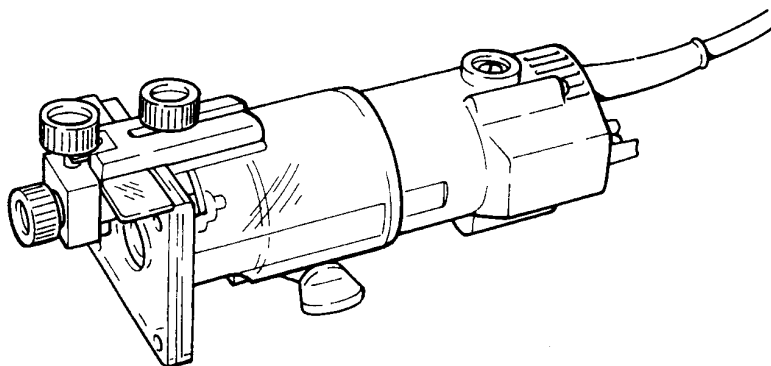
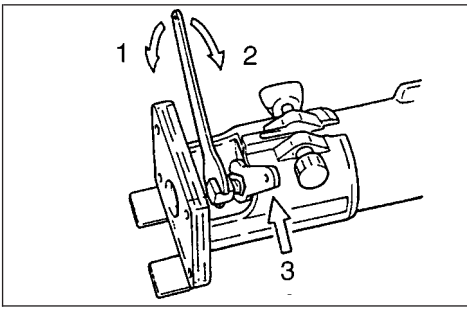


Makita®

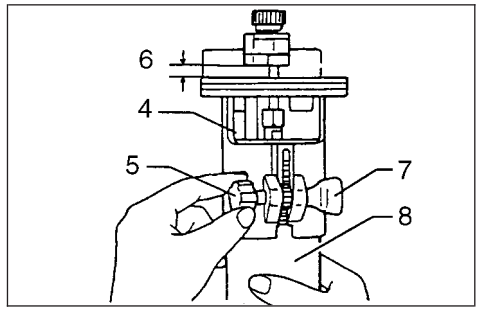
GB	Trimmer	Instruction Manual
F	Affleureuse	Manuel d'instructions
D	Einhandfräse	Betriebsanleitung
I	Rifilatore	Istruzioni per l'uso
NL	Kantenfrees	Gebruiksaanwijzing
E	Rebordeadora	Manual de instrucciones
P	Tupia	Manual de instruções
DK	Overfræser	Brugsanvisning
S	Kantfräs	Bruksanvisning
N	Overfres (Kanttrimmer)	Bruksanvisning
SF	Viimeistely-yläjärsin	Käyttöohje
GR	Οδηγίες Χρήσεως	Οδηγίες χρήσεως

3703

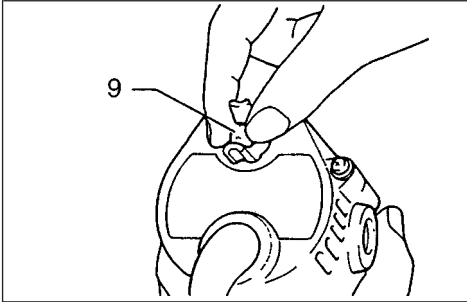




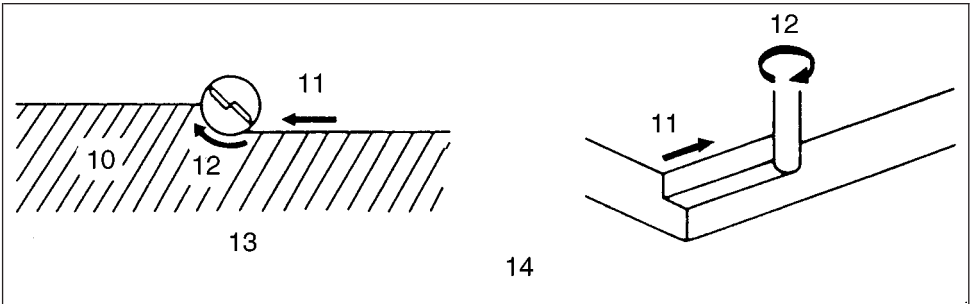
1



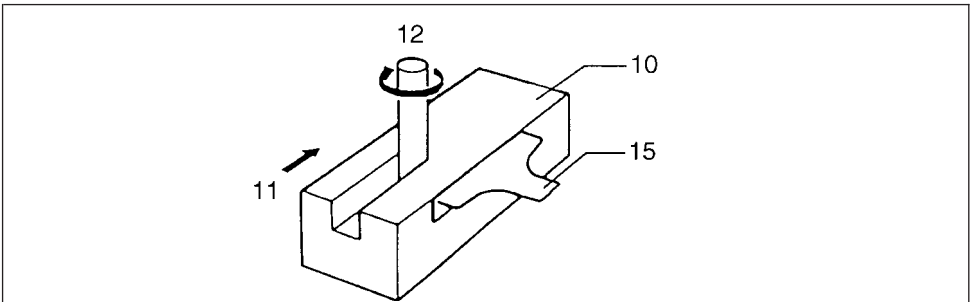
2



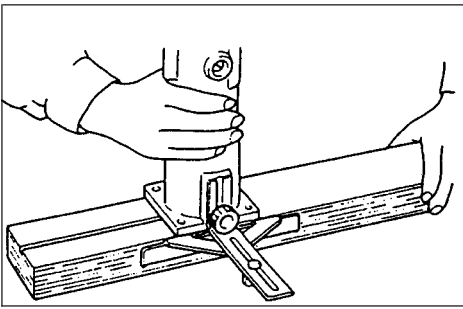
3



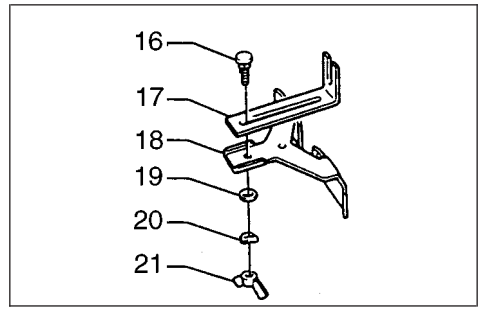
4



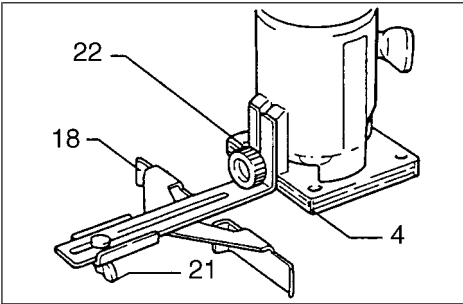
5



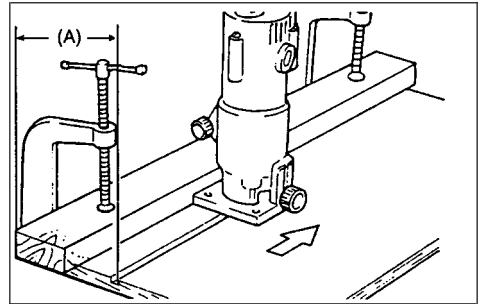
6



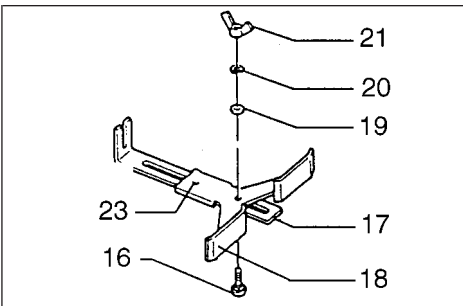
7



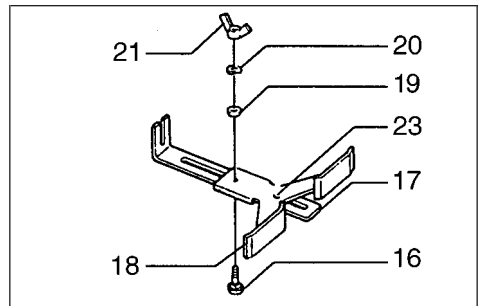
8



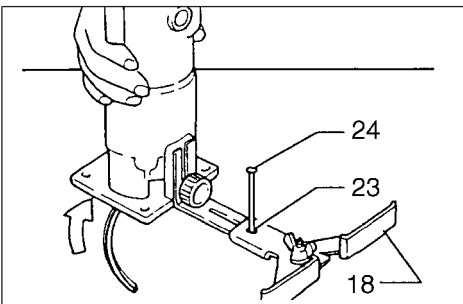
9



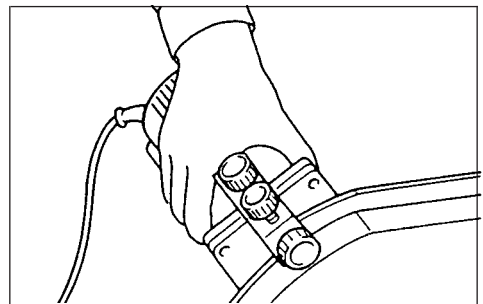
10



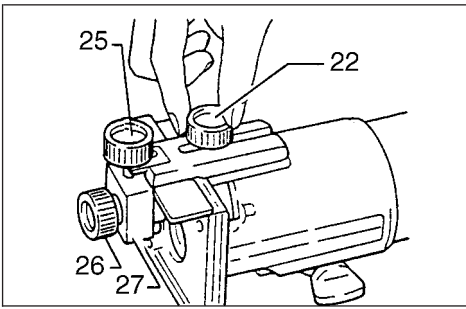
11



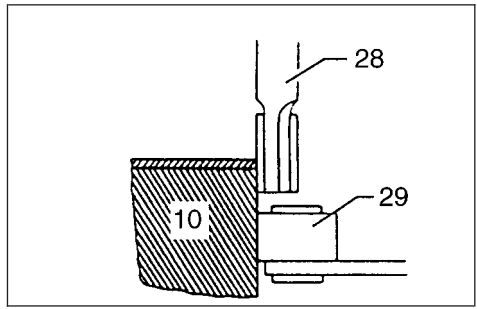
12



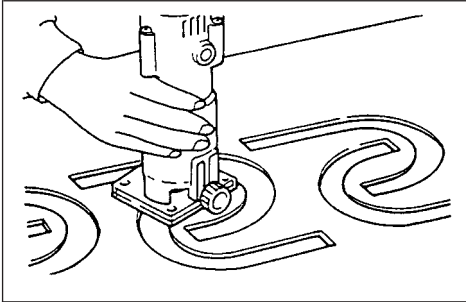
13



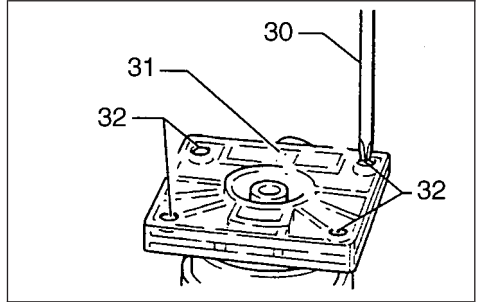
14



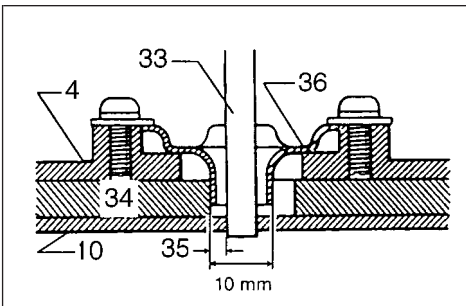
15



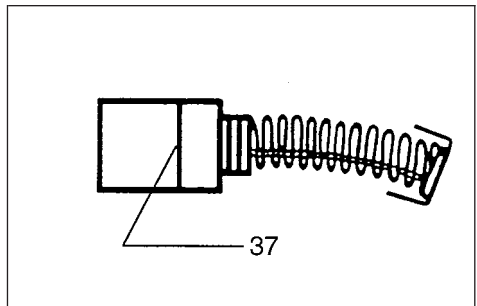
16



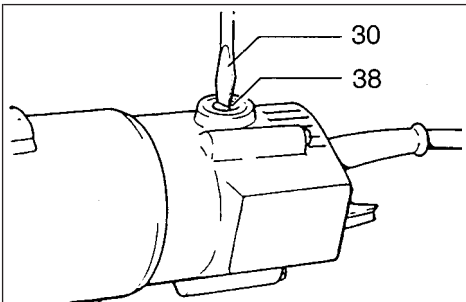
17



18



19



20

Symbols

The following show the symbols used for the machine. Be sure that you understand their meaning before use.

