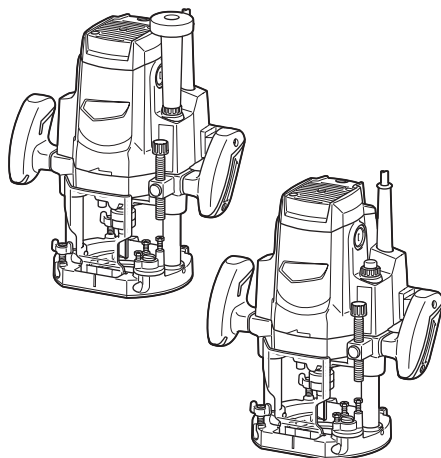




EN	Router	INSTRUCTION MANUAL	8
PL	Frezarka	INSTRUKCJA OBSŁUGI	15
HU	Felsőmaró	HASZNÁLATI KÉZIKÖNYV	23
SK	Horná fréza	NÁVOD NA OBSLUHU	30
CS	Horní frézka	NÁVOD K OBSLUZE	37
UK	Фрезер	ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	44
RO	Mașină de frezat verticală	MANUAL DE INSTRUCȚIUNI	52
DE	Oberfräse	BETRIEBSANLEITUNG	59

## M3602



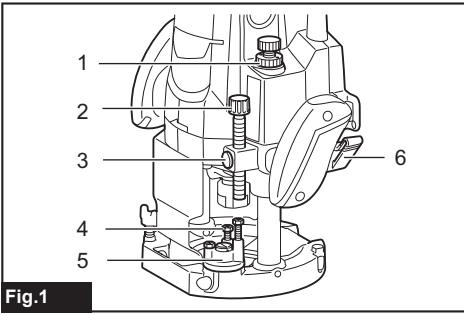


Fig.1

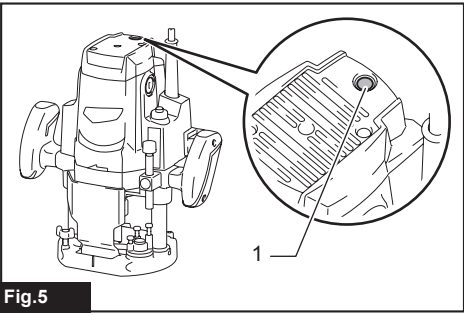


Fig.5

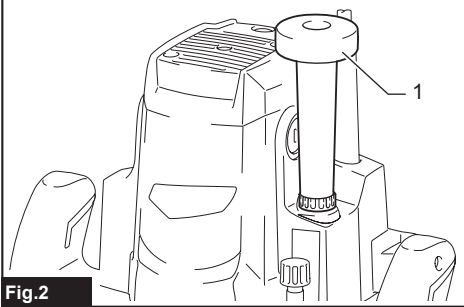


Fig.2

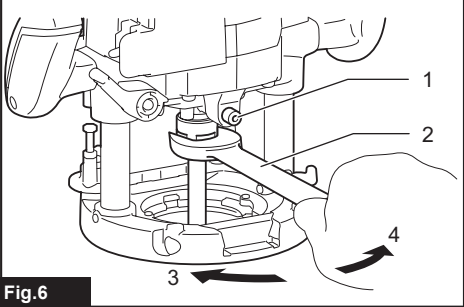


Fig.6

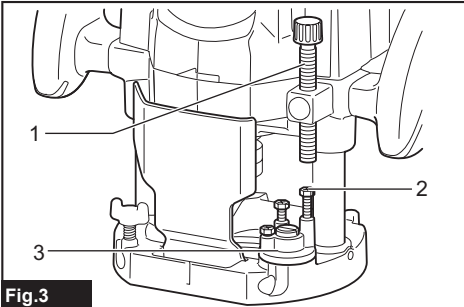


Fig.3

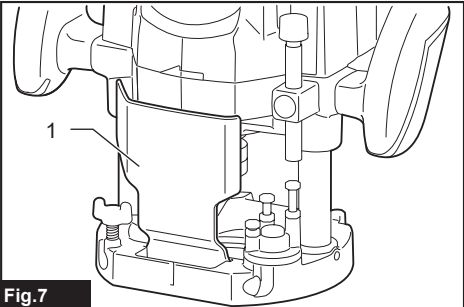


Fig.7

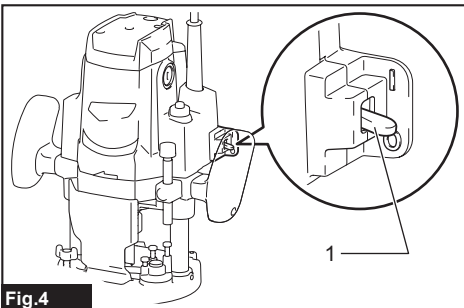


Fig.4

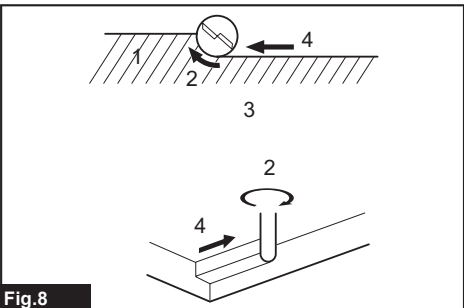
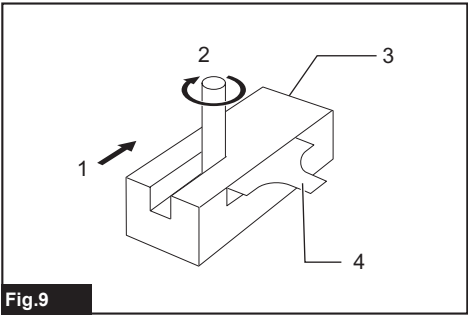
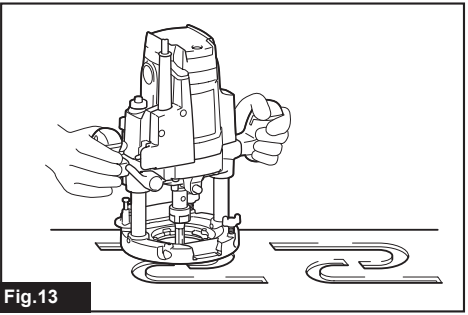


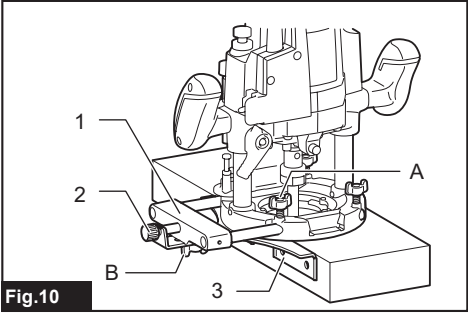
Fig.8



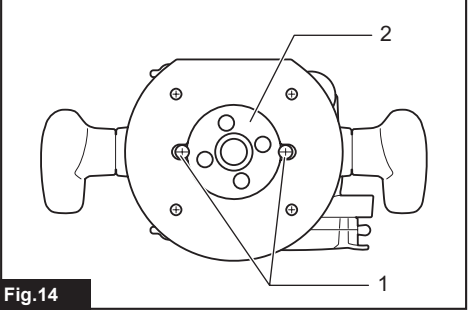
**Fig.9**



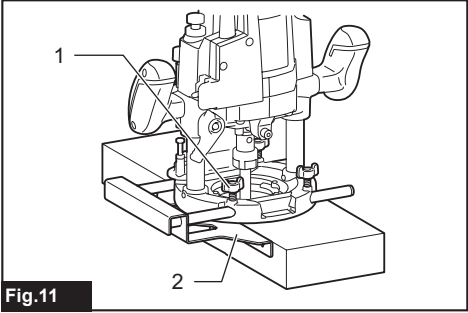
**Fig.13**



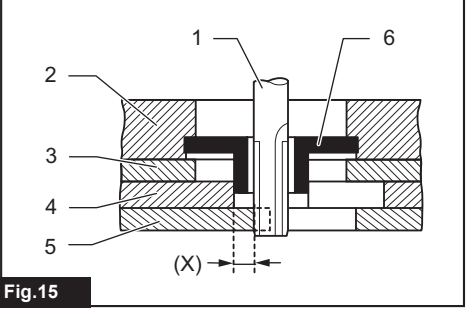
**Fig.10**



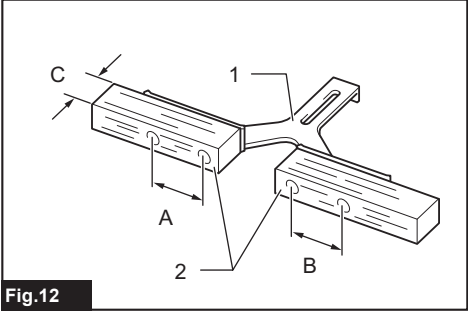
**Fig.14**



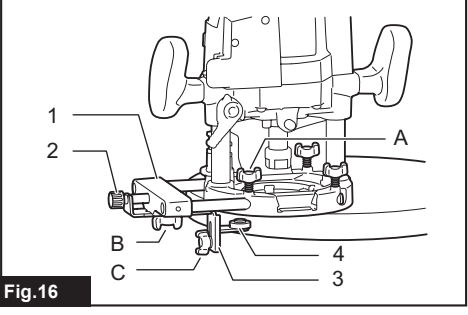
**Fig.11**



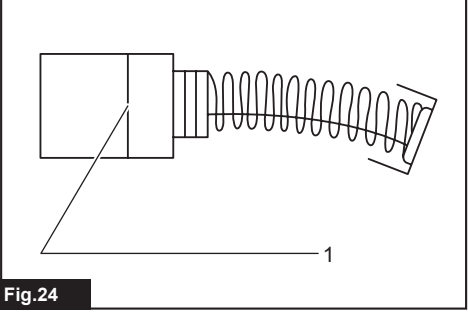
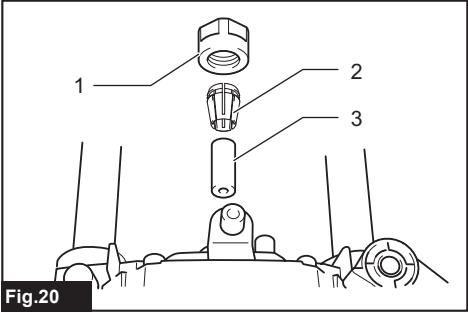
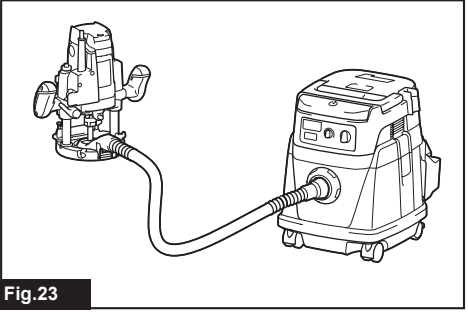
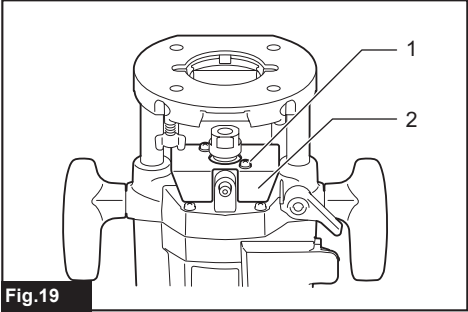
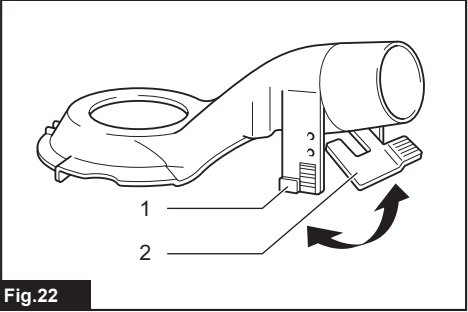
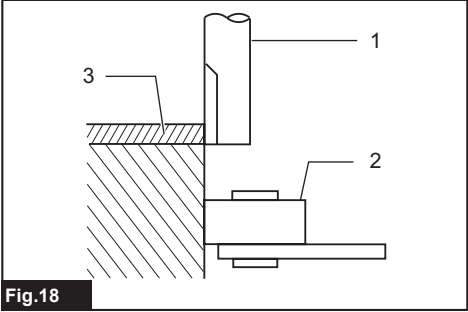
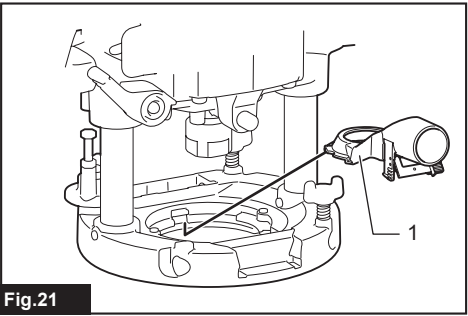
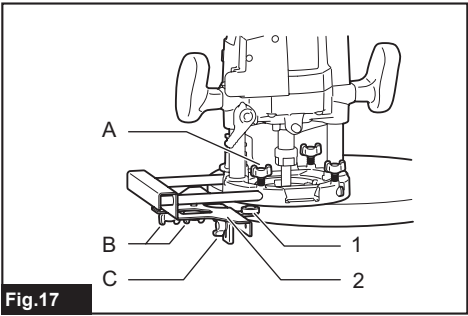
**Fig.15**



**Fig.12**



**Fig.16**



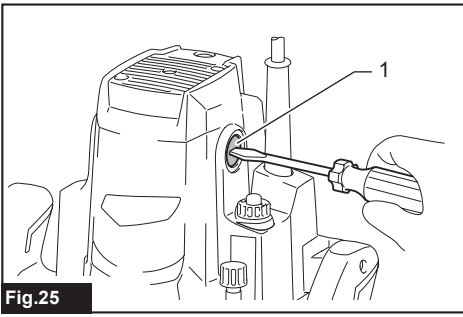


Fig.25

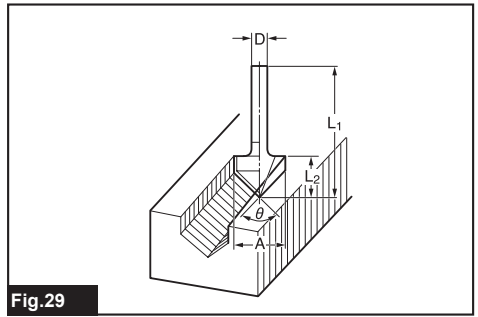


Fig.29

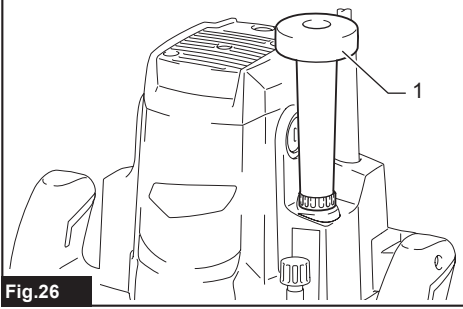


Fig.26

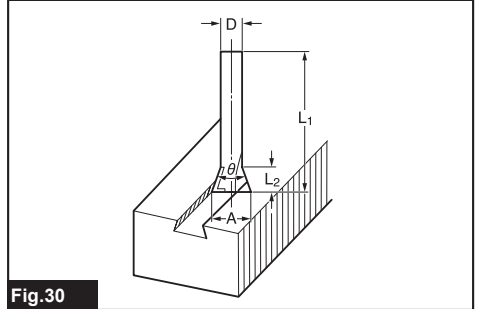


Fig.30

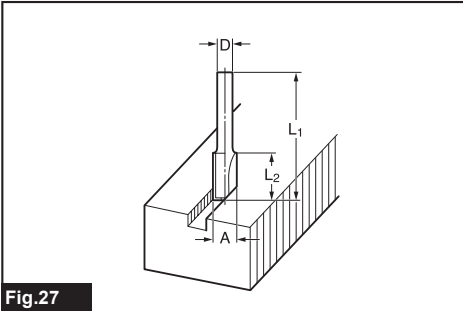


Fig.27

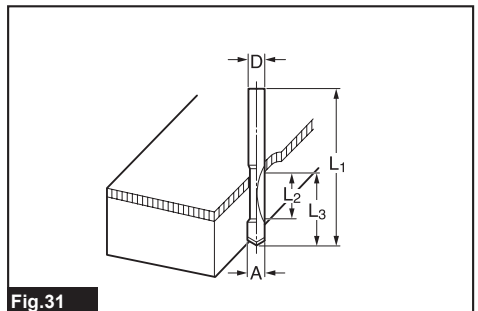


Fig.31

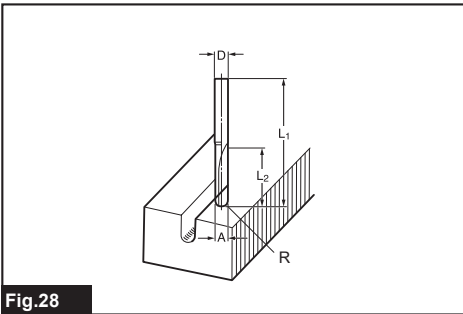


Fig.28

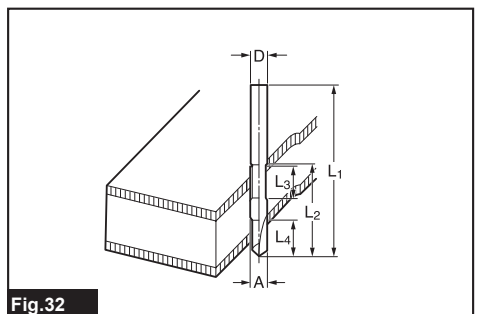
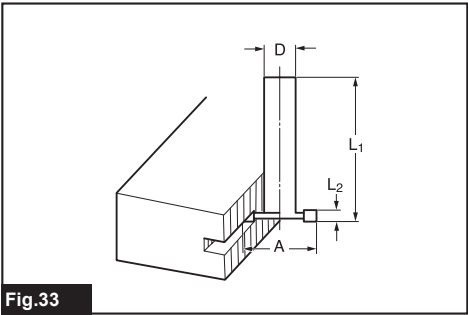
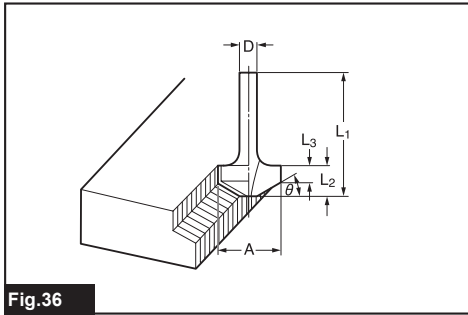


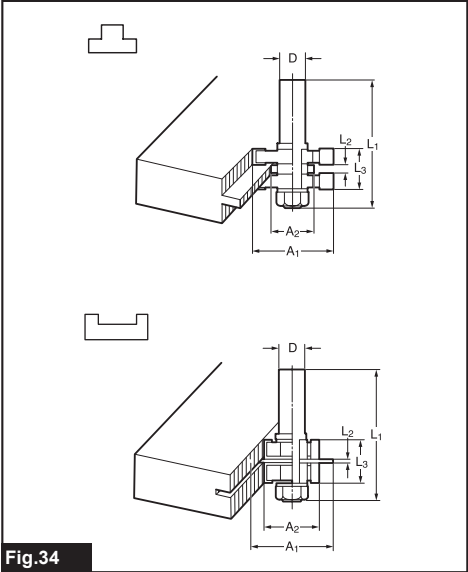
Fig.32



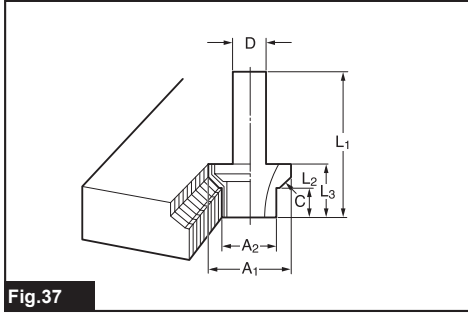
**Fig.33**



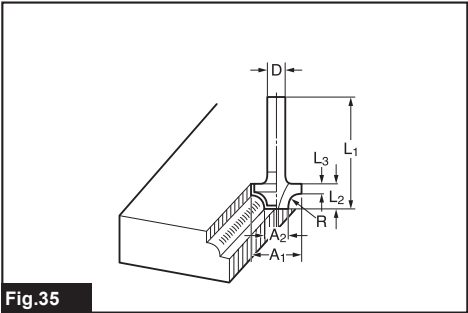
**Fig.36**



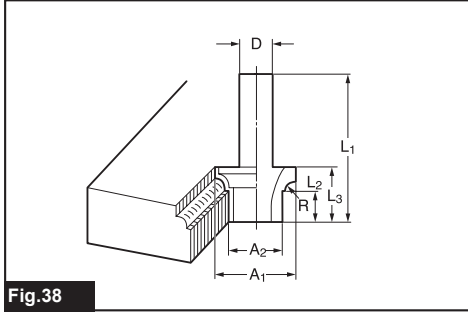
**Fig.34**



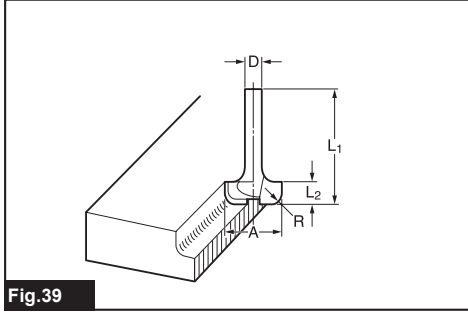
**Fig.37**



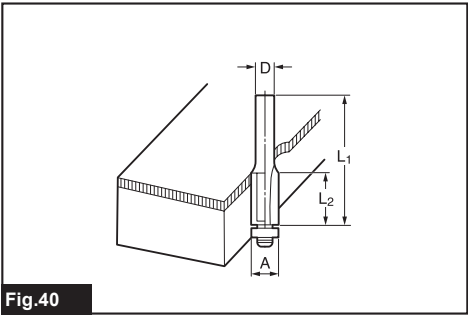
**Fig.35**



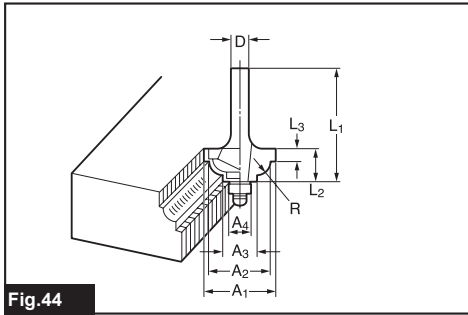
**Fig.38**



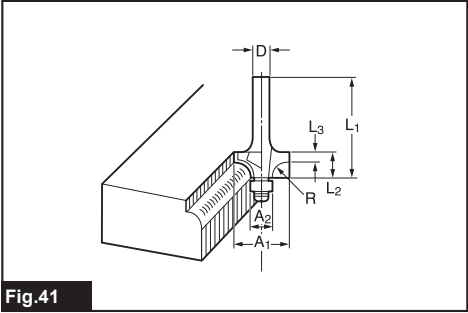
**Fig.39**



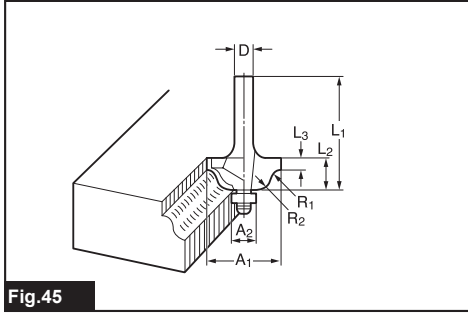
**Fig.40**



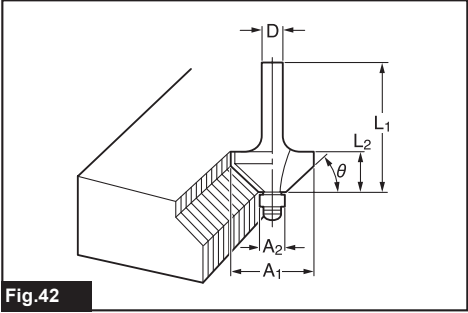
**Fig.44**



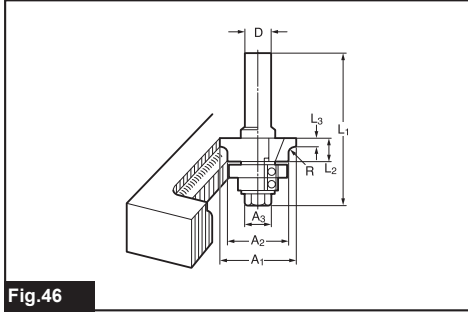
**Fig.41**



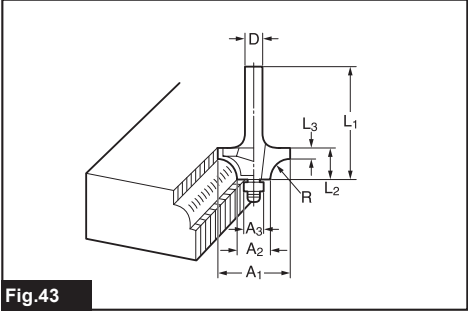
**Fig.45**



**Fig.42**



**Fig.46**



**Fig.43**

## SPECIFICATIONS

<b>Model:</b>	<b>M3602</b>
Collet chuck capacity	12 mm or 1/2"
Plunge capacity	0 - 60 mm
No load speed	22,000 min <sup>-1</sup>
Overall height	300 mm
Net weight	5.7 kg
Safety class	Ⓜ/II

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications may differ from country to country.
- Weight according to EPTA-Procedure 01/2014

### Intended use

The tool is intended for flush trimming and profiling of wood, plastic and similar materials.

### Power supply

The tool should be connected only to a power supply of the same voltage as indicated on the nameplate, and can only be operated on single-phase AC supply. They are double-insulated and can, therefore, also be used from sockets without earth wire.

### Noise

The typical A-weighted noise level determined according to EN62841-2-17:

Sound pressure level ( $L_{pA}$ ) : 84 dB(A)

Sound power level ( $L_{WA}$ ) : 95 dB (A)

Uncertainty (K) : 3 dB(A)

**NOTE:** The declared noise emission value(s) has been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one tool with another.

**NOTE:** The declared noise emission value(s) may also be used in a preliminary assessment of exposure.

**⚠WARNING:** Wear ear protection.

**⚠WARNING:** The noise emission during actual use of the power tool can differ from the declared value(s) depending on the ways in which the tool is used especially what kind of workpiece is processed.

**⚠WARNING:** Be sure to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

### Vibration

The vibration total value (tri-axial vector sum) determined according to EN62841-2-17:

Work mode: cutting grooves in MDF

Vibration emission ( $a_h$ ) : 3.1 m/s<sup>2</sup>

Uncertainty (K) : 1.5 m/s<sup>2</sup>

**NOTE:** The declared vibration total value(s) has been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one tool with another.

**NOTE:** The declared vibration total value(s) may also be used in a preliminary assessment of exposure.

**⚠WARNING:** The vibration emission during actual use of the power tool can differ from the declared value(s) depending on the ways in which the tool is used especially what kind of workpiece is processed.

**⚠WARNING:** Be sure to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

### EC Declaration of Conformity

*For European countries only*

The EC declaration of conformity is included as Annex A to this instruction manual.

### General power tool safety warnings

**⚠WARNING:** Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

### Save all warnings and instructions for future reference.

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



## Router safety warnings

1. Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, because the cutter may contact its own cord. Cutting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
2. Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform. Holding the work by your hand or against the body leaves it unstable and may lead to loss of control.
3. The cutter bit shank must match the designed collet chuck.
4. Only use a bit that is rated at least equal to the maximum speed marked on the tool.
5. Wear hearing protection during extended period of operation.
6. Handle the router bits very carefully.
7. Check the router bit carefully for cracks or damage before operation. Replace cracked or damaged bit immediately.
8. Avoid cutting nails. Inspect for and remove all nails from the workpiece before operation.
9. Hold the tool firmly with both hands.
10. Keep hands away from rotating parts.
11. Make sure the router bit is not contacting the workpiece before the switch is turned on.
12. Before using the tool on an actual workpiece, let it run for a while. Watch for vibration or wobbling that could indicate improperly installed bit.
13. Be careful of the router bit rotating direction and the feed direction.
14. Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.
15. Always switch off and wait for the router bit to come to a complete stop before removing the tool from workpiece.
16. Do not touch the router bit immediately after operation; it may be extremely hot and could burn your skin.
17. Do not smear the tool base carelessly with thinner, gasoline, oil or the like. They may cause cracks in the tool base.
18. Some material contains chemicals which may be toxic. Take caution to prevent dust inhalation and skin contact. Follow material supplier safety data.
19. Always use the correct dust mask/respirator for the material and application you are working with.
20. Place the tool on stable area. Otherwise falling accident may occur and cause an injury.
21. Keep cord away from your foot or any objects. Otherwise an entangled cord may cause a falling accident and result in personal injury.

## SAVE THESE INSTRUCTIONS.

**⚠ WARNING:** DO NOT let comfort or familiarity with product (gained from repeated use) replace strict adherence to safety rules for the subject product. MISUSE or failure to follow the safety rules stated in this instruction manual may cause serious personal injury.

## FUNCTIONAL DESCRIPTION

**⚠ CAUTION:** Always be sure that the tool is switched off and unplugged before adjusting or checking function on the tool.

### Adjusting the depth of cut

Place the tool on a flat surface. Loosen the lock lever and lower the tool body until the router bit just touches the flat surface. Tighten the lock lever to lock the tool body. While pressing the fast-feed button, move the stopper pole up or down until the desired depth of cut is obtained. Minute depth adjustments can be obtained by turning the stopper pole (1.5 mm (1/16") per turn).

► Fig.1: 1. Nylon nut 2. Stopper pole 3. Fast-feed button 4. Adjusting hex bolt 5. Stopper block 6. Lock lever

**⚠ CAUTION:** The depth of cut should not be more than 20 mm (13/16") at a pass when cutting grooves. For extra-deep grooving operations, make two or three passes with progressively deeper router bit settings.

### Nylon nut

#### For tool without the knob

The upper limit of the tool body can be adjusted by turning the nylon nut. Do not lower the nylon nut too low. The router bit will protrude dangerously.

#### For tool with the knob

By turning the knob, the upper limit of the tool body can be adjusted. When the tip of the router bit is retracted more than required in relation to the base plate surface, turn the knob to lower the upper limit.

► Fig.2: 1. Knob

**⚠ CAUTION:** Since excessive cutting may cause overload of the motor or difficulty in controlling the tool, the depth of cut should not be more than 20 mm (13/16") at a pass when cutting grooves. When you wish to cut grooves more than 20 mm (13/16") deep, make several passes with progressively deeper router bit settings.

**⚠ CAUTION:** Do not lower the knob too low. The router bit will protrude dangerously.

## Stopper block

As the stopper block has three adjusting hex bolts which raise or lower 0.8 mm per turn, you can easily obtain three different depths of cut without readjusting the stopper pole.

