallonges destinées à tel usage et portant les suffixes d'homologation, soit W-A (pour les UL) soit W (pour l'ACNOR). Voir le tableau «Dimensions des rallonges recommandées».

• DÉBRANCHEZ LES OUTILS. Quand ils ne servent pas; avant l'entretien; avant de changer les lames, les mèches, les couteaux, etc.

• RANGEZ LES OUTILS NE SERVANT PAS. Suivant leur usage, les outils devraient être rangés dans un endroit sec, élevé ou sous clé - hors de la portée des enfants.

• NE MODIFIEZ NI ABUSEZ DE L'OUTIL. Ces outils sont extrêmement précis. Tout changement ou modification non recommandé constitue un mésusage risquant d'avoir de graves répercussions.

• L'USAGE D'ACCESSOIRES AUTRES que ceux recommandés dans le présent manuel peut être dangereux.

• TRAITEZ LES OUTILS AVEC SOIN. Maintenez-les bien propres et bien à point pour qu'ils fonctionnent en douceur. Observez les directives concernant le graissage et le changement des accessoires. Examinez périodiquement l'état des cordons de l'outil et, au besoin, confiez-en la réparation à un poste d'entretien agréé. Examinez périodiquement l'état des cordons de rallonge et remplacez-les au besoin. Maintenez les poignées sèches, propres, sans souillure d'huile et de graisse.

• RECHERCHEZ LES PIÈCES ENDOMMAGÉES. Avant d'utiliser l'outil, examinez soigneusement l'état des pièces telles que le protecteur pour vous assurer qu'elles fonctionnent correctement. Vérifiez l'alignement et la liberté de fonctionnement des pièces mobiles, l'état et le montage des pièces et toutes autres conditions susceptibles d'affecter défavorablement le fonctionnement. Il faut réparer ou remplacer toute pièce ou tout protecteur dont l'état laisse à désirer. Faites remplacer tout interrupteur défectueux. N'utilisez pas un outil dont l'interrupteur ne fonctionne pas correctement.

• TOUTES LES RÉPARATIONS, ÉLECTRIQUES OU MÉCANIQUES, devraient être exécutées par des techniciens compétents. Confiez-les au centre de service-usine le plus proche, à un autre centre de service après-vente Bosch agréé ou, encore, à un poste d'entretien renommé. Pour vous éviter des ennuis, exigez toujours les pièces de rechange Bosch.

Règles de sécurité concernant les toupies

• Ne mettez jamais la toupie en marche alors que le fer est enfoui dans le matériau. Le tranchant du fer peut gripper dans le matériau rendant la toupie incontrôlable. Tenez toujours la toupie à deux mains au moment de la mettre en marche. Le couple du moteur de la toupie peut donner un contrecoup.

• Assurez-vous toujours qu'aucun clou et autres obstacles semblables ne soient enfouis dans la pièce, car ils peuvent faire sauter la toupie et le fer et abîmer ce dernier.

• Portez toujours des lunettes de sécurité. Si la toupie est équipée d'un sac à copeaux amovible, assurez-vous qu'il est en place.

• Évitez de toucher au fer ou autre pièce mobile de la toupie pendant l'usage. Même après l'usage, le fer prend assez de temps à se refroidir.

• Ne posez jamais la toupie de côté tant que le moteur ne soit totalement au repos, si le fer fait saillie par rapport à la base.

• Ne tenez jamais le matériau d'une main et la toupie en marche de l'autre. Il importe de bien assujettir le matériau et de tenir fermement la toupie à deux mains.

• N'utilisez jamais des fers dont le diamètre de coupe est supérieur à celui de l'ouverture pratiquée dans la base.

• Après le remplacement des fers ou un réglage quelconque, assurez-vous que l'écrou de la douille et les autres dispositifs d'assemblage soient fermement serrés avant de mettre la toupie en marche.

• Le sens de déplacement de la toupie dans le

BM 3609929671 1/95 14 12/7/98, 11:56 AM

matériau est très important et il se rapporte au sens de rotation du fer. En regardant du dessus de la toupie, le fer tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. Lorsque la toupie se trouve entre l'utilisateur et le matériau, le sens de déplacement doit être vers la droite. Par contre, si le matériau se trouve entre l'utilisateur et la toupie, le sens de déplacement doit être vers la gauche. Le déplacement dans le mauvais sens forcera le tranchant du fer à grimper hors du matériau entraînant la toupie dans le même sens.

Outils à double isolation

• La double isolation ⧈ est utilisée dans les outils électriques pour éliminer le besoin de cordon d'alimentation trois fils, dont la prise de terre, et de dispositif d'alimentation à prise de terre. Elle est homologuée par l'Underwriter's Laboratories, l'ACNOR et l'OSHA.

IMPORTANT : L'entretien d'un outil à double isolation exige la connaissance du système et la compétence d'un technicien qualifié. EN CAS D'ENTRETIEN, N'UTILISEZ QUE DES PIÈCES DE RECHANGE IDENTIQUES.

FICHES POLARISÉES. Si votre outil est équipé d'une fiche polarisée (une lame plus large que l'autre) elle ne s'enfiche que d'une manière dans une prise polarisée. Si la fiche n'entre pas à fond dans la prise, tournez-la d'un demi-tour. Si elle refuse encore d'entrer, demandez à un électricien qualifié d'installer une prise appropriée. Afin de réduire le risque de choc électrique, ne modifiez la fiche d'aucune façon.

Rallonges

• Remplacez immédiatement toute rallonge endommagée. L'utilisation de rallonges endommagées risque de provoquer un choc électrique, des brûlures ou l'électrocution.

• En cas de besoin d'une rallonge, utilisez un cordon de calibre satisfaisant pour éviter toute chute de tension, perte de courant ou surchauffe. Le tableau ci-dessous indique le calibre des rallonges recommandées en fonction de leur longueur et de l'intensité indiquée sur la plaquette emblématique de l'outil. En cas de doute, optez pour le prochain calibre inférieur. Utilisez toujours des rallonges homologuées par l'U.L. et l'ACNOR.

Intensité nominale(figurant sur la plaquette emblématique)

Longueur de rallonge	0-2.0	2.1-3.4	3.5-5.0	5.1-7.0	7.1-12.0	12.1-16.0
25'	18	18	18	18	16	14
50'	18	18	16	16	14	12
75'	18	18	16	14	12	10
100'	18	16	14	12	10	
150'	16	14	12	12	calibre du fil	

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

‹‹CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS››

Mode d'emploi

Gâchette de commande et bouton de blocage en marche

Votre outil peut être mis en marche ou au repos à l'enfoncement ou au relâchement de la gâchette. Il est aussi équipé, juste au-dessus de la gâchette, d'un bouton de blocage en marche qui maintient l'interrupteur sous tension sans avoir à appuyer sur la gâchette de commande.

BLOCAGE DE L'INTERRUPTEUR EN MARCHE: appuyez sur la gâchette, enfoncez le bouton et relâchez la gâchette.

DÉBLOCAGE DE L'INTERRUPTEUR: appuyez sur la gâchette et relâchez-la sans toucher au bouton de blocage en marche.

AVERTISSEMENT ! Le relâchement de la gâchette est impossible si le bouton de blocage en marche est maintenu enfoncé.

AVERTISSEMENT ! Tenez l'outil à deux mains au départ car le couple du moteur peut le faire tourner sur lui-même.

Variateur de vitesse à cadran

Votre toupie est aussi dotée d'un variateur de

BM 3609929671 1/95 15 12/7/98, 11:56 AM

vitesse à cadran **21.** Au moyen du cadran, vous pouvez prérégler la vitesse du fer depuis 12 000 tr/mn jusqu'au régime maximal spécifié sur la plaquette de l'outil. Le cadran peut être réglé sur ou entre n'importe lequel des six régimes (depuis 1 = le plus bas jusqu'à 5 = le plus élevé). Le bouton de blocage en marche peut être utilisé sur tous les réglages du cadran.

En général, les régimes suivants sont recommandés, mais l'expérience avec le matériau utilisé peut dicter des réglages différents. La variation momentanée du régime est normale à la mise en marche de la toupie jusqu'à ce que le régulateur électronique prenne charge.

Réglage du cadran	Matériau
1-3 (12 000 - 15 000 tr/mn)	Bois durs, plastiques mous, métaux non-ferreux, fers et couteaux de toupie de plus grand diamètre
4-5 (16 500 - 19 000 tr/mn)	Bois mous, plastiques, comptoirs, fers et couteaux de toupie de plus petit diamètre

Démarrage en douceur

La toupie est dotée d'un dispositif de démarrage en douceur qui assure l'augmentation graduelle de la vitesse et du couple, réduisant ainsi la tension qui accompagne le lancement à couple élevé.