Symboles

Nous donnons ci-dessous les symboles utilisés pour l'outil. Assurez-vous que vous en avez bien compris la signification avant d'utiliser l'outil.

Symbole

Die folgenden Symbole werden für die Maschine verwendet. Machen Sie sich vor der Benutzung unbedingt mit ihrer Bedeutung vertraut.

Simboli

Per questo utensile vengono usati i simboli seguenti. Bisogna capire il loro significato prima di usare l'utensile.

Symbolen

Voor dit gereedschap worden de volgende symbolen gebruikt. Zorg ervoor dat u de betekenis van deze symbolen begrijpt alvorens het gereedschap te gebruiken.

Símbolos

A continuación se muestran los símbolos utilizados con esta herramienta. Asegúrese de que entienda su significado antes de usarla.

Símbolos

O seguinte mostra os símbolos utilizados para a ferramenta. Certifique-se de que compreende o seu significado antes da utilização.

Symboler

Nedenstående symboler er anvendt i forbindelse med denne maskine. Vær sikker på, at De har forstået symbolernes betydning, før maskinen anvendes.

Symboler

Det följande visar de symboler som används för den här maskinen. Se noga till att du förstår deras innebörd innan maskinen används.

Symbolene

Følgende viser de symbolene som brukes for maskinen. Det er viktig å forstå betydningen av disse før maskinen tas i bruk.

Symbolit

Alla on esitetty koneessa käytetyt symbolit. Opettele näiden merkitys, ennen kuin käytät konetta.

Σύμβολα

Τα ακόλουθα δείχνουν τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται για το μηχάνημα. Βεβαιωθείτε ότι καταλαβαίνετε τη σημασία τους πριν από τη χρήση.



- Read instruction manual.
- Lire le mode d'emploi.
- Bitte Bedienungsanleitung lesen.
- Leggete il manuale di istruzioni.
- Lees de gebruiksaanwijzing.
- Lea el manual de instrucciones.

- Leia o manual de instruções.
- Læs brugsanvisningen.
- Läs bruksanvisningen.
- Les bruksanvisningen.
- Katso käyttöohjeita.
- Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης.



- DOUBLE INSULATION
- DOUBLE ISOLATION
- DOPPELT SCHUTZISOLIERT
- DOPPIO ISOLAMENTO
- DUBBELE ISOLATIE
- DOBLE AISLAMIENTO

- DUPLO ISOLAMENTO
- DOBBELT ISOLERET
- DUBBEL ISOLERING
- DOBBEL ISOLERING
- KAKSINKERTAINEN ERISTYS
- ΔΙΠΛΗ ΜΟΝΩΣΗ

1 Loosen	14 Correct bit feed direction	26 Clamp screw (B)
2 Tighten	15 Trimmer shoe, straight guide or trimmer guide	27 Trimmer guide
3 Hold	16 Bolt	28 Bit
4 Base	17 Guide plate	29 Guide roller
5 Adjusting screw	18 Straight guide	30 Screwdriver
6 Bit protrusion	19 Flat washer	31 Base protector
7 Nut	20 Wave washer	32 Screws
8 Scale	21 Wing nut	33 Straight bit
9 Switch lever	22 Clamp screw (A)	34 Templet
10 Workpiece	23 Center hole	35 Distance (X)
11 Feed direction	24 Nail	36 Templet guide 10
12 Bit revolving direction	25 Adjusting screw	37 Limit mark
13 View from the top of the tool		38 Brush holder cap

SPECIFICATIONS

Model	3703
Collet chuck capacity	6 mm or 1/4"
No load speed (min ⁻¹)	30,000
Overall length	247 mm
Net weight	1.5 kg

- Due to the continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without prior notice.
- Note: Specifications may differ from country to country.

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 in accordance with European Standard and can, therefore, also be used from sockets without earth wire.

Safety hints

For your own safety, please refer to enclosed safety instructions.

ADDITIONAL SAFETY RULES

ENB054-1

1. **Hold tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord. Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.**
2. **Wear hearing protection during extended period of operation.**
3. **Handle the bits very carefully.**
4. **Check the bit carefully for cracks or damage before operation.**
Replace cracked or damaged bit immediately.
5. **Avoid cutting nails. Inspect for and remove all nails from the workpiece before operation.**
6. **Hold the tool firmly.**
7. **Keep hands away from rotating parts.**
8. **Make sure the bit is not contacting the workpiece before the switch is turned on.**
9. **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.
10. **Be careful of the bit rotating direction and the feed direction.**
11. **Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.**

12. **Always switch off and wait for the bit to come to a complete stop before removing the tool from workpiece.**
13. **Do not touch the bit immediately after operation; it may be extremely hot and could burn your skin.**
14. **Always lead the power supply cord away from the tool towards the rear.**
15. **Do not smear the tool base carelessly with thinner, gasoline, oil or the like.**
They may cause cracks in the tool base.
16. **Draw attention to the need to use cutters of the correct shank diameter and which are suitable for the speed of the tool.**

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

OPERATING INSTRUCTIONS

Installing or removing trimmer bit (Fig. 1)

Important:

Always be sure that the tool is switched off and unplugged before installing or removing the bit.

Insert the bit all the way into the collet cone and tighten the collet nut securely with the two wrenches. To remove the bit, follow the installation procedure in reverse.

CAUTION:

- Do not tighten the collet nut without inserting a bit, or the collet cone will break.
- Use only the wrenches provided with the tool.

Adjusting bit protrusion (Fig. 2)

To adjust the bit protrusion, loosen the nut and move the tool base up or down as desired by turning the adjusting screw. After adjusting, tighten the nut firmly to secure the tool base.

Switch action (Fig. 3)

To start the tool, move the switch lever to the "ON" position. To stop, move the switch lever to the "OFF" position.

Operation

- Set the tool base on the workpiece to be cut without the bit making any contact. Then turn the tool on and wait until the bit attains full speed. 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 bit in the feed direction. **(Fig. 4)**

NOTE:

- Moving the tool forward too fast may cause a poor quality of cut, or damage to the bit or motor. Moving the tool forward too slowly may burn and mar the cut. The proper feed rate will depend on the 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.
- When using the trimmer shoe, the straight guide or the trimmer guide, be sure to keep it on the right side in the feed direction. This will help to keep it flush with the side of the workpiece. **(Fig. 5)**

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 3 mm at a pass when cutting grooves. When you wish to cut grooves more than 3 mm deep, make several passes with progressively deeper bit settings.

Straight guide

The straight guide is effectively used for straight cuts when chamfering or grooving. **(Fig. 6)**

Attach the guide plate to the straight guide with the bolt, the wave washer, the flat washer and the wing nut. **(Fig. 7)**

Remove the chip deflector. Attach the straight guide with the clamp screw (A). Loosen the wing nut on the straight guide and adjust the distance between the bit and the straight guide. At the desired distance, tighten the wing nut securely. **(Fig. 8)**

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

Templet guide

The templet guide provides a sleeve through which the bit passes, allowing use of the trimmer with templet patterns. **(Fig. 16)**

Remove the chip deflector. Loosen the screws and remove the base protector. Place the templet guide on the base and replace the base protector. Then secure the base protector by tightening the screws. **(Fig. 17)**

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. 18)**

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:

$$\text{Distance (X) = } \frac{\text{outside diameter of the templet guide} - \text{router bit diameter}}{2}$$

MAINTENANCE

CAUTION:

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

If the distance (A) between the side of the workpiece and the cutting position is too wide for the straight guide, or if the side of the workpiece is not straight, the straight guide cannot be used. In this case, firmly clamp a straight board to the workpiece and use it as a guide against the trimmer base. Feed the tool in the direction of the arrow. **(Fig. 9)**

Circular work

- Circular work may be accomplished if you assemble the straight guide and guide plate as shown in **Fig. 10** or **11**. **Fig. 10** for cutting circles between 70 mm and 121 mm in radius.

Fig. 11 for cutting circles between 121 mm and 221 mm in radius.

NOTE:

Circles between 172 mm and 186 mm in radius cannot be cut using this guide.

- Min. and max. radius of circles to be cut (distance between the center of circle and the center of bit) are as follows:

- Min.: 70 mm
- Max.: 221 mm

Align the center hole in the straight guide with the center of the circle to be cut. Drive a nail less than 6 mm in diameter into the center hole to secure the straight guide. Pivot the tool around the nail in clockwise direction. **(Fig. 12)**

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. **(Fig. 13)**

Install the trimmer guide on the tool base with the clamp screw (A). Loosen the clamp screw (B) and adjust the distance between the bit and the trimmer guide by turning the adjusting screw (1 mm per turn). At the desired distance, tighten the clamp screw (B) to secure the trimmer guide in place. **(Fig. 14)**

When cutting, move the tool with the guide roller riding the side of the workpiece. **(Fig. 15)**

Replacement of carbon brushes (Fig. 19 & 20)

Replace carbon brushes when they are worn down to the limit mark. Both identical carbon brushes should be replaced at the same time.

To maintain product safety and reliability, repairs, maintenance or adjustment should be carried out by Makita Authorized Service Center.