- **Fig.3:** 1. Stopper pole 2. Adjusting hex bolt  
3. Stopper block

Adjust the lowest adjusting hex bolt to obtain the deepest depth of cut, following the method of "Adjusting depth of cut".

Adjust the two remaining adjusting hex bolts to obtain shallower depths of cut. The differences in height of these adjusting hex bolts are equal to the differences in depths of cut.

To adjust the adjusting hex bolts, turn the adjusting hex bolts with a screwdriver or wrench. The stopper block is also convenient for making three passes with progressively deeper bit settings when cutting deep grooves.

## Switch action

**CAUTION:** Before plugging in the tool, always check to see that the tool is switched off.

**CAUTION:** Make sure that the shaft lock is released before the switch is turned on.

To start the tool, move the switch lever to the I position. To stop the tool, move the switch lever to the O position.

- **Fig.4:** 1. Switch lever

**CAUTION:** Hold the tool firmly when turning off the tool, to overcome the reaction.

## Electronic function

The tool is equipped with the electronic functions for easy operation.

## Indication lamp

- **Fig.5:** 1. Indication lamp

The indication lamp lights up green when the tool is plugged. If the indication lamp does not light up, the mains cord or the controller may be defective. The indication lamp is lit but the tool does not start even if the tool is switched on, the carbon brushes may be worn out, or the controller, the motor or the ON/OFF switch may be defective.

## Unintentional restart proof

The tool does not start with the switch lever is in the I position even when the tool is plugged. At this time, the indication lamp blinks in red and shows the unintentional restart proof device is on function. To cancel the unintentional restart proof, move the switch lever to the O position.

## Soft start feature

Soft-start feature minimizes start-up shock, and makes the tool start smoothly.

## ASSEMBLY

**CAUTION:** Always be sure that the tool is switched off and unplugged before carrying out any work on the tool.

## Installing or removing the router bit

Insert the router bit all the way into the collet cone. Press the shaft lock to keep the shaft stationary and use the wrench to tighten the collet nut securely. When using router bits with smaller shank diameter, first insert the appropriate collet sleeve into the collet cone, then install the router bit. To remove the router bit, follow the installation procedure in reverse.

- **Fig.6:** 1. Shaft lock 2. Wrench 3. Loosen 4. Tighten

**CAUTION:** Install the router bit securely. Always use only the wrench provided with the tool. A loose or overtightened router bit can be dangerous.

**NOTICE:** Do not tighten the collet nut without inserting a router bit or install small shank bits without using a collet sleeve. Either can lead to breakage of the collet cone.

## OPERATION

**CAUTION:** Before operation, always make sure that the tool body automatically rises to the upper limit and the router bit does not protrude from the tool base when the lock lever is loosened.

**CAUTION:** Before operation, always make sure that the chip deflector is installed properly.

**CAUTION:** Always use both grips and firmly hold the tool by both grips during operations.

- **Fig.7:** 1. Chip deflector

Set the tool base on the workpiece to be cut without the router bit making any contact. Then turn the tool on and wait until the router bit attains full speed. Lower the tool body and move the tool forward over the workpiece surface, keeping the tool base flush and advancing smoothly until the cutting is complete.

When doing edge cutting, the workpiece surface should be on the left side of the router bit in the feed direction.

- **Fig.8:** 1. Workpiece 2. Bit revolving direction 3. View from the top of the tool 4. Feed direction

**NOTE:** Moving the tool forward too fast may cause a poor quality of cut, or damage to the router bit or motor. Moving the tool forward too slowly may burn and mar the cut. The proper feed rate will depend on the router bit size, the kind of workpiece and depth of cut.

Before beginning the cut on the actual workpiece, it is advisable to make a sample cut on a piece of scrap lumber. This will show exactly how the cut will look as well as enable you to check dimensions.

**NOTE:** When using the straight guide or the trimmer guide, be sure to install it on the right side in the feed direction. This will help to keep it flush with the side of the workpiece.

- **Fig.9:** 1. Feed direction 2. Bit revolving direction 3. Workpiece 4. Straight guide

## Straight guide

The straight guide is effectively used for straight cuts when chamfering or grooving.

### Straight guide (Type A)

#### Optional accessory

Install the straight guide on the guide holder with the thumb screw (B). Insert the guide holder into the holes in the tool base and tighten the thumb screw (A). To adjust the distance between the router bit and the straight guide, loosen the thumb screw (B) and turn the fine adjusting screw. At the desired distance, tighten the thumb screw (B) to secure the straight guide in place.

- **Fig.10:** 1. Guide holder 2. Fine adjusting screw  
3. Straight guide

### Straight guide (Type B)

#### Optional accessory

Insert the straight guide into the holes in the tool base and tighten the thumb screw. To adjust the distance between the router bit and the straight guide, loosen the thumb screw. At the desired distance, tighten the thumb screw to secure the straight guide in place.

- **Fig.11:** 1. Thumb screw 2. Straight guide

When cutting, move the tool with the straight guide flush with the side of the workpiece.

Wider straight guide of desired dimensions may be made by using the convenient holes in the guide to bolt on extra pieces of wood.

When using a large diameter router bit, attach pieces of wood to the straight guide which have a thickness of more than 15 mm (5/8") to prevent the router bit from striking the straight guide.

- **Fig.12:** 1. Straight guide 2. Wood

A=55 mm (2-3/16")

B=55 mm (2-3/16")

C=15 mm (5/8") or thicker

## Templet guide

#### Optional accessory

The templet guide provides a sleeve through which the router bit passes, allowing use of the router with templet patterns.

- **Fig.13**

1. Loosen the screws on the base, insert the templet guide and then tighten the screws.

- **Fig.14:** 1. Screws 2. Templet guide

2. Secure the templet to the workpiece. Place the tool on the templet and move the tool with the templet guide sliding along the side of the templet.

- **Fig.15:** 1. Router bit 2. Base 3. Base plate  
4. Templet 5. Workpiece 6. Templet guide

**NOTE:** The workpiece will be cut a slightly different size from the templet. Allow for the distance (X) between the router bit and the outside of the templet guide. The distance (X) can be calculated by using the following equation:

**Distance (X) = (outside diameter of the templet guide - router bit diameter) / 2**

## Trimmer guide

Trimming, curved cuts in veneers for furniture and the like can be done easily with the trimmer guide. The guide roller rides the curve and assures a fine cut.

### Trimmer guide (Type A)

#### Optional accessory

Install the trimmer guide on the guide holder with the thumb screw (B). Insert the guide holder into the holes in the tool base and tighten the thumb screw (A). To adjust the distance between the router bit and the trimmer guide, loosen the thumb screw (B) and turn the fine adjusting screw. When adjusting the guide roller up or down, loosen the thumb screw (C). After adjusting, tighten all the thumb screws securely.

- **Fig.16:** 1. Guide holder 2. Fine adjusting screw  
3. Trimmer guide 4. Guide roller

### Trimmer guide (Type B)

#### Optional accessory

Install the trimmer guide onto the straight guide using the thumb screws (B). Insert the straight guide into the holes in the tool base and tighten the thumb screw (A). To adjust the distance between the router bit and the trimmer guide, loosen the thumb screws (B). When adjusting the guide roller up or down, loosen the thumb screw (C). After adjusting, tighten all the thumb screws securely.

- **Fig.17:** 1. Guide roller 2. Trimmer guide

When cutting, move the tool with the guide roller riding the side of the workpiece.

- **Fig.18:** 1. Router bit 2. Guide roller 3. Workpiece

## Dust cover (For tool with the knob)

#### Optional accessory

Dust cover prevents sawdust from being drawn into the tool in the inverted position.

Install the dust cover as illustrated when using the tool with a router stand available in the market.

Remove it when using the tool in the normal position.

- **Fig.19:** 1. Screw 2. Dust cover

## Spacer (For tool with the knob)

#### Optional accessory

The spacer prevents the router bit from dropping into the chuck when replacing the router bit in the inverted position.

Insert the spacer as illustrated when using the tool with a router stand available in the market.

- **Fig.20:** 1. Collet nut 2. Collet cone 3. Spacer

## Dust extraction

### Optional accessory

Use the dust nozzle for dust extraction.

► **Fig.21:** 1. Dust nozzle

### Installing the dust nozzle

► **Fig.22:** 1. Support 2. Lock lever

1. Raise the lock lever of the dust nozzle.
2. Place the dust nozzle onto the tool base so that its top will be caught in the hook on the tool base.
3. Insert the supports on the dust nozzle into the hooks on the front of the tool base.
4. Push down the lock lever onto the tool base.
5. Connect a vacuum cleaner to the dust nozzle.

► **Fig.23**

### Removing the dust nozzle

1. Raise the lock lever.
2. Pull the dust nozzle out of the tool base while holding the supports between thumb and finger.

## MAINTENANCE

**CAUTION:** Always be sure that the tool is switched off and unplugged before attempting to perform inspection or maintenance.

**NOTICE:** Never use gasoline, benzine, thinner, alcohol or the like. Discoloration, deformation or cracks may result.

### Replacing carbon brushes

► **Fig.24:** 1. Limit mark

Check the carbon brushes regularly. Replace them when they wear down to the limit mark. Keep the carbon brushes clean and free to slip in the holders. Both carbon brushes should be replaced at the same time. Use only identical carbon brushes.

1. Use a screwdriver to remove the brush holder caps.
2. Take out the worn carbon brushes, insert the new ones and secure the brush holder caps.

► **Fig.25:** 1. Brush holder cap

### For tool with the knob

**CAUTION:** Be sure to re-install the knob after inserting new carbon brush.

Release the lock lever and remove the knob by turning it counterclockwise.

► **Fig.26:** 1. Knob

**NOTE:** The compression spring will come out of the knob, so be careful not to lose the compression spring.

To maintain product SAFETY and RELIABILITY, repairs, any other maintenance or adjustment should be performed by Makita Authorized or Factory Service Centers, always using Makita replacement parts.

## OPTIONAL ACCESSORIES

### Router bits

#### Straight bit

► **Fig.27**

Unit:mm

D	A	L1	L2
6	20	50	15
1/4"			
12	12	60	30
1/2"			
12	10	60	25
1/2"			
8	8	60	25
6	8	50	18
1/4"			
6	6	50	18
1/4"			

#### “U”Grooving bit

► **Fig.28**

Unit:mm

D	A	L1	L2	R
6	6	50	18	3

#### “V”Grooving bit

► **Fig.29**

Unit:mm

D	A	L1	L2	θ
1/4"	20	50	15	90°

## Dovetail bit

► Fig.30

Unit:mm

D	A	L1	L2	θ
8	14.5	55	10	35°
3/8"				
8	14.5	55	14.5	23°
3/8"				
8	12	50	9	30°
3/8"				

## Drill point flush trimming bit

► Fig.31

Unit:mm

D	A	L1	L2	L3
12	12	60	20	35
8	8	60	20	35
6	6	60	18	28

## Drill point double flush trimming bit

► Fig.32

Unit:mm

D	A	L1	L2	L3	L4
6	6	70	40	12	14

## Slotting cutter

► Fig.33

Unit:mm

D	A	L1	L2
12	30	55	6
1/2"			
12	30	55	3
1/2"			

## Board-jointing bit

► Fig.34

Unit:mm

D	A1	A2	L1	L2	L3
12	38	27	61	4	20

## Corner rounding bit

► Fig.35

Unit:mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	25	9	48	13	5	8
6	20	8	45	10	4	4

## Chamfering bit

► Fig.36

Unit:mm

D	A	L1	L2	L3	θ
6	23	46	11	6	30°
6	20	50	13	5	45°
6	20	49	14	2	60°

► Fig.37

Unit:mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	C
12	30	20	55	12	20	4
1/2"						

## Beading bit

► Fig.38

Unit:mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
12	30	20	55	12	20	4
1/2"						

## Cove beading bit

► Fig.39

Unit:mm

D	A	L1	L2	R
6	20	43	8	4
6	25	48	13	8

## Ball bearing flush trimming bit

► Fig.40

Unit:mm

D	A	L1	L2
6	10	50	20
1/4"			

## Ball bearing corner rounding bit

► Fig.41

Unit:mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	15	8	37	7	3.5	3
6	21	8	40	10	3.5	6
1/4"	21	8	40	10	3.5	6

## Ball bearing chamfering bit

► Fig.42

Unit:mm

D	A1	A2	L1	L2	θ
6	26	8	42	12	45°
1/4"					60°
6	20	8	41	11	60°

## Ball bearing beading bit

► Fig.43

Unit:mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
6	20	12	8	40	10	5.5	4
6	26	12	8	42	12	4.5	7

## Ball bearing cove beading bit

► Fig.44

Unit:mm

D	A1	A2	A3	A4	L1	L2	L3	R
6	20	18	12	8	40	10	5.5	3
6	26	22	12	8	42	12	5	5

## Ball bearing roman ogee bit

► Fig.45

Unit:mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R1	R2
6	20	8	40	10	4.5	2.5	4.5
6	26	8	42	12	4.5	3	6

## Double ball bearing round corner bit

► Fig.46

Unit:mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
12	35	27	19	70	11	3.5	3
1/2"							

## DANE TECHNICZNE

Model:	M3602
Średnica uchwytu z tuleją zaciskową	12 mm lub 1/2"
Głębokość frezowania	0 - 60 mm
Prędkość bez obciążenia	22 000 min <sup>-1</sup>
Wysokość całkowita	300 mm
Masa netto	5,7 kg
Klasa bezpieczeństwa	▣/II

- W związku ze stale prowadzonym przez naszą firmę programem badawczo-rozwojowym niniejsze dane mogą ulec zmianom bez wcześniejszego powiadomienia.
- Dane techniczne mogą różnić się w zależności od kraju.
- Ciężar podany zgodnie z procedurą EPTA 01/2014

### Przeznaczenie

Narzędzie jest przeznaczone do wyrównywania, przycinania i profilowania krawędzi w drewnie, tworzywach sztucznych i innych podobnych materiałach.

### Zasilanie

Narzędzie wolno podłączać tylko do źródeł zasilania o napięciu zgodnym z napięciem podanym na tabliczce znamionowej. Można je zasilać wyłącznie jednofazowym prądem przemiennym. Narzędzie ma podwójną izolację, dlatego też można je zasilac z gniazda elektrycznego bez uziemienia.

### Hałas

Typowy równoważny poziom dźwięku A określony w oparciu o normę EN62841-2-17:

Poziom ciśnienia akustycznego ( $L_{pA}$ ): 84 dB(A)

Poziom mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ): 95 dB(A)

Niepewność (K): 3 dB(A)

**WSKAZÓWKA:** Deklarowana wartość emisji hałasu została zmierzona zgodnie ze standardową metodą testową i można ją wykorzystać do porównywania narzędzi.

**WSKAZÓWKA:** Deklarowaną wartość emisji hałasu można także wykorzystać we wstępnej ocenie narażenia.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Nosić ochronniki słuchu.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Poziom hałasu wytwarzanego podczas rzeczywistego użytkowania elektronarzędzia może się różnić od wartości deklarowanej w zależności od sposobu użytkowania narzędzia, a w szczególności od rodzaju obrabianego elementu.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** W oparciu o szacowane narażenie w rzeczywistych warunkach użytkowania należy określić środki bezpieczeństwa w celu zapewnienia ochrony operatora (uwzględniając wszystkie elementy cyklu działania, tj. czas, kiedy narzędzie jest wyłączone i kiedy pracuje na biegu jałowym, a także czas, kiedy jest włączone).

### Drgania

Całkowita wartość poziomu drgań (suma wektorów w 3 osiach) określona zgodnie z normą EN62841-2-17:

Tryb pracy: frezowanie rowków w płytach MDF

Emisja drgań ( $a_{h1}$ ): 3,1 m/s<sup>2</sup>

Niepewność (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**WSKAZÓWKA:** Deklarowana wartość poziomu drgań została zmierzona zgodnie ze standardową metodą testową i można ją wykorzystać do porównywania narzędzi.

**WSKAZÓWKA:** Deklarowaną wartość poziomu drgań można także wykorzystać we wstępnej ocenie narażenia.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Drgania wytwarzane podczas rzeczywistego użytkowania elektronarzędzia mogą się różnić od wartości deklarowanej w zależności od sposobu użytkowania narzędzia, a w szczególności od rodzaju obrabianego elementu.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** W oparciu o szacowane narażenie w rzeczywistych warunkach użytkowania należy określić środki bezpieczeństwa w celu zapewnienia ochrony operatora (uwzględniając wszystkie elementy cyklu działania, tj. czas, kiedy narzędzie jest wyłączone i kiedy pracuje na biegu jałowym, a także czas, kiedy jest włączone).

### Deklaracja zgodności WE

*Dotyczy tylko krajów europejskich*

Deklaracja zgodności WE jest dołączona jako załącznik A do niniejszej instrukcji obsługi.

## Ogólne zasady bezpiecznej eksploatacji elektronarzędzi

**⚠️ OSTRZEŻENIE:** Należy zapoznać się z ostrzeżeniami dotyczącymi bezpieczeństwa, instrukcjami, ilustracjami i danymi technicznymi dotyczącymi do tego elektronarzędzia. Niezastosowanie się do podanych poniżej instrukcji może prowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

## Wszystkie ostrzeżenia i instrukcje należy zachować do wykorzystania w przyszłości.

Pojęcie „elektonarzędzie”, występujące w wymienionych tu ostrzeżeniach, odnosi się do elektronarzędzia zasilanego z sieci elektrycznej (z przewodem zasilającym) lub do elektronarzędzia akumulatorowego (bez przewodu zasilającego).

## Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa dla frezarki górnowrzecionowej

1. Trzymać elektronarzędzie wyłącznie za izolowane powierzchnie rękocyści, ponieważ przecinarka może zetknąć się z przewodem zasilającym narzędzia. Przecięcie przewodu elektrycznego znajdującego się pod napięciem może spowodować, że odsłonięte elementy metalowe elektronarzędzia również znajdą się pod napięciem, grożąc porażeniem operatora prądem elektrycznym.
2. Należy używać zacisków lub innych praktycznych sposobów mocowania obrabianego elementu do stabilnej podstawy i jego podparcia. Przytrzymywanie obrabianego przedmiotu ręką lub opieranie go o ciało nie gwarantuje stabilności i może prowadzić do utraty kontroli nad narzędziem.
3. Chwyć frezu przecinarki musi pasować do odpowiedniego uchwytu z tuleją zaciskową.
4. Należy używać wyłącznie frezu o parametrach co najmniej odpowiadających maksymalnej prędkości oznaczonej na narzędziu.
5. Podczas dłuższej pracy należy stosować ochronniki słuchu.
6. Z frezami należy obchodzić się ostrożnie.
7. Przed przystąpieniem do pracy sprawdzić dokładnie frez pod kątem ewentualnych pęknięć lub uszkodzeń. Popękany lub uszkodzony frez należy niezwłocznie wymienić.
8. Należy unikać cięcia gwoździ. Przed przystąpieniem do pracy sprawdzić obrabiany element i usunąć z niego wszystkie gwoździe.
9. Narzędzie należy trzymać mocno oburącz.
10. Trzymać ręce z dala od części obrotowych.
11. Przed włączeniem narzędzia upewnić się, czy frez nie dotyka obrabianego elementu.

12. Przed rozpoczęciem obróbki danego elementu pozwolić, aby narzędzie popracowało przez chwilę bez obciążenia. Zwracać uwagę na ewentualne drgania lub bicie osiowe, które mogą wskazywać na nieprawidłowe zamocowanie frezu.
13. Zwracać uwagę na właściwy kierunek obrotów frezu oraz posuwu.
14. Nie pozostawiać włączonego narzędzia. Narzędzie można uruchomić tylko, gdy jest trzymane w rękach.
15. Przed wyjęciem frezu należy wyłączyć narzędzie i zaczekać, aż frez całkowicie się zatrzyma.
16. Nie dotykać frezu od razu po zakończeniu danej operacji; może być on bardzo gorący i spowodować oparzenie skóry.
17. Nie smarować stopy narzędzia rozpuszczalnikiem, benzyną, olejem ani inną podobną substancją. Może to spowodować pęknięcia w stopie narzędzia.
18. Niektóre materiały zawierają substancje chemiczne, które mogą być toksyczne. Unikać wdychania pyłu i kontaktu ze skórą. Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa podanych przez dostawcę materiałów.
19. Zawsze należy zakładać maskę przeciwpyłową/ oddechową odpowiednią dla danego materiału bądź zastosowania.
20. Położyć narzędzie na stabilnym podłożu. W przeciwnym razie narzędzie może spaść i spowodować obrażenia.
21. Trzymać przewód z dala od stóp lub innych obiektów. W przeciwnym razie poplątany przewód może doprowadzić do upadku i spowodować obrażenia ciała.

## ZACHOWAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ.

**⚠️ OSTRZEŻENIE:** NIE WOLNO pozwolić, aby wygoda lub rutyna (nabyta w wyniku wielokrotnego używania urządzenia) zastąpiły ściśle przestrzeganie zasad bezpieczeństwa obsługi. NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE narzędzia lub niestosowanie się do zasad bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji obsługi może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.



## OPIS DZIAŁANIA

**⚠ PRZESTROGA:** Przed rozpoczęciem regulacji lub sprawdzeniem działania narzędzia należy upewnić się, że jest ono wyłączone i nie podłączone do sieci.

### Regulacja głębokości frezowania

Położyć narzędzie na płaskiej powierzchni. Poluzować dźwignię blokady i obniżyć korpus narzędzia, aż frez dotknie płaskiej powierzchni. Docisnąć dźwignię blokady, aby zablokować korpus narzędzia. Naciskając przycisk szybkiego posuwu, podnieść lub opuścić pręt ogranicznika aż do uzyskania żądanej głębokości frezowania. Dokładne ustawienie głębokości można uzyskać poprzez obracanie pręta ogranicznika (jeden obrót odpowiada przesunięciu o 1,5 mm (1/16")).

► **Rys.1:** 1. Nakrętka nylonowa 2. Pręt ogranicznika 3. Przycisk szybkiego posuwu 4. Sześciokątna śruba regulacyjna 5. Blok ogranicznika 6. Dźwignia blokady

**⚠ PRZESTROGA:** Głębokość frezowania w jednym przejściu podczas frezowania rowków nie powinna przekraczać 20 mm (13/16"). W przypadku frezowania o wyjątkowo dużej głębokości należy wykonać dwa lub trzy przejścia, zwiększając stopniowo ustawienie głębokości frezu.

### Nakrętka nylonowa

#### Narzędzia bez pokrętła

Górne ograniczenie wysokości korpusu narzędzia można wyregulować poprzez obracanie nakrętki nylonowej. Nie obniżać nadmiernie nakrętki nylonowej. Może to spowodować niebezpieczne wystawianie frezu.

#### Narzędzia z pokrętłem

Górne ograniczenie wysokości korpusu narzędzia można wyregulować za pomocą pokrętła. Gdy końcówka frezu jest cofnięta bardziej niż powinna względem powierzchni stopy, należy obrócić pokrętło, aby zmniejszyć górne ograniczenie wysokości.

► **Rys.2:** 1. Pokrętło

**⚠ PRZESTROGA:** Ponieważ nadmierna ekspozycja może spowodować przeciążenie silnika, głębokość frezowania nie powinna przekraczać 20 mm (13/16") przy jednym przejściu. Jeśli głębokość frezowania ma przekraczać 20 mm (13/16"), należy wykonać kilka przejść, zwiększając stopniowo ustawienie głębokości frezu.

**⚠ PRZESTROGA:** Nie obniżać nadmiernie pokrętła. Może to spowodować niebezpieczne wystawianie frezu.

## Blok ogranicznika

Ponieważ blok ogranicznika ma trzy sześciokątne śruby regulacyjne, które umożliwiają podniesienie lub obniżenie o 0,8 mm na obrót, istnieje możliwość łatwego uzyskania trzech różnych głębokości frezowania bez regulowania pręta ogranicznika.

► **Rys.3:** 1. Pręt ogranicznika 2. Sześciokątna śruba regulacyjna 3. Blok ogranicznika

Ustawić najniższą sześciokątną śrubę regulacyjną, aby uzyskać największą głębokość frezowania, postępując zgodnie z metodą opisaną w punkcie „Regulacja głębokości”.

Ustawić pozostałe dwie sześciokątne śruby regulacyjne, aby uzyskać mniejsze głębokości frezowania. Różnice w wysokości sześciokątnych śrub regulacyjnych są równe różnicy głębokości frezowania.

Aby wyregulować sześciokątne śruby regulacyjne, należy je przekręcić za pomocą śrubokrętu lub klucza. Blok ogranicznika bardzo ułatwia wykonanie trzech przejść ze stopniowym zwiększaniem głębokości frezu podczas frezowania rowków.

## Działanie przełącznika

**⚠ PRZESTROGA:** Przed podłączeniem narzędzia do zasilania należy zawsze sprawdzić, czy jest ono wyłączone.

**⚠ PRZESTROGA:** Przed włączeniem narzędzia należy sprawdzić, czy blokada wałka została zwolniona.

W celu uruchomienia narzędzia należy przesunąć dźwignię przełącznika do położenia „I” (wł.).

Aby zatrzymać narzędzie, należy przesunąć dźwignię przełącznika do położenia „O” (wył.).

► **Rys.4:** 1. Dźwignia przełącznika

**⚠ PRZESTROGA:** Podczas wyłączenia należy mocno trzymać narzędzie, aby pokonać jego reakcję.

## Funkcja regulacji elektronicznej

Narzędzie jest wyposażone w funkcję regulacji elektronicznej ułatwiające jego obsługę.

### Kontrolka

► **Rys.5:** 1. Kontrolka

Kontrolka świeci się na zielono, gdy narzędzie jest podłączone do zasilania. Jeśli kontrolka nie świeci, przewód zasilający lub sterownik mogły ulec awarii. Jeśli kontrolka świeci się, ale narzędzia nie można uruchomić, wówczas szczotki węglowe mogą być zużyte bądź sterownik, silnik lub przełącznik Wł./Wył. mogą być uszkodzone.

### Zabezpieczenie przed przypadkowym włączeniem

Gdy dźwignia przełącznika znajduje się w położeniu „I” (wł.), narzędzie nie uruchomi się nawet po podłączeniu zasilania. W takiej sytuacji kontrolka miga na czerwono, wskazując zadziałanie urządzenia zabezpieczającego przed przypadkowym włączeniem. W celu wyłączenia zabezpieczenia przed przypadkowym włączeniem należy ustawić dźwignię przełącznika w położeniu „O” (wył.).

## Funkcja łagodnego rozruchu

Funkcja łagodnego uruchamiania minimalizuje wstrząsy powstające podczas normalnego uruchamiania, dzięki czemu rozruch narzędzia jest płynny.

## MONTAŻ

**▲ PRZESTROGA:** Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac przy narzędziu należy upewnić się, że jest ono wyłączone i odłączone od zasilania.

### Zakładanie i zdejmowanie frezu

Wsunąć frez do oporu w stożek zaciskowy. Nacisnąć blokadę wałka, aby unieruchomić wałek i dokręcić dobrze nakrętkę zaciskową za pomocą klucza. Podczas używania frezów o mniejszej średnicy chwytu należy najpierw wsunąć w stożek odpowiednią tuleję zaciskową, a dopiero potem frez. Aby wyjąć frez, należy wykonać czynności procedury zakładania w odwrotnej kolejności.

► **Rys.6:** 1. Blokada wałka 2. Klucz 3. Luzowanie 4. Dokręcanie

**▲ PRZESTROGA:** Dobrze zamocować frez. Zawsze używać w tym celu klucza dostarczonego wraz z narzędziem. Luz lub nadmierne dokręcenie frezu mogą być niebezpieczne.

**UWAGA:** Nie dokręcać nakrętki zaciskowej przed wsunieniem frezu i nie zakładać frezów o mniejszej średnicy chwytu bez tulei zaciskowej. Może to doprowadzić do pęknięcia stożka zaciskowego.

## OBSŁUGA

**▲ PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do pracy należy upewnić się, że korpus narzędzia podnosi się automatycznie do górnego ograniczenia wysokości, a frez nie wystaje spod stopy narzędzia, gdy dźwignia blokady jest poluzowana.

**▲ PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do pracy zawsze należy upewnić się, że odrzutnik wiórów jest prawidłowo zamontowany.

**▲ PRZESTROGA:** Zawsze należy używać obu uchwytów i mocno trzymać narzędzie za oba uchwyty podczas pracy.

► **Rys.7:** 1. Odrzutnik wiórów

Ustawić stopę narzędzia na obrabianym elemencie w taki sposób, aby frez go nie dotykał. Następnie włączyć narzędzie i poczekać, aż frez uzyska pełną prędkość. Obniżyć korpus narzędzia i przesunąć równomiernie narzędzie w przód po powierzchni obrabianego elementu, aż do zakończenia frezowania, tak aby stopa narzędzia przylegała do powierzchni obrabianego elementu. Podczas frezowania krawędzi powierzchnia obrabianego elementu powinna znajdować się po lewej stronie frezu, patrząc w kierunku posuwu.

► **Rys.8:** 1. Obrabiany element 2. Kierunek obrotów frezu 3. Widok z góry narzędzia 4. Kierunek posuwu

**WSKAZÓWKA:** Zbyt szybkie przesuwanie narzędzia do przodu może skutkować powstaniem krawędzi o słabej jakości wykończenia lub uszkodzić frez bądź silnik. Zbyt wolne przesuwanie narzędzia do przodu może spowodować przypalenie materiału i zepsuć krawędź. Odpowiednia prędkość posuwu zależy od rozmiaru frezu, rodzaju obrabianego elementu i głębokości frezowania.

Przed rozpoczęciem frezowania na docelowym elemencie obrabianym zaleca się wykonanie próbnego frezowania na kawałku odciętego drewna. W ten sposób można dokładnie ocenić, jak będzie wyglądać krawędź, oraz sprawdzić wymiary.

**WSKAZÓWKA:** Podczas używania prowadnicy prostej lub prowadnicy krawędziowej należy pamiętać o ich zamontowaniu po prawej stronie, patrząc w kierunku posuwu. W ten sposób prowadnica będzie wyrównana z bokiem obrabianego elementu.

► **Rys.9:** 1. Kierunek posuwu 2. Kierunek obrotów frezu 3. Obrabiany element 4. Prowadnica prosta

### Prowadnica prosta

Prowadnica prosta jest bardzo przydatna podczas fazowania krawędzi lub frezowania rowków w celu uzyskania prostych krawędzi.

### Prowadnica prosta (typ A)

#### Aksesoria opcjonalne

Zamocować prowadnicę prostą na uchwycie prowadnicy za pomocą śruby skrzydełkowej (B). Wsunąć uchwyt prowadnicy w otwory w stopie narzędzia i dokręć śrubę skrzydełkową (A). Aby ustawić odległość między frezem a prowadnicą prostą, poluzować śrubę skrzydełkową (B) i obracać śrubę dokładnej regulacji. Po uzyskaniu żądanej odległości dokręcić śrubę skrzydełkową (B), aby zamocować prowadnicę prostą na miejscu.