Mettez l'outil en marche et attendez qu'il atteigne la vitesse maximale avant de le poser sur la pièce. De même, soulevez-le avant d'en relâcher l'interrupteur. Pour prolonger la durée de l'interrupteur, évitez de le mettre sous tension et hors tension pendant que l'outil est à l'oeuvre.

Pose et dépose des fers

AVERTISSEMENT ! Débranchez toujours l'outil de la source d'alimentation avant de changer les fers, les accessoires ou d'effectuer des réglages.

Pose d'un fer

Tournez l'arbre pour aligner les plats avec le dispositif de verrouillage **10**, puis poussez avec le pouce pour immobiliser l'arbre en place. Ensuite, au moyen de la clé 27 mm fournie, desserrez l'ensemble mandrin-douille **7** dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre (vu du dessous de la toupie). Introduisez la tige du fer à fond dans la douille du mandrin, puis retirez la tige jusqu'à ce que les couteaux soient environ entre 1/8" et 1/4" de la face de l'écrou de la douille. Une fois le fer en place et le dispositif de verrouillage de l'arbre solidement engagé, serrez fermement l'ensemble mandrin-douille dans le sens des aiguilles d'une montre avec la clé de 27 mm. Pour éviter le risque d'endommagement, ne serrez jamais le mandrin sans qu'un fer à tige de taille convenable y soit inséré.

MISE EN GARDE ! Pour minimiser le risque d'excentricité et assurer le serrage approprié, le fer devrait être enfoncé aussi loin que possible dans la douille, jamais moins que 5/8".

MISE EN GARDE ! N'utilisez pas des fers de diamètre supérieur à 2-5/8" car ils ne passeraient pas dans l'ouverture de la base.

Dépose du fer

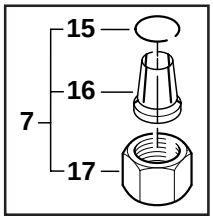
Pour déposer le fer, servez-vous du dispositif de verrouillage de l'arbre et de la clé, comme il est décrit précédemment et tourner l'ensemble mandrin-douille **7** dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre. Quand l'ensemble mandrin-douille est desserré, continuez de tourner jusqu'à ce que la douille se déloge du cône et que vous puissiez retirer le fer.

REMARQUE : L'extraction de l'ensemble mandrin-douille s'accomplit sans effort; il n'est PAS nécessaire de frapper le mandrin pour déloger le fer.

Soin de l'ensemble mandrin-douille

Quand le fer est enlevé, continuez de tourner l'ensemble mandrin-douille dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il se détache de l'arbre. Pour assurer un serrage adéquat, nettoyez occasionnellement l'ensemble à l'air comprimé et nettoyez le cône de l'arbre avec un chiffon ou une brosse douce. Comme le montre

l'illustration, l'ensemble mandrin-douille est constitué de trois éléments. Assurez-vous que l'anneau de retenue **15** est bien en place autour de la douille **16**, à fond dans la rainure intérieure de l'écrou **17** de la douille, puis vissez légèrement l'ensemble mandrin-douille sur l'arbre. Remplacez les ensembles mandrin-douille usés ou endommagés immédiatement.



Levier de réglage de la plongée

Pour desserrer le levier de réglage en plongée **13**, saisissez fermement les poignées de la toupie des deux mains et, avec le pouce de la main gauche, appuyez sur le levier. Le moteur peut être alors réglé à la hauteur désirée. Étant donné qu'il est à ressort, le levier maintiendra le moteur en place au relâchement. Lors de la coupe en plongée, appuyez toujours fermement à force égale sur les deux poignées pour éviter d'incliner le moteur sur les poteaux.

Guide de profondeur et tourelle tournante

Le guide de profondeur **1** et la tourelle tournante **5** servent à régler la profondeur de coupe comme suit:

Le fer en place, abaissez délicatement le moteur jusqu'à ce que la pointe du fer affleure à peine la surface sur laquelle la toupie repose. C'est en effet le «point mort» à partir duquel il est possible d'effectuer d'autres réglages avec précision. Pour obtenir la profondeur de coupe désirée, tournez la tourelle de profondeur jusqu'à ce que le plus bas gradin soit vis-à-vis le guide de profondeur. Desserrez le bouton de serrage du guide **3** et baissez le guide jusqu'à ce qu'il touche au plus bas gradin de la tourelle. La valeur à la ligne rouge, le long de la règle de profondeur **2**, représente effectivement le point auquel le fer effleure à peine la surface du matériau et cette valeur est utilisée à titre de référence pour réaliser la profondeur de coupe désirée.

EXEMPLE : Le fer touchant à peine la surface du matériau, le guide de profondeur **2** enregistre 3/4" alors que la pointe du guide appuie sur la tourelle. Pour réaliser une coupe de 1/2" de profondeur, desserrez le bouton et remontez le guide jusqu'à ce que la ligne rouge indique 1-1/4", puis resserrez le bouton. Le fait de plonger la toupie jusqu'à ce que le guide de profondeur appuie sur la tourelle permettra d'enfouir le fer 1/2" dans la pièce. Pour vous rassurer que vos réglages sont exacts, vous auriez intérêt à faire l'essai dans des retailles au préalable.

Il est possible d'exécuter des coupes progressivement plus profondes en commençant par un gradin plus élevé et en tournant graduellement la tourelle vers des gradins inférieurs jusqu'à ce vous atteigniez la profondeur de coupe désirée.

Tige de guidage filetée

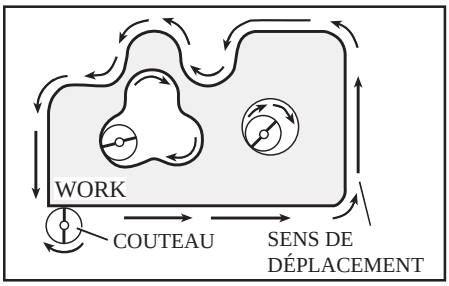
La tige de guidage filetée **9** est dotée de trois écrous d'arrêt **6**. Quand ils ne servent pas, ces écrous devraient être serrés au haut et au bas de la tige, de sorte qu'ils ne nuisent d'aucune façon. Si vous désirez raccourcir la course, tournez l'écrou d'arrêt supérieur le plus proche du bossage coulé **14** vers le bas à la position voulue et immobilisez-le fermement en place en serrant l'autre écrou d'arrêt supérieur sur lui. Si vous désirez un réglage fixe (sans plongée), serrez un écrou d'arrêt de chaque côté du bossage.

Déplacement de la toupie

Vue du dessus, la toupie tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. La correcte relation entre le sens de rotation du fer ou du couteau et celui du déplacement de la toupie est la suivante. Il importe de diriger la toupie dans le sens approprié, car autrement le fer broute et produit une coupe plutôt grossière.

Par exemple, pour exécuter une coupe décorative dans le bord avant d'un dessus de table, vous déplaceriez la toupie de gauche à droite ou dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre autour de la pièce. Pour tailler une ouverture dans le centre d'un panneau, vous déplaceriez la toupie dans le sens des aiguilles d'une montre, de sorte que le bord de l'ouverture soit taillé contre la rotation du fer, tel qu'il est décrit, et présente un fini doux. Dans le cas de

coupe tout le tour d'une pièce, il est préférable de couper contre les fibres d'abord, de sorte que le déchirement des coins puisse être adouci en repassant dans le sens des fibres ensuite.



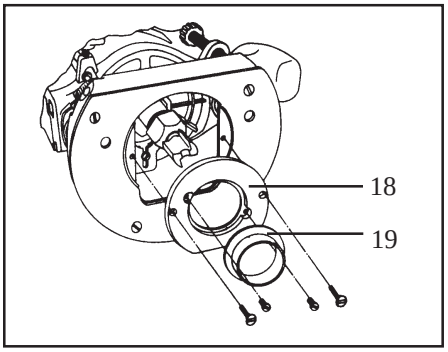
Vitesse de déplacement

Vous obtiendrez de meilleurs résultats dans le bois ou les plastiques, si la profondeur de coupe et la vitesse de déplacement que vous choisissez favorisent le fonctionnement à régime élevé du moteur. Travaillez à vitesse modérée. Normalement, les matériaux mous exigent une vitesse plus rapide que les matériaux durs.