1 Desserrer	15 Guide parallèle, ou guide à copier, ou guide d'affleurement	27 Guide d'affleurement
2 Serer	16 Boulon	28 Fraise
3 Immobiliser	17 Support de guide	29 Galet du guide
4 Bâti-support	18 Guide parallèle	30 Tournevis
5 Vis de réglage	19 Rondelle plate	31 Plaque de protection
6 Saillie de la fraise	20 Rondelle vague	32 Vis
7 Papillon	21 Ecrou à oreilles	33 Fraise à rainer
8 Echelle de réglage	22 Vis de fixation	34 Gabarit
9 Interrupteur	23 Trou de centrage	35 Diamètre extérieur
10 Pièce à travailler	24 Clou	36 Guide à copier
11 Avance de l'outil	25 Vis de réglage	37 Trait de limite d'usure
12 Rotation de la fraise	26 Vis de serrage (B)	38 Bouchon du porte-charbon
13 Vu depuis le haut de l'outil		
14 Directions correctes de la fraise et d'avance de l'outil		

SPECIFICATIONS

Modèle	3703
Capacité de pince	6 mm ou 1/4"
Vitesse à vide (min ⁻¹)	30 000
Longueur totale	247 mm
Poids net	1,5 kg

- Etant donné l'évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis.
- Note : Les spécifications peuvent varier suivant les pays.

Alimentation

L'outil ne devra être raccordé qu'à une alimentation de la même tension que celle qui figure sur la plaque signalétique, et il ne pourra fonctionner que sur un courant secteur monophasé. Réalisé avec une double isolation, il est conforme à la réglementation européenne et peut de ce fait être alimenté sans mise à la terre.

Consignes de sécurité

Pour votre propre sécurité, reportez-vous aux consignes de sécurité qui accompagnent l'outil.

CONSIGNES DE SECURITE SUPPLEMENTAIRES

1. Saisissez l'outil par ses surfaces de poigne isolées lorsque vous effectuez une opération au cours de laquelle l'outil tranchant peut entrer en contact avec des fils cachés ou avec son propre cordon. Le contact avec un fil sous tension mettra les parties métalliques exposées de l'outil sous tension, causant ainsi un choc électrique chez l'utilisateur.
2. Portez une protection d'oreilles quand vous devez travailler longuement.
3. Maniez les fraises avec soin.
4. Avant de travailler, vérifiez soigneusement que les fraises ne sont ni fêlées ni endommagées ; si tel est le cas, remplacez-les immédiatement.
5. Attention aux clous. Avant d'utiliser l'outil, inspectez la pièce et retirez-les tous.
6. Tenez fermement votre outil.
7. Gardez les mains éloignées des pièces en mouvement.
8. Assurez-vous que la fraise ne touche pas la pièce à travailler avant que le contact ne soit mis.

9. Avant de commencer à travailler, laissez tourner l'outil à vide un instant ; assurez-vous qu'il n'y a ni vibration ni ballonnement, ce qui indiquerait une fraise mal fixée.
10. Vérifiez toujours le sens de rotation de la fraise et le sens de déplacement de l'outil.
11. Ne laissez pas tourner l'outil non tenu. Ne le mettez en marche qu'une fois bien en mains.
12. Avant de retirer l'outil de la pièce à travailler, coupez toujours le contact et attendez que la fraise soit complètement arrêtée.
13. Ne touchez pas la fraise immédiatement après son arrêt ; elle peut être extrêmement chaude et pourrait vous brûler.
14. Faites toujours courir le cordon d'alimentation à l'écart de l'outil, vers l'arrière.
15. Veillez à maintenir le bâti-support à l'écart des diluants, des hydrocarbures et des huiles : le contact avec ces produits peut provoquer des fissures ou des déformations.
16. Attirez l'attention sur la nécessité d'utiliser des fraises ayant le diamètre de queue voulu et adaptées à la vitesse de l'outil.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

MODE D'EMPLOI

Pose et dépose de la fraise (Fig. 1)

Important :

Assurez-vous toujours que l'outil est débranché et le contact coupé avant d'installer ou de retirer votre fraise.

Insérez la fraise bien au fond du mandrin et serrez bien l'écrou de mandrin à l'aide des deux clés. Pour retirer la fraise, observez le même processus en sens inverse.

ATTENTION :

- Ne serrez pas l'écrou de mandrin sans y avoir inséré une fraise ; vous risqueriez de briser le mandrin.
- N'utilisez que les clés fournies avec l'outil.

Ajustage de la fraise (Fig. 2)

Pour régler la saillie de la fraise, desserrez l'écrou et déplacez l'embase de l'outil, vers le haut ou vers le bas, de la hauteur voulue en tournant la vis de réglage. Votre ajustage terminé, serrez l'écrou à fond pour assurer en place l'embase.

Action de l'interrupteur (Fig. 3)

Pour démarrer l'outil, poussez le levier de contact du côté "ON". Pour l'arrêter, poussez-le du côté "OFF".

Affleurage

- Poser l'embase de l'outil sur la pièce à travailler sans que la fraise touche quoi que ce soit. Mettez ensuite le contact et attendez que la fraise ait atteint sa pleine vitesse. Déplacez l'outil vers l'avant sur la surface de la pièce à travailler, en maintenant l'embase bien à plat et en progressant doucement jusqu'à l'extrémité du tracé.
- Pour l'affleurage, la surface de la pièce à travailler doit se trouver sur la gauche de la fraise dans le sens de progression. (Fig. 4)

NOTE :

- Si vous imposez à l'outil une progression trop rapide, votre entaille risque d'être inégale et vous pouvez endommager la fraise ou le moteur. Si vous le déplacez trop lentement, vous pouvez brûler ou gâter l'entaille. La vitesse correcte dépend de la dimension de la fraise, de la nature de la pièce à tailler et de la profondeur de coupe. Avant de commencer, nous vous conseillons donc de faire un essai sur un morceau de rebut ; cela vous montrera l'allure exacte qu'aura votre entaille et vous permettra de bien vérifier les dimensions de celle-ci.
- Lorsque vous utilisez le support d'affleurage horizontal, le guide à copier ou le guide d'affleurage, veillez bien à les installer du côté droit de l'outil dans le sens de la progression. Vous pourrez ainsi le maintenir parfaitement contre la pièce que vous taillez. (Fig. 5)

ATTENTION :

Une taille trop profonde risque de forcer le moteur ou de rendre difficile le contrôle de l'outil ; quand vous rainez, limitez donc votre profondeur de taille à 3 mm par passe. Pour des rainures d'une profondeur supérieure, opérez en plusieurs passes et en approfondissant progressivement.

Guide parallèle

Le guide parallèle guide efficacement l'outil quand on effectue des coupes droites en chanfreinant ou en rainant. (Fig. 6)

Fixer le support de guide sur le guide parallèle avec le boulon, la rondelle vague, la rondelle plate et l'écrou à oreilles. (Fig. 7)

Retirez le déflecteur de copeaux. Fixez l'ensemble guide à l'aide de la vis de support fixation. Desserrez l'écrou à oreilles qui est sur le guide et réglez la distance entre celui-ci et la fraise. A la distance voulue, serrez à fond l'écrou à oreilles.

(Fig. 8)

Quand vous coupez, déplacez l'outil avec le guide de coupe rectiligne fermement appuyé sur le côté de la pièce à travailler.

Si votre tracé est trop éloigné du bord de la pièce (ou si ce même bord n'est pas rectiligne), vous ne pourrez pas utiliser le guide parallèle. Dans ce cas, fixez avec des serre-joints une pièce de bois rectiligne à la pièce à travailler et servez-vous en comme de guide au contact de l'embase de l'affleureuse. Déplacez celle-ci dans la direction de la flèche. (Fig. 9)

Tailles circulaires (Fig. 10 et 11)

- Des tailles circulaires peuvent être réalisées si vous assemblez le guide parallèle et son support comme sur la Fig. 10 ou 11.

La Fig. 10 représente la taille de cercles de 70 mm à 121 mm de rayon.

La Fig. 11 représente la taille de cercles de 121 mm à 221 mm de rayon.

NOTE :

Les cercles d'un rayon compris entre 172 mm et 186 mm ne peuvent pas être taillés avec ce guide.

- Les rayons min. et max. des tailles circulaires réalisables (les distances entre le centre du cercle et le centre de la fraise) sont les suivants :
Min. : 70 mm
Max. : 221 mm

Alignez le trou de centrage du guide parallèle sur le centre du cercle à tailler. Enfoncez un clou de diamètre inférieur à 6 mm pour assurer le guide en place. Faites pivoter l'outil autour du clou en le tournant vers la droite (sens des aiguilles d'une montre). (Fig. 12)

Guide d'affleurage

Le guide d'affleurage permet d'effectuer aisément affleurage ou tailles courbes des bois de placage pour mobilier, etc. Le galet du guide suit la courbure et assure une coupe parfaite. (Fig. 13)

Installez le guide d'affleurage sur l'embase de l'outil à l'aide de la vis de serrage (A). Desserrez la vis de serrage (B) et ajustez la distance entre la fraise et le guide en tournant la vis de réglage (1 mm par tour). A la distance désirée, serrez la vis de serrage (B) pour assurer en position le guide d'affleurage. (Fig. 14)

Quand vous coupez, déplacez l'outil avec le galet du guide courant sur le côté de la pièce à travailler. (Fig. 15)

Guide à copier

Le guide à copier comporte un manchon au travers duquel passe la fraise ; le bord extérieur de ce manchon va se placer en appui contre le gabarit. **(Fig. 16)**

Retirez le déflecteur de copeaux. Desserrez les vis, et retirez la plaque de protection de l'embase. Placez le guide à copier dans le trou central, et reposez la plaque de protection avec ses vis. **(Fig. 17)**

Fixez le gabarit sur la pièce, puis placez le guide à copier au contact du gabarit. Déplacez alors l'outil en suivant le gabarit. gabarit glissant sur le côté du gabarit. **(Fig. 18)**

NOTE :

L'entaille proprement dite va occuper un emplacement légèrement en retrait du bord du gabarit. Pour connaître la valeur de cet écart, et placer en conséquence le gabarit, utilisez la formule suivante :

$$\text{Ecart (X) = } \frac{\text{Diamètre extérieur du guide à copier} - \text{Diamètre de la fraise}}{2}$$

ENTRETIEN

ATTENTION :

Avant toute intervention, assurez-vous que le contact est coupé et l'outil débranché.

Remplacement des charbons

(Fig. 19 et 20)

Remplacez les charbons lorsqu'ils sont usés jusqu'au repère d'usure. Les 2 charbons et à l'identique doivent être remplacés simultanément.

Pour maintenir la sécurité et la fiabilité de machines, les réparations, l'entretien ou les réglages doivent être effectués par le Centre d'Entretien Makita.

1 Lösen	15 Winkelanschlag,	26 Klemmschraube (B)
2 Festziehen	Parallelanschlag oder	27 Führungsrolle
3 Halten	Führungsrolle	28 Fräser
4 Frästisch	16 Flachrundschraube	29 Anlaufrolle
5 Einstellschraube	mit Vierkant	30 Schraubendreher
6 Fräshöhe	17 Führungshalterung	31 Gleitschutz
7 Knebelmutter	18 Parallelanschlag	32 Schrauben
8 Tiefeneinstellskala	19 Unterlegscheibe	33 Nutfräser
9 EIN-/AUS-Schalter	20 Federring	34 Schablone
10 Werkstück	21 Flügelschraube	35 Distanz (X)
11 Vorschubrichtung	22 Klemmschraube (A)	36 Führungshülse
12 Fräserdrehrichtung	23 Bohrung (Kreismittelpunkt)	37 Verschleißgrenze
13 (Ansicht des Arbeitsbereiches von oben)	24 Nagel	38 Bürstenhalterkappe
14 Korrekte Vorschubrichtung des Fräasers	25 Einstellschraube	

TECHNISCHE DATEN

Modell	3703
Werkzeugaufnahme	6 mm und 6,35 mm
Leerlaufdrehzahl (min ⁻¹)	30 000
Gesamtlänge	247 mm
Nettogewicht	1,5 kg

- Wir behalten uns vor, Änderungen im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Hinweis: Die technischen Daten können von Land zu Land abweichen.