► **Rys.10:** 1. Uchwyt prowadnicy 2. Śruba dokładnej regulacji 3. Prowadnica prosta

### Prowadnica prosta (typ B)

#### Aksesoria opcjonalne

Wsunąć prowadnicę prostą w otwory w stopie narzędzia i dokręć śrubę skrzydełkową. Aby ustawić odległość między frezem a prowadnicą prostą, poluzować śrubę skrzydełkową. Po uzyskaniu żądanej odległości dokręcić śrubę skrzydełkową, aby zamocować prowadnicę prostą na miejscu.

► **Rys.11:** 1. Śruba skrzydełkowa 2. Prowadnica prosta

Podczas frezowania należy przesunąć narzędzie tak, aby prowadnica przylegała do boku obrabianego materiału. Szerszą prowadnicę prostą można uzyskać, przykręcając dodatkowe kawałki drewna do pomocniczych otworów w prowadnicy.

Używając frezów o średnicy większej niż 15 mm (5/8"), można przymocować kawałki drewna do prowadnicy prostej. Pozwoli to uniknąć kolidowania frezu o prowadnicę prostą.

► **Rys.12:** 1. Prowadnica prosta 2. Drewno

A=55 mm (2-3/16")

B=55 mm (2-3/16")

C=15 mm (5/8") lub więcej

## Prowadnica kopiująca

### Akcesoria opcjonalne

Prowadnica kopiująca jest wyposażona w tuleję, przez którą przechodzi frez, co umożliwiła używanie frezarki górnwzrzcionowej ze wzornikami lub szablonami.

► **Rys.13**

1. Poluzować śruby w stopie, wsunąć prowadnicę kopiującą i dokręcić śruby.
- **Rys.14:** 1. Śruby 2. Prowadnica kopiująca
2. Dobrze przymocować wzornik do obrabianego elementu. Umieścić narzędzie w wzorniku i przesuwać je tak, aby prowadnica kopiująca przesuwała się wzdłuż krawędzi wzornika.
- **Rys.15:** 1. Frez 2. Stopa 3. Płytką podstawowa 4. Wzornik 5. Obrabiany element 6. Prowadnica kopiująca

**WSKAZÓWKA:** Obrabiany element będzie frezowany w miejscu nieco przesuniętym względem wzornika. Uwzględnić odległość (X) między frezem a zewnętrzną krawędzią prowadnicy kopiującej. Odległość (X) można obliczyć za pomocą następującego wzoru:

**Odległość (X) = (Średnica zewnętrzna prowadnicy kopiującej - Średnica frezu) / 2**

## Prowadnica krawędziowa

Przycinanie i wyrównywanie krawędzi, odcinanie forniru z zakrzywionych krawędzi i tym podobne czynności można łatwo wykonać za pomocą prowadnicy krawędziowej. Rolka prowadząca podąża wzdłuż krzywizny i zapewni precyzyjne frezowanie.

## Prowadnica krawędziowa (typ A)

### Akcesoria opcjonalne

Zamocować prowadnicę krawędziową na uchwycie prowadnicy za pomocą śruby skrzydełkowej (B). Wsunąć uchwyt prowadnicy w otwory w stopie narzędzia i dokręć śrubę skrzydełkową (A). Aby ustawić odległość między frezem a prowadnicą krawędziową, poluzować śrubę skrzydełkową (B) i obracać śrubę dokładnej regulacji. W celu ustawienia położenia rolki prowadzącej w kierunku góra-dół należy poluzować śrubę skrzydełkową (C). Po zakończeniu regulacji dokręcić mocno wszystkie śruby skrzydełkowe.

► **Rys.16:** 1. Uchwyt prowadnicy 2. Śruba dokładnej regulacji 3. Prowadnica krawędziowa 4. Rolka prowadząca

## Prowadnica krawędziowa (typ B)

### Akcesoria opcjonalne

Zamocować prowadnicę krawędziową na prowadnicy prostej za pomocą śrub skrzydełkowych (B). Wsunąć prowadnicę prostą w otwory w stopie narzędzia i dokręcić śrubę skrzydełkową (A). W celu ustawienia odległości pomiędzy frezem a prowadnicą krawędziową należy poluzować śruby skrzydełkowe (B). W celu ustawienia położenia rolki prowadzącej w kierunku góra-dół należy poluzować śrubę skrzydełkową (C). Po zakończeniu regulacji dokręcić mocno wszystkie śruby skrzydełkowe.

► **Rys.17:** 1. Rolka prowadząca 2. Prowadnica krawędziowa

Podczas frezowania należy przesuwać narzędzie tak, aby rolka prowadząca przylegała do boku obrabianego materiału.

► **Rys.18:** 1. Frez 2. Rolka prowadząca 3. Obrabiany element

## Oslona przeciwpyłowa (narzędzia z pokrętle)

### Akcesoria opcjonalne

Oslona przeciwpyłowa zapobiega przedostawaniu się pyłu do wnętrza narzędzia w położeniu odwróconym. Podczas korzystania z narzędzia wraz ze stojakiem frezarki górnwzrzcionowej dostępnym na rynku należy zamontować osłonę przeciwpyłową, jak pokazano na rysunku.

Podczas używania narzędzia w standardowym położeniu należy ją zdjąć.

► **Rys.19:** 1. Śruba 2. Oslona przeciwpyłowa

## Element dystansowy (narzędzia z pokrętle)

### Akcesoria opcjonalne

Element dystansowy zapobiega wpadnięciu frezu do uchwytu podczas wymiany frezu w położeniu odwróconym.

Podczas korzystania z narzędzia wraz ze stojakiem frezarki górnwzrzcionowej dostępnym na rynku należy włożyć element dystansowy, jak pokazano na rysunku.

► **Rys.20:** 1. Nakrętka zaciskowa 2. Stożek zaciskowy 3. Element dystansowy

## Odsysanie pyłu

### Akcesoria opcjonalne

Króciec odpylania służy do odsysania pyłu.

► **Rys.21:** 1. Króciec odpylania

## Zakładanie króćca odpylania

► **Rys.22:** 1. Podpórka 2. Dźwignia blokady

1. Podnieść dźwignię blokady króćca odpylania.
  2. Umieścić króciec odpylania na stopie narzędzia tak, aby zatrzasnął się w stopie narzędzia.
  3. Wsunąć podpórki króćca odpylania w zaczepy z przodu stopy narzędzia.
  4. Wcisnąć dźwignię blokady w stopę narzędzia.
  5. Podłączyć odkurzacz do króćca odpylania.
- **Rys.23**

## Wymywanie króćca odpylania

1. Podnieść dźwignię blokady.
2. Wyciągnąć króciec odpylania ze stopy narzędzia, przytrzymując podpórki kciukiem i palcem.

## KONSERWACJA

**▲PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do przeglądu narzędzia lub jego konserwacji upewnić się, że jest ono wyłączone i odłączone od zasilania.

**UWAGA:** Nie stosować benzyny, rozpuszczalników, alkoholu itp. środków. Mogą one powodować odbarwienia, odkształcenia lub pęknięcia.

## Wymiana szczotek węglowych

► **Rys.24:** 1. Oznaczenie limitu

Systematycznie sprawdzać szczotki węglowe. Wymieniać je, gdy ich zużycie sięga oznaczenia limitu. Szczotki węglowe powinny być czyste, aby można je było swobodnie wsunąć do opraw. Należy wymieniać obydwie szczotki jednocześnie. Stosować wyłącznie identyczne szczotki węglowe.

1. Za pomocą śrubokręta wyjść zaślepki opraw szczotek węglowych.
2. Wyjąć zużyte szczotki węglowe, włożyć nowe i zabezpieczyć zaślepkami opraw szczotek.

► **Rys.25:** 1. Zaślepka oprawy szczotki

## Narzędzia z pokrętłem

**▲PRZESTROGA:** Po włożeniu nowej szczotki węglowej upewnić się, że pokrętło zostało zamontowane z powrotem.

Zwolnić dźwignię blokady i zdjąć pokrętło, obracając je w lewo.

► **Rys.26:** 1. Pokrętło

**WSKAZÓWKA:** Sprężyna dociskowa wysunie się z pokrętła, dlatego należy zachować ostrożność, aby nie zgubić sprężyny dociskowej.

W celu zachowania odpowiedniego poziomu BEZPIECZEŃSTWA i NIEZAWODNOŚCI produktu wszelkie naprawy i różnego rodzaju prace konserwacyjne lub regulacje powinny być przeprowadzane przez autoryzowany lub fabryczny punkt serwisowy narzędzi Makita, zawsze z użyciem oryginalnych części zamiennych Makita.

## AKCESORIA OPCJONALNE

### Frezy

#### Frez prosty

► **Rys.27**

Jednostka: mm

D	A	L1	L2
6	20	50	15
1/4"			
12	12	60	30
1/2"			
12	10	60	25
1/2"			
8	8	60	25
6	8	50	18
1/4"			
6	6	50	18
1/4"			

#### Frez „U” do wpustów

► **Rys.28**

Jednostka: mm

D	A	L1	L2	R
6	6	50	18	3

#### Frez „V” do wpustów

► **Rys.29**

Jednostka: mm

D	A	L1	L2	θ
1/4"	20	50	15	90°

#### Frez do wcięć jaskółczych

► **Rys.30**

Jednostka: mm

D	A	L1	L2	θ
8	14,5	55	10	35°
3/8"				
8	14,5	55	14,5	23°
3/8"				
8	12	50	9	30°
3/8"				

## Frez do krawędzi z ostrzem wiertła

► Rys.31

Jednostka: mm

D	A	L1	L2	L3
12	12	60	20	35
8	8	60	20	35
6	6	60	18	28

## Frez do krawędzi z podwójnym ostrzem i ostrzem wiertła

► Rys.32

Jednostka: mm

D	A	L1	L2	L3	L4
6	6	70	40	12	14

## Frez tarczowy

► Rys.33

Jednostka: mm

D	A	L1	L2
12	30	55	6
1/2"			
12	30	55	3
1/2"			

## Frez do połączeń płyt

► Rys.34

Jednostka: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3
12	38	27	61	4	20

## Frez do zaokrągleń

► Rys.35

Jednostka: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	25	9	48	13	5	8
6	20	8	45	10	4	4

## Frez do ukosowania

► Rys.36

Jednostka: mm

D	A	L1	L2	L3	θ
6	23	46	11	6	30°
6	20	50	13	5	45°
6	20	49	14	2	60°

► Rys.37

Jednostka: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	C
12	30	20	55	12	20	4
1/2"						

## Frez do profilowania

► Rys.38

Jednostka: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
12	30	20	55	12	20	4
1/2"						

## Frez do profilowania, wklęsły

► Rys.39

Jednostka: mm

D	A	L1	L2	R
6	20	43	8	4
6	25	48	13	8

## Frez do krawędzi z łożyskiem kulkowym

► Rys.40

Jednostka: mm

D	A	L1	L2
6	10	50	20
1/4"			

## Frez do zaokrągleń z łożyskiem kulkowym

► Rys.41

Jednostka: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	15	8	37	7	3,5	3
6	21	8	40	10	3,5	6
1/4"	21	8	40	10	3,5	6

## Frez do ukosowania z łożyskiem kulkowym

► Rys.42

Jednostka: mm

D	A1	A2	L1	L2	θ
6	26	8	42	12	45°
1/4"					
6	20	8	41	11	60°

## Frez do profilowania z łożyskiem kulkowym

► Rys.43

Jednostka: mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
6	20	12	8	40	10	5,5	4
6	26	12	8	42	12	4,5	7

## Frez do profilowania z łożyskiem kulkowym, wklęsły

► Rys.44

Jednostka: mm

D	A1	A2	A3	A4	L1	L2	L3	R
6	20	18	12	8	40	10	5,5	3
6	26	22	12	8	42	12	5	5

## Frez „esownica rzymska” z łożyskiem kulkowym

► Rys.45

Jednostka: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R1	R2
6	20	8	40	10	4,5	2,5	4,5
6	26	8	42	12	4,5	3	6

## Frez do zaokrągleń z dwoma łożyskami kulkowymi

► Rys.46

Jednostka: mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
12	35	27	19	70	11	3,5	3
1/2"							

## RÉSZLETES LEÍRÁS

<b>Típus:</b>	<b>M3602</b>
Patronos tokmány befogadóképessége	12 mm vagy 1/2"
Leszűrómélység	0 - 60 mm
Üresjárat fordulatszám	22 000 min <sup>-1</sup>
Teljes magasság	300 mm
Nettó tömeg	5,7 kg
Biztonsági osztály	⊠/II

- Folyamatos kutató- és fejlesztőprogramunk eredményeként az itt felsorolt tulajdonságok figyelmeztetés nélkül változhatnak.
- A tulajdonságok országról országra különbözhetnek.
- Súly, az EPTA 01/2014 eljárás szerint

### Rendeltetés

A szerszám faanyagok, műanyagok és más hasonló anyagok szintézisézésére és profilozására használható.

### Tápfeszültség

A szerszámot kizárólag olyan egyfázisú, váltóáramú hálózatra szabad kötni, amelynek feszültsége meg- egyezik az adattábláján szereplő feszültséggel. A szer- szám kettős szigetelésű, ezért földelővezeték nélküli aljzatról is működtethető.

### Zaj

A tipikus A-súlyozású zajszint, a EN62841-2-17 szerint meghatározva:

Hangnyomásszint ( $L_{pA}$ ): 84 dB(A)

Hangteljesítményszint ( $L_{WA}$ ): 95 dB (A)

Bizonytalanság (K): 3 dB(A)

**MEGJEGYZÉS:** A zajkibocsátás értéke a szabványos vizsgálati eljárásnak megfelelően lett mérve, és segít- ségével az elektromos kéziszerszámok összehason- líthatók egymással.

**MEGJEGYZÉS:** A zajkibocsátás értékének segítsé- gével előzetesen megbecsülhető a rezgésnek való kitétség mértéke.

**▲FIGYELMEZTETÉS:** Viseljen fülvédőt!

**▲FIGYELMEZTETÉS:** A szerszám zajkibocsá- tása egy adott alkalmazásnál eltérhet a megadott értéktől a használat módjától, különösen a feldol- gozott munkadarab fajtájától függően.

**▲FIGYELMEZTETÉS:** Határozza meg a kez- elő védelmét szolgáló munkavédelmi lépéseket, melyek az adott munkafeltételek melletti vibrációs hatás becsült mértékén alapulnak (figyelembe véve a munkaciklus elemeit, mint például a gép leállításának és üresjáratának mennyiségét az elindítások száma mellett).

### Vibráció

A vibráció teljes értéke (háromtengelyű vektorösszeg) az EN62841-2-17 szerint meghatározva:

Üzem mód: vágási mélység MDF-ben

Rezgéskibocsátás ( $a_h$ ): 3,1 m/s<sup>2</sup>

Bizonytalanság (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**MEGJEGYZÉS:** A rezgés teljes értéke a szabványos vizs- gálati eljárásnak megfelelően lett mérve, és segítségével az elektromos kéziszerszámok összehasonlíthatók egymással.

**MEGJEGYZÉS:** A rezgés teljes értékének segítségével elő- zetesen megbecsülhető a rezgésnek való kitétség mértéke.

**▲FIGYELMEZTETÉS:** A szerszám rezgés kibo- csátása egy adott alkalmazásnál eltérhet a meg- adott értéktől a használat módjától, különösen a feldolgozott munkadarab fajtájától függően.

**▲FIGYELMEZTETÉS:** Határozza meg a kez- elő védelmét szolgáló munkavédelmi lépéseket, melyek az adott munkafeltételek melletti vibrációs hatás becsült mértékén alapulnak (figyelembe véve a munkaciklus elemeit, mint például a gép leállításának és üresjáratának mennyiségét az elindítások száma mellett).

### EK Megfelelőségi nyilatkozat

*Csak európai országokra vonatkozóan*

Az EK-megfelelőségi nyilatkozat az útmutató „A” mel- lékletében található.

### A szerszámgépekre vonatkozó általános biztonsági figyelmeztetések

**▲FIGYELMEZTETÉS:** Olvassa el a szerszám- géphez mellékelt összes biztonsági figyelmezte- tést, utasítást, illusztrációt és a műszaki adatokat. A következőkben leírt utasítások figyelmen kívül hagyása elektromos áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést eredményezhet.



## Őrizzen meg minden figyelmeztető és utasítást a későbbi tájékozódás érdekében.

A figyelmeztetéseken szereplő "szerszámgép" kifejezés az Ön hálózatról (vezetékes) vagy akkumulátorról (vezeték nélküli) működtetett szerszámgépére vonatkozik.

### Felsőmaróra vonatkozó biztonsági figyelmeztetések

1. Kizárólag a szigetelt markolási felületeinél fogva tartsa az elektromos szerszámot, mivel fennáll a veszélye, hogy a vágókés a saját vezetékébe ütközik. A feszültség alatt lévő vezeték elvágásakor a szerszám szabadon álló fém részei is áram alá kerülhetnek, és áramütés érheti a kezelőt.
2. Szorítókkal vagy más praktikus módon rögzítse és támassza meg a munkadarabot egy szilárd padozaton. Ha a munkadarabot a kezével vagy a testével tartja meg, az instabil lehet, és a kezelő elvesztheti uralmát a szerszámmal felett.
3. A vágószerszám szárának illeszkednie kell a bilincs tokmányához.
4. Csak olyan marófejet használjon, amelynek névleges értéke legalább egyenlő a szerszámon megjelölt legnagyobb sebességgel.
5. Viseljen hallásvédőt hosszabb idejű használat során.
6. Kezelje nagyon óvatosan a marófejeket.
7. Gondosan ellenőrizze a marófejet a használat előtt, repedések vagy sérülések tekintetében. Azonnal cserélje ki a megrepedt vagy sérült marófejet.
8. Kerülje a szegek átvágását. A művelet megkezdése előtt ellenőrizze a munkadarabot, és húzza ki belőle az összes szeget.
9. Szilárdan tartsa a szerszámot mindkét kezével.
10. Ne nyúljon a forgó részekhez.
11. Mielőtt bekapcsolja a szerszámot, ellenőrizze, hogy a marófej nem ér a munkadarabhoz.
12. Mielőtt használja a szerszámot a tényleges munkadarabon, hagyja járni egy kicsit. Figyelje a rezgéseket vagy imbolygást, amelyek rossz szerszám felszerelt marófejre utalhatnak.
13. Figyeljen oda a marófej forgási irányára és az előrehaladási irányra.
14. Ne hagyja a működő szerszámot felügyelet nélkül. Csak kézben tartva használja a szerszámot.
15. Mindig kapcsolja ki a szerszámot és várja meg, amíg a marófej teljesen megáll, mielőtt a gépet eltávolítja a munkadarabról.
16. Ne érjen a marófejhez közvetlenül a munkavégzést követően; az rendkívül forró lehet és megegyezheti a bőrével.
17. Vigyázzon, nehogy véletlenül összekenje a szerszám talplemezét hígítóval, benzinnel vagy hasonló anyagokkal. Azok a szerszám talplemezének megrepedését okozhatják.
18. Egyes anyagok mérgező vegyületet tartalmazhatnak. Gondoskodjon a por belélegzése elleni és érintés elleni védelemlől. Tartsa be az anyag szállítójának biztonsági utasításait.
19. Mindig használja a megmunkált anyagnak és az alkalmazásnak megfelelő pormaszkot/gázálcot.

20. Helyezze a szerszámot stabil helyre. Ellenkező esetben a leesés balesetet és sérülést okozhat.
21. Tartsa a vezetőket távol a lábától és bármely más tárgytól. Ellenkező esetben az összegabalyodott vezeték eleséssel balesetet okozhat és személyi sérüléshez vezethet.

## ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT.

**▲ FIGYELMEZTETÉS:** NE HAGYJA, hogy (a termék többszöri használatából eredő) kényelem és megszokás váltsa fel a termék biztonsági előírásainak szigorú betartását. A **HELYTELEN HASZNÁLAT** és a használati útmutatóban szereplő biztonsági előírások megszegése súlyos személyi sérülésekhez vezethet.

## A MŰKÖDÉS LEÍRÁSA

**▲ VIGYÁZAT:** Mielőtt ellenőrizi vagy beállítja, mindig bizonyosodjon meg róla, hogy a szerszámot kikapcsolta és a hálózatról lecsatlakoztatta.

### A vágási mélység beállítása

Helyezze a szerszámot sík felületre. Lazítsa meg a reteszelőkart és engedje le a szerszám házáat annyira, hogy a marófej érintse a sík felületet. Húzza meg reteszelőkart a szerszám házának rögzítéséhez. A gyors előtolás gombot lenyomva tartva mozgassa az ütközőrudat felfelé vagy lefelé a kívánt vágási mélység beállításához. Pontos mélységbeállítás végezhető az ütközőrúd elforgatásával (1,5 mm (1/16") teljes menetenként).

► **Ábra1:** 1. Műanyag anya 2. Ütközőrúd 3. Gyors előtolás gomb 4. Beállítócsavar 5. Ütközőtomb 6. Reteszelőkar

**▲ VIGYÁZAT:** Hornyok egy menetben való vágásakor a vágás mélysége nem lehet több, mint 20 mm (13/16"). Az extra mély hornyok elkészítését két vagy három menetben végezze, fokozatosan növelve a marófej mélységbeállítását.

### Műanyag anya

#### Szerszám a gomb nélkül

A műanyag anya elforgatásával a szerszám házáinak felső korlátja állítható be. Ne engedje túl alacsonyra a műanyag anyát. A marófej veszélyesen kiemelkedhet.

#### Gombbal felszerelt szerszám

A gomb elforgatásával a szerszám házáinak felső korlátja állítható be. Ha a marófej hegye jobban visszahúzódik a talplemez síkjához képest, mint szükséges, forgassa el a gombot a felső korlát leengedéséhez.

► **Ábra2:** 1. Gomb



**⚠ VIGYÁZAT:** Mivel a túlzott vágás a motor túlterhelését vagy a szerszám nehéz irányíthatóságát okozhatja, hornyok vágásakor a vágási mélység egy menetben nem lehet nagyobb, mint 20 mm (13/16"). Ha több, mint 20 mm (13/16") mélységű hornyokat szeretne vágni, vágjon több menetben, fokozatosan növelve a marófej mélységbeállítását.

**⚠ VIGYÁZAT:** Ne engedje túl alacsonyra a gombot. A marófej veszélyesen kiemelkedhet.

## Ütközőtomb

Mivel az ütközőtomb három hatlapfejű beállítócsavarral rendelkezik, amik 0,8 mm-t emelkednek vagy süllyednek teljes fordulatonként, az ütközőrúd átállítása nélkül is könnyen beállítható három különböző vágási mélység.

► **Ábra3:** 1. Ütközőrúd 2. Beállítócsavar 3. Ütközőtomb

A legalacsonyabb hatlapfejű beállítócsavar beállításával elérheti a legnagyobb vágási mélységet a „Vágási mélység beállítása” szakasz leírásait követve.

A másik két hatlapfejű beállítócsavar beállításával csökkentheti a vágási mélységet. A hatlapfejű beállítócsavarok magasságának különbségei megegyeznek a vágási mélységek különbségeivel.

A hatlapfejű beállítócsavarok beállításához forgassa el a hatlapfejű beállítócsavarokat csavarhúzóval vagy villáskulccsal. Az ütközőtomb kényelmesen használható három menet létrehozásához, ha mély vágásokat vágásakor fokozatosan növeli a marófej mélységének beállítását.

## A kapcsoló használata

**⚠ VIGYÁZAT:** Az áramforráshoz csatlakoztatása előtt mindig ellenőrizze, hogy a szerszám ki van kapcsolva.

**⚠ VIGYÁZAT:** Ellenőrizze, hogy a tengelyretesz ki lett oldva, mielőtt bekapcsolja a szerszámot.

A szerszám bekapcsolásához csúsztassa a kapcsolót I pozícióba.

A szerszám kikapcsolásához csúsztassa a kapcsolót O pozícióba.

► **Ábra4:** 1. Kapcsolókar

**⚠ VIGYÁZAT:** Szilárdan tartsa a szerszámot kikapcsoláskor, az ellenhatás kiküszöbölésére.

## Elektronikus funkció

A szerszámot a könnyebb használat érdekében elektronikus funkciókkal szerelték fel.

### Jelzőlámpa

► **Ábra5:** 1. Jelzőlámpa

A zöld jelzőlámpa kigyullad, amikor a szerszám csatlakozik az áramforráshoz. Ha a jelzőlámpa nem gyullad ki, akkor a hálózati kábel vagy a vezérlő meghibásodhatott. Ha a jelzőlámpa világít, de a szerszám mégsem indul be, még akkor sem, ha a szerszámot bekapcsolja, akkor a szénkefék elhasználódhattak, vagy az elektromos áramkör, a motor vagy a KI-BE kapcsoló meghibásodhatott.

## Nem szándékos újraindítás megelőző rendszer

A szerszám a kapcsolókar I bekapcsolt reteszelt helyzetébe lett sem indul el akkor sem, ha be van dugva a fali aljzatba. Ekkor a jelzőlámpa pirosan villog azt jelezve, hogy bekapcsolt a szándékolatlan indítást megelőző rendszer. A nem szándékos indítást megelőző rendszer kikapcsolásához mozgassa a kapcsolókart az O helyzetbe.

## Lágyindítás

A lágyindítási funkció minimalizálja az indítási löketet, és simává teszi a szerszám indulását.

## ÖSSZESZERELÉS

**⚠ VIGYÁZAT:** Mielőtt bármilyen munkát elvégezne rajta, mindig bizonyosodjon meg arról, hogy a szerszámot kikapcsolta és a hálózatról lecsatlakoztatta.

## A marófej berakása vagy eltávolítása

Teljesen tolja be a marófejet a befogópatronba. Nyomja le a tengelyreteszt a tengely rögzítéséhez, és a villáskulcs segítségével húzza meg a befogópatron anyát. Ha kisebb átmérőjű szárral rendelkező marófejet használ, előbb helyezze be a megfelelő hüvelyt a befogópatronba, majd tegye be a marófejet.

A marófej eltávolításához kövesse a felszerelési eljárást fordított sorrendben.

► **Ábra6:** 1. Tengelyretesz 2. Villáskulcs 3. Lazítás 4. Meghúzás

**⚠ VIGYÁZAT:** A marófejet stabilan rögzítse. Mindig csak a szerszámhoz mellékelt kulcsot használja. A laza vagy túl húzott marófej veszélyforrás lehet.

**MEGJEGYZÉS:** Ne húzza meg a befogópatront, ha nincs marófej berakva, és ne tegyen be vékony szárral rendelkező marófejeket hüvely nélkül a befogópatronba. Mindkettő a befogópatron kúpjának töréséhez vezethet.

## MŰKÖDTETÉS

**⚠ VIGYÁZAT:** Használat előtt mindig ellenőrizze, hogy a szerszám háza automatikusan felemelkedik a felső határhoz, és a marófej nem emelkedik ki a szerszám talplemezéből, amikor a rögzítőkart meglazítja.

**⚠ VIGYÁZAT:** Használat előtt mindig ellenőrizze, hogy a forgácsterelő fel van szerelve.

**⚠ VIGYÁZAT:** Mindig használja mindkét markolatot és szilárdan tartsa a szerszámot mindkét markolatánál fogva működtetés közben.

## ► **Ábra7:** 1. Forgácsterelő

Helyezze a talplemezt a vágni kívánt munkadarabra úgy, hogy a marófej ne érjen semmihez. Ezután kapcsolja be a szerszámot, és várja meg, amíg a marófej eléri a teljes fordulatszámát. Engedje le a szerszám házát és tolja előre a szerszámot a munkadarab felületén, a szerszám talplemezét egy szintben tartva és folyamatosan haladva előre a vágás végéig.

Szélvágáskor a munkadarab felületének a marófej bal oldalán kell lennie az előrehaladási irányhoz képest.

- **Ábra8:** 1. Munkadarab 2. Vágószerszám forgási iránya 3. A szerszám felső része felől nézve 4. Előrehaladási irány

**MEGJEGYZÉS:** A szerszám túl gyors eltolása a vágás rossz minőségét, vagy a motor, illetve a marófej károsodását okozhatja. A szerszám túl lassú eltolásakor megégetheti, felkarcolhatja a vágást. A megfelelő előrehaladási sebesség függ a marófej átmérőjétől, a munkadarab anyagától és a vágási mélységtől.

A vágás megkezdése előtt egy adott munkadarab esetében javasolt próbavágást végezni egy hulladékdarabon. Ez megmutatja, hogy pontosan hogy fog kinézni a vágás, valamint lehetővé teszi a méretek ellenőrzését.

**MEGJEGYZÉS:** Ha egyenesvezetőt vagy szélezővezetőt használ, ügyeljen rá, hogy azt a jobb oldalra szerelje az előrehaladási irányhoz képest. Ez segít azt egy síkban tartani a munkadarab oldalával.

- **Ábra9:** 1. Előrehaladási irány 2. Szélezőszerszám forgási iránya 3. Munkadarab 4. Egyenesvezető

## Egyenesvezető

Az egyenesvezető hathatós segítség az egyenes vágáshoz hornyoláskor és éllemunkáláskor.

## Egyenesvezető („A” típus)

### *Opcionális kiegészítők*

Szerelje az egyenesvezetőt a vezetőfogóra a szárnyas csavarral (B). Illessze a vezetőfogót a szerszám talplemezén található furatokba, és húzza meg a szárnyas csavart (A). A marófej és az egyenesvezető közötti távolság beállításához lazítsa meg a szárnyas csavart (B), és forgassa el a finombeállító csavart. A kívánt távolságnál húzza meg a szárnyas csavart (B) az egyenesvezető rögzítéséhez.

- **Ábra10:** 1. Vezetőfogó 2. Finombeállító csavar 3. Egyenesvezető

## Egyenesvezető (B típus)

### *Opcionális kiegészítők*

Illessze az egyenesvezetőt a szerszám talplemezén található furatokba, és húzza meg a szárnyas csavart. A marófej és az egyenesvezető közötti távolság beállításához lazítsa meg a szárnyas csavart. A kívánt távolságnál húzza meg a szárnyas csavart az egyenesvezető rögzítéséhez.

- **Ábra11:** 1. Szárnyas csavar 2. Egyenesvezető

Vágáskor tolja a szerszámot úgy, hogy az egyenesvezető egy szintben legyen a munkadarab oldalával. Szélesebb egyenesvezető készíthető a kívánt méretben, ha a vezetőn található furatok segítségével ahhoz további fadarabokat csavaroz.

Ha nagyobb átmérőjű marófejet használ, töljön olyan fadarabokat az egyenesvezetőhöz, amelyek mérete nagyobb, mint 15 mm (5/8”), elkerülendő, hogy a marófej eltalálja az egyenesvezetőt.