Le mésusage ou la surcharge peut caler le moteur. Ralentissez pour éviter tout endommagement de l'outil. Ne tentez pas de mettre l'outil en marche alors que le fer est enfoui. Assurez-vous toujours que l'écrou de la douille est fermement serré avant l'usage. Pour minimiser l'excentricité ou le broutage du fer, utilisez toujours des fers dont la longueur exigée pour effectuer la coupe désirée est la plus courte.

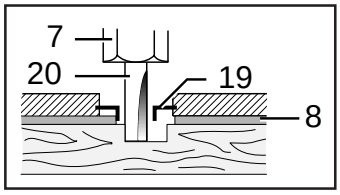
Guides de gabarit

Pour utiliser les guides de gabarit figurant dans le catalogue BOSCH, votre toupie est accompagnée d'un adaptateur **18** pour guides



de gabarit qui s'attache à la base au moyen des deux vis à tête conique fournies. Les guides de gabarit facultatifs peuvent être introduits et maintenus en place le long de leurs rebords par les deux vis qui les accompagnent. Certains guides de gabarit sont pourvus de trous d'assemblage, mais ceux-ci ne sont pas nécessaires lors de l'usage avec l'adaptateur montré, puisqu'il capte le bord du guide.

Les guides de gabarit sont utilisés de concert avec une foule d'accessoires figurant dans votre catalogue BOSCH. De plus, il est facile de fabriquer des gabarits spéciaux pour la coupe répétitive de patrons, dessins, modèles et autres. On peut fabriquer un patron à partir d'une pièce de contreplaqué, d'agglomérés, de métal ou même de plastique; le dessin peut être découpé à l'aide d'une toupie, scie sauteuse ou autre outil convenable. Les patrons doivent prendre en considération la distance entre le fer et le guide de gabarit, étant donné que la dimension finale différera d'autant, en raison de la position du fer.



Instructions de pose et D'utilisation De L'accessoire de Réglage de Précision RA1001 (1615EVS)

L'accessoire de réglage de précision RA1001 permet des réglages précis de la hauteur des mèches sur les toupies Bosch. Il convient de noter que cet accessoire restreint le mouvement du moteur de la toupie sur la base de plongée et remplace efficacement l'action normale de plongée par une alimentation filetée.

AVERTISSEMENT : Débranchez toujours l'outil de la prise de courant avant de poser des mèches ou des accessoires, ou d'effectuer quelque réglage que ce soit. Ne réglez jamais cet accessoire pendant que l'outil est en marche ou que la mèche est en contact avec le matériau.

Pose

1. Plongez la toupie vers le bas de manière à ce

que l'ergot O sur le moteur ne soit pas en contact avec les écrous J sur la tige de guidage filetée I. Retirez le contre-écrou de 17 mm et deux écrous plats J de la tige I à l'aide d'une clé adéquate (fig. 1).

Fig. 1

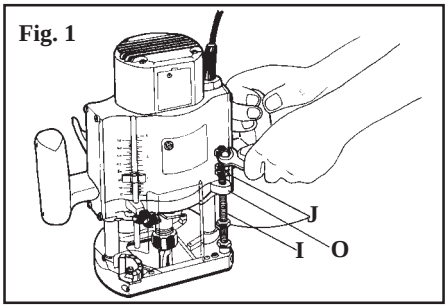
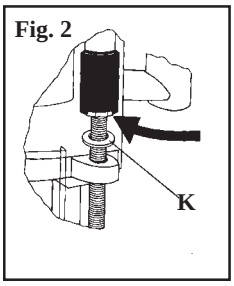


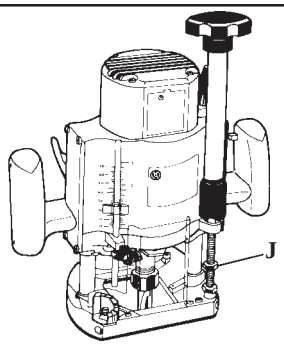
Fig. 2



Placez la rondelle K par-dessus la tige filetée et reposez l'un des écrous plats J à environ 3/8" depuis le dessus de la tige I. Une mince pellicule de graisse d'usage général peut être appliquée sur la rondelle K pour aider à réduire la friction (fig. 2).

2. Placez l'extrémité filetée du RA1001 par-dessus la partie supérieure de la tige I et pressez-la vers le bas de manière à comprimer le ressort jusqu'à ce que la partie découpée engage l'écrou J et filetez le régleur sur la tige. Lorsque le RA1001 est posé adéquatement, l'écrou J de 17 mm fait *légèrement saillie* depuis l'extrémité découpée du RA1001 de manière à ce que la face de l'écrou (NON le RA1001) vienne en contact avec la rondelle K. La figure 3 montre le RA1001 posé adéquatement. Si désiré, l'écrou J de 17 mm sous l'ergot O peut être employé pour verrouiller la toupie à un réglage fixe de profondeur en le serrant contre le côté opposé de l'ergot O.
(Remarque : Conservez les écrous déposés en lieu sûr de manière à pouvoir les réinstaller sur la toupie si le RA1001 est déposé pour quelque motif que ce soit.)

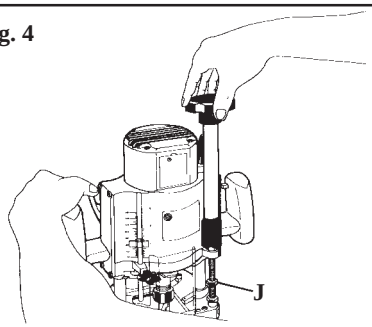
Fig. 3



Fonctionnement

Pour utiliser le RA1001, appuyez sur le levier de dégagement de plongée et tournez le RA1001 en sens horaire pour baisser, ou en sens anti-horaire pour lever la mèche. (Il convient de remarquer qu'un tour complet du bouton lèvera ou baissera la mèche d'environ 0,060" ou 1,5 mm.) Il faut exercer une légère pression vers le bas sur la poignée de la toupie en sens opposé au RA1001 de manière à éviter de basculer le moteur de côté sur les montants (fig. 4).

Fig. 4



Guide de luxe

Pour les travaux à la toupie tels que le rainurage, on doit souvent guider l'outil dans un plan parallèle à une règle. Une façon d'exécuter une coupe droite est d'assujettir à la surface du matériau, au moyen de serres, une planche ou autre règle et de diriger le bord de l'embase de la toupie le long de ce guide de coupe. Pour de meilleurs résultats, il est recommandé de maintenir la toupie dans la même position alors que vous la déplacez le long du guide.

Le guide de luxe Bosch est un accessoire qui permet de maintenir la toupie parallèle à une surface rectiligne ou curviligne. Le guide de luxe est accompagné de deux tiges et d'un nombre d'écrous à ailettes et de vis de fixation et de réglage. Le guide en place et bien réglé, déplacez la toupie normalement en le maintenant en contact avec le bord de la pièce en tout temps. De même, le guide de luxe peut être fixé au-dessous de la base de la toupie lorsque vous ne désirez exposer le fer que partiellement. Le guide de luxe Bosch comprend un mécanisme de réglage précis et des plateaux amovibles pour guider la toupie le long des surfaces rectilignes et curvilignes. Le mode d'emploi est inclus avec l'accessoire.

Extraction des copeaux

Vous pouvez équiper votre toupie BOSCH d'un extracteur de copeaux qui permet de travailler dans la propreté. Cet accessoire, qui sert au toupillage général, comporte une brosse réglable qui convient surtout aux travaux de rainurage. Pour tous les détails sur les accessoires facultatifs, consultez votre distributeur d'outils motorisés BOSCH.

AVERTISSEMENT ! L'emploi d'accessoires autres que ceux recommandés dans le présent manuel ou dans le catalogue BOSCH peut être dangereux.

Maintenance et entretien

AVERTISSEMENT ! L'entretien préventif prodigué par des personnes non autorisées peut être dangereux. Il est recommandé de confier l'entretien et la réparation de l'outil à un centre de service-usine Bosch.

Graissage de l'outil

Votre outil Bosch a été convenablement graissé et est prêt à utiliser. Il est recommandé que les outils à engrenages soient regraissés avec une graisse spéciale à l'occasion de tout remplacement de balais.

Balais de charbon

Les balais et le collecteur de votre outil Bosch ont été conçus pour donner plusieurs heures de fonctionnement sans aléas. Pour maintenir le moteur en pleine forme, nous recommandons d'examiner les balais tous les deux à six mois. Vous ne devriez exiger que les balais de rechange d'origine Bosch qui conviennent spécialement à votre outil.