Netzanschluß

Die Maschine darf nur an die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung angeschlossen werden und arbeitet nur mit Einphasen- Wechselspannung. Sie ist entsprechend den Europäischen Richtlinien doppelt schutzisoliert und kann daher auch an Steckdosen ohne Erdanschluß betrieben werden.

Sicherheitshinweise

Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

1. Halten Sie das Werkzeug nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Gefahr besteht, dass verborgene Kabel oder das eigene Kabel angebohrt werden. Bei Kontakt mit einem stromführenden Kabel werden die freiliegenden Metallteile des Werkzeugs ebenfalls stromführend, so dass der Benutzer einen elektrischen Schlag erleiden kann.
2. Tragen Sie bei längerem Arbeiten mit der Fräse einen Gehörschutz.
3. Behandeln Sie den Fräser sorgfältig.
4. Überprüfen Sie den Fräser vor Gebrauch sorgfältig auf Risse oder Beschädigung. Tauschen Sie gerissene oder beschädigte Fräser sofort aus.
5. Achten Sie auf eventuell vorhandene Nägel oder Fremdkörper. Das Werkstück vor Beginn der Arbeit auf Fremdkörper untersuchen und diese gegebenenfalls entfernen.
6. Halten Sie die Fräse mit beiden Händen gut fest.
7. Halten Sie die Hände von den sich bewegenden Teilen der Maschine fern.

8. Das Gerät nicht einschalten, wenn der Fräser das Werkstück berührt.
9. Vor dem Ansetzen auf das zu bearbeitende Werkstück, die Fräse einige Zeit ohne Last laufen lassen. Wird ein Vibrieren oder unrunder Lauf festgestellt, prüfen Sie, ob der Fräser sachgemäß eingesetzt wurde oder beschädigt ist.
10. Achten Sie auf Drehrichtung und Vorschubrichtung.
11. Die Maschine nicht im eingeschalteten Zustand aus der Hand legen. Die Benutzung ist nur in handgehaltener Weise vorgesehen.
12. Die Fräse erst dann vom Werkstück abnehmen, nachdem die Maschine abgeschaltet wurde und der Fräser zum Stillstand gekommen ist.
13. Berühren Sie den Fräser nicht unmittelbar nach dem Gebrauch, da er sehr heiß ist und Hautverletzungen verursachen kann.
14. Führen Sie das Stromversorgungskabel stets nach hinten vom Werkzeug weg.
15. Die Kunststoffteile der Maschine nicht mit Lösungsmitteln, Benzin oder Öl in Kontakt bringen. Risse oder Versprödung können dadurch verursacht werden.
16. Machen Sie auf die Notwendigkeit aufmerksam, Fräser mit korrektem Schaftdurchmesser zu verwenden, die für die Drehzahl der Maschine geeignet sind.

BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE SORGFÄLTIG AUF.

BEDIENUNGSHINWEISE

Montage bzw. Demontage von Fräsern (Abb. 1)

Wichtig:

Vor der Montage oder Demontage der Fräser stets sicherstellen, daß die Maschine abgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist.

Den Fräser bis zum Anschlag in die Spannzange schieben und die Spannzangenmutter mit den mitgelieferten Gabelschlüsseln fest anziehen. Zur Demontage des Fräasers folgen Sie der Montageanweisung in umgekehrter Reihenfolge.

VORSICHT:

- Ziehen Sie die Spannzangenmutter nicht ohne eingewetzten Fräser an. Dies kann zum Bruch des Spannkegels führen.
- Nur die mitgelieferten Einmaulschlüssel verwenden.

Frästiefeneinstellung (Abb. 2)

Zur Frästiefeneinstellung lösen Sie die Knebelmutter. Der Frästisch kann durch Drehen der Einstellschraube gehoben bzw. gesenkt werden. Nach der Einstellung die Knebelmutter wieder festziehen.

Schalterfunktion (Abb. 3)

Zum Einschalten den EIN-/AUS-Schalter auf "ON" stellen. Zum Ausschalten den EIN-/AUS-Schalter auf "OFF" stellen.

Bedienung

- Die Fräse auf das zu bearbeitende Werkstück setzen, ohne das der Fräser das Werkstück berührt. Die Fräse einschalten und warten, bis die Maschine die volle Drehzahl erreicht hat. Die Fräse auf der Oberfläche des Werkstücks vorwärts schieben, dabei den Frästisch rechtwinklig zum Werkstück führen.
- Bei der Bearbeitung von Kanten muß sich das Werkstück, in Vorschubrichtung gesehen, rechts vom Fräser befinden. (Abb. 4)

HINWEIS:

- Zu hoher Vorschub (Spanabnahme) vermindert die Bearbeitungsqualität und überlastet Motor bzw. Fräswerkzeug. Zu geringer Vorschub kann zu Brandmarken am Werkstück und ungenauem Arbeitsergebnis führen. Die richtige Vorschubgeschwindigkeit ist abhängig vom Werkstoff, Fräserdurchmesser und Frästiefe; eine Probefräsung an einem gleichwertigen Abfallstück ist vor dem endgültigen Arbeitsgang zu empfehlen, um Fräseinstellung und -qualität zu kontrollieren.
- Verwenden Sie die Maschine mit rechts (in Vorschubrichtung gesehen) montierten Winkelanschlag, Parallelanschlag oder Rollenführung. (Abb. 5)

VORSICHT:

Fräsen mit hohem Materialabtrag kann zu einer Überlastung des Motors führen und die Handhabung der Fräse erschweren. Die Frästiefe beim Nutfräsen sollte bei einem Arbeitsgang nicht mehr als 3 mm betragen; bei höheren Frästiefen sollte in zwei oder drei Arbeitsgängen mit zunehmend tieferer Fräseinstellung gefräst werden.

Parallelanschlag

Zum Fasen und Nuten können Sie auch den Parallelanschlag verwenden. (Abb. 6)

Befestigen Sie die Führungshalterung am Parallelanschlag mit den in Abb. 7 gezeigten Befestigungsmitteln.

Den Späneschutz entfernen. Der Parallelanschlag ist mit der Klemmschraube (A) zu befestigen. Der Abstand zwischen Fräser und Parallelanschlag kann nach dem Lösen der Flügelschraube am Parallelanschlag eingestellt werden. Achten Sie darauf, daß nach dem Einstellvorgang die Flügelschraube wieder fest angezogen wird. (Abb. 8)

Beim Fräsvorgang den Parallelanschlag plan an der Fläche des Werkstücks führen.

Sollte der Fräsabstand größer als die Verstellmöglichkeit des Parallelanschlags sein, verwenden Sie einen Hilfsanschlag (gerades Vierkantrohr, Brett etc.), den Sie unter Zuhilfenahme von zwei Schraubzwingen o. ä. am Werkstück befestigen. Die Fräsvorschubrichtung ist in Abb. 9 per Pfeil gekennzeichnet.

Fräsen von Radien

- Den Parallelanschlag zum Fräsen der Radien von 70 bis 121 mm gemäß Abb. 10, zum Fräsen der Radien von 121 bis 221 mm entsprechend Abb. 11 mit der Führungshalterung zusammenbauen.

HINWEIS:

Konstruktionsbedingt können Radien von 172 mm und 186 mm nicht gefräst werden.

- Folgende min. und max. Abmessungen gelten von Kreismittelpunkt bis Fräsermittelpunkt:
Min.: 70 mm
Max.: 221 mm

In den Kreismittelpunkt einen Dorn (Nagel/Schraube etc.) mit einem max. Durchmesser von 6 mm einsetzen. Den Parallelanschlag mit der Bohrung auf den Dorn setzen und den Fräsvorgang rechtsdrehend auf dem Werkstück durchführen. (Abb. 12)

Führungsrolle

Zur Kantenbearbeitung kann mit der Führungsrolle die Außenkontur des Werkstücks abgetastet werden. (Abb. 13)

Montieren Sie die Rollenführung am Frästisch und ziehen Sie die Klemmschraube (A) an. Lösen Sie die Klemmschraube (B) und stellen die Anlaufrolle mit der Einstellschraube (1 mm pro Umdrehung) auf den gewünschten Fräsabstand. Mit der Klemmschraube (B) die Einstellung sichern. (Abb. 14)

Achten Sie beim Fräsvorgang auf eine winkeltreue Auflage der Maschine auf dem Werkstück. (Abb. 15)

Führungshülse

Die Führungshülse gestattet die Verwendung von Schablonen. **(Abb. 16)**

Entfernen Sie den Späneschutz und lösen Sie die Schrauben, um den Gleitschutz abzunehmen. Die Führungshülse in den Frästisch einsetzen und anschließend den Gleitschutz an gleicher Stelle montieren und die Schrauben wieder festziehen. **(Abb. 17)**

Befestigen Sie die Schablone am Werkstück. Die Fräse auf die Schablone setzen und so führen, daß die Führungshülse an der Bezugskante der Schablone entlangfährt. **(Abb. 18)**

HINWEIS:

Der Schablonenüberstand (X) ergibt sich aus dem Außendurchmesser der Führungshülse und dem Fräserdurchmesser nach folgender Berechnung:

$$\text{Schablonenüberstand (X) = } \frac{\text{Außendurchmesser Führungshülse} - \text{Fräserdurchmesser}}{2}$$

WARTUNG

VORSICHT:

Vor Arbeiten an der Maschine vergewissern Sie sich, daß sich der Schalter in der "OFF-" Position befindet und der Netzstecker gezogen ist.

Kohlebürsten wechseln (Abb. 19 u. 20)

Kohlebürsten ersetzen, wenn sie bis auf die Verschleißgrenze abgenutzt sind. Beide Kohlebürsten nur paarweise ersetzen.

Um die Sicherheit und Zuverlässigkeit dieses Gerätes zu gewährleisten, sollten Reparatur-, Wartungs-, und Einstellarbeiten nur von Makita autorisierten Werkstätten oder Kundendienstzentren unter ausschließlicher Verwendung von Makita-Originalersatzteilen ausgeführt werden.