- **Ábra12:** 1. Egyenesvezető 2. Fa

A=55 mm (2-3/16”)

B=55 mm (2-3/16”)

C=15 mm (5/8”) vagy vastagabb

## Sablonvezető

### *Opcionális kiegészítők*

A sablonvezető egy olyan betét, amelyen a marófej átmegy, lehetővé téve sablonmintázatok kivágását a maróval.

- **Ábra13**

1. Lazítsa meg a csavarokat a talplemezen, helyezze be a sablonvezetőt, majd húzza meg a csavarokat.

- **Ábra14:** 1. Csavarok 2. Sablonvezető

2. Rögzítse a sablont a munkadarabhoz. Tegye a szerszámot a sablonra és tolja előre a szerszámot, a sablonvezetőt a sablon oldala mentén csúsztatva.

- **Ábra15:** 1. Marófej 2. Talplemez 3. Talplemez 4. Sablon 5. Munkadarab 6. Sablonvezető

**MEGJEGYZÉS:** A munkadarab a sablontól kismértékben különböző méretben lesz megmunkálva. Hagyjon valamekkora távolságot (X) a marófej és a sablonvezető külső része között. A távolságot (X) a következő képlettel lehet meghatározni:

**Távolság (X) = (a sablonvezető külső átmérője - marófej átmérője) / 2**

## Szélezővezető

Szélezés, ívelt vágások könnyedén végezhetők bútorlapokon és hasonló munkadarabokon a szélezővezezővel. A vezetőgörgő végighalad az ív mentén, ezzel biztosítva a jó minőségű vágást.

## Szélezővezető („A” típus)

### *Opcionális kiegészítők*

Szerelje a szélezővezetőt a vezetőfogóra a szárnyas csavarral (B). Illessze a vezetőfogót a szerszám talplemezén található furatokba, és húzza meg a szárnyas csavart (A). A marófej és a szélezővezető közötti távolság beállításához lazítsa meg a szárnyas csavart (B), és forgassa el a finombeállító csavart. A vezetőgörgő felfelé vagy lefelé állításához lazítsa meg a szárnyas csavart (C). A beállítást követően rögzítse a szárnyas csavarokat.

- **Ábra16:** 1. Vezetőfogó 2. Finombeállító csavar 3. Szélezővezető 4. Vezetőgörgő

## Szélezővezető (B típus)

### Opcionális kiegészítők

Szerelje a szélezővezetőt az egyenesvezetőre a szárnyas csavarok (B) használatával. Illessze az egyenesvezetőt a szerszám talplemezén található furatokba, és húzza meg a szárnyas csavart (A). A marófej és a szélezővezető közötti távolság beállításához lazítsa meg a szárnyas csavart (B). A vezetőgörgő felfelé vagy lefelé állításához lazítsa meg a szárnyas csavart (C). A beállítást követően húzza meg a szárnyas csavarokat.

► **Ábra17:** 1. Vezetőgörgő 2. Szélezővezető

Vágáskor tolja a szerszámot úgy, hogy vezetőgörgő a munkadarab oldala mentén haladjon.

► **Ábra18:** 1. Marófej 2. Vezetőgörgő 3. Munkadarab

## Porfogó (gombbal felszerelt szerszámokhoz)

### Opcionális kiegészítők

A porfogó megakadályozza, hogy a fűrészpor bejusson a szerszámba fordított helyzetben.

Szerelje fel a porfogót az ábrán látható módon, amikor a szerszámot a kereskedelmi forgalomban kapható maróállvánnyal együtt használja.

Távolítsa el, amikor a szerszámot normál pozícióban használja.

► **Ábra19:** 1. Csavar 2. Porfogó

## Távtartó (gombbal felszerelt szerszámokhoz)

### Opcionális kiegészítők

A távtartó megvédi a marófejet a tokmányba eséstől, amikor a marófejet fordított pozícióban kicseréli.

Szerelje fel a távtartót az ábrán látható módon, amikor a szerszámot a kereskedelmi forgalomban kapható maróállvánnyal együtt használja.

► **Ábra20:** 1. Befogópatron anya 2. Befogópatron kúp 3. Távtartó

## Porelszívás

### Opcionális kiegészítők

Használja a porkifűvőt a por elvezetéséhez.

► **Ábra21:** 1. Porkifűvő

## A porkifűvő felszerelése

► **Ábra22:** 1. Támasz 2. Reteszelőkarj

1. Emelje fel a porkifűvő reteszelőkarját.
2. Helyezze a porkifűvőt a szerszám talplemezére úgy, hogy annak felső része beakadjon a talplemezen található kampóba.
3. Illessze a porkifűvön található tartókarokat a kampókra a talplemez elején.
4. Nyomja a rögzítőkart a szerszám talplemezének irányába.
5. Csatlakoztasson egy porszívót a porkifűvőhöz.

► **Ábra23**

## A porkifűvő eltávolítása

1. Emelje fel a rögzítőkart.
2. Húzza ki a porkifűvőt a szerszám talplemezéből, a tartókat a hüvelykujja és mutatóujja közé szorítva.

## KARBANTARTÁS

**⚠ VIGYÁZAT:** Mielőtt a vizsgálatához vagy karbantartásához kezdene, mindig bizonyosodjon meg arról hogy a szerszámot kikapcsolta és a hálózatról lecsatlakoztatta.

**MEGJEGYZÉS:** Soha ne használjon gázolajt, benzint, hígítót, alkoholt vagy hasonló anyagokat. Ezek élszineződést, alakvesztést vagy repedést okozhatnak.

## A szénkefék cseréje

► **Ábra24:** 1. Határjelzés

Cserélje rendszeresen a szénkefeket. Cserélje ki azokat amikor lekopnak egészen a határjelzésig. Tartsa tisztán a szénkefeket és biztosítsa hogy szabadon mozoghassanak tartójukban. Mindkét szénkefét egyszerre cserélje ki. Használjon egyforma szénkefeket.

1. Csavarhúzó segítségével távolítsa el a kefetartó sapkákat.
2. Vegye ki a kopott szénkefeket, tegye be az újakat és helyezze vissza a kefetartó sapkákat.

► **Ábra25:** 1. Kefetartó sapka

## Gombbal felszerelt szerszám

**⚠ VIGYÁZAT:** Feltétlenül szerelje vissza a gombot az új szénkefe beszerelése után.

Engedje fel a rögzítőkart és távolítsa el a gombot úgy, hogy azt az óramutató járásával ellenkező irányba fordítja.

► **Ábra26:** 1. Gomb

**MEGJEGYZÉS:** A nyomórugó kijön a gombból, így ügyeljen arra, hogy el ne veszítse a nyomórugót.

A termék BIZTONSÁGÁNAK és MEGBÍZHATÓSÁGÁNAK fenntartása érdekében a javításokat és más karbantartásokat vagy beállításokat a Makita hivatalos vagy gyári szervizközpontjában kell elvégezni, mindig csak Makita cserealkatrészeket használva.

# OPCIONÁLIS KIEGÉSZÍTŐK

## Marófejek

### Egyenes fej

► Ábra27

Mértékegység: mm

D	A	L1	L2
6	20	50	15
1/4"			
12	12	60	30
1/2"			
12	10	60	25
1/2"			
8	8	60	25
6	8	50	18
1/4"			
6	6	50	18
1/4"			

### „U” hornyoló fej

► Ábra28

Mértékegység: mm

D	A	L1	L2	R
6	6	50	18	3

### „V” hornyoló fej

► Ábra29

Mértékegység: mm

D	A	L1	L2	θ
1/4"	20	50	15	90°

### Fecskefarkú marófej

► Ábra30

Mértékegység: mm

D	A	L1	L2	θ
8	14,5	55	10	35°
3/8"				
8	14,5	55	14,5	23°
3/8"				
8	12	50	9	30°
3/8"				

### Fúróhegyes szintszélező marófej

► Ábra31

Mértékegység: mm

D	A	L1	L2	L3
12	12	60	20	35
8	8	60	20	35
6	6	60	18	28

### Fúróhegyes kettős szintszélező marófej

► Ábra32

Mértékegység: mm

D	A	L1	L2	L3	L4
6	6	70	40	12	14

### Bevéső vágó

► Ábra33

Mértékegység: mm

D	A	L1	L2
12	30	55	6
1/2"			
12	30	55	3
1/2"			

### Deszkaillesztő marófej

► Ábra34

Mértékegység: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3
12	38	27	61	4	20

### Sarokkerekítő marófej

► Ábra35

Mértékegység: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	25	9	48	13	5	8
6	20	8	45	10	4	4

### Éllemunkáló marófej

► Ábra36

Mértékegység: mm

D	A	L1	L2	L3	θ
6	23	46	11	6	30°
6	20	50	13	5	45°
6	20	49	14	2	60°

► **Ábra37**

Mértékegység: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	C
12	30	20	55	12	20	4
1/2"						

**Peremező marófej**

► **Ábra38**

Mértékegység: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
12	30	20	55	12	20	4
1/2"						

**Mélyperemező marófej**

► **Ábra39**

Mértékegység: mm

D	A	L1	L2	R
6	20	43	8	4
6	25	48	13	8

**Golyócsapágyas szintszélező marófej**

► **Ábra40**

Mértékegység: mm

D	A	L1	L2
6	10	50	20
1/4"			

**Golyócsapágyas sarokkerékítő marófej**

► **Ábra41**

Mértékegység: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	15	8	37	7	3,5	3
6	21	8	40	10	3,5	6
1/4"	21	8	40	10	3,5	6

**Golyócsapágyas élelmunkáló marófej**

► **Ábra42**

Mértékegység: mm

D	A1	A2	L1	L2	θ
6	26	8	42	12	45°
1/4"					
6	20	8	41	11	60°

**Golyócsapágyas peremező marófej**

► **Ábra43**

Mértékegység: mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
6	20	12	8	40	10	5,5	4
6	26	12	8	42	12	4,5	7

**Golyócsapágyas mélyperemező marófej**

► **Ábra44**

Mértékegység: mm

D	A1	A2	A3	A4	L1	L2	L3	R
6	20	18	12	8	40	10	5,5	3
6	26	22	12	8	42	12	5	5

**Golyócsapágyas antik hullám kiképző marófej**

► **Ábra45**

Mértékegység: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R1	R2
6	20	8	40	10	4,5	2,5	4,5
6	26	8	42	12	4,5	3	6

**Kettős golyócsapágyas sarokkerékítő marófej**

► **Ábra46**

Mértékegység: mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
12	35	27	19	70	11	3,5	3
1/2"							

## TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Model:	M3602
Kapacita skľučovadla puzdra	12 mm alebo 1/2"
Kapacita ponoru	0 – 60 mm
Otáčky naprázdno	22 000 min <sup>-1</sup>
Celková výška	300 mm
Čistá hmotnosť	5,7 kg
Trieda bezpečnosti	Ⓜ/II

- Vzhľadom na neustály výskum a vývoj podliehajú technické údaje uvedené v tomto dokumente zmenám bez upozornenia.
- Technické údaje sa môžu pre rôzne krajiny líšiť.
- Hmotnosť podľa postupu EPTA 01/2014

### Určené použitie

Toto náradie je určené na zarovnávanie a profilovanie dreva, plastu a podobných materiálov.

### Napájanie

Nástroj sa môže pripojiť len k zodpovedajúcemu zdroju s napätím rovnakým, aké je uvedené na typovom štítku, a môže pracovať len s jednofázovým striedavým napätím. Nástroj je vybavený dvojistou izoláciou, a preto sa môže používať pri zapojení do zásuviek bez uzemňovacieho vodiča.

### Hluk

Typická hladina akustického tlaku záťaže A určená podľa štandardu EN62841-2-17:

Úroveň akustického tlaku ( $L_{pA}$ ): 84 dB (A)

Úroveň akustického tlaku ( $L_{WA}$ ): 95 dB (A)

Odchýlka (K): 3 dB (A)

**POZNÁMKA:** Deklarovaná hodnota emisií hluku bola meraná podľa štandardnej skúšobnej metódy a môže sa použiť na porovnanie jedného nástroja s druhým.

**POZNÁMKA:** Deklarovaná hodnota emisií hluku sa môže použiť aj na predbežné posúdenie vystavenia ich účinkom.

**VAROVANIE:** Používajte ochranu sluchu.

**VAROVANIE:** Emisie hluku sa môžu počas skutočného používania elektrického nástroja odlišovať od deklarovanej hodnoty, a to v závislosti od spôsobov používania náradia a najmä typu spracúvaného obrobku.

**VAROVANIE:** Nezabudnite označiť bezpečnostné opatrenia s cieľom chrániť obsluhu, a to tie, ktoré sa zakladajú na odhade vystavenia účinkom v rámci reálnych podmienok používania (berúc do úvahy všetky súčasti prevádzkového cyklu, ako sú doby, kedy je nástroj vypnutý a kedy beží bez zaťaženia, ako dodatok k dobe zapnutia).

### Vibrácie

Celková hodnota vibrácií (trojosový vektorový súčet) určená podľa štandardu EN62841-2-17:

Režim činnosti: rezacie drážky v MDF

Emisie vibrácií ( $a_h$ ): 3,1 m/s<sup>2</sup>

Odchýlka (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**POZNÁMKA:** Deklarovaná celková hodnota vibrácií bola meraná podľa štandardnej skúšobnej metódy a môže sa použiť na porovnanie jedného nástroja s druhým.

**POZNÁMKA:** Deklarovaná celková hodnota vibrácií sa môže použiť aj na predbežné posúdenie vystavenia ich účinkom.

**VAROVANIE:** Emisie vibrácií sa môžu počas skutočného používania elektrického nástroja odlišovať od deklarovanej hodnoty, a to v závislosti od spôsobov používania náradia a najmä typu spracúvaného obrobku.

**VAROVANIE:** Nezabudnite označiť bezpečnostné opatrenia s cieľom chrániť obsluhu, a to tie, ktoré sa zakladajú na odhade vystavenia účinkom v rámci reálnych podmienok používania (berúc do úvahy všetky súčasti prevádzkového cyklu, ako sú doby, kedy je nástroj vypnutý a kedy beží bez zaťaženia, ako dodatok k dobe zapnutia).

### Vyhlasenie o zhode ES

Len pre krajiny Európy

Vyhlasenie o zhode ES sa nachádza v prílohe A tohto návodu na obsluhu.

### Všeobecné bezpečnostné predpisy pre elektrické nástroje

**VAROVANIE:** Preštudujte si všetky bezpečnostné varovania, pokyny, vyobrazenia a technické špecifikácie určené pre tento elektrický nástroj. Pri nedodržíaní všetkých nižšie uvedených pokynov môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom, požiaru alebo vážnemu zraneniu.

## Všetky výstrahy a pokyny si odložte pre prípad potreby v budúcnosti.

Pojem „elektrický nástroj“ sa vo výstrahách vzťahuje na elektricky napájané elektrické nástroje (s káblom) alebo batériou napájané elektrické nástroje (bez kábla).

### Bezpečnostné varovanie týkajúce sa hornej frézy

1. Elektrický nástroj pri práci držte len za izolované úchopné povrchy, pretože diamantová rezačka sa môže dostať do kontaktu s vlastným káblom. Preseknutie vodiča pod napätím môže spôsobiť „vodivosť“ kovových častí elektrického nástroja s dôsledkom zasiahnutia obsluhy elektrickým prúdom.
2. Pomocou svoriek alebo iným praktickým spôsobom zaistíte a pripevníte obrobok k stabilnému povrchu. Pri držaní obrobku rukou alebo opretý proti telu nebude stabilný a môžete nad ním stratiť kontrolu.
3. Stopka frézovacieho bitu sa musí zhodovať s tvarom puzdra klieštiny.
4. Používajte len bit s menovitými otáčkami, ktoré sa minimálne rovnajú maximálnym otáčkam vyznačeným na nástroji.
5. Pri dlhšej prevádzke používajte chrániče sluchu.
6. S frézovacími bitmi zaobchádzajte so zvýšenou opatrnosťou.
7. Pred prácou dôkladne skontrolujte frézovací bit, či nesie známky prasknutia alebo iného poškodenia. Prasknutý alebo poškodený frézovací bit okamžite vymeňte.
8. Nerežte klince. Pred prácou skontrolujte, či na obrobku nie sú klince, a prípadne ich odstráňte.
9. Náradie držte pevne oboma rukami.
10. Nepribližujte ruky k otáčajúcim sa častiam.
11. Skôr ako zapnete spínač, skontrolujte, či sa frézovací bit nedotýka obrobku.
12. Skôr ako použijete náradie na obrobku, nechajte ho chvíľu bežať. Kontrolujte, či nedochádza k vibráciám alebo hádzaniu, ktoré by mohli naznačovať nesprávne namontovaný bit.
13. Dávajte pozor na smer otáčania frézovacieho bitu a smer posuvu.
14. Nenechávajte náradie spustené bez dozoru. Pracujte s ním, len keď ho držíte v rukách.
15. Vždy pred zložením náradia z obrobku náradie vypnite a počkajte, kým sa frézovací bit úplne nezastaví.
16. Nedotýkajte sa frézovacieho bitu hneď po dokončení úkonu. Môže byť extrémne horúci a mohol by vás popáliť.
17. Zabráňte nedbalému mazaniu základne náradia riedidlom, benzínom, olejom a pod. Mohlo by to spôsobiť praskliny v základni náradia.
18. Niektoré materiály obsahujú chemikálie, ktoré môžu byť jedovaté. Dávajte pozor, aby ste ich nevdychovali ani sa ich nedotýkali. Prečítajte si bezpečnostné informácie dodávateľa materiálu.
19. Vždy používajte správnu protiprachovú masku/respirátor pre konkrétny materiál a použitie.

20. Nástroj umiestnite na stabilný povrch. V opačnom prípade môže dôjsť k pádu a zraneniu.
21. Kábel udržiavajte mimo chodidiel a iných predmetov. V opačnom prípade môže zamotaný kábel spôsobiť pád a zranenie osôb.

### TIETO POKYNY USCHOVAJTE.

**VAROVANIE:** NIKDY nepripustíte, aby seba-vedomie a dobrá znalosť výrobku (získané opakovaným používaním) nahradili presné dodržiavanie bezpečnostných pravidiel pri používaní náradia. **NESPRÁVNE POUŽÍVANIE** alebo nedodržiavanie bezpečnostných zásad uvedených v tomto návode môže viesť k vážnemu zraneniu.

### OPIS FUNKCIÍ

**POZOR:** Pred nastavovaním nástroja alebo kontrolou jeho funkcie sa vždy presvedčte, že je vypnutý a vytiahnutý zo zásuvky.

### Nastavenie hĺbky rezu

Nástroj umiestnite na rovný povrch. Uvoľnite zaistovaciu páčku a znížte telo nástroja, až kým sa frézovací bit tesne nedotýka rovného povrchu. Utiahnite zaistovaciu páčku, aby sa uzamklo telo nástroja. Kým stláčate tlačidlo rýchleho posuvu, posuňte kolík zarážky nahor alebo nadol, až kým nedosiahnete požadovanú hĺbku rezu. Nastavenia malých hĺbok sa môžu dosiahnuť otáčaním kolíka zarážky (1,5 mm (1/16") na jedno otočenie).

- Obr.1: 1. Nylonová matica 2. Skrutka zarážky 3. Tlačidlo rýchleho posuvu 4. Nastavovacia šesťhranná skrutka 5. Blok zarážky 6. Zaistovacia páčka

**POZOR:** Hĺbka rezu nesmie byť pri rezaní drážok viac ako 20 mm (13/16") na jeden záber. Pre vyrezávanie obzvlášť hlbokých žliabkov urobte dva alebo tri prerezania s postupne hlbšími nastaveniami frézovacieho bitu.

### Nylonová matica

#### Pre náradie bez otočného gombíka

Horný limit tela náradia je možné nastaviť otočením nylonovej matice. Nylonovú maticu neznižujte príliš nízko. Frézovací bit sa nebezpečne vysunie.

#### Pre náradie s otočným gombíkom

Otáčaním gombíka je možné nastaviť horný limit tela nástroja. Keď sa hrot frézovacieho bitu stiahne späť viac, ako sa to požaduje vo vzťahu k povrchu základovej dosky, otočte gombíkom, aby ste znížili horný limit.

- Obr.2: 1. Otočný gombík



**⚠️ POZOR:** Keďže nadmerné rezanie môže zapríčiniť preťaženie motora alebo ťažkosti s ovládaním náradia, hĺbka pri rezaní drážok nesmie byť viac ako 20 mm (13/16") na jeden záber. Ak chcete vyrezať žliabky hlbšie ako 20 mm (13/16"), urobte niekoľko prerezaní s postupne hlbšími nastaveniami frérovacieho bitu.

**⚠️ POZOR:** Otočný gombík neznižujte príliš nízko. Frézovací bit sa nebezpečne vysunie.

## Blok zarážky

Keďže má blok zarážky tri nastavovacie šesťhranné skrutky, ktoré sa jedným otočením zvýšia alebo znížia o 0,8 mm, môžete dosiahnuť tri rôzne hĺbky rezu bez nutnosti prestaviť kolík zarážky.

► **Obr.3:** 1. Kolík zarážky 2. Nastavovacia šesťhranná skrutka 3. Blok zarážky

Ak chcete dosiahnuť najhlbšiu hĺbku rezu, nastavte najnižšiu nastavovaciu šesťhrannú skrutku podľa postupu „Nastavenie hĺbky rezu“.

Nastavte dve zostávajúce nastavovacie šesťhranné skrutky, aby ste dosiahli plytšie hĺbky rezu. Rozdiely vo výškach týchto nastavovacích šesťhranných skrutiek sa rovnajú rozdielom v hĺbkach rezu.

Nastavovacie šesťhranné skrutky nastavíte tak, že ich budete otáčať pomocou skrutkovača alebo kľúča. Blok zarážky je tiež vhodný na vykonanie troch prechodov s postupne hlbšími nastaveniami bitu počas rezania hlbokých žliabkov.

## Zapínanie

**⚠️ POZOR:** Pred zapojením tohto náradia do elektrickej siete vždy skontrolujte, či je náradie vypnuté.

**⚠️ POZOR:** Pred zapnutím spínača sa uistite, že je poistka hriadeľa uvoľnená.

Náradie spustíte posunutím prepínacej páčky do polohy I (zap.).

Náradie zastavíte posunutím prepínacej páčky do polohy O (vyp.).

► **Obr.4:** 1. Prepínacia páčka

**⚠️ POZOR:** Náradie pri vypínaní držte pevne, aby ste prekonalí reakciu.

## Elektronické funkcie

Nástroj je kvôli jednoduchšej obsluhu vybavený elektronickými funkciami.

### Kontrolka

► **Obr.5:** 1. Kontrolka

Pri zapojení napájania nástroja sa rozsvieti zelená kontrolka. Ak sa kontrolka nerozsvieti, porucha môže byť v napájacom kábli alebo v regulátore. Kontrolka sa rozsvieti, ale nástroj sa nespustí ani po zapnutí, môžu byť opotrebované uhlíkové kefy alebo sa pokazil regulátor alebo motor, alebo môže byť pokazený hlavný spínač.

## Zabezpečenie pred neúmyselným opätovným spustením

Nástroj sa nespustí, ak je prepínacia páčka v polohe I, a to ani v prípade, že nástroj je pripojený k sieti.

Tentoraz kontrolka bliká načerveno a signalizuje aktiváciu funkcie zariadenia na zabezpečenie pred neúmyselným opätovným spustením.

Ak chcete vypnúť zabezpečenie pred neúmyselným opätovným spustením, posuňte prepínaciu páčku do polohy O.

## Funkcia hladkého štartu

Funkcia hladkého štartu minimalizuje štartovací otras a umožňuje hladké spustenie nástroja.

## ZOSTAVENIE

**⚠️ POZOR:** Skôr než začnete na nástroji robiť akékoľvek práce, vždy sa predtým presvedčte, že je vypnutý a vytiahnutý zo zásuvky.

## Nasadenie a odstránenie frérovacieho bitu

Frézovací bit zasuňte na doraz do kužela puzdra. Stlačte poistku hriadeľa, aby hriadeľ zostal nehybný, a pomocou kľúča pevne utiahnite maticu puzdra. Keď používate frérovacie bity s menším priemerom drieku, najprv vložte vhodnú objímku puzdra do kužela puzdra, potom nasadte frérovací bit.

Ak chcete frérovací bit odstrániť, riadte sa krokmi nasadenia v opačnom poradí.

► **Obr.6:** 1. Poistka hriadeľa 2. Kľúč 3. Uvoľniť 4. Utiahnuť

**⚠️ POZOR:** Pevne nasadte frérovací bit. Vždy používajte len francúzsky kľúč, ktorý sa dodáva s náradím. Uvoľnený alebo príliš utiahnutý frérovací bit môže byť nebezpečný.

**UPOZORNENIE:** Maticu puzdra neutahujte bez nasadenia frérovacieho bitu ani nenasadzujte bity s malým driekom bez použitia objímky puzdra. Oboje môže zapríčiniť zlomenie kužela puzdra.

## PREVÁDZKA

**⚠️ POZOR:** Pred úkonom sa vždy uistite, že sa telo náradia automaticky dvíha k hornému limitu a že frérovací bit po uvoľnení zaisťovacej páčky neprečnieva zo základne náradia.

**⚠️ POZOR:** Pred úkonom sa vždy uistite, že je vychyľovač triesok správne nainštalovaný.

**⚠️ POZOR:** Vždy používajte obe držadlá a počas prevádzky pevne držte nástroj za obe držadlá.



### ► Obr.7: 1. Vychylovač triesok

Základňu náradia nasadíte na príslušný obrobok tak, aby sa ho frézovací bit nedotýkal. Následne zapnete náradie a počkajte, kým frézovací bit nedosiahne plnú rýchlosť. Znížte telo náradia a pohybujte ním dopredu ponad povrch obrobku, držte základňu náradia vyrovnanú a postupujte hladko, až kým sa rezanie nedokončí.

Keď budete rezať hrany, povrch obrobku musí byť na ľavej strane frézovacieho bitu v smere posuvu.

► **Obr.8:** 1. Obrobok 2. Smer otáčania bitu 3. Pohľad na náradie zvrchu 4. Smer posuvu

**POZNÁMKA:** Pohybovaním náradia dopredu príliš rýchlo môžete zapríčiniť nízku kvalitu rezu alebo sa môže poškodiť frézovací bit či motor. Pohybvaním náradia dopredu príliš pomaly môžete spáliť alebo zničiť rez. Správna miera posuvu závisí od veľkosti frézovacieho bitu, druhu obrobku a hĺbky rezu.

Skôr ako začnete s rezaním aktuálneho obrobku, odporúčame urobiť testovací rez na kúsku zvyšného kusu. Tým sa presne ukáže, ako bude rez vyzerať, a budete tiež môcť skontrolovať rozmery.

**POZNÁMKA:** Pri používaní priameho alebo orezávacieho vodidla sa uistite, že ste ho nainštalovali na pravej strane v smere posuvu. Pomôže vám to udržať ho v jednej rovine so stranou obrobku.

► **Obr.9:** 1. Smer posuvu 2. Smer otáčania bitu 3. Obrobok 4. Priame vodidlo

## Priame vodidlo

Priame vodidlo sa účinne využíva v prípade priamych rezov pri skosení hrán a pri žliabkovaní.

## Priame vodidlo (typ A)

### *Voliteľné príslušenstvo*

Priame vodidlo nasadíte na držiak vodidla pomocou krídlovej skrutky (B). Držiak vodidla zasuňte do otvorov na základni náradia a utiahnite krídlovú skrutku (A). Ak chcete upraviť vzdialenosť medzi frézovacím bitom a priamym vodidlom, uvoľnite krídlovú skrutku (B) a otáčajte skrutku na jemné nastavenie. Keď dosiahnete požadovanú vzdialenosť, utiahnite krídlovú skrutku (B), čím zaistíte priame vodidlo na mieste.

► **Obr.10:** 1. Držiak vodidla 2. Skrutka na jemné nastavenie 3. Priame vodidlo

## Priame vodidlo (typ B)

### *Voliteľné príslušenstvo*

Priame vodidlo zasuňte do otvorov na základni náradia a utiahnite krídlovú skrutku. Ak chcete nastaviť vzdialenosť medzi frézovacím bitom a priamym vodidlom, uvoľnite krídlovú maticu. Keď dosiahnete požadovanú vzdialenosť, utiahnite krídlovú skrutku, čím zaistíte priame vodidlo na mieste.

► **Obr.11:** 1. Krídlová skrutka 2. Priame vodidlo

Počas rezania pohybujte náradím tak, aby bolo priame vodidlo zarovnané so stranou obrobku.

Širšie priame vodidlo požadovaných rozmerov je možné vytvoriť použitím vhodných otvorov vo vodidle, ktoré sa priskrutkujú na prídavné kusy dreva.

Pri používaní frézovacieho bitu s veľkým priemerom pripojte na priame vodidlo kusy dreva, ktoré majú hrúbku viac ako 15 mm (5/8"). Zabráňte tým narazeniu frézovacieho bitu na priame vodidlo.

► **Obr.12:** 1. Priame vodidlo 2. Drevo

A=55 mm (2-3/16")

B=55 mm (2-3/16")

C=15 mm (5/8") alebo hrubšie

## Vodidlo vzorkovnice

### *Voliteľné príslušenstvo*

Vodidlo vzorkovnice poskytuje objímku, cez ktorú prechádza frézovací bit, čím umožňuje použitie hornej frézy so vzorkovnicovými modelmi.

► **Obr.13**

1. Uvoľnite skrutky na základni, nasadíte vodidlo vzorkovnice a potom skrutky utiahnete.

► **Obr.14:** 1. Skrutky 2. Vodidlo vzorkovnice

2. Zaistíte vzorkovnicu na obrobku. Umiestnite nástroj na vzorkovnicu a pohybujte nástrojom s vodidlom vzorkovnice pozdĺž strany vzorkovnice.

► **Obr.15:** 1. Frézovací bit 2. Základňa 3. Základová doska 4. Vzorkovnica 5. Obrobok 6. Vodidlo vzorkovnice

**POZNÁMKA:** Vyfrézované časti na obrobku budú mať mierne odlišné rozmery ako vzorkovnica. Medzi frézovacím bitom a vonkajšou stranou vodidla vzorkovnice nechajte vzdialenosť (X). Vzdialenosť (X) je možné vypočítať podľa nasledujúcej rovnice:

**Vzdialenosť (X) = (vonkajší priemer vodidla vzorkovnice - priemer frézovacieho bitu) / 2**

## Orezávacie vodidlo

Orezávanie, zakrivené rezy v dyhách nábytku a podobné je možné ľahko vykonať pomocou orezávacieho vodidla. Valček vodidla vedie zakrivenie a zabezpečuje jemné orezanie.