Roulements

Après environ 300 à 400 heures d'utilisation, ou à tous les deux remplacements des balais, il faudrait confier le remplacement des roulements à un centre de service-usine Bosch. Les roulements qui sont devenus bruyants (à la suite d'usage dans des matériaux très abrasifs ou de durs efforts) devraient être remplacés à l'instant pour éviter la surchauffe et la défaillance du moteur.

Nettoyage

AVERTISSEMENT ! Pour éviter le risque d'accidents, débranchez toujours l'outil de la prise de courant avant de procéder au nettoyage ou à l'entretien. Vous pouvez très bien le nettoyer à l'air comprimé. Dans ce cas, portez toujours des lunettes de sécurité.

Gardez les prises d'air et les interrupteurs propres et libres de saletés. N'essayez pas de les nettoyer en introduisant des objets pointus dans leurs ouvertures.

MISE EN GARDE ! Certains produits de nettoyage et dissolvants dont la gazoline, le tétrachlorure de carbone, les nettoyeurs chlorés, l'ammoniaque et les détergents ménagers contenant de l'ammoniaque peuvent abîmer les pièces en plastique.

BM 3609929671 1/95 20 12/7/98, 11:56 AM

GARANTIE

GARANTIE LIMITÉE
BOSCH
S-B POWER TOOL COMPANY

S-B Power Tool Company («Vendeur») garantit à l'acheteur originel d'outils électriques portatifs Bosch (et uniquement à celui-ci) que lesdits outils sont et resteront exempts de vices matériels et de fabrication pendant un (1) an àcompter de la date d'achat. LA SEULE OBLIGATION DU VENDEUR ET LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR sous la présente garantie limitée, et en autant que la loi le permette sous toute garantie ou condition implicite qui en découlerait, sera l'obligation de remplacer ou réparer gratuitement les pièces défectueuses matériellement ou comme fabrication, pourvu que lesdites défectuosités ne soient pas attribuables à un usage abusif ou à quelque réparation bricolée par quelqu'un d'autre que le vendeur ou le personnel d'une station-service agréée. En cas de réclamation sous la présente garantie limitée, l'acheteur est tenu de renvoyer l'outil électrique portatif complet en port payé à un centre de service-usine Bosch ou une station-service agréée. Une liste des centres de service-usine américains accompagne chaque outil électrique Bosch. Veuillez consulter votre annuaire téléphonique pour les adresses.

LA PRÉSENTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS AUX ACCESSOIRES TELS QUE LAMES DE SCIES CIRCULAIRES, MÈCHES DE PERCEUSES, FERS DE TOUPIES, LAMES DE SCIES SAUTEUSES, COURROIES DE PONÇAGE, MEULES ET AUTRES ARTICLES DU GENRE.

TOUTE GARANTIE IMPLICITE SERA LIMITÉE COMME DURÉE À UN (1) AN À COMPTER DE LA DATE D'ACHAT. CERTAINS ÉTATS AMÉRICAINS N'ADMETTANT PAS LE PRINCIPE DE LA LIMITATION DE LA DURÉE DES GARANTIES IMPLICITES, IL EST POSSIBLE QUE LES LIMITATIONS CI-DESSUS NE S'APPLIQUENT PAS À VOTRE CAS.

EN AUCUN CAS LE VENDEUR NE SAURAIT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DES INCIDENTS OU DOMMAGES INDIRECTS (INCLUANT, MAIS NE SE LIMITANT PAS AUX PERTES DE PROFITS) CONSÉCUTIFS À LA VENTE OU L'USAGE DE CE PRODUIT. CERTAINS ÉTATS AMÉRICAINS N'ADMETTANT PAS LE PRINCIPE DE LA LIMITATION NI L'EXCLUSION DES DOMMAGES INDIRECTS ET CONSÉQUENTIELS, IL EST POSSIBLE QUE LES LIMITATIONS OU EXCLUSIONS CI-DESSUS NE S'APPLIQUENT PAS À VOTRE CAS.

LA PRÉSENTE GARANTIE VOUS ACCORDE DES DROITS BIEN DÉTERMINÉS, Y COMPRIS POSSIBLEMENT CERTAINS DROITS VARIABLES DANS LES DIFFÉRENTS ÉTATS.

S-B Power Tool Company
4300 W. Peterson Avenue
Chicago, IL 60646-5999

BM 3609929671 1/95 21 12/7/98, 11:56 AM

Datos del producto - Fresadora de descenso vertical

Modelo número	1615	1615EVS
Número de identificación	0 601 615 0..	0 601 615 7..
Capacidad del portaherramienta	1/4", 3/8", 1/2" de diám.	1/4", 3/8", 1/2" de diám.
Capacidad para brocas de fresadora	2-5/8" de diám. máx.	2-5/8" de diám. máx.

(NOTA: Esta herramienta está diseñada para uso con corriente alterna (AC) únicamente.)

Lista de accesorios

Ensamblaje del mandril portaherramienta de 1/2"*
Ensamblaje del mandril portaherramienta de 3/8"
Ensamblaje del mandril portaherramienta de 1/4"*
Llave para la tuerca del portaherramienta de 27 mm*
Adaptador de guías de plantilla con 2 tornillos*
Guía de lujo para fresadoras
Caja de acero
Accesorio de ajuste fino* *
Adaptador de aspiración
Manguera de aspiración
Adaptador de manguera/aspiración

(* = equipo estándar)
(* * = equipo estándar 1615EVS unicamente)

Componentes de la fresadora

1. Varilla indicadora de profundidad
2. Escala indicadora de profundidad
3. Pomo de fijación/liberación del indicador de profundidad
4. Base de la fresadora
5. Torreta giratoria de profundidad
6. Tuerca de tope
7. Ensamblaje del mandril portaherramienta
8. Subbase
9. Varilla de guía roscada
10. Cierre del husillo
11. Botón de “Fijación en ON”
12. Interruptor gatillo
13. Palanca de fijación/liberación del descenso vertical
14. Saliente fundido
15. Anilla de retención
16. Portaherramienta
17. Tuerca del portaherramienta
18. Adaptador de guías de plantilla
19. Guía de plantilla
20. Broca
21. Dial de velocidad variable (1615EVS)
22. Accesorio de ajuste fino (1615EVS)

(NOTA: los componentes de la fresadora que no están ilustrados en la página 2 están ilustrados en otra parte de este manual)

BM 3609929671 1/95 22 12/7/98, 11:56 AM

!ADVERTENCIA! "LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES". El incumplimiento de las NORMAS DE SEGURIDAD identificadas por el símbolo del PUNTO NEGRO (°) que se indican y otras precauciones de seguridad puede dar lugar a lesiones personales graves. Conserve estas instrucciones de funcionamiento con este producto.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD para todas las herramientas mecánicas

Area de trabajo

• MANTENGA LIMPIAS LAS AREAS DE TRABAJO. Las áreas y mesas desordenadas invitan a que se produzcan accidentes.

• EVITE LOS ENTORNOS PELIGROSOS. No utilice herramientas mecánicas en lugares húmedos o mojados. No exponga las herramientas mecánicas a la lluvia. Mantenga el área de trabajo bien iluminada.

• EVITE LAS AREAS CON PRESENCIA DE GASES. No utilice herramientas eléctricas portátiles en atmósferas explosivas en presencia de líquidos o gases inflamables. Los motores de estas herramientas normalmente producen chispas y las chispas pueden dar lugar a la ignición de vapores.

• MANTENGA ALEJADOS A LOS NIÑOS. No permita que los visitantes toquen las herramientas o el cordón de extensión. Todos los visitantes deben mantenerse alejados del área de trabajo.

Seguridad personal

• PROTEJASE CONTRA LAS SACUDIDAS ELECTRICAS. Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas a tierra tales como tuberías, radiadores o cocinas y refrigeradores. Se recomiendan guantes de caucho y calzado antideslizante cuando se trabaja a la intemperie, donde se puede encontrar terreno húmedo o mojado. En estas condiciones se debe utilizar una línea de energía protegida con un Interruptor de circuito para fallos a tierra.

• VISTASE ADECUADAMENTE. No se ponga ropa suelta ni joyas. Pueden quedar atrapadas en las piezas móviles. Use cubiertas protectoras para el pelo a fin de sujetar el pelo largo.

• UTILICE EQUIPO DE SEGURIDAD. USE GAFAS DE SEGURIDAD o lentes con protectores laterales. Utilice protección en los oídos cuando use las herramientas mecánicas mucho rato y una máscara contra el polvo para operaciones que generan polvo.