1 Allentare	14 Direzione giusta del senso di avanzamento	26 Vite di fissaggio (B)
2 Serrare	15 Appoggio del rifilatore, guida diritta oppure guida del rifilatore	27 Guida a sagoma
3 Tenere ben fermo	16 Bullone	28 Punta
4 Base	17 Guida rettilinea	29 Rullo di guida
5 Vite di regolazione	18 Guida diritta	30 Cacciavite
6 Estensione	19 Rondella piatta	31 Protezione della base
7 Dado	20 Rondella onda	32 Vite
8 Scala	21 Dado a farfalla	33 Guida diritta
9 Levetta interruttore	22 Vite di fissaggio (A)	34 Sagoma
10 Pezzo sotto lavorazione	23 Foro centrale	35 Distanza (X)
11 Direzione incui si muove l'utensile	24 Chiodo	36 Guida a sagoma
12 Direzione di rotazione della punta	25 Vite di regolazione	37 Segno limite
13 Vista del di sopra della fresatrice		38 Coperchio delle spazzole a carbone

DATI TECNICI

Modello	3703
Capacità della pinza	6 mm o 1/4"
Velocità a vuoto (min ⁻¹)	30.000
Lunghezza totale	247 mm
Peso netto	1,5 kg

- Per il nostro programma di ricerca e sviluppo continui, i dati tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- Nota: I dati tecnici potrebbero differire a seconda del paese di destinazione del modello.

Alimentazione

L'utensile deve essere collegato ad una presa di corrente con la stessa tensione indicata sulla targhetta del nome, e può funzionare soltanto con la corrente alternata monofase. Esso ha un doppio isolamento in osservanza alle norme europee, per cui può essere usato con le prese di corrente sprovviste della messa a terra.

Consigli per la sicurezza

Per la vostra sicurezza, riferitevi alle accluse istruzioni per la sicurezza.

REGOLE ADDIZIONALI DI SICUREZZA

1. Tenere l'utensile per le superfici di presa isolate quando si esegue un lavoro di taglio dove potrebbe fare contatto con fili elettrici nascosti o con il suo stesso cavo di alimentazione. Il contatto con un filo elettrico "sotto tensione" mette "sotto tensione" le parti metalliche esposte dell'utensile, dando una scossa all'operatore.
2. Quando si opera per lungo tempo mettersi protezioni alle orecchie.
3. Trattare gli utensili con estrema cura.
4. Controllare gli utensili con estrema cura che non ci siano crepature oppure siano danneggiati prima di cominciare la lavorazione. Rimpiazzare immediatamente utensili con crepature oppure danneggiati.
5. Evitare di tagliare chiodi. Ispezionare se ci sono e rimuovere tutti i chiodi dal pezzo da lavorare prima di cominciare la lavorazione.
6. Tenere la fresatrice ferma.
7. Tenere le mani lontane dalle parti in movimento.
8. Prima di mettere in moto la fresatrice assicurarsi che l'utensile non è a contatto con il pezzo da lavorare.

9. Prima di cominciare la lavorazione sul pezzo da lavorare attualmente, lasciare che giri per un momento. Osservare se ci sono vibrazioni oppure rotazioni imperfette che possono essere il segno di un montaggio imperfetto dell'utensile.
10. Assicurarsi del senso di rotazione dell'utensile e della direzione di avanzamento del pezzo da lavorare.
11. Non lasciare che l'utensile giri a vuoto. Mettere in moto la fresatrice solo quando è ben tenuta in mano.
12. Dopo aver lasciato andare l'interruttore sempre aspettare che l'utensile si fermi completamente prima di rimuovere la fresatrice dal pezzo da lavorare.
13. Non toccare l'utensile subito dopo la lavorazione; potrebbe essere estremamente caldo e potrebbe bruciare la vostra pelle.
14. Tenere sempre il cavo di alimentazione discosto e verso la parte posteriore dell'utensile.
15. Non sporcare sbadatamente la base dell'utensile con solvente benzina, olio oppure liquidi simili. Questi liquidi potrebbero causare crepature sulla base dell'utensile.
19. Bisogna usare punte con il diametro corretto del codolo e adatte alla velocità dell'utensile.

CONSERVATE QUESTE ISTRUZIONI.

ISTRUZIONI PER L'USO

Montaggio o smontaggio della punta del rifilatore (Fig. 1)

Importante:

Assicurarsi sempre che l'interruttore e la presa sono staccati prima di montare o smontare la punta.

Inserire la punta fino in fondo nella pinza conica e quindi stringere forte la pinza conica con le due chiavi. Per staccare la punta, seguire il processo di montaggio nel senso contrario.

ATTENZIONE:

- Non stringere la pinza conica se non c'è la punta inserita altrimenti la pinza conica si romperà.
- Usare la chiave in dotazione sull'attrezzo.

Regolazione dell'estensione della punta (Fig. 2)

Per regolare l'estensione della punta, allentare il dado e muovere la base dell'utensile in alto e in basso alla posizione desiderata usando la vite di regolazione. Dopo la regolazione, stringete il dado con forza per fissare la base dell'utensile.

Operazione dell'interruttore (Fig. 3)

Per mettere in moto l'utensile far scivolare la levetta interruttore nella posizione "ON" e nella posizione "OFF" per fermarlo.

Funzionamento

- Mettere la base dell'utensile sul pezzo da tagliare senza che la punta faccia alcun contatto. Accendere l'utensile e aspettare finché la punta non ha raggiunto la velocità massima. Spostare l'utensile in avanti sulla superficie del pezzo da lavorare, mantenendo la base a livello ed avanzando scorrevolmente fino al completamento del taglio.
- Quando si lavora sui bordi la superficie da lavorare deve trovarsi sulla parte sinistra della punta nella direzione di avanzamento dell'utensile. (Fig. 4)

NOTA:

- Fare avanzare l'utensile troppo in fretta può essere la causa di una lavorazione pessima oppure può danneggiare la punta o il motore. Fare avanzare l'utensile troppo lentamente può divenire la causa di bruciature oppure di una lavorazione fallita. La velocità giusta di avanzamento dipenderà dalla grossezza della punta, la qualità del legname e la profondità di taglio. Prima di cominciare il taglio sul pezzo da lavorare si suggerisce di fare un taglio di prova su un pezzo di legno da buttare. Questo permetterà di farsi una idea esatta del risultato e nello stesso tempo permetterà di controllare la misure.
- Quando si usa l'appoggio del rifilatore, la guida dritta o la guida del rifilatore assicurarsi di mantenerli sul lato destro della direzione di taglio. Questo aiuterà a tenere la guida in linea con il lato del pezzo sotto lavorazione. (Fig. 5)

ATTENZIONE:

Dato che una profondità di taglio eccessiva può divenire un peso troppo forte sul motore oppure può creare difficoltà nel controllare l'utensile, la profondità di taglio non dovrà superare i 3 mm. alla volta quando si fanno scanalature. Quando si vogliono fare tagli più profondi dei 3 mm. passare parecchie volte aumentando gradatamente la profondità della punta.

Guida dritta

La guida dritta è usata con efficacia quando si fanno tagli dritti in lavori di smussatura e escavazione. (Fig. 6)

Attaccare la guida rettilinea alla guida dritta con il bullone, la rondella onda e il dado a farfalla. (Fig. 7)

Allentare i dadi a farfalla e fissare la base dell'attrezzo nella posizione orizzontale. Attaccare la guida dritta con la vite di fissaggio (A). Allentare il dado a farfalla sulla guida e regolare la distanza tra la punta e la guida dritta. Fissare con forza il dado a farfalla alla distanza desiderata. (Fig. 8)

Durante il taglio fare avanzare l'utensile tenendo la guida dritta in linea con il lato del pezzo sotto lavorazione.

Se la distanza (A) tra il lato del pezzo da lavorare e la posizione di taglio è troppa larga per la guida dritta, oppure se il lato del pezzo da lavorare non è dritto, non potete usare la guida dritta. In questo caso, bloccate un pezzo di legno dritto sul pezzo da lavorare e usatelo come guida contro la base del rifilatore. Fate avanzare l'utensile nella direzione della freccia. (Fig. 9)

Tagli circolari

- Montando la guida dritta e la piastra della guida è possibile eseguire dei tagli circolari, come mostrato nelle Fig. 10 e 11.

Fig. 10 per tagliare dei cerchi con un raggio dai 70 mm ai 121 mm.

Fig. 11 per tagliare dei cerchi con un raggio dai 121 mm ai 221 mm.

NOTA:

Usando questa guida non si possono tagliare cerchi con un raggio dai 172 mm ai 186 mm.

- I raggi minimo e massimo dei cerchi da tagliare (distanza tra il centro del cerchio e il centro della punta) sono i seguenti:

Min.: 70 mm

Mass.: 221 mm

Allineare il foro centrale nella guida dritta con il centro del cerchio da tagliare. Inserire un chiodo nel foro centrale per fissare la guida dritta. Far girare l'utensile attorno al chiodo nella direzione oraria. (Fig. 12)

Guida del rifilatore

La guida del rifilatore serve per rifilature su plastica nel caso di mobilia. Il rullino di guida corre sul fianco della curva e assicura un taglio preciso. (Fig. 13)

Allentare i dadi a farfalla e fissare la base dell'attrezzo nella posizione orizzontale. Piazzare la guida del rifilatore sulla base del rifilatore con la vite di fissaggio (A). Allentare la vite di fissaggio (B) e regolare la distanza tra la punta e la guida del rifilatore facendo girare la vite di regolazione (1 mm per giro). Alla distanza desiderata stringere la vite di fissaggio (B) per fermare la guida del rifilatore al suo posto. (Fig. 14)

Durante le lavorazioni fare correre il rullino di guida sul fianco del pezzo da lavorare. (Fig. 15)

Guida a sagoma

La guida a sagoma ha un incavo attraverso il quale passa la punta, permettendo l'uso del rifilatore per effettuare operazioni sagomate. **(Fig. 16)**

Staccate il deflettore dei trucioli. Allentate le viti e rimuovete la protezione della base. Piazzate la guida a sagoma sulla base e rimpiazzate la protezione della base. Quindi fissate la protezione della base stringendo le viti. **(Fig. 17)**

Fermare la sagoma sul pezzo da lavorare. Piazzare l'utensile sulla sagoma e far muovere l'utensile con la guida a sagoma strisciante lungo in fianco della sagoma. **(Fig. 18)**

NOTA:

Il pezzo da lavorare verrà tagliato ad una misura leggermente differente da quella data dalla sagoma. Permettere una distanza (X) tra la punta del rifilatore e la parte esterna della sagoma. La distanza (X) può venire calcolata usando la seguente equazione.

$$\text{Distanza (X) = } \frac{\text{diametro esterno della guida a sagoma} - \text{diametro della punta}}{2}$$

MANUTENZIONE

ATTENZIONE:

Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'utensile, accertatevi sempre che sia spenta e staccata dalla presa di corrente.

Sostituzione delle spazzole di carbone

(Fig. 19 e 20)

Sostituire la spazzole di carbone quando sono usurate fino alla linea di delimitazione. Sostituire entrambe le spazzole con tipi di spazzole identici.

Per mantenere la sicurezza e l'affidabilità del prodotto, le riparazioni, la manutenzione o le regolazioni dovrebbero essere eseguite da un centro di assistenza Makita autorizzato.