## Orezávacie vodidlo (typ A)

### *Voliteľné príslušenstvo*

Na držiak vodidla nasadíte orezávacie vodidlo pomocou krídlovej skrutky (B). Držiak vodidla zasuňte do otvorov na základni náradia a utiahnite krídlovú skrutku (A). Ak chcete upraviť vzdialenosť medzi frézovacím bitom a orezávacím vodidlom, uvoľnite krídlovú skrutku (B) a otáčajte skrutku na jemné nastavenie. Pri nastavovaní valčeka vodidla smerom nahor a nadol uvoľnite krídlovú skrutku (C). Po nastavení pevne utiahnite všetky krídlové skrutky.

► **Obr.16:** 1. Držiak vodidla 2. Skrutka na jemné nastavenie 3. Orezávacie vodidlo 4. Valček vodidla

## Orezávacie vodidlo (typ B)

### Voliteľné príslušenstvo

Na priame vodidlo nasadíte orezávacie vodidlo pomocou krídlových skrutiek (B). Priame vodidlo zasuňte do otvorov na základni náradia a utiahnite krídlovú skrutku (A). Ak chcete nastaviť vzdialenosť medzi frézovacím bitom a orezávacím vodidlom, uvoľnite krídlové skrutky (B). Pri nastavovaní valčeka vodidla smerom nahor a nadol uvoľnite krídlovú skrutku (C). Po nastavení pevne utiahnite všetky krídlové skrutky.

► **Obr.17:** 1. Valček vodidla 2. Orezávacie vodidlo

Počas rezania pohybujte náradím s valčekom vodidla pozdĺž strany obrobku.

► **Obr.18:** 1. Frézovací bit 2. Valček vodidla  
3. Obrobok

## Protiprachový kryt (pre náradie s otočným gombíkom)

### Voliteľné príslušenstvo

Protiprachový kryt zabraňuje nasávaniu pilín do náradia pri jeho používaní v obrátenej polohe.

Protiprachový kryt nasadíte podľa obrázka, ak používate náradie so stojanom pre frézu dostupným na trhu.

Ak náradie používate v štandardnej polohe, tento kryt odmontujte.

► **Obr.19:** 1. Skrutka 2. Protiprachový kryt

## Rozpera (pre náradie s otočným gombíkom)

### Voliteľné príslušenstvo

Rozpera zabraňuje frézovaciemu bitu spadnúť do sklúčovadla pri výmene frézovacieho bitu v obrátenej polohe.

Rozperu nainštalujte podľa obrázka, ak používate náradie so stojanom pre frézu dostupným na trhu.

► **Obr.20:** 1. Matica puzdra 2. Keuľ puzdra  
3. Rozpera

## Odsávanie prachu

### Voliteľné príslušenstvo

Prachovú hubicu používajte na odsávanie prachu.

► **Obr.21:** 1. Prachová hubica

## Inštalácia prachovej hubice

► **Obr.22:** 1. Podporný prvok 2. Zaisťovacia páčka

1. Vyklopte zaisťovaciu páčku prachovej hubice.
  2. Pripojte prachovú hubicu k základni nástroja tak, aby sa jej vrchná časť zachytila do háku na základni nástroja.
  3. Podporné prvky na prachovej hubici vložte do hákov na prednej strane základne nástroja.
  4. Zatláčte zaisťovaciu páčku až na základňu náradia.
  5. K prachovej hubici pripojte vysávač.
- **Obr.23**

## Demontáž prachovej hubice

1. Vyklopte zaisťovaciu páčku.
2. Vytiahnite prachovú hubicu zo základne nástroja. Držte pritom podporné prvky medzi palcom a prstom.

## ÚDRŽBA

**⚠ POZOR:** Pred vykonávaním kontroly a údržby nástroj vždy vypnite a odpojte od prívodu elektrickej energie.

**UPOZORNENIE:** Nepoužívajte benzín, riedidlo, alkohol ani podobné látky. Mohlo by to spôsobiť zmenu farby, deformácie alebo praskliny.

## Výmena uhlíkov

► **Obr.24:** 1. Medzná značka

Pravidelne kontrolujte uhlíky.

Ak sú opotrebované až po medznú značku, vymeňte ich. Uhlíky musia byť čisté a musia voľne zapadať do svojich držiakov. Oba uhlíky sa musia vymieňať naraz. Používajte len identické uhlíky.

1. Veľká držiaka uhlíkov otvoríte skrutkovačom.
2. Vyberte opotrebované uhlíky, založte nové a zaistite veľká držiaka uhlíka.

► **Obr.25:** 1. Veko držiaka uhlíka

## Pre náradie s otočným gombíkom

**⚠ POZOR:** Po vložení novej uhlíkovej kefy nezabudnite znova nainštalovať otočný gombík.

Uvoľnite zaisťovaciu páčku a odmontujte otočný gombík jeho otáčaním proti smeru hodinových ručičiek.

► **Obr.26:** 1. Otočný gombík

**POZNÁMKA:** Kompresná pružina sa vysunie z otočného gombíka, preto dávajte pozor, aby ste ju nestratili.

Ak chcete udržať BEZPEČNOSŤ a BEZPORUCHOVOSŤ výrobku, prenechajte opravy, údržbu a nastavenie na autorizované alebo továrenskú servisné centrá Makita, ktoré používajú len náhradné diely značky Makita.

# VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO

## Frézovacie bity

### Rovný bit

► Obr.27

Jednotka:mm

D	A	L1	L2
6	20	50	15
1/4"			
12	12	60	30
1/2"			
12	10	60	25
1/2"			
8	8	60	25
6	8	50	18
1/4"			
6	6	50	18
1/4"			

### Drážkovací bit „U“

► Obr.28

Jednotka:mm

D	A	L1	L2	R
6	6	50	18	3

### Drážkovací bit „V“

► Obr.29

Jednotka:mm

D	A	L1	L2	θ
1/4"	20	50	15	90°

### Rybinový bit

► Obr.30

Jednotka:mm

D	A	L1	L2	θ
8	14,5	55	10	35°
3/8"				
8	14,5	55	14,5	23°
3/8"				
8	12	50	9	30°
3/8"				

## Zarovňavací bit s vrtákovým hrotom

► Obr.31

Jednotka:mm

D	A	L1	L2	L3
12	12	60	20	35
8	8	60	20	35
6	6	60	18	28

## Dvojité zarovňavací bit s vrtákovým hrotom

► Obr.32

Jednotka:mm

D	A	L1	L2	L3	L4
6	6	70	40	12	14

## Drážkovací rezač

► Obr.33

Jednotka:mm

D	A	L1	L2
12	30	55	6
1/2"			
12	30	55	3
1/2"			

## Bit na škárovanie dosiek

► Obr.34

Jednotka:mm

D	A1	A2	L1	L2	L3
12	38	27	61	4	20

## Bit na zaobľovanie rohov

► Obr.35

Jednotka:mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	25	9	48	13	5	8
6	20	8	45	10	4	4

## Bit na zošíkmenie

► Obr.36

Jednotka:mm

D	A	L1	L2	L3	θ
6	23	46	11	6	30°
6	20	50	13	5	45°
6	20	49	14	2	60°

► Obr.37

Jednotka:mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	C
12	30	20	55	12	20	4
1/2"						

**Obrubovací bit**

► Obr.38

Jednotka:mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
12	30	20	55	12	20	4
1/2"						

**Obrubovací bit na rohové lišty**

► Obr.39

Jednotka:mm

D	A	L1	L2	R
6	20	43	8	4
6	25	48	13	8

**Zarovnávací bit s guľôčkovým ložiskom**

► Obr.40

Jednotka:mm

D	A	L1	L2
6	10	50	20
1/4"			

**Bit na zaobl'ovanie rohov s guľôčkovým ložiskom**

► Obr.41

Jednotka:mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	15	8	37	7	3,5	3
6	21	8	40	10	3,5	6
1/4"	21	8	40	10	3,5	6

**Bit na zošíkmenie s guľôčkovým ložiskom**

► Obr.42

Jednotka:mm

D	A1	A2	L1	L2	θ
6	26	8	42	12	45°
1/4"					
6	20	8	41	11	60°

**Obrubovací bit s guľôčkovým ložiskom**

► Obr.43

Jednotka:mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
6	20	12	8	40	10	5,5	4
6	26	12	8	42	12	4,5	7

**Obrubovací bit na rohové lišty s guľôčkovým ložiskom**

► Obr.44

Jednotka:mm

D	A1	A2	A3	A4	L1	L2	L3	R
6	20	18	12	8	40	10	5,5	3
6	26	22	12	8	42	12	5	5

**Bit na rímsky lomený oblúk s guľôčkovým ložiskom**

► Obr.45

Jednotka:mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R1	R2
6	20	8	40	10	4,5	2,5	4,5
6	26	8	42	12	4,5	3	6

**Dvojitý bit na zaobl'ovanie rohov s guľôčkovým ložiskom**

► Obr.46

Jednotka:mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
12	35	27	19	70	11	3,5	3
1/2"							

## SPECIFIKACE

Model:	M3602
Rozměr kleštinového sklíčidla	12 mm nebo 1/2"
Výška zdvihu	0–60 mm
Rychlost bez zatížení	22 000 min <sup>-1</sup>
Celková výška	300 mm
Hmotnost netto	5,7 kg
Třída bezpečnosti	Ⓜ/II

- Vzhledem k neustálému výzkumu a vývoji podléhají zde uvedené specifikace změnám bez upozornění.
- Specifikace se mohou pro různé země lišit.
- Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2014

## Účel použití

Nářadí je určeno k ořezávání a profilování dřeva, plastů a podobných materiálů.

## Napájení

Nářadí smí být připojeno pouze k napájení se stejným napětím, jaké je uvedeno na výrobním štítku, a může být provozováno pouze v jednofázovém napájecím okruhu se střídavým napětím. Nářadí je vybaveno dvojitou izolací a může být tedy připojeno i k zásuvkám bez zemního vodiče.

## Hlučnost

Typická vážená hladina hluku (A) určená podle normy EN62841-2-17:

Hladina akustického tlaku ( $L_{pA}$ ): 84 dB(A)

Hladina akustického výkonu ( $L_{wA}$ ): 95 dB (A)

Nejistota (K): 3 dB(A)

**POZNÁMKA:** Celková(é) hodnota(y) emisí hluku byla(y) změněna(y) v souladu se standardní zkušební metodou a dá se použít k porovnání nářadí mezi sebou.

**POZNÁMKA:** Hodnotu(y) deklarovaných emisí hluku lze také použít k předběžnému posouzení míry expozice vibracím.

**VAROVÁNÍ:** Používejte ochranu sluchu.

**VAROVÁNÍ:** Emise hluku se při používání elektrického nářadí ve skutečnosti mohou od deklarované(y) hodnot(y) lišit v závislosti na způsobech použití nářadí.

**VAROVÁNÍ:** Nezapomeňte stanovit bezpečnostní opatření na ochranu obsluhy podle odhadu expozice ve skutečných podmínkách použití. (Vezměte přitom v úvahu všechny části provozního cyklu, tj. kromě doby zátěže například doby, kdy je nářadí vypnuté a kdy běží naprázdno.)

## Vibrace

Celková hodnota vibrací (vektorový součet tří os) určená podle normy EN62841-2-17:

Pracovní režim: řezání drážek do desek MDF

Emise vibrací ( $a_h$ ): 3,1 m/s<sup>2</sup>

Nejistota (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**POZNÁMKA:** Celková(é) hodnota(y) deklarovaných vibrací byla(y) změněna(y) v souladu se standardní zkušební metodou a dá se použít k porovnání nářadí mezi sebou.

**POZNÁMKA:** Celkovou(é) hodnotu(y) deklarovaných vibrací lze také použít k předběžnému posouzení míry expozice vibracím.

**VAROVÁNÍ:** Emise vibrací se při používání elektrického nářadí ve skutečnosti mohou od deklarované(y) hodnot(y) lišit v závislosti na způsobech použití nářadí.

**VAROVÁNÍ:** Nezapomeňte stanovit bezpečnostní opatření na ochranu obsluhy podle odhadu expozice ve skutečných podmínkách použití. (Vezměte přitom v úvahu všechny části provozního cyklu, tj. kromě doby zátěže například doby, kdy je nářadí vypnuté a kdy běží naprázdno.)

## Prohlášení ES o shodě

*Pouze pro evropské země*

Prohlášení ES o shodě je obsaženo v Příloze A tohoto návodu k obsluze.

## Obecná bezpečnostní upozornění k elektrickému nářadí

**VAROVÁNÍ:** Přečtěte si všechny bezpečnostní výstrahy i pokyny a prohlédněte si ilustrace a specifikace dodané k tomuto elektrickému nářadí. Nedodržení všech níže uvedených pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru či vážnému zranění.

## Všechna upozornění a pokyny si uschovejte pro budoucí potřebu.

Pojem „elektrické nářadí“ v upozorněních označuje elektrické nářadí, které se zapojuje do elektrické sítě, nebo elektrické nářadí využívající akumulátory.

### Bezpečnostní výstrahy k horní fréze

1. Elektrické nářadí držte pouze za izolované části držadel, neboť řezný nástroj může narazit na vlastní napájecí kabel. Zasažením vodiče pod napětím se může proud přenést do nechráněných kovových částí nářadí a obsluha může utrpět úraz elektrickým proudem.
2. Uchytěte a podepřete obrobek na stabilní podložce pomocí svorek nebo jiným praktickým způsobem. Budete-li obrobek držet rukama nebo zapřený vlastním tělem, bude nestabilní a může zapříčinit ztrátu kontroly.
3. Dřík řezného nástroje musí odpovídat navrženému sklíčovému kleštinu.
4. Používejte pouze takový nástroj, který má jmenovitou rychlost minimálně stejnou, jako je maximální rychlost vyznačená na nářadí.
5. Při delším používání používejte ochranu sluchu.
6. S frézovacími nástroji manipulujte velice opatrně.
7. Před zahájením provozu pečlivě zkontrolujte frézovací nástroj, zda nevykazuje známky trhlin nebo poškození. Popraskaný nebo poškozený nástroj je nutno okamžitě vyměnit.
8. Neřeže hřebíky. Před uvedením do činnosti zkontrolujte obrobek a odstraňte z něj všechny případné hřebíky.
9. Držte nářadí pevně oběma rukama.
10. Nepřibližujte ruce k otáčejícím se částem.
11. Před zapnutím spínače se přesvědčte, zda se frézovací nástroj nedotýká obrobku.
12. Před použitím nářadí na zpracovávaném obrobku jej nechejte na chvíli běžet. Sledujte, zda nevznikají vibrace nebo viklání, které by mohly signalizovat špatně vložený frézovací nástroj.
13. Dávejte pozor na směr otáčení frézovacího nástroje a směr přívodu materiálu.
14. Nenechávejte nářadí běžet bez dozoru. S nářadím pracujte, jen když je držíte v rukou.
15. Před vytažením nářadí z obrobku vždy nářadí vypněte a počkejte, dokud se frézovací nástroj úplně nezastaví.
16. Bezprostředně po ukončení práce se nedotýkejte frézovacího nástroje, protože může dosahovat velmi vysokých teplot a popálit pokožku.
17. Dávejte pozor, abyste základnu nářadí neznečistili ředidlem, benzínem, olejem nebo podobnou látkou. Tyto látky mohou způsobit trhliny v základně nářadí.
18. Některé materiály obsahují chemikálie, které mohou být jedovaté. Dávejte pozor, abyste nevdechovali prach nebo nedocházelo ke kontaktu s kůží. Dodržujte bezpečnostní pokyny dodavatele materiálu.
19. Vždy používejte protiprachovou masku / respirátor odpovídající použití a materiálu, se kterým pracujete.

20. Nářadí položte na stabilní povrch. Jinak může spadnout a způsobit zranění.
21. Udržujte kabel mimo nohy nebo jakékoliv předměty. V opačném případě může zamotaný kabel způsobit pád a zranění.

### TYTO POKYNY USCHOVEJTE.

**VAROVÁNÍ:** NEDOVOLTE, aby pohodlnost nebo pocit znalosti výrobku (získaný na základě předchozího použití) vedl k zanedbání dodržování bezpečnostních pravidel platných pro tento výrobek. NESPRAVNÉ POUŽÍVÁNÍ či nedodržení bezpečnostních pravidel uvedených v tomto návodu k obsluze může způsobit vážné zranění.

### POPIS FUNKCÍ

**UPOZORNĚNÍ:** Před nastavováním nářadí nebo kontrolou jeho funkce se vždy přesvědčte, že je vypnuté a vytažené ze zásuvky.

### Nastavení hloubky řezu

Nářadí položte na rovný povrch. Povolte blokovací páčku a spouštějte tělo nářadí, dokud se frézovací nástroj nedotkne rovnhého povrchu. Dotažením blokovací páčky zajistíte tělo nářadí. Při stisknutém tlačítku rychlého posunu přesuňte dorazovou tyč nahoru či dolů, až dosáhnete požadované hloubky řezu. Přesného seřízení hloubky lze dosáhnout otáčením dorazové tyče (1,5 mm (1/16") na otáčku).

► **Obr.1:** 1. Nylonová matice 2. Dorazová tyč 3. Tlačítko rychlého příslunu 4. Stavěcí šroub s šestihrannou hlavou 5. Blok zarážky 6. Blokovací páčka

**UPOZORNĚNÍ:** Při frézování drážek by hloubka řezu neměla přesahovat hodnotu 20 mm (13/16") na tah. Při frézování drážek s velmi velkou hloubkou použijte dva nebo tři průchody a postupně zvětšujte hloubku drážky.

### Nylonová matice

#### Nářadí bez knoflíku

Otáčením nylonové matice lze seřizovat horní mez těla nářadí. Nespouštějte nylonovou matici příliš nízko. Frézovací nástroj bude nebezpečně vyčnívat.

#### Nářadí s knoflíkem

Otáčením knoflíku lze seřizovat horní mez těla nářadí. Jestliže je hrot frézovacího nástroje zatažen více, než je vzhledem k ploše základní desky třeba, otáčejte knoflíkem tak, aby se horní mez snížila.

► **Obr.2:** 1. Knoflík

**⚠️ UPOZORNĚNÍ:** Vzhledem k tomu, že příliš intenzivní řezání může vést k přetížení motoru nebo obtížím s udržením nářadí pod kontrolou, neměla by hloubka řezu při jednotlivém průchodu frézování drážek přesáhnout 20 mm (13/16"). Chcete-li frézovat drážky s hloubkou překračující 20 mm (13/16"), použijte několik průchodů a postupně zvětšujte hloubku drážky.

**⚠️ UPOZORNĚNÍ:** Nespouštějte knoflík příliš nízko. Frézovací nástroj bude nebezpečně vyčínat.

## Blok zarážky

Jelikož má blok zarážky tři stavěcí šrouby se šestihranovou hlavou, které se zvedají nebo snižují o 0,8 mm na jednu otáčku, umožňuje to snadné dosažení tří různých hloubek řezu bez nutnosti úpravy dorazové tyče.

► **Obr.3:** 1. Dorazová tyč 2. Stavěcí šroub s šestihranovou hlavou 3. Blok zarážky

Nastavením nejnižšího stavěcího šroubu se šestihranovou hlavou podle postupu uvedeného v části „Nastavení hloubky řezu“ získáte nejhlubší řez.

Chcete-li dosáhnout mělkého řezu, seřídte dva zbývající stavěcí šrouby se šestihranovou hlavou. Rozdílné výšky stavěcích šroubů s šestihranovou hlavou se rovná rozdílná hloubka řezu.

Při nastavování otáčejte stavěcími šrouby se šestihranovou hlavou pomocí šroubováku nebo klíče. Blok zarážky je rovněž vhodný k provádění tří řezů s postupným prohlubováním záběru frézy při řezání hlubokých drážek.

## Používání spínače

**⚠️ UPOZORNĚNÍ:** Před připojením nářadí k elektrické síti vždy zkontrolujte, zda je vypnuté.

**⚠️ UPOZORNĚNÍ:** Dbejte, aby byl před aktivací spínače uvolněn zámek hřídele.

Nářadí se spouští přesunutím spínací páčky do polohy „I“.

Nářadí se zastavuje přesunutím spínací páčky do polohy „O“.

► **Obr.4:** 1. Spínací páčka

**⚠️ UPOZORNĚNÍ:** Při vypínání nářadí jej pevně držte, abyste kompenzovali setrvačné síly.

## Elektronické funkce

Nářadí je vybaveno elektronickými funkcemi usnadňujícími provozování.

### Kontrolka

► **Obr.5:** 1. Kontrolka

Kontrolka se rozsvítí zeleně při připojení nářadí k elektrické síti. Pokud se kontrolka nerozsvítí, může být vadný napájecí kabel nebo ovladač. Pokud kontrolka svítí, ale nářadí se neuvolní do chodu ani tehdy, když je zapnuté, mohou být opotřebené uhlíky nebo může být vadný ovladač, motor nebo hlavní vypínač (ON/OFF).

## Ochrana proti nechtěnému opakovanému spuštění

Nářadí se spínací páčkou v poloze I se nespustí i přesto, že je zapojeno do zásuvky. Kontrolka v tuto chvíli červeně bliká a signalizuje aktivaci ochrany proti nechtěnému opakovanému spuštění. Ochrana proti nechtěnému opakovanému spuštění zrušíte vrácením spínací páčky do polohy O.

## Funkce měkkého spuštění

Funkce měkkého spuštění omezuje na minimum ráz při spuštění a umožňuje hladké spuštění nářadí.

## SESTAVENÍ

**⚠️ UPOZORNĚNÍ:** Než začnete na nářadí provádět jakékoli práce, vždy se předtím přesvědčte, že je vypnuté a vytažené ze zásuvky.

## Instalace a demontáž frézovacího nástroje

Vložte frézovací nástroj úplně do kužele kleštiny. Stisknutím zámku hřídele zajistíte hřídel proti pohybu a pomocí klíče pevně dotáhněte matici kleštiny. Při používání frézovacích nástrojů s menším průměrem dřívku nejdříve do kužele kleštiny vložte odpovídající kleštinovou objímku a poté nainstalujte frézovací nástroj. Chcete-li frézovací nástroj demontovat, použijte obrácený postup instalace.

► **Obr.6:** 1. Zámek hřídele 2. Klíč 3. Povolení 4. Utáhnout

**⚠️ UPOZORNĚNÍ:** Nainstalujte pevně frézovací nástroj. Vždy používejte pouze klíč dodaný spolu s nářadím. Volný nebo příliš utažený frézovací nástroj může být nebezpečný.

**POZOR:** Nedotahujte matici kleštiny bez vloženého frézovacího nástroje. Neinstalujte frézovací nástroj s malým dřívkem bez použití kleštinové objímky. Obojí by mohlo vést ke zlomení kužele kleštiny.

## PRÁCE S NÁŘADÍM

**⚠️ UPOZORNĚNÍ:** Před zahájením provozu se vždy přesvědčte, zda se tělo nářadí automaticky zvedne na horní mez a zda frézovací nástroj při uvolnění blokovací páčce nevyčíná ze základny nářadí.

**⚠️ UPOZORNĚNÍ:** Před zahájením provozu vždy zkontrolujte, zda je řádně nainstalován vychylovač třísek.

**⚠️ UPOZORNĚNÍ:** Vždy používejte obě rukojeti a během práce za ně nástroj pevně držte.



## ► Obr.7: 1. Vychylovač třísek

Ustavte základnu nářadí na obrobek, aniž by došlo ke kontaktu frézovacího nástroje s obrobkem. Poté nářadí zapněte a počkejte, dokud frézovací nástroj nedosáhne plných otáček. Spusťte dolů tělo nástroje a posunujte nástroj dopředu po povrchu obrobku. Udržujte základnu nástroje vyrovnanou a pomalu nástroj posunujte až do ukončení řezu.

Při řezání hran by se měl povrch obrobku nacházet na levé straně frézovacího nástroje ve směru přísunu.

- **Obr.8:** 1. Obrobek 2. Směr otáčení nástroje  
3. Pohled na nástroj shora 4. Směr přívodu

**POZNÁMKA:** Budete-li se nářadí posunovat příliš rychle, může být kvalita řezu nízká nebo může dojít k poškození frézovacího nástroje či motoru. Při příliš pomalém posouvání nářadí může dojít ke spálení a znehodnocení řezu. Správná rychlost posunu závisí na rozměru frézovacího nástroje, druhu obrobku a hloubce řezu.

Před zahájením řezání konkrétního obrobku se doporučuje provést zkušební řez na kousku odpadního řeziva. Zjistíte tak přesně, jak bude řez vypadat a současně budete moci ověřit jeho rozměry.

**POZNÁMKA:** Při použití přímého vodítka nebo vodítka ořezávání dbejte, aby bylo nainstalováno na pravé straně ve směru přísunu. Vodítko tak zůstane zarovnáno se stranou obrobku.

- **Obr.9:** 1. Směr přívodu 2. Směr otáčení nástroje  
3. Obrobek 4. Přímé vodítko

## Přímé vodítko

Přímé vodítko je efektivní pomůckou pro provádění přímých řezů při srážení hran nebo drážkování.

### Přímé vodítko (typ A)

#### *Volitelné příslušenství*

Na držák vodítka namontujte přímé vodítko pomocí křídlového šroubu (B). Držák vodítka zasuňte do otvorů v základně nářadí a dotáhněte křídlový šroub (A). Chcete-li nastavit vzdálenost mezi frézovacím nástrojem a přímým vodítkem, povolte křídlový šroub (B) a otáčejte šroubem jemného nastavení. Přímé vodítko zkontrolujte v požadované vzdálenosti na místě dotažením křídlového šroubu (B).

- **Obr.10:** 1. Držák vodítka 2. Šroub jemného nastavení 3. Přímé vodítko

### Přímé vodítko (typ B)

#### *Volitelné příslušenství*

Přímé vodítko zasuňte do otvorů v základně nářadí a dotáhněte křídlový šroub. Jestliže chcete upravit vzdálenost mezi frézovacím nástrojem a přímým vodítkem, povolte křídlový šroub. Přímé vodítko zkontrolujte v požadované vzdálenosti na místě dotažením křídlového šroubu.

- **Obr.11:** 1. Křídlový šroub 2. Přímé vodítko

Při řezání posunujte nářadí s přímým vodítkem zároveň se stranou obrobku.

Širšího přímého vodítka požadovaných rozměrů lze dosáhnout pomocí otvorů ve vodítku, kterými se připevní doplňkové kusy dřeva.

Při použití frézovacího nástroje o velkém průměru připevněte k přímému vodítku kousky dřeva o tloušťce překračující 15 mm (5/8"), aby se zabránilo narážení frézovacího nástroje do přímého vodítka.

- **Obr.12:** 1. Přímé vodítko 2. Dřevo

A = 55 mm (2-3/16")

B = 55 mm (2-3/16")

C = 15 mm (5/8") nebo silnější

## Vodící šablona

#### *Volitelné příslušenství*

Vodící šablona představuje pouzdro, kterým prochází frézovací nástroj. Umožňuje použití frézky v kombinaci se šablonami.

- **Obr.13**

1. Povolte šrouby na základně, vložte vodící šablону a poté šrouby opět dotáhněte.

- **Obr.14:** 1. Šrouby 2. Vodící šablona

2. Uchytěte šablónu k obrobku. Umístěte nářadí na šablónu a přesunujte nářadí tak, aby se vodítko šablóny posuvalo podél boku šablóny.

- **Obr.15:** 1. Frézovací nástroj 2. Základna  
3. Základní deska 4. Šablona 5. Obrobek  
6. Vodící šablona

**POZNÁMKA:** Obrobek bude řezán v mírně odlišném rozměru ve srovnání se šablonou. Počítejte se vzdáleností (X) mezi frézovacím nástrojem a vnější stranou vodítka šablóny. Vzdálenost (X) lze vypočítat pomocí následujícího vzorce:

**Vzdálenost (X) = (vnější průměr vodítka šablóny – průměr frézovacího nástroje) / 2**

## Vodítko ořezávání

Ořezávání, zakřivené řezu v nábytkových dýhách a podobných materiálech, lze snadno provádět pomocí vodítka ořezávání. Váleček vodítka projíždí po křivce a zajišťuje jemný řez.

### Vodítko ořezávání (typ A)

#### *Volitelné příslušenství*

Na držák vodítka upevněte křídlovým šroubem (B) vodítko ořezávání. Držák vodítka zasuňte do otvorů v základně nářadí a dotáhněte křídlový šroub (A). Chcete-li nastavit vzdálenost mezi frézovacím nástrojem a vodítkem ořezávání, povolte křídlový šroub (B) a otáčejte šroubem jemného nastavení. Při nastavování vodícího válečku nahoru či dolů povolte křídlový šroub (C). Po nastavení pevně dotáhněte všechny křídlové šrouby.

- **Obr.16:** 1. Držák vodítka 2. Šroub jemného nastavení 3. Vodítko ořezávání 4. Vodící váleček



## Vodítko ořezávání (typ B)

### *Volitelné příslušenství*

Na přímé vodítko upevněte křídlovými šrouby (B) vodítko ořezávání. Přímé vodítko zasuňte do otvorů v základně nářadí a dotáhněte křídlový šroub (A). Jestliže chcete upravit vzdálenost mezi frézovacím nástrojem a vodítkem ořezávání, povolte křídlové šrouby (B). Při nastavování vodícího válečku nahoru či dolů povolte křídlový šroub (C). Po nastavení pevně dotáhněte všechny křídlové šrouby.

► **Obr.17:** 1. Vodící váleček 2. Vodítko ořezávání

Při řezání posunujte nářadí tak, aby se vodící váleček posunoval po boku obrobku.

► **Obr.18:** 1. Frézovací nástroj 2. Vodící váleček 3. Obrobek

## Protiprachový kryt (nářadí s knoflíkem)

### *Volitelné příslušenství*

Protiprachový kryt zamezuje průniku pilin do nářadí v převrácené poloze.

Při používání nářadí se stojanem horní frézky (volně k zakoupení) nainstalujte protiprachový kryt tak, jak je znázorněno na obrázku.

Při používání nářadí v normální poloze jej sejměte.

► **Obr.19:** 1. Šroub 2. Protiprachový kryt

## Rozpěrka (nářadí s knoflíkem)

### *Volitelné příslušenství*

Při výměně frézovacího nástroje v obrácené poloze rozpěrka zamezuje kolizi frézovacího nástroje horní frézky s upínacím systémem.

Při používání nářadí se stojanem horní frézky (volně k zakoupení) vložte rozpěrku tak, jak je znázorněno na obrázku.

► **Obr.20:** 1. Matice kleštiny 2. Kužel kleštiny 3. Rozpěrka

## Odsávání prachu

### *Volitelné příslušenství*

Hubici na piliny využijete k odsávání prachu.

► **Obr.21:** 1. Hubice na piliny

## Montáž hubice na piliny

► **Obr.22:** 1. Podpěra 2. Blokovací páčka

1. Zdvihněte blokovací páčku hubice na piliny.
2. Umístěte hubici na piliny na základnu nářadí tak, aby se její horní strana zachytila do háčku na základně nářadí.
3. Vložte podpěry na hubici na piliny do háčků na přední straně základny nářadí.
4. Zatláčte dolů blokovací páčku na základnu nářadí.
5. K hubici na piliny připojte vysavač.