• MANTENGASE ALERTA. USE EL SENTIDO COMUN. Fíjese en lo que está haciendo. No utilice la herramienta cuando está cansado o bajo la influencia de medicamentos.

• QUITE LAS LLAVES DE AJUSTE Y LAS LLAVES DE TUERCA. Forme el hábito de asegurarse de que las llaves de ajuste y de tuerca se han quitado de la herramienta antes de encenderla.

• EVITE EL ARRANQUE ACCIDENTAL. No lleve la herramienta enchufada con el dedo en el interruptor. Asegúrese de que el interruptor está en la posición OFF (desconectado) antes de enchufar.

• NO INTENTE ALCANZAR DEMASIADO LEJOS. Mantenga una posición y un equilibrio adecuados en todo momento.

• ANTES DE CONECTAR LA HERRAMIENTA a una fuente de energía (caja tomacorriente, tomacorriente, etc.), asegúrese de que el voltaje suministrado es el mismo que el que se indica en la placa del fabricante de la herramienta. Una fuente de energía con un voltaje superior al especificado para la herramienta puede ocasionar graves lesiones al usuario — así como daños a la herramienta. En caso de duda, NO ENCHUFE LA HERRAMIENTA. La utilización de una fuente de energía con un voltaje inferior a la capacidad nominal indicada en la placa del fabricante es perjudicial para el motor.

Las herramientas designadas "VOLTS AC" son para corriente alterna de 50-60 Hz solamente. Las herramientas designadas "VOLTS DC" son para corriente continua. No utilice herramientas designadas AC con una fuente de energía DC. No utilice herramientas de velocidad controlada electrónicamente con una fuente de energía DC.

Utilización y cuidado de las herramientas

• NO FUERCE LA HERRAMIENTA. La

BM 3609929671 1/95 23 12/7/98, 11:56 AM

herramienta trabajará mejor y con más seguridad a la capacidad para la cual fue diseñada.

• UTILICE LA HERRAMIENTA ADECUADA. No fuerce una herramienta pequeña o un accesorio pequeño a realizar el trabajo de una herramienta pesada. No utilice la herramienta para funciones para las cuales no fue diseñada — por ejemplo, no use una sierra circular para cortar ramas o troncos de árboles.

• FIJE LA PIEZA DE TRABAJO. Utilice abrazaderas o un tornillo de carpintero para sujetar la pieza de trabajo. Es más seguro que utilizar la mano y libera ambas manos para manejar la herramienta.

• NO ABUSE DEL CORDON. Nunca lleve la herramienta por el cordón ni tire de él para desconectarlo del tomacorriente. Proteja el cordón del calor, el aceite y los bordes afilados. Mantenga siempre el cordón alejado de la hoja cuando esté girando, de las brocas o de cualquier otra pieza móvil durante la utilización de la herramienta.

• A LA INTEMPERIE, UTILICE CORDONES DE EXTENSION. Cuando la herramienta se utiliza a la intemperie, use únicamente cordones de extensión adecuados para la utilización a la intemperie y marcados con el sufijo W-A (para UL) o W (para la CSA). Consulte la sección “Cordones de extensión” para la utilización del cordón adecuado.

• DESCONECTE LAS HERRAMIENTAS. Cuando no se estén utilizando, antes del servicio de ajustes y reparaciones o al cambiar hojas, brocas, cortadores, etc.

• GUARDE LAS HERRAMIENTAS QUE NO ESTA USANDO. Cuando las herramientas no se estén utilizando, deberán guardarse en un lugar seco, alto o con cierre — fuera del alcance de los niños.

• NO ALTERE NI HAGA USO INCORRECTO DE LA HERRAMIENTA. Estas herramientas están fabricadas con precisión. Cualquier alteración o modificación no especificada constituye un uso incorrecto y puede dar lugar a una situación peligrosa.

• LA UTILIZACION DE CUALQUIER ACCESORIO no especificado en este manual puede constituir un peligro.

• MANTENGA LAS HERRAMIENTAS CON CUIDADO. Conserve las herramientas afiladas y limpias para que funcionen mejor y con más seguridad. Siga las instrucciones de lubricación y de cambio de accesorios. Inspeccione periódicamente los cordones de las herramientas y si están dañados hágalos reparar por un centro de servicio autorizado. Inspeccione periódicamente los cordones de extensión y sustitúyalos si están dañados. Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa.

• REVISE LAS PIEZAS DAÑADAS. Antes de volver a utilizar la herramienta, una protección u otra pieza que esté dañada deberá revisarse cuidadosamente para determinar que funcionará adecuadamente y que realizará la función para la cual está diseñada. Verifique la alineación de las piezas móviles, el atascamiento de las piezas móviles, la ruptura de piezas, el montaje y cualquier otra situación que pueda afectar su funcionamiento. Un protector o cualquier otra pieza que presenta daños se debe reparar o sustituir inmediata y adecuadamente. Haga que cambien los interruptores defectuosos. No utilice la herramienta si el interruptor no la enciende y apaga.

• TODAS LAS REPARACIONES, ELECTRICAS O MECANICAS, deben ser realizadas únicamente por técnicos de reparación capacitados. Póngase en contacto con el Centro de servicio de fábrica Bosch más próximo o con el Centro de servicio Bosch autorizado más próximo o con otro centro de reparaciones competente. Utilice piezas de repuesto Bosch únicamente, cualquier otra puede constituir un peligro.

Normas de seguridad para fresadoras

• Nunca arranque la fresadora cuando la broca está encajada en el material. El borde de corte de la broca puede engancharse en el material, haciendo que la fresadora se descontrole. Sujete siempre la fresadora con las dos manos durante el arranque. El par de reacción del motor puede hacer que la fresadora se tuerza.

• Asegúrese siempre de que la pieza de trabajo no tiene clavos ni otros objetos extraños que pueden hacer que la broca y la fresadora salten y que la broca se dañe.

• Use siempre gafas de seguridad. Si la fresadora tiene un deflector de virutas removible, manténgalo puesto en su sitio al fresar.

BM 3609929671 1/95 24 12/7/98, 11:56 AM

• Nunca toque la broca de la fresadora ni ninguna otra pieza móvil durante la utilización. Después de la utilización, la broca de la fresadora está demasiado caliente para tocarla con las manos desnudas.
• Si la broca de la fresadora sobresale de la base, nunca deje la fresadora en ningún sitio hasta que el motor se haya detenido por completo.
• Nunca tenga la pieza de trabajo en una mano y la fresadora en la otra durante la utilización. Fije siempre con abrazaderas el material y agarre la fresadora firmemente con las dos manos.
• Nunca utilice brocas que tengan un diámetro de corte mayor que la abertura de la base.
• Después de cambiar las brocas o de realizar cualquier ajuste, asegúrese de que la tuerca del portaherramienta y todos los demás dispositivos de ajuste están apretados firmemente antes de utilizar la fresadora.
• El sentido en que se hace avanzar la fresadora por el material es muy importante y está relacionado con el sentido de rotación de la broca. Cuando se mira a la fresadora desde arriba, la broca gira en el sentido de las agujas del reloj. Cuando la fresadora está situada entre el cuerpo del usuario y el material, el sentido de avance debe ser hacia la derecha. Si el material está ubicado entre el cuerpo del usuario y la fresadora, entonces el sentido de avance debe ser hacia la izquierda. El hacer avanzar la fresadora en sentido incorrecto hace que el borde de corte de la broca se salga de la pieza de trabajo y que tire de la fresadora en el sentido de este avance.

Herramientas con aislamiento doble

• El aislamiento doble ⧈ es un concepto de diseño utilizado en las herramientas mecánicas eléctricas que elimina la necesidad de un cable de energía de tres hilos conectado a tierra y de un sistema de fuente de energía conectado a tierra. Es un sistema reconocido y aprobado por Underwriter's Laboratories, la CSA y las autoridades federales de la OSHA.

IMPORTANTE: El servicio de ajustes y reparaciones de una herramienta con aislamiento doble requiere cuidado y conocimiento del sistema y deberá ser realizado únicamente por un técnico de servicio competente. CUANDO SE REQUIERA SERVICIO DE AJUSTES Y REPARACIONES, UTILICE UNICAMENTE PIEZAS DE REPUESTO IDENTICAS.

ENCHUFES POLARIZADOS: Si su herramienta está equipada con un enchufe polarizado (una terminal es más ancha que la otra), el enchufe entrará en un tomacorriente polarizado solamente de una manera. Si el enchufe no entra por completo en el tomacorriente, déle la vuelta. Si sigue sin entrar, póngase en contacto con un electricista competente para instalar el tomacorriente adecuado. Para reducir el riesgo de sacudidas eléctricas, no modifique el enchufe de ninguna manera.