1 Losdraaien	14 Juiste rotatie-en trimrichting	26 Klampschroef (B)
2 Vastdraaien	15 Trimschoen, rechte geleider of trimgeleider	27 Trimgeleider
3 Vasthouden	16 Bout	28 Frees
4 Zoolplaat	17 Geleideplaat	29 Rol van geleider
5 Afstelschroef	18 Rechte geleider	30 Schroevendraaier
6 Gewenste snijdiepte	19 Platte vulring	31 Zoolplaatbeschermer
7 Moer	20 Golf vulring	32 Schroef
8 Schaal	21 Vleugelmoer	33 Recht freesmes
9 Schakelaar	22 Klampschroef (A)	34 Sjabloon
10 Werkstuk	23 Middengaatje	35 Afstand (X)
11 Trimrichting	24 Spijker	36 Sjabloongeleider
12 Rotatierichting van het frees	25 Afstelschroef	37 Limiet
13 Van bovenaf gezien		38 Kap van koolborstelhouder

TECHNISCHE GEGEVENS

Model	3703
Spantang cap.	6 mm of 1/4"
Toerental onbelast (min ⁻¹)	30 000
Totale lengte	247 mm
Netto gewicht	1,5 kg

- In verband met ononderbroken research en ontwikkeling behouden wij ons het recht voor bovenstaande technische gegevens te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.
- Opmerking: De technische gegevens kunnen van land tot land verschillen.

Stroomvoorziening

Het gereedschap mag alleen worden aangesloten op een stroombron van hetzelfde voltage als aangegeven op de naamplaat, en kan alleen op enkel-fase wisselstroom worden gebruikt. Het gereedschap is dubbelgeïsoleerd volgens de Europese standaard en kan derhalve ook op een niet-geaard stopcontact worden aangesloten.

Veiligheidswenken

Voor uw veiligheid dient u de bijgevoegde Veiligheidsvoorschriften nauwkeurig op te volgen.

AANVULLENDE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

1. Houd het gereedschap vast bij de geïsoleerde greepoppervlakken wanneer u werkt op plaatsen waar de frees met verborgen elektrische bedrading of zijn eigen netsnoer in aanraking kan komen. Door contact met een onder spanning staande draad zullen ook de niet-geïsoleerde metalen delen van het gereedschap onder spanning komen te staan, zodat de gebruiker een elektrische schok kan krijgen.
2. Gebruik een oorbescherming, wanneer U lange tijd met dit gereedschap denkt te werken.
3. Wees voorzichtig met het frees.
4. Controleer het frees op barsten of beschadiging, alvorens het gereedschap in te schakelen en vervang onmiddellijk als het frees is gebarsten of beschadigd.

5. Zorg dat het frees niet in contact komt met spijkers enz. Verwijder derhalve alvorens met trimmen te beginnen eventuele spijkers en dergelijke van het werkstuk.
6. Houd het gereedschap stevig vast.
7. Houd uw handen uit de buurt van de roterende delen.
8. Zorg dat het frees niet in contact is met het werkstuk wanneer u het gereedschap inschakelt.
9. Laat het gereedschap draaien, alvorens het werkstuk te trimmen. Controleer of er trillingen en/of schommelingen zijn, die op een verkeerd geïnstalleerd frees kunnen wijzen.
10. Zorg dat de rotatierichting overeenkomt met de trimrichting.
11. Schakel het gereedschap onmiddellijk uit, als u het niet meer gebruikt. Schakel het gereedschap allen in, als u het in handen houdt.
12. Schakel het gereedschap uit en wacht tot het helemaal tot stilstand is gekomen, alvorens het van het werkstuk te verwijderen.
13. Raak het frees onmiddellijk na het trimmen niet aan, aangezien het nog gloeiend heet is en derhalve brandwonden kan veroorzaken.
14. Zorg dat het netsnoer tijdens het werk altijd achter het gereedschap geplaatst is.
15. Wees voorzichtig en veeg het voetstuk van het gereedschap niet af met ververf dunner, benzine, olie of iets dergelijks, aangezien er anders barsten in kunnen komen.
16. Zorg ervoor dat u uitsluitend frezen gebruikt die de juiste schachtdiameter hebben en geschikt zijn voor de snelheid van het gereedschap.

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN.

BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN

Inzetten of verwijderen van het trimfrees (Fig. 1)

Belangrijk:

Kontroleer altijd of het gereedschap uitgeschakeld is en het netsnoer van het stopcontact is verwijderd, alvorens de frees in te zetten of te verwijderen.

Voor het verwijderen van de frees, volgt u de procedure voor het inzetten in omgekeerde volgorde.

LET OP:

- Draai de spantangmoer niet vast als in de spantang geen frees zit, aangezien anders de spantang kan breken.
- Gebruik uitsluitend de steeksleutels die met het gereedschap zijn bijgeleverd.

Instellen van de snijdiepte (Fig. 2)

Voor het instellen van de snijdiepte, draait U eerst de moer los. Vervolgens stelt U de zoolplaat hoger of lager in door de afstelschroef te verdraaien. Draai na de instelling van de snijdiepte de moer stevig vast voor het vastzetten van de zoolplaat.

Werking van de schakelaar (Fig. 3)

Om het gereedschap te starten dient u de schakelaar in de "ON" positie te drukken, en voor stoppen, in de "OFF" positie.

Bediening

- Zet de zoolplaat op het te trimmen werkstuk. Het frees mag echter nog niet mee in contact komen. Schakel het gereedschap vervolgens in en wacht totdat het op volle toeren is gekomen. Hierna beweegt u het gereedschap rustig over het werkstuk, ervoorzorgend dat de zoolplaat altijd op het werkstuk blijft rusten, totdat het trimmen voltooid is.
- Wanneer u de rand van het werkstuk wilt bewerken, plaats u het werkstuk links, zoals in de onderstaande illustratie. (Fig. 4)

OPMERKING:

- Wanneer U het gereedschap te snel voortbeweegt, kan het resultaat onbevredigend zijn, of kan het frees of de motor beschadiging oplopen. Wanneer U echter het gereedschap te langzaam voortbeweegt, krijgt U een lelijke snee of kan er op de snee een brandvlek komen. Hoe U het best het gereedschap kunt voortbewegen, hangt af van de mesmaat, het materiaal en de snijdiepte. Het verdient derhalve aanbeveling een proef te doen, alvorens U het werkstuk bewerkt. U kunt dan zien hoe de snee eruit zal zien en de afmetingen controleren.
- Wanneer U de trim schoen, de rechte geleider of de trimgeleider gebruikt, dient U deze rechts van de snijrichting te houden, zodat deze volledig op het werkstuk kan rusten. (Fig. 5)

LET OP:

Aangesien door een overmatige trimdiepte de motor overbelast kan raken en u moeite heeft het gereedschap onder controle te houden, mag dus voor het snijden van groeven de trimdiepte per bewerking niet meer dan 3 mm bedragen. Wilt u de groef dieper hebben dan dient u het trimfrees telkens verder uit te laten steken (telkens niet meer dan 3 mm) en de bewerking zondig herhalen tot de groef de gewenste diepte heeft.

Rechte geleider

De rechte geleider zorgt voor een keurige rechte snee tijdens het afschudden/afkanten van het werkstuk of tijdens het snijden van groeven. (Fig. 6)

Bevestig de geleideplaat op de rechte geleider door middel van de bout, de golf vulring, de platte vulring en de vleugelmoer. (Fig. 7)

Verwijder het schotje voor het keren van de houtsnippers. Bevestig met de klampschroef (A) de rechte geleider op het gereedschap. Maak de vleugelmoer op de geleider los en stel de afstand in tussen de rechte geleider en het trimfrees. Daarna de vleugelmoer stevig vastmaken. (Fig. 8)

Tijdens het frezen dient u ervoor te zorgen dat de rechte geleider steeds tegen de zijkant van het werkstuk aangedrukt blijft.

Wanneer de afstand (A) tussen de zijde van het werkstuk en de snijlijn te groot is voor de rechte geleider, of wanneer de zijde van het werkstuk niet recht is, kunt U de rechte geleider niet gebruiken. In dit geval klemt U een recht stuk hout vast op het werkstuk, zodat deze als een geleider kan dienen voor de zoolplaat. Beweeg het gereedschap in de richting van de pijl voort. (Fig. 9)

Cirkelvormig trimmen

- Cirkelvormig trimmen is mogelijk wanneer u de rechte geleider en de geleideplaat in elkaar zet, zoals afgebeeld in Fig. 10 of 11.

Fig. 10 voor het trimmen van cirkels met een straal tussen 70 mm en 121 mm.

Fig. 11 voor het trimmen van cirkels met een straal tussen 121 mm en 221 mm.

OPMERKING:

Met deze geleider kunt u geen cirkels trimmen met een straal van 172 mm tot 186 mm.

- De minimale en maximale straal (afstand tussen het middelpunt van de cirkel en de punt van de frees) van de te trimmen cirkels zijn als volgt:
Minimaal: 70 mm
Maximaal: 221 mm

Plaats het middengatje van de rechte geleider op het punt dat het middelpunt van de te trimmen cirkel moet worden. Sla een spijker van minder dan 6 mm diameter door het middengatje om de rechte geleider vast te zetten. Beweeg vervolgens het gereedschap naar rechts in een cirkel voort. (Fig. 12)

Trimgeleider

Voor het trimmen van afgeronde hoeken van het opleghout van meubelstukken en dergelijke, verkrijgt u met behulp van de trimgeleider uitstekende resultaten. De rol van de geleider rolt namelijk over de afronding, zodat u een fijne afwerking verkrijgt.

(Fig. 13)

Installeer met behulp van klampschroef (A) de trimgeleider op de zoolplaat. Draai klampschroef (B) los en stel de afstand in tussen het frees en de trimgeleider door de afstelschroef te verdraaien (1 mm per slag). Vervolgens draait U klampschroef (B) vast voor het vastzetten van de trimgeleider. (Fig. 14)

Tijdens het trimmen beweegt u het gereedschap zodanig dat de rol van de geleider kontinu over de zijkant van het werkstuk blijft rollen. (Fig. 15)

Sjabloongeleader

De sjabloongeleader is voorzien van een bus, waardoor het frees gaat, zodat u met het gereedschap de patronen van de sjabloon nauwkeurig kunt volgen. **(Fig. 16)**

Verwijder het schotje voor het keren van de houtsnippers. Draai de schroeven los en verwijder de zoolplaatbeschermer. Plaats de sjabloongeleader op de zoolplaat, en plaats de zoolplaatbeschermer terug op z'n oorspronkelijke plaats. Zet vervolgens de zoolplaatbeschermer met de schroeven vast. **(Fig. 17)**

Zet de sjabloon vast op het werkstuk. Plaats daarna het gereedschap op de sjabloon en beweeg het zo voort dat de sjabloongeleader de patronen van de sjabloon volgt. **(Fig. 18)**

OPMERKING:

De uitgesneden patronen in het werkstuk zijn iets smaller dan die van de sjabloon. Dit komt vanwege de afstand (X) tussen het mes en de buitenkant van de sjabloongeleader. Deze afstand (X) kunt U als volgt berekenen:

$$\text{Afstand (X) = } \frac{\text{middellijn van sjabloongeleader} - \text{middellijn van mes}}{2}$$

ONDERHOUD

LET OP:

Zorg er altijd voor dat het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact is verwijderd alvorens onderhoud aan het gereedschap uit te voeren.