► **Obr.23**

## Demontáž hubice na piliny

1. Zdvihněte blokovací páčku.
2. Vytáhněte hubici na piliny ze základny nářadí a současně držte podpěry mezi palcem a prstem.

## ÚDRŽBA

**⚠️ UPOZORNĚNÍ:** Než začnete provádět kontrolu nebo údržbu nářadí, vždy se přesvědčte, že je vypnuté a vytažené ze zásuvky.

**POZOR:** Nikdy nepoužívejte benzín, benzen, ředidlo, alkohol či podobné prostředky. Mohlo by tak dojít ke změnám barvy, deformacím či vzniku prasklin.

## Výměna uhlíků

► **Obr.24:** 1. Mezní značka

Pravidelně kontrolujte uhlíky.

Jsou-li opotřebené až po mezní značku, vyměňte je. Udržujte uhlíky čisté a zajistěte, aby se mohly v držácích volně pohybovat. Oba uhlíky by se měly vyměňovat najednou. Používejte výhradně stejné uhlíky.

1. Pomocí šroubováku odšroubujte víčka držáků uhlíků.

2. Vyjměte opotřebené uhlíky, vložte nové a opět víčka držáků uhlíků namontujte.

► **Obr.25:** 1. Víčko držáku uhlíku

## Nářadí s knoflíkem

**⚠️ UPOZORNĚNÍ:** Po vložení nového uhlíku nezapomeňte knoflík nainstalovat zpět.

Uvolněte blokovací páčku a otáčením knoflíku vlevo knoflík vyjměte.

► **Obr.26:** 1. Knoflík

**POZNÁMKA:** V knoflíku je nainstalována tlačná pružina – dejte pozor, abyste ji neztratili.

K zachování BEZPEČNOSTI a SPOLEHLIVOSTI výrobku musí být opravy a veškerá další údržba či seřizování prováděny autorizovanými nebo továrními servisními středisky společnosti Makita s využitím náhradních dílů Makita.

# VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

## Frézovací nástroje

### Přímý nástroj

► Obr.27

Jednotka: mm

D	A	L1	L2
6	20	50	15
1/4"			
12	12	60	30
1/2"			
12	10	60	25
1/2"			
8	8	60	25
6	8	50	18
1/4"			
6	6	50	18
1/4"			

### Drážkovací nástroj „U“

► Obr.28

Jednotka: mm

D	A	L1	L2	R
6	6	50	18	3

### Drážkovací nástroj „V“

► Obr.29

Jednotka: mm

D	A	L1	L2	θ
1/4"	20	50	15	90°

### Rybinový nástroj

► Obr.30

Jednotka: mm

D	A	L1	L2	θ
8	14,5	55	10	35°
3/8"				
8	14,5	55	14,5	23°
3/8"				
8	12	50	9	30°
3/8"				

### Lemovací nástroj s vrtacím hrotem

► Obr.31

Jednotka: mm

D	A	L1	L2	L3
12	12	60	20	35
8	8	60	20	35
6	6	60	18	28

### Zdvojený lemovací nástroj s vrtacím hrotem

► Obr.32

Jednotka: mm

D	A	L1	L2	L3	L4
6	6	70	40	12	14

### Vyřezávač drážek

► Obr.33

Jednotka: mm

D	A	L1	L2
12	30	55	6
1/2"			
12	30	55	3
1/2"			

### Nástroj na spojování desek

► Obr.34

Jednotka: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3
12	38	27	61	4	20

### Nástroj na zaoblování rohů

► Obr.35

Jednotka: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	25	9	48	13	5	8
6	20	8	45	10	4	4

### Úkosovací nástroj

► Obr.36

Jednotka: mm

D	A	L1	L2	L3	θ
6	23	46	11	6	30°
6	20	50	13	5	45°
6	20	49	14	2	60°

► Obr.37

Jednotka: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	C
12	30	20	55	12	20	4
1/2"						

## Obrubovací nástroj

► Obr.38

Jednotka: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
12	30	20	55	12	20	4
1/2"						

## Obrubovací nástroj na lišty

► Obr.39

Jednotka: mm

D	A	L1	L2	R
6	20	43	8	4
6	25	48	13	8

## Lemovací nástroj s kuličkovým ložiskem

► Obr.40

Jednotka: mm

D	A	L1	L2
6	10	50	20
1/4"			

## Nástroj na zaoblování rohů s kuličkovým ložiskem

► Obr.41

Jednotka: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	15	8	37	7	3,5	3
6	21	8	40	10	3,5	6
1/4"	21	8	40	10	3,5	6

## Úkosovací nástroj s kuličkovým ložiskem

► Obr.42

Jednotka: mm

D	A1	A2	L1	L2	θ
6	26	8	42	12	45°
1/4"					
6	20	8	41	11	60°

## Obrubovací nástroj s kuličkovým ložiskem

► Obr.43

Jednotka: mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
6	20	12	8	40	10	5,5	4
6	26	12	8	42	12	4,5	7

## Obrubovací nástroj na lišty s kuličkovým ložiskem

► Obr.44

Jednotka: mm

D	A1	A2	A3	A4	L1	L2	L3	R
6	20	18	12	8	40	10	5,5	3
6	26	22	12	8	42	12	5	5

## Profilovací nástroj Roman Ogee s kuličkovým ložiskem

► Obr.45

Jednotka: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R1	R2
6	20	8	40	10	4,5	2,5	4,5
6	26	8	42	12	4,5	3	6

## Dvojitý nástroj na zaoblování rohů s kuličkovým ložiskem

► Obr.46

Jednotka: mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
12	35	27	19	70	11	3,5	3
1/2"							

## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель:	M3602
Макс. діаметр цангового патрона	12 мм або 1/2"
Глибина врізання	0—60 мм
Швидкість у режимі холодного ходу	22 000 хв <sup>-1</sup>
Загальна висота	300 мм
Маса нетто	5,7 кг
Клас безпеки	II/II

- Оскільки наша програма наукових досліджень і розробок триває безперервно, наведені тут технічні характеристики можуть бути змінені без попередження.
- У різних країнах технічні характеристики можуть бути різними.
- Маса відповідно до EPTA-Procedure 01/2014

### Призначення

Інструмент призначено для обрізання країв та фасонної обробки деревини, пластмаси та подібних матеріалів.

### Джерело живлення

Інструмент можна підключати лише до джерела живлення, що має напругу, зазначену в таблиці із заводськими характеристиками, і він може працювати лише від однофазного джерела змінного струму. Він має подвійну ізоляцію, а отже може також підключатися до розеток без лінії заземлення.

### Шум

Рівень шуму за шкалою А в типовому виконанні, визначений відповідно до стандарту EN62841-2-17: Рівень звукового тиску ( $L_{pA}$ ): 84 дБ (А)  
Рівень звукової потужності ( $L_{WA}$ ): 95 дБ (А)  
Похибка (К): 3 дБ (А)

**ПРИМІТКА:** Заявлене значення шуму було виміряно відповідно до стандартних методів тестування й може використовуватися для порівняння одного інструмента з іншим.

**ПРИМІТКА:** Заявлене значення шуму може також використовуватися для попереднього оцінювання впливу.

**▲ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Користуйтеся засобами захисту органів слуху.

**▲ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Залежно від умов використання рівень шуму під час фактичної роботи електроінструмента може відрізнитися від заявленого значення вібрації; особливо сильно на це впливає тип деталі, що оброблюється.

**▲ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Забезпечте належні запобіжні заходи для захисту оператора, що відповідатимуть умовам використання інструмента (слід брати до уваги всі складові робочого циклу, як-от час, коли інструмент вимкнено та коли він починає працювати на холодостому ході під час запуску).

### Вібрація

Загальна величина вібрації (векторна сума трьох напрямків) визначена згідно з EN62841-2-17:  
Режим роботи: різання паіз у МДФ  
Вібрація ( $a_h$ ): 3,1 м/с<sup>2</sup>  
Похибка (К): 1,5 м/с<sup>2</sup>

**ПРИМІТКА:** Заявлене загальне значення вібрації було виміряно відповідно до стандартних методів тестування й може використовуватися для порівняння одного інструмента з іншим.

**ПРИМІТКА:** Заявлене загальне значення вібрації може також використовуватися для попереднього оцінювання впливу.

**▲ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Залежно від умов використання вібрація під час фактичної роботи електроінструмента може відрізнитися від заявленого значення вібрації; особливо сильно на це впливає тип деталі, що оброблюється.

**▲ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Забезпечте належні запобіжні заходи для захисту оператора, що відповідатимуть умовам використання інструмента (слід брати до уваги всі складові робочого циклу, як-от час, коли інструмент вимкнено та коли він починає працювати на холодостому ході під час запуску).

### Декларація про відповідність стандартам ЄС

*Тільки для країн Європи*

Декларацію про відповідність стандартам ЄС наведено в Додатку А до цієї інструкції з експлуатації.

## Загальні застереження щодо техніки безпеки при роботі з електроінструментами

**▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Уважно ознайомтеся з усіма попередженнями про дотримання правил техніки безпеки, інструкціями, ілюстраціями та технічними характеристиками, що стосуються цього електроінструмента. Невиконання будь-яких інструкцій, перелічених нижче, може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або тяжких травм.

## Збережіть усі інструкції з техніки безпеки та експлуатації на майбутнє.

Термін «електроінструмент», зазначений у інструкції з техніки безпеки, стосується електроінструмента, який функціонує від електромережі (електроінструмент з кабелем живлення), або електроінструмента з живленням від батареї (безпроводний електроінструмент).

## Попередження про дотримання техніки безпеки під час роботи з фрезером

1. Тримайте електроінструмент тільки за спеціально ізольовані поверхні, оскільки різак може зачепити шнур інструмента. Розрізання дроту під напругою може призвести до передавання напруги до оголених металевих частин електроінструмента й до ураження оператора електричним струмом.
2. Використовуйте затискні пристрої або інші засоби, щоб забезпечити опору деталі та закріпити її на стійкій поверхні. Утримування деталі руками або тілом не фіксує деталь та може призвести до втрати контролю.
3. Хвостовик наконечника різака має підходити до наявного цангового патрона.
4. Використовуйте тільки наконечник, розрахований, як мінімум, на максимальну робочу частоту, зазначену на інструменті.
5. Під час тривалої роботи слід надягати засоби захисту органів слуху.
6. Поводьтеся з наконечниками фрезера дуже обережно.
7. Перед початком роботи ретельно перевірте наконечник фрезера на наявність тріщин або пошкодження. негайно замініть тріснутий або пошкоджені наконечники.
8. Уникайте різання цвяхів. Перед початком роботи огляньте робочу деталь та в разі наявності цвяхів приберіть їх.
9. Міцно тримайте інструмент обома руками.
10. Не торкайтеся руками деталей, що обертуються.

11. Не допускайте контакту наконечника фрезера з робочою деталлю до увімкнення інструмента.
12. Перед початком різання деталі інструмента запустіть інструмент та дайте йому попрацювати деякий час на холостому ході. Звертайте увагу на вібрацію або нерівний хід — це може вказувати на неправильне встановлення наконечника.
13. Уважно стежте за напрямком обертання наконечника фрезера та напрямком подачі.
14. Не залишайте без нагляду інструмент, який працює. Працюйте з інструментом, тільки тримаючи його в руках.
15. Обов'язково після вимкнення інструмента заждіть, поки наконечник фрезера не зупиниться повністю, і лише тоді виймайте інструмент з деталі.
16. Не торкайтеся наконечника фрезера або деталі одразу після обробки — вони можуть бути дуже гарячими та спричинити опіки.
17. Не змащуйте основу інструмента через необачність розчинником, бензином, оливою тощо. Вони можуть призвести до тріщин основи інструмента.
18. Деякі матеріали містять токсичні хімічні речовини. Будьте обережні, щоб не допустити вдихання пилу та його контакту зі шкірою. Дотримуйтеся правил техніки безпеки виробника матеріалу.
19. Обов'язково використовуйте пилозахисну маску або респіратор відповідно до ділянок застосування та матеріалу, який оброблюється.
20. Установіть інструмент на стійку поверхню. В іншому разі інструмент може власти й завдати травми.
21. Шнур не повинен чіплятися за предмети або заважати вам ходити. Інакше можна порізатися через нього й власти або зазнати травм.

## ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.

**▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** НИКОЛИ НЕ втрачайте пильності та не розслабляйтеся під час користування виробом (що можливо при частому користуванні); обов'язково строго дотримуйтеся відповідних правил безпеки. **НЕНАЛЕЖНЕ ВИКОРИСТАННЯ** або недотримання правил безпеки, викладених у цій інструкції з експлуатації, може призвести до серйозних травм.

## ОПИС РОБОТИ

**⚠ОБЕРЕЖНО:** Перед тим як регулювати або перевіряти функціональність інструмента, обов'язково переконайтеся, що інструмент вимкнено й від'єднано від електромережі.

### Регулювання глибини різання

Установіть інструмент на плоску поверхню. Ослабте важіль блокування та опустіть корпус інструмента таким чином, щоб наконечник фрезера злегка торкався плоскої поверхні. Затягніть важіль блокування, щоб зафіксувати корпус інструмента. Натискаючи кнопку швидкої подачі, піднімайте або опускайте штангу стопора, доки не буде встановлено потрібну глибину різання. Точного регулювання глибини можна досягти шляхом обертанням штанги стопора (1,5 мм (1/16") на оберт).

► **Рис.1:** 1. Нейлонова гайка 2. Штанга стопора 3. Кнопка швидкої подачі 4. Регулювальний болт із шестигранною головкою 5. Блок стопора 6. Важіль блокування

**⚠ОБЕРЕЖНО:** Під час вирізання пазів глибина різання повинна бути не більше 20 мм (13/16 дюйма) за один прохід. При вирізанні особливо глибоких пазів слід робити два або три проходи, поступово збільшуючи налаштування глибини наконечника фрезера.

### Нейлонова гайка

#### Для інструмента без ручки

Повертаючи нейлонову гайку, можна відрегулювати верхнє граничне положення корпусу інструмента. Не опускайте нейлонову гайку надто низько. Це призведе до небезпечного виступання наконечника фрезера.

#### Для інструмента з рукою

Повертаючи ручку, можна відрегулювати верхнє граничне положення корпусу інструмента. Коли кінчик наконечника фрезера втягнуто більше, ніж потрібно відносно поверхні опорної пластини, поверніть ручку, щоб знизити верхнє граничне положення.

► **Рис.2:** 1. Ручка

**⚠ОБЕРЕЖНО:** Оскільки надмірне різання може призвести до перевантаження двигуна або утруднити керування інструментом, під час різання пазів глибина різання не повинна перевищувати 20 мм (13/16 дюйма) за один прохід. Якщо потрібно зробити проріз на глибину, більшу ніж 20 мм (13/16 дюйма), то слід зробити декілька проходів, послідовно збільшуючи налаштування глибини наконечника фрезера.

**⚠ОБЕРЕЖНО:** Не опускайте ручку надто низько. Це призведе до небезпечного виступання наконечника фрезера.

## Блок стопора

Оскільки блок стопора оснащено трьома регулювальними болтами із шестиграними головками, які підіймаються або опускаються на 0,8 мм на оберт, з їх допомогою можна легко задати три різні глибини різання без повторного регулювання положення штанги стопора.

► **Рис.3:** 1. Штанга стопора 2. Регулювальний болт із шестигранною головкою 3. Блок стопора

Відрегулюйте положення найнижчого регулювального болта із шестигранною головкою, щоб отримати максимальну глибину різання (як описано в розділі «Регулювання глибини різання»). Відрегулюйте положення двох регулювальних болтів із шестигранною головкою, що залишилися, для отримання меншої глибини різання. Різниця у висоті цих регулювальних болтів із шестигранною головкою дорівнює різниці в глибині різання. Регулювання регулювальних болтів із шестигранною головкою здійснюється за допомогою викрутки або гайкового ключа. Блок стопора зручно використовувати для виконання трьох проходів із поступовим збільшенням налаштування глибини наконечника під час різання глибоких пазів.

## Дія вимикача

**⚠ОБЕРЕЖНО:** Перед тим як підключити інструмент до мережі, необхідно переконаватися, що його вимкнено.

**⚠ОБЕРЕЖНО:** Перед увімкненням інструмента переконайтеся, що замок вала розблоковано.

Щоб запустити інструмент, пересуньте важіль перемикача в положення «I».

Щоб зупинити інструмент, пересуньте важіль перемикача в положення «O».

► **Рис.4:** 1. Пусковий важіль

**⚠ОБЕРЕЖНО:** Під час вимикання міцно тримайте інструмент, щоб протидіяти реакції.

## Електронні функції

Для полегшення роботи інструмент обладнано електронними функціями.

### Індикаторна лампа

► **Рис.5:** 1. Лампочка індикатора

Коли інструмент під'єднується до мережі, загоряється зелена індикаторна лампа. Якщо індикаторна лампа не загоряється, це може свідчити про несправність шнура живлення або контролера. Якщо індикаторна лампа горить, але інструмент не запускається, навіть якщо він увімкнений, це може свідчити про те, що графітові штички зношені або контролер, мотор чи вмикач є несправним.

## Захист від випадкового запуску

Коли важіль перемикача перебуває в положенні I, інструмент не запуститься, навіть якщо його підключено до електромережі. У цьому випадку індикаторна лампа блимає червоним кольором, указуючи на спрацювання пристрою, що захищає від випадкового запуску. Щоб скасувати захист від випадкового запуску, переведіть важіль перемикача в положення O.

## Функція плавного запуску

Функція плавного запуску мінімізує ривок під час запуску й забезпечує плавний запуск інструмента.

## ЗБОРКА

**▲ ОБЕРЕЖНО:** Перед виконанням будь-яких робіт з інструментом обов'язково вимкніть його та відключіть від електромережі.

## Встановлення та зняття наконечника фрезера

Вставте наконечник фрезера в конус патрона до кінця. Натисніть на замок вала, щоб вал не рухався, і за допомогою гайкового ключа надійно затягніть гайку патрона. У разі використання наконечників фрезера з меншим діаметром хвостовика спочатку вставте відповідну муфту патрона в конус патрона, а потім наконечник. Для зняття наконечника фрезера виконайте процедуру встановлення у зворотному порядку.

► **Рис.6:** 1. Замок вала 2. Ключ 3. Послабити 4. Затягнути

**▲ ОБЕРЕЖНО:** Надійно встановіть наконечник фрезера. Обов'язково використовуйте тільки ключ, що входить до комплекту інструмента. Ослаблений або надто сильно затягнутий наконечник фрезера може становити небезпеку.

**УВАГА:** Не затягуйте гайку патрона без вставленого наконечника фрезера та не встановлюйте наконечники з малими хвостовиками без муфти патрона. Це може призвести до поломки конуса патрона.

## РОБОТА

**▲ ОБЕРЕЖНО:** Перед початком роботи обов'язково переконайтеся, що корпус інструмента автоматично піднімається до верхньої межі та що наконечник фрезера не виступає з корпусу інструмента, коли важіль блокування відпущено.

**▲ ОБЕРЕЖНО:** Перед початком роботи обов'язково переконайтеся, що відбивач тирси встановлено належним чином.

**▲ ОБЕРЕЖНО:** Під час роботи завжди міцно тримайте інструмент за обидві руки.

► **Рис.7:** 1. Відбивач тирси

Установіть основу інструмента на деталь, яку потрібно різати, таким чином, щоб наконечник фрезера її не торкався. Потім увімкніть інструмент та зачекайте, поки наконечник фрезера не набере повну швидкість. Опустіть корпус інструмента та рухайте інструмент вперед по деталі, тримаючи його основу врівень з поверхнею та плавно просуваючи, поки різання не буде завершено. Під час зняття фасок поверхня деталі повинна бути розташована зліва від наконечника фрезера в напрямку подачі.

► **Рис.8:** 1. Робоча деталь 2. Напрямок обертання наконечника 3. Вид зверху інструмента 4. Напрямок подачі

**ПРИМІТКА:** Якщо інструмент пересувати вперед занадто швидко, це може призвести до низької якості обробки або пошкодження наконечника фрезера чи двигуна. Якщо інструмент пересувати вперед занадто повільно, це може призвести до облікання або спотворення прорізу. Правильна швидкість подачі залежить від розміру наконечника фрезера, типу деталі та глибини різання.

Перед тим як починати різання робочої деталі, рекомендовано зробити пробний розріз на шматку з відходів. Це дасть можливість подивитися, як саме виглядатиме розріз, а також дозволить перевірити розміри.

**ПРИМІТКА:** Під час використання прямої прямої або прямої тримера обов'язково встановлюйте її з правого боку в напрямку подачі. Це допоможе тримати її врівень з боковою поверхнею деталі.

► **Рис.9:** 1. Напрямок подачі 2. Напрямок обертання наконечника 3. Робоча деталь 4. Пряма напрямна

## Пряма напрямна

Пряму напрямну корисно використовувати для прямих прорізів під час зняття фасок або нарізання пазів.

## Пряма напрямна (тип А)

### Додаткове приладдя

Установіть пряму напрямну на тримач напрямної за допомогою гвинта з накатаною головкою (В). Вставте тримач напрямної в отвори на основі інструмента і затягніть гвинт із накатаною головкою (А). Для регулювання відстані між наконечником фрезера та прямою напрямною ослабте гвинт із накатаною головкою (В) та поверніть регульовальний гвинт. На необхідній відстані затягніть гвинт із накатаною головкою (В), щоб закріпити пряму напрямну.

► **Рис.10:** 1. Тримач напрямної 2. Гвинт точного регулювання 3. Пряма напрямна

## Пряма напрямна (тип В)

### Додаткове приладдя

Вставте пряму напрямну в отвори на основі інструмента і затягніть гвинт із накатаною головкою. Для регулювання відстані між наконечником фрезера та прямою напрямною ослабте гвинт із накатаною головкою. На необхідній відстані затягніть гвинт із накатаною головкою, щоб закріпити пряму напрямну.

► **Рис.11:** 1. Гвинт із накатаною головкою 2. Пряма напрямна

Під час різання рухайте інструмент таким чином, щоб пряма напрямна перебувала врівень із поверхнею деталі.

Можна встановити ширшу пряму напрямну з використанням отворів у напрямній, щоб прикріпити до неї додаткові шматки деревини.

У разі використання наконечника фрезера великого діаметра додайте шматки деревини до прямої напрямної з товщиною не менше 15 мм (5/8 дюйма), щоб запобігти ударам наконечника фрезера об пряму напрямну.

► **Рис.12:** 1. Пряма напрямна 2. Деревина

A=55 мм (2-3/16дюйма)

B=55 мм (2-3/16 дюйма)

C=15 мм (5/8 дюйма) або більше

## Напрямна шаблona

### Додаткове приладдя

Напрямна шаблona має гільзу, кризь яку проходить наконечник фрезера, що дає змогу використовувати фрезер із шаблонами.

► **Рис.13**

1. Ослабте гвинти на основі, вставте напрямну шаблону, а потім затягніть гвинти.

► **Рис.14:** 1. Гвинти 2. Напрямна шаблona

2. Закріпіть шаблон на деталі. Установіть інструмент на шаблон та пересувайте інструмент із напрямною шаблona вздовж бокової поверхні шаблona.

► **Рис.15:** 1. Наконечник фрезера 2. Основа 3. Опорна пластина 4. Шаблон 5. Робоча деталь 6. Напрямна шаблona

**ПРИМІТКА:** Розмір прорізу на деталі дещо відрізняється від розміру шаблona. Залиште відстань (X) між наконечником фрезера та зовнішнім краєм напрямної шаблona. Відстань (X) можна розрахувати за такою формулою:

**Відстань (X) = (зовнішній діаметр напрямної шаблona – діаметр наконечника фрезера) / 2**

## Напрямна тримера

Обрізання, криволінійне різання меблевої фанери тощо можна легко виконувати за допомогою напрямної тримера. Напрямний ролик іде по кривій та забезпечує чисте різання.

## Напрямна тримера (тип А)

### Додаткове приладдя

Установіть напрямну тримера на тримач напрямної за допомогою гвинта з накатаною головкою (В). Вставте тримач напрямної в отвори на основі інструмента і затягніть гвинт із накатаною головкою (А). Для регулювання відстані між наконечником фрезера та напрямною тримера ослабте гвинт із накатаною головкою (В) та поверніть гвинт тонкого регулювання. Для регулювання напрямного ролика по висоті ослабте гвинт із накатаною головкою (С). Виконавши регулювання, надійно затягніть усі гвинти з накатаною головкою.

► **Рис.16:** 1. Тримач напрямної 2. Гвинт точного регулювання 3. Напрямна тримера 4. Напрямний ролик

## Напрямна тримера (тип В)

### Додаткове приладдя

Установіть напрямну тримера на пряму напрямну за допомогою гвинтів із накатаною головкою (В). Вставте пряму напрямну в отвори в основі інструмента й затягніть гвинт із накатаною головкою (А). Для регулювання відстані між наконечником фрезера та напрямною тримера ослабте гвинти з накатаною головкою (В). Для регулювання напрямного ролика по висоті ослабте гвинт із накатаною головкою (С). Виконавши регулювання, надійно затягніть усі гвинти з накатаною головкою.

► **Рис.17:** 1. Напрямний ролик 2. Напрямна тримера

Під час різання слід рухайте інструмент так, щоб ролик напрямної йшов по боку робочої деталі.

► **Рис.18:** 1. Наконечник фрезера 2. Напрямний ролик 3. Робоча деталь

## Пилозахисна кришка (для інструмента з ручкою)

### Додаткове приладдя

Пилозахисна кришка запобігає потраплянню тирси всередину інструмента під час роботи в перевернутому положенні. У разі використання інструмента зі стійкою, яку можна придбати окремо, слід установити пилозахисну кришку таким чином, як показано на рисунку. При використанні інструмента в нормальному положенні її потрібно зняти.

► **Рис.19:** 1. Гвинт 2. Пилозахисна кришка

## Проміжна вставка (для інструмента з ручкою)

### Додаткове приладдя

Проміжна вставка запобігає падінню наконечника фрезера в патрон під час заміни наконечника в перевернутому положенні.

У разі використання інструмента з фрезерною стійкою, яку можна придбати окремо, вставте проміжну вставку, як показано на рисунку.

► **Рис.20:** 1. Гайка патрона 2. Конус патрона 3. Проміжна вставка

## Відведення пилу

### Додаткове приладдя

Використовуйте штуцер для пилу для пиловидалення.

► **Рис.21:** 1. Штуцер для пилу

## Установлення штуцера для пилу

► **Рис.22:** 1. Опора 2. Вагіль блокування

1. Підніміть вагіль блокування штуцера для пилу.
2. Установіть штуцер для пилу на основу інструмента таким чином, щоб його верхню частину було зафіксовано гаком на основі інструмента.
3. Вставте опори на штуцері для пилу в гаки на передній частині основи інструмента.
4. Насуньте вагіль блокування на основу інструмента.
5. Підключіть пиლოსос до штуцера для пилу.

► **Рис.23**



## Зняття штуцера для пилу

1. Підніміть важіль блокування.
2. Витягніть штуцер для пилу з основи інструмента, утримуючи опори великим і вказівним пальцями.

## ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

**⚠ ОБЕРЕЖНО:** Перед тим як проводити огляд або технічне обслуговування інструмента, переконайтеся, що його вимкнено і від'єднано від мережі.

**УВАГА:** Ніколи не використовуйте газолін, бензин, розріджувач, спирт та подібні речовини. Їх використання може призвести до зміни кольору, деформації або появи тріщин.

### Заміна вугільних щіток

► **Рис.24:** 1. Обмежувальна відмітка

Регулярно перевіряйте стан вугільних щіток. Замінійте їх, коли зношення сягає граничної відмітки. Вугільні щітки слід тримати чистими та незаблокованими, щоб вони могли заходити в тримачі. Обидві вугільні щітки слід замінити одночасно. Можна використовувати тільки ідентичні вугільні щітки.

1. Для виймання ковпачків щіткотримачів користуйтеся викруткою.
2. Зніміть зношені вугільні щітки, вставте нові та закріпіть ковпачки щіткотримачів.

► **Рис.25:** 1. Ковпачок щіткотримача

### Для інструмента з ручкою

**⚠ ОБЕРЕЖНО:** Переконайтеся, що після встановлення нової графітової щітки ручку повторно встановлено.

Відпустіть важіль блокування та зніміть ручку, повернувши її проти годинникової стрілки.

► **Рис.26:** 1. Ручка

**ПРИМІТКА:** Із ручки може випасти пружина стиснення, тому будьте уважні та не загубіть її.

Для забезпечення БЕЗПЕКИ та НАДІЙНОСТІ продукції, її ремонт, а також роботи з обслуговування або регулювання повинні виконуватись уповноваженими або заводськими сервісними центрами Makita із використанням запчастин виробництва компанії Makita.