Cordones de extensión

• Sustituya los cordones dañados inmediatamente. La utilización de cordones dañados puede causar sacudidas, quemar o electrocutar.

• Si se necesita un cordón de extensión, se debe utilizar un cordón con conductores de tamaño adecuado para prevenir caídas de tensión excesivas, pérdidas de potencia o sobrecalentamiento. La tabla siguiente muestra el tamaño correcto a utilizar, según la longitud del cordón y la capacidad nominal en amperios indicada en la placa del fabricante de la herramienta. En caso de duda, utilice la medida más gruesa siguiente. Utilice siempre cordones de extensión catalogados por U.L. y la CSA.

	Capacidad nominal en amperios (mostrada en la placa del fabricante)					
	0-2.0	2.1-3.4	3.5-5.0	5.1-7.0	7.1-12.0	12.1-16.0
Longitud del cordón 25'	18	18	18	18	16	14
50'	18	18	16	16	14	12
75'	18	18	16	14	12	10
100'	18	16	14	12	10	
150'	16	14	12	12	calibre de cable	

Nota: Cuanto más pequeño es el número de calibre, más grueso es el cable en el cordón.

"CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES"

Funcionamiento de la herramienta

Interruptor gatillo y botón de "Fijación en ON"

La herramienta se puede encender (posición "ON") o apagar (posición "OFF") apretando o soltando el gatillo. La herramienta también está equipada con un botón de "Fijación en ON" ubicado justo encima del gatillo, el cual permite un funcionamiento continuo sin tener que mantener apretado el gatillo.

PARA FIJAR EL INTERRUPTOR EN LA POSICION "ON": Apriete el gatillo, oprima el botón y suelte el gatillo.

PARA DESBLOQUEAR EL INTERRUPTOR: Apriete el gatillo y suéltelo sin oprimir el botón de "Fijación en ON".

¡ADVERTENCIA! Si se oprime continuamente el botón de "Fijación en ON", no se puede soltar el gatillo.

¡ADVERTENCIA! Sujete la herramienta con las dos manos al arrancar la herramienta, ya que el par de fuerzas del motor puede hacer que la herramienta se tuerza.

Velocidad variable con ajuste de dial

La fresadora también está equipada con un dial de velocidad variable **21**. La velocidad de la broca de fresadora se puede prefijar desde 12,000 RPM hasta las RPM máximas indicadas en la placa del fabricante girando el dial hasta la posición deseada. El dial se puede ajustar en una de seis posiciones (1 = baja a 5 = alta) o entre cualquiera de ellas. El botón de "Fijación en ON" también se puede utilizar con cualquier posición del dial.

Las velocidades siguientes generalmente son adecuadas, pero las posiciones precisas están determinadas en su mayor parte por la experiencia con el material que se está cortando. La variación momentánea de la velocidad es normal al arrancar la fresadora hasta que el regulador electrónico toma el control.

Posición del dial	Material
1-3 (12,000 - 15,000 RPM)	Maderas duras, plásticos blandos, metales no ferrosos, brocas de fresadora y cortadores de diámetro más grande.
4-5 (16,500 - 19,000 RPM)	Maderas blandas, plásticos, tableros de mostrador, brocas de fresadora y cortadores de diámetro más pequeño.

Dispositivo de "arranque suave"

La fresadora está equipada con un dispositivo de "arranque suave" que aumenta gradualmente la velocidad y el par motor de arranque, reduciendo la tensión que se produce a causa de un par motor de arranque elevado.

Arranque la herramienta antes de aplicarla a la pieza de trabajo y deje que la herramienta alcance toda su velocidad antes de entrar en contacto con la pieza de trabajo. Levante la herramienta de la pieza de trabajo antes de soltar el interruptor. NO encienda y apague el interruptor cuando la herramienta está sometida a carga; esto acortará mucho la vida del interruptor.

Instalación y remoción de brocas de fresadora

¡ADVERTENCIA! Desconecte siempre la herramienta de la fuente de energía antes de instalar brocas de fresadora y accesorios o de realizar ajustes.

Instalación de una broca de fresadora

Gire el eje del inducido para alinear las superficies planas con el cierre del husillo **10** y oprima con el dedo pulgar para sujetar firmemente el eje del inducido. A continuación, utilice la llave de tuerca de 27mm suministrada para aflojar el ensamblaje del mandril portaherramienta **7** en sentido contrario al de las agujas del reloj (visto desde la parte inferior de la fresadora). Introduzca el cuerpo de la broca de fresadora en el mandril portaherramienta hasta donde se pueda y luego saque el cuerpo hasta que los cortadores estén a aproximadamente 1/8" a 1/4" de la cara de la tuerca del portaherramienta. Con la broca introducida y el cierre del husillo completamente acoplado, apriete firmemente el ensamblaje del mandril portaherramienta en el sentido de las agujas del reloj con la llave de tuerca de 27mm. Para evitar daños, nunca apriete el mandril portaherramienta a menos que esté colocada una broca con un cuerpo de tamaño apropiado.

¡PRECAUCION! Para minimizar el descentramiento y asegurar un agarre adecuado, la broca debe ser introducida en el portaherramienta tanto como se pueda y nunca menos de 5/8".

¡PRECAUCION! No utilice brocas de fresadora que tengan un diámetro superior a 2-5/8", ya que no pasarán a través de la pieza fundida de la base.

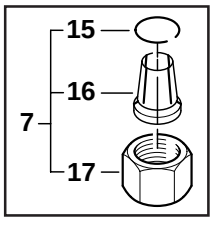
Remoción de la broca de fresadora

Para quitar la broca, utilice el cierre del husillo y la llave de tuerca tal como se ha descrito anteriormente y gire el ensamblaje del mandril portaherramienta **7** en sentido contrario al de las agujas del reloj. Una vez que se haya aflojado el ensamblaje del mandril portaherramienta, continúe girando el mandril portaherramienta hasta que éste suelte de su parte cónica el portaherramienta y entonces se puede sacar la broca.

NOTA: El mandril portaherramienta es autoextraible; NO es necesario golpear el mandril portaherramienta para liberar la broca de fresadora.

Cuidado del mandril portaherramienta

Con la broca de fresadora retirada, continúe girando el mandril portaherramienta en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta soltarlo del eje. Para asegurar un agarre firme, limpie de vez en cuando el mandril portaherramienta con aire comprimido y limpie la parte cónica del eje del ensamblaje del inducido con una gasa o un cepillo fino. El mandril portaherramienta consta de tres piezas componentes tal como se ilustra en la figura; asegúrese de que la anilla de retención **15** se encuentra colocada adecuadamente alrededor del portaherramienta **16** y asentada en la ranura interior de la tuerca del mandril portaherramienta **17** y enrosque ligeramente el mandril portaherramienta en el eje del inducido. Cambie inmediatamente los mandriles portaherramienta desgastados o dañados.



Palanca de fijación/liberación del descenso vertical

Para aflojar la palanca de fijación/liberación del descenso vertical **13**, agarre los mangos de la fresadora firmemente con las dos manos y ejerza presión sobre la palanca con el dedo pulgar de la mano izquierda. Luego, se puede subir o bajar el motor hasta la posición deseada. La palanca de fijación/liberación del descenso vertical está accionada por resorte y sujetará el motor de la fresadora en su sitio cuando se deje de ejercer presión sobre la palanca. Al realizar un descenso vertical, ejerza siempre una presión uniforme sobre ambos mangos para evitar que el motor se ladee en los postes.

Varilla del indicador y torreta giratoria de profundidad

La varilla indicadora de profundidad **1** y la torreta giratoria de profundidad **5** se utilizan para controlar la profundidad de corte de la manera siguiente:

Con la broca instalada, baje suavemente el motor justo hasta que la punta de la broca de fresadora entre en contacto con la superficie nivelada sobre la que se encuentra apoyada la fresadora. Esta es la posición “cero” desde la cual se pueden realizar con precisión más ajustes de profundidad. Para fijar una profundidad de corte deseada, gire la torreta de profundidad hasta que el escalón más bajo esté alineado con la varilla indicadora de profundidad. Afloje el pomo de fijación/liberación del indicador de profundidad **3** y baje la varilla indicadora de profundidad hasta que ésta entre en contacto con el escalón más bajo de la torreta. La lectura de la línea indicadora roja a lo largo de la escala indicadora de profundidad **2** indica ahora el punto en el cual la broca entra en contacto con la pieza de trabajo sin penetrar en ésta y se utiliza como punto de referencia para fijar la profundidad de corte deseada.