Vervangen van koolborstels (Fig. 19 en 20)

Vervang de borstels wanneer ze tot aan de aangegeven limiet zijn afgesleten. Beide koolborstels dienen tegelijkertijd te worden vervangen.

Opdat het gereedschap veilig en betrouwbaar blijft, dienen alle reparaties, onderhoud of afstellingen te worden uitgevoerd bij een erkend Makita service centrum.

1 Aflojar	14 Dirección correcta de avance de la broca	26 Tornillo de fijación (B)
2 Apretar	15 Pie guía, guía recta o guía precisa	27 Guía de recorte
3 Retener	16 Perno	28 Broca
4 Base	17 Placa guía	29 Rodillo de la guía
5 Tornillo de ajuste	18 Guía recta	30 Destornillador
6 Parte saliente de la broca	19 Arandela plana	31 Protector de la base
7 Tuerca	20 Arandela de resorte	32 Tornillos
8 Escala	21 Tuerca de aletas	33 Guía recta
9 Interruptor de la palanca	22 Tornillo de fijación (A)	34 Plantilla
10 Pieza de trabajo	23 Orificio central	35 Dirección (X)
11 Dirección de avance	24 Tornillo	36 Guía de la plantilla
12 Dirección de rotación de la broca	25 Tornillo de ajuste (1 mm por vuelta)	37 Marca de límite
13 Visto desde la parte superior de la herramienta		38 Tapas del portaescobillas

ESPECIFICACIONES

Modelo	3703
Capacidad de boquilla	6 mm o 1/4"
Velocidad en vacío (min ⁻¹)	30.000
Longitud total	247 mm
Peso neto	1,5 kg

- Debido a un programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Nota: Las especificaciones pueden ser diferentes de país a país.

Alimentación

La herramienta ha de conectarse solamente a una fuente de alimentación de la misma tensión que la indicada en la placa de características, y sólo puede funcionar con corriente alterna monofásica. El sistema de doble aislamiento de la herramienta cumple con la norma europea y puede, por lo tanto, usarse también en enchufes hembra sin conductor de tierra.

Sugerencias de seguridad

Para su propia seguridad, consulte las instrucciones de seguridad incluidas.

NORMAS DE SEGURIDAD ADICIONALES

1. Cuando realice tareas en las que la herramienta de corte pueda tocar cables ocultos o su propio cable, sujete la herramienta por las superficies aisladas. El contacto con un cable con corriente hará que la corriente circule por las partes metálicas expuestas de la herramienta y podrá electrocutar al operario.
2. Protéjase los oídos cuando trabaje durante periodos prolongados.
3. Manipule con mucho cuidado estas brocas.
4. Compruebe con cuidado si existen grietas o daños en la broca antes de la operación. Reemplace inmediatamente la broca si está agrietada o dañada.
5. No corte clavos. Inspeccione antes de la operación la pieza de trabajo para ver si tiene clavos y sáquelos si los hay.

6. Retenga firmemente la herramienta.
7. Mantenga las manos apartadas de las piezas de rotación.
8. Asegúrese de que la broca no esté en contacto con la pieza de trabajo antes de conectar el interruptor.
9. Antes de usar la herramienta en una pieza de trabajo, déjela un rato en funcionamiento. Observe si se producen vibraciones u ululaciones que pudieran indicar que la broca está mal colocada.
10. Tenga cuidado con la dirección de rotación de la broca y con la dirección de avance.
11. No deje la herramienta en marcha. Opere la herramienta sólo cuando la tenga en las manos.
12. Antes de sacar la herramienta de la pieza de trabajo, desconéctela siempre y espere a que la broca se pare por completo.
13. No toque la broca inmediatamente después de la operación, porque puede estar muy caliente y podría quemarse.
14. Tienda siempre el cable de alimentación alejado de la herramienta hacia atrás.
15. No ensucie la base de la herramienta con disolvente, gasolina, aceite, o productos semejantes. Pueden causar grietas en la base de la herramienta.
16. Preste atención a la necesidad de utilizar brocas de un diámetro de espiga correcto y apropiado para la velocidad de la herramienta.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

INSTRUCCIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO

Instalación y extracción de la broca recortadora (Fig. 1)

Importante:

Asegúrese siempre que la herramienta esté desconectada y desenchufada antes de poner o sacar la broca.

Inserte la broca a fondo en el cono de la pinza portapieza y apriete bien la tuerca de la pinza portapieza con las dos llaves. Para sacar la broca, siga en el orden inverse los procedimientos de su instalación.

PRECAUCIÓN:

No apriete la tuerca de la pinza portapieza sin haber insertado una broca, porque podría romperse el cono de la pinza portapieza.

Ajuste de la parte saliente de la broca (Fig. 2)

Para regular la parte saliente de la broca, afloje la tuerca y mueva la base de la herramienta para arriba y para abajo como crea oportuno girando el tornillo de ajuste. Una vez acabado de ajustar, apriete fuerte la tuerca para que la base de la herramienta quede bien sujeta.

Acción del interruptor (Fig. 3)

Para poner en funcionamiento la herramienta, mueva la palanca del interruptor a la posición "ON". Para detenerla, mueva la palanca del interruptor a la posición "OFF".

Operación

- Ajuste la base de la herramienta en la pieza de trabajo a cortarse sin que la broca haga ningún contacto. Luego, gire la herramienta y espere hasta que la broca alcance toda su velocidad. Mueva la herramienta hacia adelante sobre la superficie de trabajo, manteniendo empotrada la base de la herramienta y avanzando uniformemente hasta completarse el corte.
- Al efectuar cortes de esquinas, la superficie de la pieza de trabajo debe estar en el lado izquierdo de la broca en la dirección de avance. (Fig. 4)

NOTA:

- Si se mueva la herramienta con demasiada rapidez hacia adelante puede causar una mala calidad de corte, o daños en la broca o el motor. Si se mueva la herramienta hacia adelante con demasiada lentitud, puede quemar y echar a perder el corte. La velocidad correcta de avance dependerá del tamaño de la broca, de la clase de pieza de trabajo, y de la profundidad de corte. Antes de iniciar el corte en la pieza de trabajo, es aconsejable realizar un corte de muestra en una pieza de deshecho. De este modo se verá realmente cómo será el corte y le permitirá comprobar las dimensiones.
- Cuando emplee la guía recta o la guía de recorte, asegúrese de instalarla en el lado derecho en la dirección de avance. Así le ayudará a empotrar con el lado de la pieza de trabajo. (Fig. 5)

PRECAUCIÓN:

Dado que un corte excesivo podrá causar sobrecarga al motor o dificultad en el control de la herramienta, la profundidad de corte no deberá exceder los 3 mm por pasada cuando abra ranuras. Cuando desee abrir ranuras de más de 3 mm de profundidad, realice varias pasadas aumentando progresivamente el ajuste de la profundidad de corte de la fresa.

Guía recta

La guía recta es eficaz para cortes rectos al calafatear o cortar ranuras. (Fig. 6)

Monte la placa guía en la guía recta con el perno de aletas, arandela de resorte, arandela plana y tuerca de aletas. (Fig. 7)

Extraiga el desviador de virutas. Una la guía recta con el tornillo de fijación (A). Afloje el tuerca de aletas de la guía y ajuste la distancia entre la broca y la guía recta. A la distancia deseada, apriete bien el tuerca de aletas. (Fig. 8)

Al cortar, mueva la herramienta con la guía recta empotrada con el lado de la pieza de trabajo.

Si la distancia (A) entre el canto de la pieza de trabajo y la posición de corte es demasiado grande para la guía recta, o si el canto de la pieza de trabajo no es recto, no podrá usarse la guía recta. En este caso, sujete un listón recto a la pieza de trabajo para que sirva de guía a la base de la fresadora. Avance la máquina en la dirección indicada por la flecha. (Fig. 9)

Cortes circulares

- Los cortes circulares puede conseguirlos si monta la guía recta y el carril de guía de la forma mostrada en las figuras 10 y 11.

Fig. 10 para realizar cortes circulares de entre 70 y 121 mm de radio.

Fig. 11 para realizar cortes circulares de entre 121 y 221 mm de radio.

NOTA:

Los círculos de entre 172 y 186 mm de radio no se pueden cortar usando esta guía.

- Los radios mínimos y máximos de círculos (distancia entre el centro del círculo y centro de la fresa) que se pueden cortar con esta guía son los siguientes:

Mínimo: 70 mm

Máximo: 221 mm

Alinee el orificio central de la guía recta con el centro del círculo a cortarse. Introduzca un clavo de menos de 6 mm de diámetro en el orificio central para fijar la guía recta. Pivote la herramienta en torno al tornillo hacia la derecha. (Fig. 12)

Guía de recorte

Los recortes, cortes curvados en maderas para muebles y objetos semejantes podrán realizarse con facilidad con la guía de recorte. El rodillo de la guía sigue la curva y asegura un buen corte. (Fig. 13)

Instale la guía de recorte en la base de la herramienta con el tornillo de fijación (A). Afloje el tornillo de fijación (B) y ajuste la distancia entre la broca y la guía de recorte girando el tornillo de ajuste (1 mm o 3/64" aprox. por vuelta). A la distancia deseada, apriete el tornillo de fijación (B) para fijar la guía de recorte en posición. (Fig. 14)

Para cortar, mueva la herramienta con el rodillo de la guía pasando por el lado de la pieza de trabajo. (Fig. 15)

Guía de recorte

La guía de recorte tiene un manguito por el que pasa la broca, permitiendo el empleo del recortador con patrones de plantilla. **(Fig. 16)**

Quite el deflector de virutas. Afloje los tornillos y saque el protector de la base. Coloque la guía de la plantilla en la base y cambie el protector de la base. A continuación, sujete la protección de la base apretando los tornillos. **(Fig. 17)**

Fije la plantilla a la pieza de trabajo. Ponga la herramienta en la plantilla y mueva la herramienta deslizando la guía de la plantilla a lo largo de la plantilla. **(Fig. 18)**

NOTA:

La pieza de trabajo se cortará a un tamaño un poco diferente de la plantilla. Permite la distancia (X) entre la broca y la parte exterior de la guía de plantilla. La distancia (X) puede calcularse empleando la ecuación siguiente:

$$\text{Derección (X)} = \frac{\text{Diámetro exterior de la guía de plantilla} - \text{Diámetro de la broca}}{2}$$

MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN:

Asegúrese siempre de que la herramienta esté desconectada y desenchufada antes de realizar ninguna reparación en ella.

Substitución de las escobillas de carbón (Fig. 19 y 20)

Substituya las escobillas de carbón cuando estén desgastadas hasta la marca del límite. Las dos escobillas de carbón idénticas deberían ser substituidas al mismo tiempo.

Para mantener la seguridad y fiabilidad del producto, las reparaciones, el mantenimiento y los ajustes deberán ser realizados por un Centro de Servicio Autorizado de Makita.