## ДОДАТКОВЕ ПРИЛАДДЯ

### Наконечники фрезера

#### Прямий наконечник

► **Рис.27**

Одиниці вимірювання: мм

D	A	L1	L2
6	20	50	15
1/4 дюйма			
12	12	60	30
1/2 дюйма			
12	10	60	25
1/2 дюйма			
8	8	60	25
6			
1/4 дюйма	8	50	18
6			
1/4 дюйма	6	50	18
6			

#### Наконечник для вирізання U-подібних пазів

► **Рис.28**

Одиниці вимірювання: мм

D	A	L1	L2	R
6	6	50	18	3

#### Наконечник для вирізання V-подібних пазів

► **Рис.29**

Одиниці вимірювання: мм

D	A	L1	L2	θ
1/4 дюйма	20	50	15	90°

#### Наконечник для вирізання трапецієподібних пазів

► **Рис.30**

Одиниці вимірювання: мм

D	A	L1	L2	θ
8	14,5	55	10	35°
3/8 дюйма				
8	14,5	55	14,5	23°
3/8 дюйма				
8	12	50	9	30°
3/8 дюйма				

## Наконечник типа свердла для обрізання країв

► Рис.31

Одиниці вимірювання: мм

D	A	L1	L2	L3
12	12	60	20	35
8	8	60	20	35
6	6	60	18	28

## Наконечник типа свердла для подвійного обрізання країв

► Рис.32

Одиниці вимірювання: мм

D	A	L1	L2	L3	L4
6	6	70	40	12	14

## Різак для прорізання пазів

► Рис.33

Одиниці вимірювання: мм

D	A	L1	L2
12	30	55	6
1/2 дюйма			
12	30	55	3
1/2 дюйма			

## Наконечник для з'єднання дощок

► Рис.34

Одиниці вимірювання: мм

D	A1	A2	L1	L2	L3
12	38	27	61	4	20

## Наконечник для закруглення кутів

► Рис.35

Одиниці вимірювання: мм

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	25	9	48	13	5	8
6	20	8	45	10	4	4

## Наконечник для зняття фасок

► Рис.36

Одиниці вимірювання: мм

D	A	L1	L2	L3	θ
6	23	46	11	6	30°
6	20	50	13	5	45°
6	20	49	14	2	60°

► Рис.37

Одиниці вимірювання: мм

D	A1	A2	L1	L2	L3	C
12	30	20	55	12	20	4
1/2 дюйма						

## Наконечник для скруглення країв

► Рис.38

Одиниці вимірювання: мм

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
12	30	20	55	12	20	4
1/2 дюйма						

## Наконечник для скруглення країв із викружкою

► Рис.39

Одиниці вимірювання: мм

D	A	L1	L2	R
6	20	43	8	4
6	25	48	13	8

## Наконечник для обрізання країв із кульковим підшипником

► Рис.40

Одиниці вимірювання: мм

D	A	L1	L2
6	10	50	20
1/4 дюйма			

## Наконечник для закруглення кутів із кульковим підшипником

► Рис.41

Одиниці вимірювання: мм

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	15	8	37	7	3,5	3
6	21	8	40	10	3,5	6
1/4 дюйма	21	8	40	10	3,5	6

## Наконечник для зняття фасок із кульковим підшипником

► Рис.42

Одиниці вимірювання: мм

D	A1	A2	L1	L2	θ
6	26	8	42	12	45°
1/4 дюйма					
6	20	8	41	11	60°

## Наконечник для скруглення країв із кульковим підшипником

► Рис.43

Одиниці вимірювання: мм

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
6	20	12	8	40	10	5,5	4
6	26	12	8	42	12	4,5	7

## Наконечник для скруглення країв із викружкою із кульковим підшипником

► Рис.44

Одиниці вимірювання: мм

D	A1	A2	A3	A4	L1	L2	L3	R
6	20	18	12	8	40	10	5,5	3
6	26	22	12	8	42	12	5	5

## Наконечник S-подібної форми з кульковим підшипником

► Рис.45

Одиниці вимірювання: мм

D	A1	A2	L1	L2	L3	R1	R2
6	20	8	40	10	4,5	2,5	4,5
6	26	8	42	12	4,5	3	6

## Наконечник для закруглення кутів із двома кульковими підшипниками

► Рис.46

Одиниці вимірювання: мм

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
12	35	27	19	70	11	3,5	3
1/2 дюйма							

## SPECIFICAȚII

Model:	M3602
Capacitatea mandrinei cu con elastic	12 mm sau 1/2"
Capacitate de pătrundere	0 - 60 mm
Turație în gol	22.000 min <sup>-1</sup>
Înălțime totală	300 mm
Greutate netă	5,7 kg
Clasa de siguranță	Ⓜ/II

- Datorită programului nostru continuu de cercetare și dezvoltare, specificațiile pot fi modificate fără o notificare prealabilă.
- Specificațiile pot varia în funcție de țară.
- Greutatea este specificată conform procedurii EPTA 01/2014

### Destinația de utilizare

Mașina este destinată decupării plane și profilării lemnului, plasticului și materialelor similare.

### Sursă de alimentare

Mașina trebuie conectată numai la o sursă de alimentare cu curent alternativ monofazat, cu tensiunea egală cu cea indicată pe plăcuța de identificare a mașinii. Acestea au o izolație dublă și, drept urmare, pot fi utilizate de la prize fără împământare.

### Zgomot

Nivelul de zgomot normal ponderat A determinat în conformitate cu EN62841-2-17:

Nivel de presiune acustică ( $L_{pA}$ ): 84 dB(A)

Nivel de putere acustică ( $L_{WA}$ ): 95 dB(A)

Marjă de eroare (K): 3 dB(A)

**NOTĂ:** Valoarea (valorile) totală(e) a (ale) emisiilor de zgomot declarate a(u) fost măsurată(e) în conformitate cu o metodă de test standard și poate (pot) fi utilizată(e) pentru compararea unei unelte cu alta.

**NOTĂ:** Valoarea (valorile) totală(e) a (ale) emisiilor de zgomot declarate poate (pot) fi, de asemenea, utilizată(e) într-o evaluare preliminară a expunerii.

**⚠️ AVERTIZARE:** Purtați echipament de protecție pentru urechi.

**⚠️ AVERTIZARE:** Emisiile de zgomot în timpul utilizării efective a unelei electrice poate diferi de valoarea (valorile) nivelului declarat, în funcție de modul în care unealta este utilizată, în special ce fel de piesă este prelucrată.

**⚠️ AVERTIZARE:** Asigurați-vă că identificați măsurile de siguranță pentru a proteja operatorul, acestea fiind bazate pe o estimare a expunerii în condiții reale de utilizare (luând în considerare toate părțile ciclului de operare, precum timpii în care unealta a fost oprită, sau a funcționat în gol, pe lângă timpul de declanșare).

### Vibrații

Valoarea totală a vibrațiilor (suma vectorilor tri-axiali) determinată conform EN62841-2-17:

Mod de lucru: tăiere naturi în MDF

Emisie de vibrații ( $a_{rh}$ ): 3,1 m/s<sup>2</sup>

Marjă de eroare (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**NOTĂ:** Valoarea (valorile) totală(e) a (ale) nivelului de vibrații declarat a (au) fost măsurată(e) în conformitate cu o metodă de test standard și poate (pot) fi utilizată(e) pentru compararea unei unelte cu alta.

**NOTĂ:** Valoarea (valorile) totală(e) a (ale) nivelului de vibrații declarat poate (pot) fi, de asemenea, utilizată(e) într-o evaluare preliminară a expunerii.

**⚠️ AVERTIZARE:** Nivelul de vibrații în timpul utilizării efective a unelei electrice poate diferi de valoarea (valorile) nivelului declarat, în funcție de modul în care unealta este utilizată, în special ce fel de piesă este prelucrată.

**⚠️ AVERTIZARE:** Asigurați-vă că identificați măsurile de siguranță pentru a proteja operatorul, acestea fiind bazate pe o estimare a expunerii în condiții reale de utilizare (luând în considerare toate părțile ciclului de operare, precum timpii în care unealta a fost oprită, sau a funcționat în gol, pe lângă timpul de declanșare).

### Declarație de conformitate CE

*Numai pentru țările europene*

Declarația de conformitate CE este inclusă ca Anexa A în acest manual de instrucțiuni.

### Avertismente generale de siguranță pentru mașinile electrice

**⚠️ AVERTIZARE:** Citiți toate avertismentele privind siguranța, instrucțiunile, ilustrațiile și specificațiile furnizate cu această sculă electrică. Nerespectarea integrală a instrucțiunilor de mai jos poate cauza electrocutări, incendii și/sau vătămări corporale grave.

## Păstrați toate avertismentele și instrucțiunile pentru consultări ulterioare.

Termenul „mașină electrică” din avertizări se referă la mașinile dumneavoastră electrice acționate de la rețea (prin cablu) sau cu acumulator (fără cablu).

### Avertismente privind siguranța pentru mașina de frezat verticală

1. Țineți mașina electrică doar de suprafețele de prindere izolate, deoarece cuțitul poate intra în contact cu propriul fir. Tăierea unui fir sub tensiune poate pune sub tensiune și componentele metalice expuse ale mașinii electrice, existând pericolul ca operatorul să se electrocuteze.
2. Folosiți bride sau altă metodă practică de a fixa și sprijini piesa de prelucrat pe o platformă stabilă. Fixarea piesei cu mâna sau strângerea acesteia la corp nu prezintă stabilitate și poate conduce la pierderea controlului.
3. Tija capului de acționare al cuțitului trebuie să se potrivească cu mandrina cu bucsă prevăzută.
4. Utilizați doar un cap de acționare care poate funcționa cel puțin la viteza maximă marcată pe mașină.
5. Purtați mijloace de protecție a auzului în cazul unor perioade îndelungate de utilizare.
6. Manipulați frezele profilate cu deosebită atenție.
7. Verificați atent freza profilată dacă prezintă fisuri sau deteriorări înainte de folosire. Înlocuiți imediat o mașină fisurată sau deteriorată.
8. Evitați tăierea cuielelor. Inspectați piesa de prelucrat și scoateți toate cuiele din aceasta înainte de începerea lucrării.
9. Țineți mașina ferm cu ambele mâini.
10. Nu atingeți piesele în mișcare.
11. Asigurați-vă că freza profilată nu intră în contact cu piesa de prelucrat înainte de a conecta comutatorul.
12. Înainte de utilizarea mașinii pe piesa propriu-zisă, lăsați-o să funcționeze în gol pentru un timp. Încercați să identificați orice vibrație sau oscilație care ar putea indica o instalare inadecvată a mașinii.
13. Aveți grijă la sensul de rotație al frezei profilate și direcția de avans.
14. Nu lăsați mașina în funcțiune. Folosiți mașina numai când o țineți cu mâinile.
15. Opriți întotdeauna mașina și așteptați ca freza profilată să se oprească complet înainte de a îndepărta mașina din piesa prelucrată.
16. Nu atingeți freza profilată imediat după executarea lucrării; aceasta poate fi extrem de fierbinte și poate provoca arsuri ale pielii.
17. Nu mânjați neglijent talpa mașinii cu diluant, benzină, ulei sau cu alte substanțe asemănătoare. Acestea pot provoca fisuri în talpa mașinii.
18. Unele materiale conțin substanțe chimice care pot fi toxice. Aveți grijă să nu inhalați praful și evitați contactul cu pielea. Respectați instrucțiunile de siguranță ale furnizorului.

19. Folosiți întotdeauna masca de protecție contra prafului adecvată pentru materialul și aplicația la care lucrați.
20. Amplasați mașina pe o suprafață stabilă. În caz contrar, se pot produce accidente prin cădere, care pot cauza vătămări corporale.
21. Feriți cablul de piciorul dumneavoastră sau de orice obiecte. În caz contrar, un cablu încălzit poate produce accidente prin cădere și poate cauza vătămări corporale.

## PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI.

**⚠️AVERTIZARE:** NU permiteți comodității și familiarizării cu produsul (obținute prin utilizare repetată) să înlocuiască respectarea strictă a normelor de securitate pentru acest produs. FOLOSIREA INCORECTĂ sau nerespectarea normelor de securitate din acest manual de instrucțiuni poate provoca vătămări corporale grave.

## DESCRIEREA FUNCȚIILOR

**⚠️ATENȚIE:** Asigurați-vă că ați oprit mașina și că ați deconectat-o de la rețea înainte de a o regla sau de a verifica starea sa de funcționare.

### Reglarea adâncimii de tăiere

Amplasați mașina pe o suprafață plană. Slăbiți pârghia de blocare și coborâți corpul mașinii până când freza profilată atinge ușor suprafața plană. Strângeți pârghia de blocare pentru a bloca corpul mașinii. În timp ce apăsați butonul de avans rapid, deplasați tija filetată opritoare în sus sau în jos până la obținerea adâncimii dorite de tăiere. Ajustările precise ale adâncimii de tăiere pot fi realizate prin rotirea tijei filetate opritoare (1,5 mm (1/16") per rotire).

- Fig.1: 1. Piuliță de nailon 2. Tijă filetată opritoare  
3. Buton de alimentare rapidă 4. Șurub de reglare cu cap hexagonal 5. Bloc opritor  
6. Pârghie de blocare

**⚠️ATENȚIE:** Adâncimea de tăiere nu trebuie să fie mai mare de 20 mm (13/16") la o trecere atunci când tăiați nuturi. Pentru operații de nutuire foarte adâncă, executați două sau trei treceri, crescând progresiv adâncimea de tăiere a frezei profilate.

### Piuliță de nailon

#### Pentru mașină fără buton rotativ

Limita superioară a corpului mașinii poate fi ajustată prin rotirea piuliței de nailon. Nu coborâți prea mult piulița de nailon. Freza profilată va ieși pericolos de mult în afară.

## Pentru mașină cu buton rotativ

Prin rotirea butonului rotativ, poate fi reglată limita superioară a corpului mașinii. Dacă vârful frezei profilate este retras mai mult decât este necesar în raport cu suprafața plăcii de bază, rotiți butonul rotativ pentru a coborî limita superioară.

► Fig.2: 1. Buton rotativ

**⚠ATENȚIE:** Deoarece tăierea excesivă poate cauza suprasolicitarea motorului sau dificultăți în controlarea mașinii, adâncimea de tăiere nu trebuie să depășească 20 mm (13/16") la o trecere, atunci când tăiați nuturi. Dacă doriți să tăiați nuturi la o adâncime mai mare de 20 mm (13/16"), executați mai multe treceri, crescând progresiv adâncimea de tăiere a frezei profilate.

**⚠ATENȚIE:** Nu coborâți prea mult butonul rotativ. Freza profilată va ieși periculos de mult în afară.

## Bloc opritor

Deoarece blocul opritor are trei șuruburi de reglare cu cap hexagonal care se ridică sau coboară cu 0,8 mm per rotire, puteți obține cu ușurință trei adâncimi diferite de tăiere, fără a fi necesară reglarea din nou a tijeii filetate opritoare.

► Fig.3: 1. Tijă filetată opritoare 2. Șurub de reglare cu cap hexagonal 3. Bloc opritor

Reglați șurubul inferior de reglare cu cap hexagonal pentru a obține cea mai mare adâncime de tăiere, folosind metoda descrisă la „Reglarea adâncimii de tăiere”. Reglați celelalte două șuruburi de reglare cu cap hexagonal pentru a obține adâncimi de tăiere mai mici. Diferențele de înălțime între aceste șuruburi de reglare cu cap hexagonal sunt egale cu diferențele între adâncimile de tăiere.

Pentru a regla șuruburile de reglare cu cap hexagonal, rotiți-le cu ajutorul unei șurubelnițe sau al unei chei. Blocul opritor este util și pentru executarea unui număr de trei treceri crescând progresiv adâncimea de tăiere, atunci când tăiați nuturi adânci.

## Acționarea întrerupătorului

**⚠ATENȚIE:** Înainte de a conecta mașina, verificați întotdeauna dacă mașina este oprită.

**⚠ATENȚIE:** Asigurați-vă că pârghia de blocare a axului este eliberată înainte de a conecta comutatorul.

Pentru a porni mașina, deplasați pârghia comutatoare în poziția I.

Pentru a opri mașina, deplasați pârghia comutatoare în poziția O.

► Fig.4: 1. Levier de comutare

**⚠ATENȚIE:** Țineți mașina ferm atunci când o opriți, pentru a compensa reacția.

## Funcție electronică

Mașina este echipată cu funcții electronice pentru operare facilă.

## Lampă indicatoare

► Fig.5: 1. Lampă indicatoare

Lampa indicatoare luminează cu verde atunci când mașina este conectată la rețea. Dacă lampa indicatoare nu se aprinde, cablul de alimentare sau controlerul ar putea fi defect. Dacă lampa indicatoare este aprinsă, dar mașina nu pornește chiar dacă este pornită, perile de cărbune ar putea fi consumate sau controlerul, motorul sau comutatorul PORNIT/OPRIT ar putea fi defecte.

## Protecția împotriva repornirii accidentale

Mașina nu pornește cu pârghia de comutare în poziția I, chiar dacă mașina este conectată la rețea.

În acel moment, lampa indicatoare luminează intermitent cu roșu, indicând că dispozitivul împotriva repornirii accidentale este activat.

Pentru a anula protecția împotriva repornirii accidentale, deplasați pârghia de comutare la poziția O.

## Funcție de pornire lină

Caracteristica de pornire lină minimizează șocul de pornire și permite o pornire lină a mașinii.

## ASAMBLARE

**⚠ATENȚIE:** Asigurați-vă că ați oprit mașina și că ați deconectat-o de la rețea înainte de a efectua vreă intervenție asupra mașinii.

## Instalarea sau demontarea frezei profilate

Introduceți freza profilată până la capăt în conul elastic de strângere. Apăsăți pârghia de blocare a axului pentru a imobiliza axul și folosiți cheia pentru a strânge ferm piulița de strângere. Când utilizați freze profilate cu diametru mai îngust al coziei, introduceți întâi în conul elastic de strângere un manșon de strângere adecvat, apoi instalați freza profilată.

Pentru a demonta freza profilată, executați în ordine inversă operațiile de montare.

► Fig.6: 1. Pârghie de blocare a axului 2. Cheie 3. Slăbire 4. Strângeți

**⚠ATENȚIE:** Instalați freza profilată ferm. Folosiți întotdeauna numai cheia livrată cu mașina. O freză profilată strânsă insuficient sau excesiv poate fi periculoasă.

**NOTĂ:** Nu strângeți piulița de strângere fără să introduceți o freză profilată și nu instalați freze profilate cu coadă îngustă fără să folosiți un manșon de strângere. Aceste situații pot conduce la ruperea conului elastic de strângere.

# OPERAREA

**⚠️ ATENȚIE:** Înainte de utilizare, asigurați-vă întotdeauna că mașina se ridică automat la limita-torul superior și că freza profilată nu iese în afară din talpa mașinii atunci când pârghia de blocare este slăbită.

**⚠️ ATENȚIE:** Înainte de utilizare, asigurați-vă întotdeauna că deflectorul de așchii este instalat corect.

**⚠️ ATENȚIE:** Utilizați întotdeauna ambele mâneri și țineți mașina ferm de ambele mâneri în timpul lucrului.

► **Fig.7:** 1. Deflector de așchii

Așezați talpa mașinii pe piesa de prelucrat fără ca freza profilată să intre în contact cu aceasta. Apoi porniți mașina și așteptați ca freza profilată să atingă viteza maximă. Coborâți corpul mașinii și deplasați mașina înainte pe suprafața piesei de prelucrat, menținând talpa mașinii orizontal pe piesă și avansând lin până la finalizarea tăierii. Când executați frezarea muchiilor, suprafața piesei de prelucrat trebuie să se afle în partea stângă a frezei profilate, în direcția de avans.

► **Fig.8:** 1. Piesă de prelucrat 2. Direcție de rotire a mașinii 3. Vedere de sus a mașinii 4. Direcție de alimentare

**NOTĂ:** Un avans prea rapid al mașinii poate avea ca efect o calitate slabă a frezării sau avarierea frezei profilate sau a motorului. Un avans prea lent al mașinii poate avea ca efect arderea și deteriorarea profilului. Viteza de avans adecvată depinde de mărimea frezei profilate, de tipul piesei de prelucrat și de adâncimea de tăiere.

Înainte de a începe tăierea piesei propriu-zise, se recomandă o tăiere de probă pe un deșeu de lemn. Veți putea observa astfel exact aspectul tăieturii și veți putea verifica dimensiunile.

**NOTĂ:** Când folosiți ghidajul drept sau ghidajul pentru decupare, aveți grijă să-l instalați pe partea dreaptă, în direcția de avans. Aceasta va va ajuta să mențineți mașina aliniată cu latura piesei.

► **Fig.9:** 1. Direcție de alimentare 2. Direcție de rotire a sculei 3. Piesă de prelucrat 4. Ghidaj drept

## Ghidaj drept

Ghidajul drept se folosește efectiv pentru tăieri drepte la șanfenare sau nutuire.

## Ghidaj drept (Tip A)

### Accesorii opționale

Instalați ghidajul drept pe suportul ghidajului cu șurubul cu cap striat (B). Introduceți suportul ghidajului în orificiile din talpa mașinii și strângeți șurubul cu cap striat (A). Pentru a regla distanța dintre freza profilată și ghidajul drept, slăbiți șurubul cu cap striat (B) și rotiți șurubul de reglare fină. La distanța dorită, strângeți șurubul cu cap striat (B) pentru a fixa ghidajul drept în poziția respectivă.

► **Fig.10:** 1. Suportul ghidajului 2. Șurub de reglare fină 3. Ghidaj drept

## Ghidaj drept (Tip B)

### Accesorii opționale

Introduceți ghidajul drept în orificiile din talpa mașinii și strângeți șurubul cu cap striat. Pentru a regla distanța dintre freza profilată și ghidajul drept, slăbiți șurubul cu cap striat. La distanța dorită, strângeți șurubul cu cap striat pentru a fixa ghidajul drept în poziția respectivă.

► **Fig.11:** 1. Șurub fluture 2. Ghidaj drept

Când frezați, deplasați mașina cu ghidajul drept lipit de fața laterală a piesei de prelucrat.

Un ghidaj drept mai lat, la dimensiunea dorită, poate fi realizat folosind orificiile practice din ghidaj pentru fixarea unor bucăți suplimentare de lemn.

Când folosiți o freză cu diametru mare, atașați la ghidajul drept bucăți de lemn cu o grosime de peste 15 mm (5/8") pentru a preveni coliziunea frezei cu ghidajul drept.

► **Fig.12:** 1. Ghidaj drept 2. Lemn

A=55 mm (2-3/16")

B=55 mm (2-3/16")

C=15 mm (5/8") sau mai gros

## Ghidaj șablon

### Accesorii opționale

Ghidajul șablon dispune de un manșon prin care trece freza profilată, care permite folosirea frezei cu modele de șablon.

► **Fig.13**

1. Slăbiți șuruburile de pe talpă, introduceți ghidajul șablon și apoi strângeți șuruburile.

► **Fig.14:** 1. Șuruburi 2. Ghidaj șablon

2. Fixați șablonul pe piesa de prelucrat. Așezați mașina pe șablon și deplasați mașina glisând ghidajul șablon de-a lungul laturii șablonului.

► **Fig.15:** 1. Freză profilată 2. Talpă 3. Placă de bază 4. Șablon 5. Piesă de prelucrat 6. Ghidaj șablon

**NOTĂ:** Piesa va fi tăiată la o dimensiune puțin diferită de cea a șablonului. Lăsați o distanță (X) între freza profilată și exteriorul ghidajului șablon. Distanța (X) poate fi calculată folosind următoarea ecuație:

**Distanța (X) = (diametrul exterior al ghidajului șablon - diametrul frezei profilate) / 2**

## Ghidaj pentru decupare

Decuparea, tăierea curbilor în furnirurile pentru mobilier și alte asemenea pot fi executate simplu cu ghidajul pentru decupare. Rola de ghidare urmărește curbura și asigură o tăiere precisă.

## Ghidaj pentru decupare (Tip A)

### Accesorii opționale

Instalați ghidajul pentru decupare pe suportul ghidajului cu șurubul cu cap striat (B). Introduceți suportul ghidajului în orificiile din talpa mașinii și strângeți șurubul cu cap striat (A). Pentru a regla distanța dintre freza profilată și ghidajul pentru decupare, slăbiți șurubul cu cap striat (B) și rotiți șurubul de reglare fină. Atunci când reglați rola de ghidare în sus sau în jos, slăbiți șurubul cu cap striat (C). După reglare, strângeți ferm toate șuruburile cu cap striat.

► **Fig.16:** 1. Suportul ghidajului 2. Șurub de reglare fină 3. Ghidaj pentru decupare 4. Rolă de ghidare

## Ghidaj pentru decupare (Tip B)

### Accesoriu opțional

Instalați ghidajul pentru decupare pe ghidajul drept cu șuruburile cu cap striat (B). Introduceți ghidajul drept în orificiile din talpa mașinii și strângeți șurubul cu cap striat (A). Pentru a regla distanța dintre freza profilată și ghidajul pentru decupare, slăbiți șuruburile cu cap striat (B). Atunci când reglați rola de ghidare în sus sau în jos, slăbiți șurubul cu cap striat (C). După reglare, strângeți ferm toate șuruburile cu cap striat.

► **Fig.17:** 1. Rolă de ghidare 2. Ghidaj pentru decupare

Când frezați, deplasați mașina cu rola de ghidare în contact cu fața laterală a piesei de prelucrat.

► **Fig.18:** 1. Freză profilată 2. Rolă de ghidare 3. Piesă de prelucrat

## Capac de protecție împotriva prafului (Pentru mașină cu șurub rotativ)

### Accesoriu opțional

Capacul de protecție împotriva prafului previne pătrunderea rumegușului în mașină, atunci când aceasta se află în poziție inversă.

Instalați capacul de protecție împotriva prafului în modul ilustrat atunci când folosiți mașina cu un stativ profilat disponibil pe piață.

Îndepărtați capacul atunci când folosiți mașina în poziție normală.

► **Fig.19:** 1. Șurub 2. Capac de protecție contra prafului

## Distanțier (Pentru mașină cu șurub rotativ)

### Accesoriu opțional

Distanțierul previne căderea frezei profilate în mandrină la înlocuirea frezei în poziție inversă.

Introduceți distanțierul în modul ilustrat atunci când folosiți mașina cu un stativ profilat disponibil pe piață.

► **Fig.20:** 1. Piuliță de strângere 2. Con elastic de strângere 3. Distanțier

## Extragerea prafului

### Accesoriu opțional

Utilizați duza de praf pentru extragerea prafului.

► **Fig.21:** 1. Duză de praf

## Montarea duzei de praf

► **Fig.22:** 1. Suport 2. Pârghie de blocare

1. Ridicați pârghia de blocare a duzei de praf.
2. Amplasați duza de praf pe talpa mașinii astfel încât partea superioară a acesteia să se cupleze în cârligul de la talpa mașinii.
3. Introduceți suporturile de pe duza de praf în cârligele din partea frontală a tălpii mașinii.
4. Apăsăți pârghia de blocare în jos pe talpa mașinii.
5. Conectați un aspirator la duza de praf.

► **Fig.23**

## Îndepărtarea duzei de praf

1. Ridicați pârghia de blocare.
2. Extrageți duza de praf din talpa mașinii, apucând suporturile între degetul mare și degetul arătător.

## ÎNȚREȚINERE

**⚠ATENȚIE:** Asigurați-vă că ați oprit mașina și că ați deconectat-o de la rețea înainte de a efectua operațiuni de inspecție sau întreținere.

**NOTĂ:** Nu utilizați niciodată gazolină, benzină, diluant, alcool sau alte substanțe asemănătoare. În caz contrar, pot rezulta decolorări, deformări sau fisuri.

## Înlocuirea periilor de cărbune

► **Fig.24:** 1. Marcaj limită

Verificați periile de cărbune în mod regulat. Înlocuiți-le atunci când s-au uzat până la marcajul limită. Periile de cărbune trebuie să fie în permanență curate și să alunece cu ușurință în suport. Ambele perii de cărbune trebuie înlocuite simultan. Folosiți numai perii de cărbune identice.

1. Folosiți o șurubelniță pentru a demonta capacele suporturilor pentru perii.
2. Scoateți periile de carbon uzate, introduceți periile noi și fixați capacul pentru periile de cărbune.

► **Fig.25:** 1. Capacul suportului pentru perii

## Pentru mașină cu buton rotativ

**⚠ATENȚIE:** Aveți grijă să reinstalați butonul rotativ după instalarea noii perii de cărbune.

Eliberați pârghia de blocare și îndepărtați șurubul rotativ, rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic.

► **Fig.26:** 1. Buton rotativ

**NOTĂ:** Arcul de compresie va ieși din butonul rotativ, deci trebuie să acordați atenție pentru a nu pierde arcul de compresie.

Pentru a menține SIGURANȚA și FIABILITATEA produsului, reparațiile și orice alte lucrări de întreținere sau reglare trebuie executate de centre de service Makita autorizate sau proprii, folosind întotdeauna piese de schimb Makita.



# ACCESORII OPȚIONALE

## Freze profilate

### Freză dreaptă

► Fig.27

Unitate: mm

D	A	L1	L2
6	20	50	15
1/4"			
12	12	60	30
1/2"			
12	10	60	25
1/2"			
8	8	60	25
6			
6	8	50	18
1/4"			
6	6	50	18
1/4"			

### Freză pentru nuturi „U”

► Fig.28

Unitate: mm

D	A	L1	L2	R
6	6	50	18	3

### Freză pentru nuturi „V”

► Fig.29

Unitate: mm

D	A	L1	L2	θ
1/4"	20	50	15	90°

### Freză pentru nuturi în coadă de rândunică

► Fig.30

Unitate: mm

D	A	L1	L2	θ
8	14,5	55	10	35°
3/8"				
8	14,5	55	14,5	23°
3/8"				
8	12	50	9	30°
3/8"				

### Freză pentru decupare plană cu vârf de burghiu

► Fig.31

Unitate: mm

D	A	L1	L2	L3
12	12	60	20	35
8	8	60	20	35
6	6	60	18	28

### Freză pentru decupare plană cu vârf de burghiu cu canal dublu

► Fig.32

Unitate: mm

D	A	L1	L2	L3	L4
6	6	70	40	12	14

### Freză de canelat

► Fig.33

Unitate: mm

D	A	L1	L2
12	30	55	6
1/2"			
12	30	55	3
1/2"			

### Freză de fuguit plăci

► Fig.34

Unitate: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3
12	38	27	61	4	20

### Freză de rotunjit muchii

► Fig.35

Unitate: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	25	9	48	13	5	8
6	20	8	45	10	4	4

### Teșitor

► Fig.36

Unitate: mm

D	A	L1	L2	L3	θ
6	23	46	11	6	30°
6	20	50	13	5	45°
6	20	49	14	2	60°

► Fig.37

Unitate: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	C
12	30	20	55	12	20	4
1 / 2"						

**Freză de fălțuit**

► Fig.38

Unitate: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
12	30	20	55	12	20	4
1 / 2"						

**Freză de fălțuit convexă**

► Fig.39

Unitate: mm

D	A	L1	L2	R
6	20	43	8	4
6	25	48	13	8

**Freză pentru decupare plană cu rulment**

► Fig.40

Unitate: mm

D	A	L1	L2
6	10	50	20
1/4"			

**Freză de rotunjit muchii cu rulment**

► Fig.41

Unitate: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	15	8	37	7	3,5	3
6	21	8	40	10	3,5	6
1/4"	21	8	40	10	3,5	6

**Teșitor cu rulment**

► Fig.42

Unitate: mm

D	A1	A2	L1	L2	θ
6	26	8	42	12	45°
1/4"					
6	20	8	41	11	60°

**Freză de fălțuit cu rulment**

► Fig.43

Unitate: mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
6	20	12	8	40	10	5,5	4
6	26	12	8	42	12	4,5	7

**Freză de fălțuit convexă cu rulment**

► Fig.44

Unitate: mm

D	A1	A2	A3	A4	L1	L2	L3	R
6	20	18	12	8	40	10	5,5	3
6	26	22	12	8	42	12	5	5

**Freză profilată cu rulment**

► Fig.45

Unitate: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R1	R2
6	20	8	40	10	4,5	2,5	4,5
6	26	8	42	12	4,5	3	6

**Freză de rotunjit muchii cu rulment dublu**

► Fig.46

Unitate: mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
12	35	27	19	70	11	3,5	3
1 / 2"							

## TECHNISCHE DATEN

<b>Modell:</b>	<b>M3602</b>
Spannzangenfutterkapazität	12 mm bzw. 1/2"
Hubhöhe	0 - 60 mm
Leerlaufdrehzahl	22.000 min <sup>-1</sup>
Gesamthöhe	300 mm
Nettogewicht	5,7 kg
Sicherheitsklasse	Ⓜ/II

- Wir behalten uns vor, Änderungen der technischen Daten im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Die technischen Daten können von Land zu Land unterschiedlich sein.
- Gewicht nach EPTA-Verfahren 01/2014

### Vorgesehene Verwendung

Das Werkzeug ist zum Bündigräsen und Profildrehen von Holz, Kunststoff und ähnlichen Materialien vorgesehen.