EJEMPLO: Con la broca en contacto con la superficie de trabajo pero sin penetrar en ésta, la varilla indicadora de profundidad **2** presenta una lectura de 3/4" con la punta de la varilla en contacto con la torreta. Para lograr una profundidad de corte de 1/2", afloje el pomo, mueva la varilla hacia arriba hasta que la línea

roja indique 1 1/4" y apriete el pomo. El hacer descender verticalmente la fresadora hasta que la varilla de profundidad entre en contacto con la torreta de profundidad hará que la broca penetre ahora en la pieza de trabajo 1/2". Para asegurarse de que las posiciones de ajuste son precisas, puede que usted quiera realizar cortes de prueba en material de desecho antes de comenzar el trabajo.

Es posible realizar cortes progresivamente más profundos comenzando con una superficie plana más alta en la torreta de profundidad y girando la torreta para bajar los topes progresivamente hasta que se alcance la profundidad de corte final.

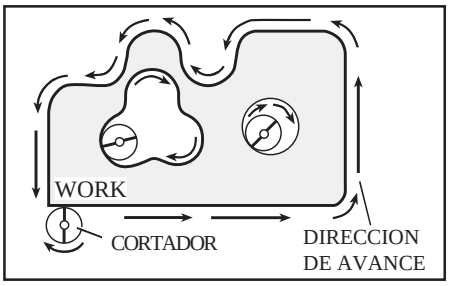
Varilla de guía roscada

La varilla de guía roscada **9** se ajusta con tres tuercas de tope **6**. Cuando no se utiliza esta varilla, estas tuercas deben estar perfectamente asentadas en la parte superior y en la parte inferior de la varilla para no interferir con la acción de descenso vertical. Si se desea un recorrido más corto, gire la tuerca de tope superior más cercana al saliente fundido **14** del motor hacia abajo hasta la posición deseada y fíjela en su sitio apretando firmemente la otra tuerca de tope superior contra ella. Si se desea una posición de ajuste de profundidad fija (sin acción de descenso vertical), apriete una tuerca de tope en cualquiera de los lados del saliente y la profundidad de corte quedará fijada rígidamente.

Dirección de avance

La fresadora gira en el sentido de las agujas del reloj según se ve desde arriba. La relación correcta entre el sentido de rotación de la broca o del cortador y el avance de la fresadora se muestra a continuación. Es muy importante mover la fresadora en el sentido apropiado o el resultado será una vibración ruidosa de la broca y un corte basto.

Como ejemplo, para fresar un borde decorativo en la parte delantera de un tablero de mesa, usted movería la fresadora de izquierda a derecha para realizar la operación, o en sentido contrario al de las agujas del reloj alrededor de la pieza de trabajo. Si usted estuviera cortando una abertura en el centro de un panel, haría avanzar la fresadora en el sentido de las agujas del reloj de manera que el borde de la abertura sería cortado en sentido contrario al de la rotación de la broca tal como se ha descrito y se obtendría un acabado liso. Siempre que corte alrededor de toda la pieza de trabajo, es aconsejable cortar primero en dirección transversal a la veta para que todos los desgarros de esquinas que se produzcan se puedan alisar al cortar siguiendo la veta en la segunda pasada.



Velocidad de avance

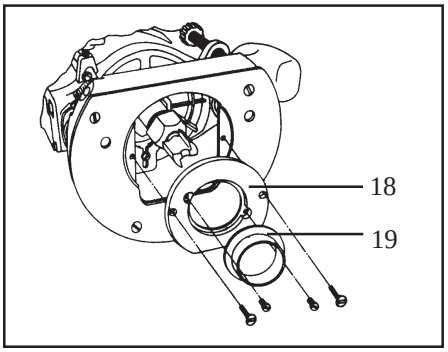
Al fresar o realizar trabajo relacionado en madera y plástico, los mejores acabados se obtendrán si la profundidad de corte y la velocidad de avance son reguladas para mantener el motor funcionando a alta velocidad. Haga avanzar la fresadora a una velocidad moderada. Los materiales blandos generalmente requieren una velocidad de avance más rápida que los materiales duros.

Puede que la fresadora se detenga si se utiliza inadecuadamente o si se sobrecarga. Reduzca la velocidad de avance para prevenir posibles daños a la herramienta. No intente arrancar la herramienta cuando la broca está encajada en la pieza de trabajo. Asegúrese siempre de que la tuerca del portaherramienta está apretada firmemente antes de la utilización. Use siempre brocas con la longitud de corte más corta necesaria para producir el corte deseado a fin de minimizar el descentramiento y la vibración ruidosa de la broca de fresadora.

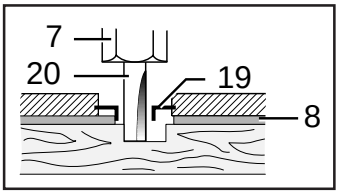
Guías de plantilla

Para utilizar las guías de plantilla que figuran en el catálogo BOSCH, la fresadora viene con un adaptador de guías de plantilla **18**, el cual se fija a la base con los dos tornillos avellanados suministrados. Las guías de plantilla opcionales se pueden introducir y sujetar en su sitio a lo

largo de sus bordes con los dos tornillos suministrados con la guía de plantilla. Algunas guías de plantilla tienen agujeros para el montaje, pero estos agujeros no hacen falta para la utilización con la placa adaptadora mostrada, ya que ésta sujeta el borde de la guía de plantilla.



Las guías de plantilla se utilizan con varios accesorios que figuran en el catálogo BOSCH. Además, es fácil preparar plantillas especiales para cortar patrones repetidos, diseños, incrustaciones y otras aplicaciones. Un patrón de plantilla se puede hacer de madera contrachapada, tablero de aglomerado, metal o incluso plástico, y el diseño se puede cortar con una fresadora, una sierra de vaivén u otra herramienta de corte adecuada. Los patrones deben compensar la distancia entre la broca de fresadora y la guía de plantilla, ya que la pieza de trabajo final diferirá en tamaño respecto al patrón de plantilla en esa cantidad debido a la posición del cortador.



Instrocciones de Instalacion y Funcionamiento del Accesorio de Ajuste Preciso RA1001 (1615EVS)

El accesorio de ajuste preciso RA1001 permitirá realizar ajustes precisos de la altura de la broca en fresadoras Bosch. Es importante indicar que este accesorio restringe el movimiento del motor de la fresadora sobre la base de descenso vertical y sustituye eficazmente la acción de descenso normal con un avance roscado.

PRECAUCION: Desconecte siempre la herramienta de la fuente de energía antes de instalar brocas y accesorios o de hacer ajustes. Nunca ajuste este accesorio cuando la herramienta esté en marcha o la broca esté en contacto con la pieza de trabajo.

Instalacion

1. Haga descender la fresadora de modo que el saliente O del motor no esté en contacto con las tuercas J que están en la varilla de guía roscada I. Quite la tuerca de fijación de 17mm y las dos tuercas planas J de la varilla I con una llave de tuerca adecuada (Fig. 1).

Fig. 1

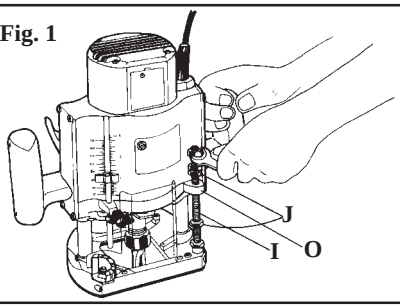
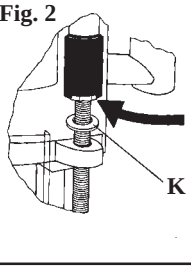


Fig. 2



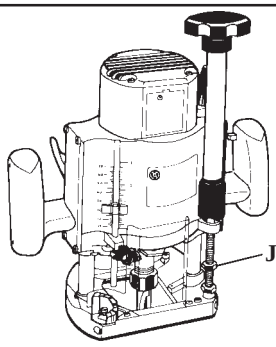
Coloque la arandela K sobre la varilla roscada y vuelva a instalar una de las tuercas planas J a unos 3/8" de la parte superior de la varilla I. Se puede aplicar una ligera película de grasa para usos generales a la arandela K para ayudar a reducir la fricción (Fig. 2).

2. Coloque el extremo roscado del RA1001 sobre la parte superior de la varilla I y ejerza presión hacia abajo para comprimir el resorte hasta que la porción de corte se acople con la tuerca J y enrosque el ajustador en la varilla. Cuando el RA1001 esté instalado adecuadamente, la tuerca de 17mm *sobresaldrá ligeramente* del extremo de corte del RA1001 de modo que la cara de la tuerca (NO el RA1001) estará en contacto con la arandela K. La Figura

BM 3609929671 1/95 29 12/7/98, 11:57 AM

3 muestra el RA1001 instalado correctamente. Si se desea, la tuerca de 17mm J que se encuentra debajo del saliente O podrá usarse para fijar la fresadora en una posición de profundidad fija apretando dicha tuerca contra el lado opuesto del saliente O.
(Nota: Guarde las tuercas que haya quitado en un lugar seguro para poder volver a instalarlas en la fresadora si se quita el RA1001 por cualquier razón.)

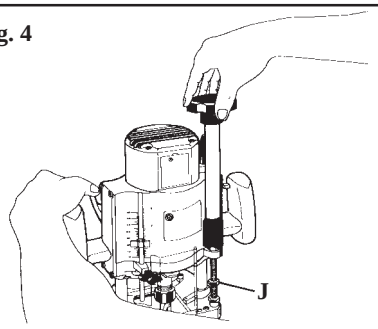
Fig. 3



Functionamiento

Para usar el RA1001, oprima la palanca de liberación del descenso vertical y gire el RA1001 en el sentido de las agujas del reloj para bajar la broca o en sentido contrario al de las agujas del reloj para subirla. (Fíjese que una vuelta completa del botón giratorio subirá o bajará la broca aproximadamente 0.060" ó 1.5mm. Es necesario ejercer una ligera presión hacia abajo sobre el mango de la fresadora opuesto al RA1001 para evitar ladear el motor en los postes (Fig. 4).

Fig. 4



Guía de lujo para fresadoras

Para operaciones de fresado tales como ranurado o redondeado de esquinas, a menudo es necesario guiar la herramienta siguiendo una línea paralela a una regla recta. Un método de obtener un corte recto consiste en fijar firmemente con abrazaderas una tabla o regla recta a la superficie de trabajo y guiar el borde de la subbase de la fresadora a lo largo de esta trayectoria. Es mejor mantener la fresadora en una posición a medida que es desplazada a lo largo de la guía, ya que esto producirá el corte más recto.

La guía de lujo para fresadoras Bosch es un accesorio que guiará la fresadora paralelamente a una regla recta o alrededor de una superficie curva. La guía de lujo para fresadoras se suministra con dos varillas y una serie de tuercas de mariposa y tornillos para fijar la guía y ajustar su posición respecto a la broca. Con la guía instalada y ajustada, se debe hacer avanzar la fresadora normalmente, manteniendo la guía en contacto con el borde de la pieza de trabajo en todo momento. La guía de lujo para fresadoras también se puede posicionar bajo la base de la fresadora para operaciones en las que se desea que una cantidad limitada de la broca quede al descubierto.

La guía de lujo para fresadoras Bosch incluye un mecanismo de ajuste fino para precisión adicional y placas frontales removibles para guiar la fresadora a lo largo de superficies rectas o curvas. Para un funcionamiento adecuado, por favor, consulte las instrucciones que se incluyen con este accesorio.

Extracción de virutas

La fresadora de descenso vertical BOSCH se puede equipar con un accesorio de extracción de virutas para ayudar a mantener más limpio el entorno de trabajo. Este accesorio se puede utilizar para fresado general y tiene un accesorio de escobillas ajustable que es especialmente idóneo para aplicaciones de ranurado. Por favor, consulte al distribuidor de herramientas mecánicas BOSCH respecto a más detalles sobre estos y otros accesorios opcionales.

BM 3609929671 1/95 30 12/7/98, 11:57 AM

¡ADVERTENCIA! La utilización de cualquier accesorio no especificado en este manual o en el catálogo BOSCH para la utilización con esta herramienta puede constituir un peligro

Mantenimiento y servicio

¡ADVERTENCIA! El mantenimiento preventivo realizado por personal no autorizado pude dar lugar a la colocación incorrecta de cables y componentes internos que podría constituir un peligro serio. Recomendamos que todo el servicio de las herramientas sea realizado por en un Centro de servicio de fábrica Bosch.

Lubricación de las herramientas

Su herramienta Bosch ha sido lubricada adecuadamente y está lista para la utilización. Recomendamos que las herramientas con engranajes se vuelvan a engrasar con un lubricante especial para engranajes cada vez que se cambien las escobillas.

Escobillas de carbón

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

Rodamientos

Después de 300-400 horas de funcionamiento o después de cada segundo cambio de escobillas, los rodamientos deben cambiarse en un Centro de servicio de fábrica Bosch. Los rodamientos que se vuelven ruidosos (debido a una carga pesada o al corte de materiales muy abrasivos) deben ser sustituidos inmediatamente para evitar el sobrecalentamiento y el fallo del motor.

Limpieza

¡ADVERTENCIA! Para evitar accidentes, desconecte siempre la herramienta de la fuente de energía antes de la limpieza o de la realización de cualquier mantenimiento. La herramienta se puede limpiar más eficazmente con aire comprimido. Use gafas de seguridad siempre que limpie herramientas con aire comprimido. Las aberturas de ventilación y las palancas de interruptor deben mantenerse limpias y libres de materias extrañas. No intente limpiar introduciendo objetos puntiagudos a través de las aberturas.

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

BM 3609929671 1/95 31 12/7/98, 11:57 AM

GARANTIA

GARANTIA LIMITADA DE
BOSCH
S-B POWER TOOL COMPANY

S-B Power Tool Company ("el Vendedor") garantiza, únicamente al comprador original, que todas las herramientas mecánicas portátiles BOSCH estarán libres de defectos de material o de fabricación durante un período de un (1) año a partir de la fecha de compra. LA UNICA OBLIGACION DEL VENDEDOR Y EL RECURSO EXCLUSIVO QUE USTED TIENE bajo esta Garantía Limitada y, hasta donde la ley lo permita, bajo cualquier garantía o condición implícita por ley, consistirá en la reparación o sustitución sin costo de las piezas que presenten defectos de material o de fabricación y que no hayan sido utilizadas incorrectamente, manejadas descuidadamente o reparadas incorrectamente por personas que no sean el Vendedor o las Estaciones de servicio autorizadas. Para efectuar una reclamación bajo esta Garantía Limitada, usted debe devolver el producto, que consiste en la herramienta mecánica portátil completa, con el transporte pagado, a cualquier Centro de servicio de fábrica BOSCH o Estación de servicio BOSCH autorizada. Con cada herramienta mecánica BOSCH se incluye una lista de Centros de servicio de fábrica BOSCH en los EE.UU. Para Estaciones de servicio autorizadas de herramientas mecánicas BOSCH, por favor, consulte el directorio telefónico.

ESTA GARANTIA LIMITADA NO SE APLICA A ARTICULOS ACCESORIOS TALES COMO HOJAS PARA SIERRAS CIRCULARES, BROCAS PARA TALADROS, BROCAS PARA FRESADORAS, HOJAS PARA SIERRAS DE VAIVEN, CORREAS PARA LIJAR, RUEDAS DE AMOLAR Y OTROS ARTICULOS RELACIONADOS. TODAS LAS GARANTIAS IMPLICITAS TENDRAN UNA DURACION LIMITADA A UN (1) AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. NO PERMITEN LIMITACIONES EN CUANTO A LA DURACION DE UNA GARANTIA IMPLICITA, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACION ANTERIOR NO SEA APLICABLE EN EL CASO DE USTED. EL VENDEDOR NO SERA RESPONSABLE EN NINGUN CASO DE NINGUN DAÑO INCIDENTAL O EMERGENTE (INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A RESPONSABILIDAD POR PERDIDA DE BENEFICIOS) QUE SE PRODUZCA COMO CONSECUENCIA DE LA VENTA O UTILIZACION DE ESTE PRODUCTO. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. NO PERMITEN LA EXCLUSION O LIMITACION DE LOS DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACION O EXCLUSION ANTERIOR NO SEA APLICABLE EN EL CASO DE USTED. ESTA GARANTIA LIMITADA LE CONFIERE A USTED DERECHOS LEGALES ESPECIFICOS Y ES POSIBLE QUE USTED TAMBIEN TENGA OTROS DERECHOS QUE VARIAN DE ESTADO A ESTADO.

S-B Power Tool Company
4300 W. Peterson Avenue
Chicago, IL 60646-5999

3 609 929 671

PRINTED IN USA
1/95