### Stromversorgung

Das Werkzeug sollte nur an eine Stromquelle angeschlossen werden, deren Spannung mit der Angabe auf dem Typenschild übereinstimmt, und kann nur mit Einphasen-Wechselstrom betrieben werden. Diese sind doppelt schutzisoliert und können daher auch an Steckdosen ohne Erdleiter verwendet werden.

### Geräusch

Typischer A-bewerteter Geräuschpegel ermittelt gemäß EN62841-2-17:

Schalldruckpegel (L<sub>pA</sub>): 84 dB (A)

Schalleistungspegel (L<sub>WA</sub>): 95 dB (A)

Messunsicherheit (K): 3 dB (A)

**HINWEIS:** Der (Die) angegebene(n) Schallemissionswert(e) wurde(n) im Einklang mit der Standardprüfmethode gemessen und kann (können) für den Vergleich zwischen Werkzeugen herangezogen werden.

**HINWEIS:** Der (Die) angegebene(n) Schallemissionswert(e) kann (können) auch für eine Vorbewertung des Gefährdungsgrads verwendet werden.

**⚠️ WARNUNG:** Einen Gehörschutz tragen.

**⚠️ WARNUNG:** Die Schallemission während der tatsächlichen Benutzung des Elektrowerkzeugs kann je nach der Benutzungsweise des Werkzeugs, und speziell je nach der Art des bearbeiteten Werkstücks, von dem (den) angegebenen Wert(en) abweichen.

**⚠️ WARNUNG:** Identifizieren Sie Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Benutzers anhand einer Schätzung des Gefährdungsgrads unter den tatsächlichen Benutzungsbedingungen (unter Berücksichtigung aller Phasen des Arbeitszyklus, wie z. B. Ausschalt- und Leerlaufzeiten des Werkzeugs zusätzlich zur Betriebszeit).

### Schwingungen

Schwingungsgesamtwert (Drei-Achsen-Vektorsumme) ermittelt gemäß EN62841-2-17:

Arbeitsmodus: Nutenfräsen in MDF

Schwingungsemission (a<sub>n</sub>): 3,1 m/s<sup>2</sup>

Messunsicherheit (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**HINWEIS:** Der (Die) angegebene(n) Vibrationsgesamtwert(e) wurde(n) im Einklang mit der Standardprüfmethode gemessen und kann (können) für den Vergleich zwischen Werkzeugen herangezogen werden.

**HINWEIS:** Der (Die) angegebene(n) Vibrationsgesamtwert(e) kann (können) auch für eine Vorbewertung des Gefährdungsgrads verwendet werden.

**⚠️ WARNUNG:** Die Vibrationsemission während der tatsächlichen Benutzung des Elektrowerkzeugs kann je nach der Benutzungsweise des Werkzeugs, und speziell je nach der Art des bearbeiteten Werkstücks, von dem (den) angegebenen Emissionswert(en) abweichen.

**⚠️ WARNUNG:** Identifizieren Sie Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Benutzers anhand einer Schätzung des Gefährdungsgrads unter den tatsächlichen Benutzungsbedingungen (unter Berücksichtigung aller Phasen des Arbeitszyklus, wie z. B. Ausschalt- und Leerlaufzeiten des Werkzeugs zusätzlich zur Betriebszeit).

### EG-Konformitätserklärung

*Nur für europäische Länder*

Die EG-Konformitätserklärung ist als Anhang A in dieser Bedienungsanleitung enthalten.

## Allgemeine Sicherheitswarnungen für Elektrowerkzeuge

**⚠️ WARNUNG:** Lesen Sie alle mit diesem Elektrowerkzeug gelieferten Sicherheitswarnungen, Anweisungen, Abbildungen und technischen Daten durch. Eine Missachtung der unten aufgeführten Anweisungen kann zu einem elektrischen Schlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.

### Bewahren Sie alle Warnungen und Anweisungen für spätere Bezugnahme auf.

Der Ausdruck „Elektrowerkzeug“ in den Warnhinweisen bezieht sich auf Ihr mit Netzstrom (mit Kabel) oder Akku (ohne Kabel) betriebenes Elektrowerkzeug.

### Sicherheitswarnungen für Oberfräse

1. Halten Sie das Elektrowerkzeug nur an den isolierten Griffflächen, weil das Messer das eigene Kabel berühren kann. Bei Kontakt mit einem Strom führenden Kabel können die freiliegenden Metallteile des Elektrowerkzeugs ebenfalls Strom führend werden, so dass der Benutzer einen elektrischen Schlag erleiden kann.
2. Verwenden Sie Klemmen oder eine andere praktische Methode, um das Werkstück auf einer stabilen Unterlage zu sichern und abzustützen. Wenn Sie das Werkstück nur mit der Hand oder gegen Ihren Körper halten, befindet es sich in einer instabilen Lage, die zum Verlust der Kontrolle führen kann.
3. Der Einsatzschaft des Messers muss mit der dafür ausgelegten Spannzange übereinstimmen.
4. Verwenden Sie nur Einsätze, deren Drehzahl mindestens der auf dem Werkzeug angegebenen Maximaldrehzahl entspricht.
5. Tragen Sie bei längeren Betriebszeitspannen einen Gehörschutz.
6. Behandeln Sie die Oberfräseneinsätze mit größter Sorgfalt.
7. Überprüfen Sie den Oberfräseneinsatz vor dem Betrieb sorgfältig auf Risse oder Beschädigung. Wechseln Sie einen gerissenen oder beschädigten Einsatz unverzüglich aus.
8. Vermeiden Sie das Schneiden von Nägeln. Untersuchen Sie das Werkstück sorgfältig auf Nägel, und entfernen Sie diese vor der Bearbeitung.
9. Halten Sie das Werkzeug mit beiden Händen fest.
10. Halten Sie Ihre Hände von rotierenden Teilen fern.
11. Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten des Werkzeugs, dass der Oberfräseneinsatz nicht das Werkstück berührt.

12. Lassen Sie das Werkzeug vor der eigentlichen Bearbeitung eines Werkstücks eine Weile laufen. Achten Sie auf Vibrationen oder Taumelbewegungen, die auf einen falsch montierten Einsatz hindeuten können.
13. Achten Sie sorgfältig auf die Drehrichtung und die Vorschubrichtung des Oberfräseneinsatzes.
14. Lassen Sie das Werkzeug nicht unbeaufsichtigt laufen. Benutzen Sie das Werkzeug nur im handgeführten Einsatz.
15. Schalten Sie das Werkzeug stets aus, und warten Sie, bis der Oberfräseneinsatz zum vollständigen Stillstand kommt, bevor Sie ihn aus dem Werkstück herausnehmen.
16. Vermeiden Sie eine Berührung des Oberfräseneinsatzes unmittelbar nach der Bearbeitung, weil er dann noch sehr heiß ist und Hautverletzungen verursachen kann.
17. Beschmieren Sie die Grundplatte nicht achtlos mit Verdünnern, Benzin, Öl oder dergleichen. Diese Stoffe können Risse in der Grundplatte verursachen.
18. Manche Materialien können giftige Chemikalien enthalten. Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen, um das Einatmen von Arbeitsstaub und Hautkontakt zu verhindern. Befolgen Sie die Sicherheitsdaten des Materiallieferanten.
19. Verwenden Sie stets die korrekte Staubschutz-/Atemmaske für das jeweilige Material und die Anwendung.
20. Legen Sie das Werkzeug auf eine stabile Fläche. Anderenfalls kann das Werkzeug herunterfallen und schwere Verletzungen verursachen.
21. Halten Sie das Kabel von Ihren Füßen oder anderen Objekten fern. Anderenfalls kann ein verwickeltes Kabel einen Sturzunfall verursachen und zu Personenschäden führen.

### BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF.

**⚠️ WARNUNG:** Lassen Sie sich NICHT durch Bequemlichkeit oder Vertrautheit mit dem Produkt (durch wiederholten Gebrauch erworben) von der strikten Einhaltung der Sicherheitsregeln für das vorliegende Produkt abhalten. MISSBRAUCH oder Missachtung der Sicherheitsvorschriften in dieser Anleitung können schwere Personenschäden verursachen.

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich vor jeder Einstellung oder Funktionsprüfung des Werkzeugs stets, dass es ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

### Einstellen der Frästiefe

Stellen Sie das Werkzeug auf eine ebene Fläche. Lösen Sie den Verriegelungshebel, und senken Sie den Werkzeugkörper ab, bis der Oberfräseneinsatz die ebene Fläche leicht berührt. Ziehen Sie den Verriegelungshebel an, um den Werkzeugkörper zu verriegeln. Während Sie den Schnellvorschubknopf drücken, heben oder senken Sie die Anschlagstange, bis die gewünschte Frästiefe erreicht ist. Feineinstellungen der Frästiefe können durch Drehen der Anschlagstange (1,5 mm (1/16") pro Umdrehung) bewirkt werden.

► **Abb.1:** 1. Nylonmutter 2. Anschlagstange 3. Schnellvorschubknopf 4. Sechskant-Einstellschraube 5. Anschlagblock 6. Verriegelungshebel

**⚠ VORSICHT:** Beim Nutenfräsen sollte die Frästiefe pro Durchgang nicht mehr als 20 mm (13/16") betragen. Führen Sie für besonders tiefe Auskehlarbeiten zwei oder drei Durchgänge mit zunehmend tieferen Einstellungen des Oberfräseneinsatzes aus.

### Nylonmutter

#### Für Werkzeug ohne den Knopf

Die Obergrenze des Fräskorbs kann durch Drehen der Nylonmutter eingestellt werden. Senken Sie die Nylonmutter nicht zu tief ab. Anderenfalls steht der Oberfräseneinsatz gefährlich weit über.

#### Für Werkzeug mit dem Knopf

Durch Drehen des Knopfes kann die Obergrenze des Werkzeugkörpers eingestellt werden. Wenn die Spitze des Oberfräseneinsatzes in Bezug auf die Grundplattenoberfläche weiter als nötig eingezogen wird, drehen Sie den Knopf, um die Obergrenze abzusenken.

► **Abb.2:** 1. Knopf

**⚠ VORSICHT:** Da übermäßiges Fräsen eine Überlastung des Motors oder schwierige Kontrolle des Werkzeugs verursachen kann, sollte die Frästiefe beim Nutenfräsen nicht mehr als 20 mm (13/16") pro Durchgang betragen. Wenn Sie Nuten von mehr als 20 mm (13/16") Tiefe fräsen wollen, führen Sie mehrere Durchgänge mit zunehmend tieferen Einstellungen des Oberfräseneinsatzes aus.

**⚠ VORSICHT:** Senken Sie den Knopf nicht zu tief ab. Anderenfalls steht der Oberfräseneinsatz gefährlich weit über.

## Anschlagblock

Da der Anschlagblock drei Sechskant-Einstellschrauben besitzt, die sich pro Umdrehung um 0,8 mm heben oder senken, können Sie problemlos drei verschiedene Frästiefen erzielen, ohne die Anschlagstange neu einstellen zu müssen.

► **Abb.3:** 1. Anschlagstange 2. Sechskant-Einstellschraube 3. Anschlagblock

Stellen Sie die unterste Sechskant-Einstellschraube nach der Methode „Einstellen der Frästiefe“ ein, um die größte Frästiefe zu erhalten.

Stellen Sie die beiden übrigen Sechskant-Einstellschrauben ein, um flachere Frästiefen zu erhalten. Die Höhenunterschiede dieser Sechskant-Einstellschrauben entsprechen den Frästiefenunterschieden.

Drehen Sie die Sechskant-Einstellschrauben zum Einstellen mit einem Schraubendreher oder Schraubenschlüssel. Der Anschlagblock ist auch praktisch, um drei Durchgänge mit fortschreitend tieferen Fräseinstellungen durchzuführen, wenn tiefe Nuten gefräst werden.

## Schaltefunktion

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Werkzeugs an das Stromnetz stets, dass das Werkzeug ausgeschaltet ist.

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten des Werkzeugs, dass die Spindelarretierung gelöst ist.

Zum Einschalten des Werkzeugs schieben Sie den Schalthebel auf die Position I.

Zum Ausschalten des Werkzeugs schieben Sie den Schalthebel auf die Position O.

► **Abb.4:** 1. Schalthebel

**⚠ VORSICHT:** Halten Sie das Werkzeug beim Ausschalten mit festem Griff, um der Reaktionskraft entgegenzuwirken.

## Elektronikfunktionen

Das Werkzeug ist für komfortablen Betrieb mit Elektronikfunktionen ausgestattet.

### Anzeigelampe

► **Abb.5:** 1. Anzeigenleuchte

Die Anzeigelampe leuchtet grün auf, wenn das Werkzeug angeschlossen wird. Leuchtet die Anzeigelampe nicht auf, ist möglicherweise das Netzkabel oder die Steuerschaltung defekt. Läuft das Werkzeug trotz leuchtender Anzeigelampe nicht an, wenn es eingeschaltet wird, sind möglicherweise die Kohlebürsten abgenutzt, oder die Steuerschaltung, der Motor oder der EIN/AUS-Schalter ist defekt.

### Schutz vor ungewolltem Neustart

Das Werkzeug läuft nicht an, wenn der Schalthebel auf der Position I steht, selbst wenn der Netzstecker eingesteckt ist. In diesem Fall blinkt die Anzeigelampe rot, um anzuzeigen, dass die Schutzvorrichtung zur Verhinderung eines ungewollten Neustarts aktiviert ist.

Um den Schutz vor ungewolltem Neustart aufzuheben, bewegen Sie den Schalthebel auf die Position O.

## Soft-Start-Funktion

Die Soft-Start-Funktion reduziert Anlaufstöße auf ein Minimum und bewirkt ruckfreies Anlaufen des Werkzeugs.

## MONTAGE

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich vor der Ausführung von Arbeiten am Werkzeug stets, dass es ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

### Montage und Demontage des Oberfräseneinsatzes

Führen Sie den Oberfräseneinsatz bis zum Anschlag in den Spannzangenkonus ein. Drücken Sie die Spindelaretrierung, um die Spindel stationär zu halten, und ziehen Sie die Spannzangennutter mit dem Schraubenschlüssel fest. Wenn Sie Oberfräseneinsätze mit kleinerem Schaftdurchmesser verwenden, setzen Sie zuerst eine passende Spannzangenhülse in den Spannzangenkonus ein, bevor Sie den Oberfräseneinsatz einführen. Zum Abnehmen des Oberfräseneinsatzes wenden Sie das Montageverfahren umgekehrt an.

► **Abb.6:** 1. Spindelaretrierung 2. Schraubenschlüssel 3. Lösen 4. Anziehen

**⚠ VORSICHT:** Installieren Sie den Oberfräseneinsatz sicher. Verwenden Sie stets nur den mit dem Werkzeug gelieferten Schraubenschlüssel. Ein loser oder zu fest angezogener Oberfräseneinsatz kann gefährlich sein.

**ANMERKUNG:** Ziehen Sie die Spannzangennutter nicht an, ohne einen Oberfräseneinsatz einzuführen, und setzen Sie auch keine Einsätze mit schmalem Schaft ein, ohne eine Spannzangenhülse zu verwenden. Beides kann zu einem Bruch des Spannzangenkonus führen.

## BETRIEB

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich vor dem Betrieb stets, dass sich der Fräskorb automatisch bis zur Obergrenze hebt und der Oberfräseneinsatz nicht von der Grundplatte übersteht, wenn der Verriegelungshebel gelöst wird.

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich vor dem Betrieb stets, dass der Späneabweiser ordnungsgemäß installiert ist.

**⚠ VORSICHT:** Benutzen Sie stets beide Griffe, und halten Sie das Werkzeug während des Betriebs an beiden Griffen fest.

► **Abb.7:** 1. Späneabweiser

Setzen Sie die Grundplatte auf das zu bearbeitende Werkstück auf, ohne dass der Oberfräseneinsatz mit dem Werkstück in Berührung kommt. Schalten Sie dann das Werkzeug ein, und warten Sie, bis der Oberfräseneinsatz die volle Drehzahl erreicht hat. Senken Sie den Fräskorb ab, und schieben Sie das Werkzeug bei flach aufliegender Grundplatte gleichmäßig über die Werkstückoberfläche vor, bis der Schnitt ausgeführt ist.

Beim Kantenfräsen sollte die Werkstückoberfläche auf der linken Seite des Oberfräseneinsatzes in Vorschubrichtung liegen.

► **Abb.8:** 1. Werkstück 2. Einsatz-Drehrichtung 3. Ansicht von der Oberseite des Werkzeugs 4. Vorschubrichtung

**HINWEIS:** Zu schnelles Vorschieben des Werkzeugs kann schlechte Schnittqualität oder Beschädigung des Oberfräseneinsatzes oder Motors zur Folge haben. Zu langsames Vorschieben des Werkzeugs kann Verbrennung oder Beschädigung des Schnitts zur Folge haben. Die korrekte Vorschubgeschwindigkeit hängt von der Größe des Oberfräseneinsatzes, der Art des Werkstücks und der Frästiefe ab.

Bevor Sie den Schnitt am tatsächlichen Werkstück ausführen, ist es ratsam, einen Probeschnitt in einem Stück Abfallholz zu machen. Dies gibt Ihnen die Möglichkeit, das genaue Aussehen des Schnitts festzustellen und die Abmessungen zu überprüfen.

**HINWEIS:** Wenn Sie die Geradföhrung oder die Fräsenföhrung verwenden, halten Sie die Vorrichtung auf der rechten Seite in Vorschubrichtung. Dies trägt dazu bei, sie bündig mit der Seite des Werkstücks zu halten.

► **Abb.9:** 1. Vorschubrichtung 2. Einsatz-Drehrichtung 3. Werkstück 4. Geradföhrung

## Geradföhrung

Die Geradföhrung ist effektiv, um gerade Schnitte beim Anfasen oder Rillenfräsen auszuführen.

### Geradföhrung (Typ A)

#### Sonderzubehöer

Montieren Sie die Geradföhrung mit der Flügelschraube (B) am Föhrungshalter. Föhren Sie den Föhrungshalter in die Löcher der Grundplatte ein, und ziehen Sie die Flügelschraube (A) fest. Um den Abstand zwischen Oberfräseneinsatz und Geradföhrung einzustellen, lösen Sie die Flügelschraube (B), und drehen Sie die Feineinstellschraube. Ziehen Sie die Flügelschraube (B) am gewünschten Abstand fest, um die Geradföhrung zu sichern.

► **Abb.10:** 1. Föhrungshalter 2. Feineinstellschraube 3. Geradföhrung

### Geradföhrung (Typ B)

#### Sonderzubehöer

Föhren Sie die Geradföhrung in die Löcher der Grundplatte ein, und ziehen Sie die Flügelschraube fest. Um den Abstand zwischen Oberfräseneinsatz und Geradföhrung einzustellen, lösen Sie die Flügelschraube. Ziehen Sie die Flügelschraube am gewünschten Abstand fest, um die Geradföhrung zu sichern.

► **Abb.11:** 1. Flügelschraube 2. Geradföhrung

Schieben Sie das Werkzeug beim Fräsen so vor, dass die Geradföhrung an der Seite des Werkstücks anliegt. Eine breitere Geradföhrung der gewünschten Abmessungen kann angefertigt werden, indem die passenden Löcher in der Föhrung verwendet werden, um zusätzliche Holzstücke festzuschrauben. Wenn Sie einen Oberfräseinsatz mit großem Durchmesser verwenden, befestigen Sie Holzstücke mit einer Dicke von mehr als 15 mm (5/8") an der Geradföhrung, um zu verhindern, dass der Einsatz die Geradföhrung beröhrt.

► **Abb.12:** 1. Geradföhrung 2. Holz

A=55 mm (2-3/16")

B=55 mm (2-3/16")

C=15 mm (5/8") oder dicker

## Schablonenföhrung

### Sonderzubehörl

Die Schablonenföhrung weist eine Hölse auf, durch die der Oberfräseinsatz hindurchgeht, so dass die Oberfräse mit Schablonenmustern verwendet werden kann.

► **Abb.13**

1. Lösen Sie die Schrauben an der Grundplatte, föhren Sie die Schablonenföhrung ein, und ziehen Sie dann die Schrauben an.

► **Abb.14:** 1. Schrauben 2. Schablonenföhrung

2. Befestigen Sie die Schablone am Werkstück. Setzen Sie das Werkzeug auf die Schablone, und bewegen Sie das Werkzeug so, dass die Schablonenföhrung entlang der Seitenkante der Schablone gleitet.

► **Abb.15:** 1. Oberfräseinsatz 2. Grundplatte  
3. Grundplatte 4. Schablone 5. Werkstück  
6. Schablonenföhrung

**HINWEIS:** Das Werkstück wird auf eine geringfügig andere Größe als die Schablone zugeschnitten. Halten Sie einen Abstand (X) zwischen dem Oberfräseinsatz und der Außenseite der Schablonenföhrung ein. Der Abstand (X) kann mit der folgenden Gleichung berechnet werden:

**Abstand (X) = (Außendurchmesser der Schablonenföhrung - Oberfräseinsatz-Durchmesser) / 2**

## Fräsenföhrung

Die Fräsenföhrung ermöglicht bequemes Fräsen und gebogene Schnitte in Furnierhölzern für Möbel und dergleichen. Die Föhrungsrolle folgt der Kurve und gewährleistet einen sauberen Schnitt.

## Fräsenföhrung (Typ A)

### Sonderzubehörl

Montieren Sie die Fräsenföhrung mit der Flögelsschraube (B) am Föhrungshalter. Föhren Sie den Föhrungshalter in die Löcher der Grundplatte ein, und ziehen Sie die Flögelsschraube (A) fest. Um den Abstand zwischen Oberfräseinsatz und Fräsenföhrung einzustellen, lösen Sie die Flögelsschraube (B), und drehen Sie die Feineinstellschraube. Um die Föhrungsrolle anzuheben oder abzusenken, lösen Sie die Flögelsschraube (C). Ziehen Sie nach der Einstellung alle Flögelsschrauben sicher fest.

► **Abb.16:** 1. Föhrungshalter 2. Feineinstellschraube  
3. Fräsenföhrung 4. Föhrungsrolle

## Fräsenföhrung (Typ B)

### Sonderzubehörl

Montieren Sie die Fräsenföhrung mit den Flögelsschrauben (B) an der Geradföhrung. Föhren Sie die Geradföhrung in die Löcher der Grundplatte ein, und ziehen Sie die Flögelsschraube (A) fest. Um den Abstand zwischen Oberfräseinsatz und Fräsenföhrung einzustellen, lösen Sie die Flögelsschrauben (B). Um die Föhrungsrolle anzuheben oder abzusenken, lösen Sie die Flögelsschraube (C). Ziehen Sie nach der Einstellung alle Flögelsschrauben sicher fest.

► **Abb.17:** 1. Föhrungsrolle 2. Fräsenföhrung

Schieben Sie das Werkzeug beim Fräsen so vor, dass die Föhrungsrolle an der Seite des Werkstücks anliegt.

► **Abb.18:** 1. Oberfräseinsatz 2. Föhrungsrolle  
3. Werkstück

## Staubfänger (für Werkzeug mit dem Knopf)

### Sonderzubehörl

Der Staubfänger verhindert das Ansaugen von Sägemehl durch das Werkzeug in umgekehrter Position.

Montieren Sie den Staubfänger gemäß der Abbildung, wenn Sie das Werkzeug mit einem auf dem Markt erhältlichen Oberfräsenständer benutzen.

Entfernen Sie das Teil, wenn Sie das Werkzeug in der Normalposition benutzen.

► **Abb.19:** 1. Schraube 2. Staubfänger

## Distanzhölse (für Werkzeug mit dem Knopf)

### Sonderzubehörl

Die Distanzhölse verhindert, dass der Oberfräseinsatz beim Auswechseln in umgekehrter Stellung in das Spannfutter fällt.

Montieren Sie die Distanzhölse gemäß der Abbildung, wenn Sie das Werkzeug mit einem auf dem Markt erhältlichen Oberfräsenständer benutzen.

► **Abb.20:** 1. Spannzangenmutter  
2. Spannzangenkonus 3. Distanzhölse

## Staubabsaugung

### Sonderzubehörl

Benutzen Sie den Absaugstutzen für Staubabsaugung.

► **Abb.21:** 1. Absaugstutzen

## Montieren des Absaugstutzens

► **Abb.22:** 1. Stütze 2. Verriegelungshebel

1. Heben Sie den Verriegelungshebel des Absaugstutzens an.

2. Setzen Sie den Absaugstutzen so auf die Grundplatte, dass sein Oberteil vom Haken der Grundplatte erfasst wird.

3. Föhren Sie die Stützen des Absaugstutzens in die Haken an der Vorderseite der Grundplatte ein.

4. Drücken Sie den Verriegelungshebel nach unten auf die Grundplatte.

5. Schließen Sie ein Saugergerät an den Absaugstutzen an.

► **Abb.23**

## Demontieren des Absaugstutzens

1. Heben Sie den Verriegelungshebel an.
2. Ziehen Sie den Absaugstutzen aus der Grundplatte heraus, während Sie die Stützen zwischen Daumen und Zeigefinger halten.

## WARTUNG

**⚠ VORSICHT:** Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Überprüfungen oder Wartungsarbeiten des Werkzeugs stets, dass es ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

**ANMERKUNG:** Verwenden Sie auf keinen Fall Benzin, Waschbenzin, Verdünnern, Alkohol oder dergleichen. Solche Mittel können Verfärbung, Verformung oder Rissbildung verursachen.

## Auswechseln der Kohlebürsten

► **Abb.24:** 1. Verschleißgrenze

Überprüfen Sie die Kohlebürsten regelmäßig. Wechseln Sie sie aus, wenn sie bis zur Verschleißgrenze abgenutzt sind. Halten Sie die Kohlebürsten stets sauber, damit sie ungehindert in den Haltern gleiten können. Beide Kohlebürsten sollten gleichzeitig ausgewechselt werden. Verwenden Sie nur identische Kohlebürsten.

1. Drehen Sie die Bürstenhalterkappen mit einem Schraubendreher heraus.
2. Nehmen Sie die abgenutzten Kohlebürsten heraus, setzen Sie die neuen ein, und drehen Sie dann die Bürstenhalterkappen wieder ein.

► **Abb.25:** 1. Bürstenhalterkappe

## Für Werkzeug mit dem Knopf

**⚠ VORSICHT:** Bringen Sie den Knopf nach dem Einsetzen der neuen Kohlebürste wieder an.

Lassen Sie den Verriegelungshebel los, und entfernen Sie den Knopf durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn.

► **Abb.26:** 1. Knopf

**HINWEIS:** Die Druckfeder springt aus dem Knopf heraus. Achten Sie daher darauf, dass die Druckfeder nicht verloren geht.

Um die SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT dieses Produkts zu gewährleisten, sollten Reparaturen und andere Wartungs- oder Einstellarbeiten nur von Makita-Vertragswerkstätten oder Makita-Kundendienstzentren unter ausschließlicher Verwendung von Makita-Originalersatzteilen ausgeführt werden.

## SONDERZUBEHÖR

### Oberfräseneinsätze

#### Geradfräser

► **Abb.27**

Einheit: mm

D	A	L1	L2
6	20	50	15
1/4"			
12	12	60	30
1/2"			
12	10	60	25
1/2"			
8	8	60	25
6	8	50	18
1/4"			
6	6	50	18
1/4"			

#### „U“-Nutenfräser

► **Abb.28**

Einheit: mm

D	A	L1	L2	R
6	6	50	18	3

#### „V“-Nutenfräser

► **Abb.29**

Einheit: mm

D	A	L1	L2	θ
1/4"	20	50	15	90°

#### Schwalbenschwanzfräser

► **Abb.30**

Einheit: mm

D	A	L1	L2	θ
8	14,5	55	10	35°
3/8"				
8	14,5	55	14,5	23°
3/8"				
8	12	50	9	30°
3/8"				



## Bohrspitzen-Bündigfräser

► Abb.31

Einheit: mm

D	A	L1	L2	L3
12	12	60	20	35
8	8	60	20	35
6	6	60	18	28

## Bohrspitzen-Doppelbündigfräser

► Abb.32

Einheit: mm

D	A	L1	L2	L3	L4
6	6	70	40	12	14

## Langlochfräser

► Abb.33

Einheit: mm

D	A	L1	L2
12	30	55	6
1/2"			
12	30	55	3
1/2"			

## Federfräser

► Abb.34

Einheit: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3
12	38	27	61	4	20

## Eckenrundungsfräser

► Abb.35

Einheit: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	25	9	48	13	5	8
6	20	8	45	10	4	4

## Fasenfräser

► Abb.36

Einheit: mm

D	A	L1	L2	L3	θ
6	23	46	11	6	30°
6	20	50	13	5	45°
6	20	49	14	2	60°

► Abb.37

Einheit: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	C
12	30	20	55	12	20	4
1/2"						

## Profilfräser

► Abb.38

Einheit: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
12	30	20	55	12	20	4
1/2"						

## Hohlkehlen-Abrundfräser

► Abb.39

Einheit: mm

D	A	L1	L2	R
6	20	43	8	4
6	25	48	13	8

## Kugellager-Bündigfräser

► Abb.40

Einheit: mm

D	A	L1	L2
6	10	50	20
1/4"			

## Kugellager-Eckenrundungsfräser

► Abb.41

Einheit: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R
6	15	8	37	7	3,5	3
6	21	8	40	10	3,5	6
1/4"	21	8	40	10	3,5	6

## Kugellager-Fasenfräser

► Abb.42

Einheit: mm

D	A1	A2	L1	L2	θ
6	26	8	42	12	45°
1/4"					
6	20	8	41	11	60°

## Kugellager-Abrundfräser

► Abb.43

Einheit: mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
6	20	12	8	40	10	5,5	4
6	26	12	8	42	12	4,5	7

## Kugellager-Hohlkehlen-Abrundfräser

► Abb.44

Einheit: mm

D	A1	A2	A3	A4	L1	L2	L3	R
6	20	18	12	8	40	10	5,5	3
6	26	22	12	8	42	12	5	5

## Kugellager-Kamies-Profilfräser

► Abb.45

Einheit: mm

D	A1	A2	L1	L2	L3	R1	R2
6	20	8	40	10	4,5	2,5	4,5
6	26	8	42	12	4,5	3	6

## Doppelkugellager-Abrundfräser

► Abb.46

Einheit: mm

D	A1	A2	A3	L1	L2	L3	R
12	35	27	19	70	11	3,5	3
1/2"							



**Makita Europe N.V.** Jan-Baptist Vinkstraat 2,  
3070 Kortenberg, Belgium

**Makita Corporation** 3-11-8, Sumiyoshi-cho,  
Anjo, Aichi 446-8502 Japan

[www.makita.com](http://www.makita.com)

885910-973 EN, PL, HU, SK, CS, UK, RO, DE 20210623
-------------------------------------------------------------