1 Apertar	14 Sentido correcto do corte	26 Parafuso de fixação (B)
2 Desapertar	15 Sapata para recortes, guia	27 Guia para recortes
3 Segurar	recta ou guia para recortes	28 Fresa
4 Base	16 Perno	29 Rolo separador
5 Parafuso de regulação	17 Placa-guia	30 Chave de parafusos
6 Saliência da fresa	18 Guia recta	31 Protector da base
7 Porca	19 Arruela plana	32 Parafusos
8 Escala	20 Arruela ondulada	33 Fresa direita
9 Alavanca do interruptor	21 Perno de orelhas	34 Molde
10 Peça de trabalho	22 Parafuso de fixação (A)	35 Distância (X)
11 Sentido do corte	23 Orifício central	36 Guia para moldes 10
12 Sentido de rotação da fresa	24 Prego	37 Marca limite
13 Visto da parte superior da ferramenta	25 Parafuso de regulação	38 Tampa do porta-escovas

ESPECIFICAÇÕES

Modelo	3703
Diâmetro da pinça	6 mm ou 1/4"
Velocidade em vazio (min ⁻¹)	30.000
Comprimento total	247 mm
Peso	1,5 kg

- Devido a um programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.
- Nota: As especificações podem variar de país para país.

Alimentação

A ferramenta só deve ser ligada a uma fonte de alimentação com a mesma voltagem da indicada na placa de características, e só funciona com alimentação CA monofásica. Tem um sistema de isolamento duplo de acordo com as normas europeias e pode, por isso, utilizar tomadas sem ligação à terra.

Conselhos de segurança

Para sua segurança, leia as instruções anexas.

REGRAS DE SEGURANÇA ADICIONAIS

1. Pegue na ferramenta pelas superfícies isoladas quando executar uma operação em que a ferramenta de corte pode entrar em contacto com fios escondidos ou com o seu próprio cabo. O contacto com um fio “vivo” pode tornar “vivas” as partes metálicas e originar um choque eléctrico no operador.
2. Utilize protectores para os ouvidos durante trabalhos prolongados.
3. Tenha muito cuidado quando manusear as fresas.
4. Antes da operação inspeccione cuidadosa a fresa para detectar qualquer defeito ou fissura. Substitua-a imediatamente se tiver defeitos ou fissuras.
5. Não corte pregos. Antes da operação inspeccione a superfície de trabalho e retire os pregos que possam existir.
6. Segure na ferramenta com firmeza.

7. Mantenha as mãos afastadas das peças em rotação.
8. Certifique-se de que a fresa não está em contacto com a superfície de trabalho antes de ligar o interruptor.
9. Antes de utilizar a ferramenta na superfície de trabalho, deixe-a funcionar durante alguns momentos. Observe se se produzem vibrações ou ressonâncias que possam indicar uma montagem incorrecta ou defeito da fresa.
10. Verifique com cuidado o sentido de rotação da fresa e o sentido do corte.
11. Não deixe a ferramenta a funcionar sózinha. Trabalhe com ela apenas quando puder segurá-la com as mãos.
12. Antes de retirar a ferramenta da superfície de trabalho, desligue-a sempre e aguarde que a fresa esteja completamente parada.
13. Não toque na fresa imediatamente depois da operação porque pode estar muito quente e causar queimaduras.
14. Afaste sempre o cabo de alimentação da ferramenta, colocando-o para trás.
15. Tenha cuidado para não deixar cair diluente, gasolina, óleo ou qualquer material semelhante na base da ferramenta. Pode causar fendas na base da ferramenta.
16. Preste atenção à necessidade de utilizar fresas com o diâmetro de encaixe correcto e adequados à velocidade da ferramenta.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

Instalação e extracção da fresa para recortes (Fig. 1)

Importante:

Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a ficha retirada da tomada antes de instalar ou extrair a fresa.

Coloque a fresa até ao fundo no cone do mandril e aperte a porca do mandril seguramente com as duas chaves. Para retirar a fresa siga o procedimento de instalação em sentido inverso.

PRECAUÇÃO:

- Não aperte a porca do mandril sem ter introduzido uma fresa, pois pode danificar o cone do mandril.
- Utilize só as chaves fornecidas com a ferramenta.

Regulação da saliência da fresa (Fig. 2)

Para regular a saliência da fresa, desaperte a porca e mova a base da ferramenta para cima e para baixo como desejar, rodando o parafuso de regulação. Depois de estar regulado, aperte a porca firmemente para prender a base da ferramenta.

Ação do interruptor (Fig. 3)

Para ligar a ferramenta, deslize a alavanca do interruptor para a posição "ON". Para parar, deslize a alavanca do interruptor para a posição "OFF".

Operação

- Coloque a base da ferramenta na peça a ser cortada sem que a fresa faça contacto com a peça de trabalho. Em seguida ligue a ferramenta e espere até que a fresa atinja a velocidade máxima. Movimente a ferramenta sobre a superfície de trabalho, mantendo a base da ferramenta nivelada e avançando devagar até que o corte esteja feito.
- Quando corta cantos, a superfície da peça a trabalhar deve estar do lado esquerdo da fresa no sentido do corte. (Fig. 4)

NOTA:

- Avançar a ferramenta muito rapidamente pode originar má qualidade de corte, ou estragar a fresa ou o motor. Avançar a ferramenta muito devagar pode queimar e arruinar o corte. A velocidade correcta de avanço no corte depende do tamanho da fresa, o material da peça e a profundidade do corte. Antes de iniciar o corte na peça de trabalho faça um corte de ensaio num pedaço de madeira. Poderá ver exactamente como vai ficar o corte e também lhe permite verificar as dimensões.
- Quando utiliza a sapata, a guia recta ou a guia para recortes, certifique-se de que a mantém no lado direito da direcção do corte. Isto ajudará a manter nivelado com o lado da peça de trabalho. (Fig. 5)

PRECAUÇÃO:

Dado que excessiva operação de corte pode causar sobrecarga do motor ou dificuldade em controlar a ferramenta, a profundidade de corte não deve ser mais do que 3 mm por passagem quando abrir rasgos. Quando deseja abrir rasgos com mais de 3 mm de profundidade, faça várias passagens com regulação progressivamente mais profunda da fresa.

Guia recta

A guia-recta é utilizada efectivamente para cortes direitos quando chanfra ou envieza. (Fig. 6)

Prenda a placa-guia à guia recta com o perno, a arruela ondulada, a arruela chata e a porca de orelhas. (Fig. 7)

Retire o desviador de aparas. Prenda a guia recta com o parafuso de fixação (A). Desaperte a porca de orelhas na guia recta e regule a distância entre a fresa e a guia recta. Na distância desejada, aperte seguramente a porca de orelhas. (Fig. 8)

Quando corta, avance a ferramenta com a guia recta nivelada com o lado da peça de trabalho.

Se a distância (A) entre o lado da peça a trabalhar e a posição de corte for muito grande para a guia recta ou se o lado da peça de trabalho não for direito, não pode utilizar a guia recta. Neste caso, aparafuse firmemente uma tábua direita à peça de trabalho e utilize-a como guia contra a base do cortador. Corte na direcção da seta. (Fig. 9)

Trabalho circular

- Pode executar trabalho circular se montar a guia recta e a placa-guia como indicado na Fig. 10 ou 11.

A Fig. 10 para cortar círculos entre 70 mm e 121 mm de raio.

A Fig. 11 para cortar círculos entre 121 mm e 221 mm de raio.

NOTA:

Círculos entre 172 mm e 186 mm de raio não podem ser cortados utilizando esta guia.

- Os raios máximos e mínimos de círculos a serem cortados (distância entre o centro do círculo e o centro da fresa) são os seguintes:

Min.: 70 mm

Max.: 221 mm

Alinhe o centro do orifício na guia recta com o centro do círculo a ser cortado. Coloque um prego com menos de 6 mm de diâmetro no orifício central para prender a guia recta. Rode a ferramenta à volta do prego na direcção dos ponteiros do relógio. (Fig. 12)

Guia para recortes

Recortes, cortes em curva em folheados de madeira e operações semelhantes podem ser executadas facilmente com a guia para recortes. O rolo separador percorre a curva e assegura um corte perfeito. (Fig. 13)

Instale a guia para recortes na base da ferramenta com o parafuso de fixação (A). Desaperte o parafuso de fixação (B) e regule a distância entre a fresa e a guia para recortes rodando o parafuso de regulação (1 mm por volta). Na distância desejada, aperte o parafuso de fixação (B) para prender a guia para recortes no lugar. (Fig. 14)

Quando corta, movimente a ferramenta com o rolo separador a percorrer o lado da peça de trabalho. (Fig. 15)

Guia para moldes

A guia para moldes possui uma manga pela qual passa a fresa, permitindo utilizar o cortador com moldes. **(Fig. 16)**

Retire o desviador de aparas. Desaperte parafusos e retire o protector da base. Coloque a guia para moldes na base e volte a colocar o protector da base. Em seguida prenda o protector da base apertando os parafusos. **(Fig. 17)**

Prenda o molde à peça de trabalho. Coloque a ferramenta sobre o molde e movimente à ferramenta com a guia para moldes a deslizar ao longo do molde. **(Fig. 18)**

NOTA:

A peça de trabalho será cortado num tamanho ligeiramente diferente do molde. Deve dar uma distância (X) entre a fresa e o exterior da guia para moldes. A distância (X) pode ser calculada utilizando a seguinte equação:

$$\text{Distância (X) = } \frac{\text{diâmetro exterior da guia para moldes} - \text{diâmetro da fresa}}{2}$$

MANUTENÇÃO

PRECAUÇÃO:

Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a ficha retirada da tomada antes de efectuar qualquer inspecção e manutenção.

Substituição das escovas de carvão

(Fig. 19 e 20)

As escovas de carvão devem ser substituídas quando o desgaste atingir a marca limite. Ambas as escovas de carvão devem ser substituídas ao mesmo tempo.

Para salvaguardar a segurança e a fiabilidade do produto, as reparações, manutenção e afinações deverão ser sempre efectuadas por um Centro de Assistência Oficial MAKITA.

1 Løsne	14 Korrekt fræseretning	27 Tilretningsanslag
2 Stramme	15 Anslag (alle typer)	28 Fræser
3 Hold	16 Bolt	29 Styrerulle
4 Bundplade	17 Anslagsplade	30 Skruetrækker
5 Justeringsskrue	18 Parallelanslag	31 Bundpladebeskytter
6 Fræserfremspring	19 Flad spændeskive	32 Skruer
7 Møtrik	20 Bølgeformet spændeskive	33 Lige fræser
8 Målestok	21 Vingemøtrik	34 Skabelon
9 Afbryderkontakt	22 Blokeringsskrue (A)	35 Afstand (X)
10 Emne	23 Midterhul	36 Kopiringe 10
11 Fræseretning	24 Søm	37 Slidgrænse
12 Borets omdrejningsretning	25 Justeringsskrue	38 Kulholderdæksel
13 Set ovenfra maskinen	26 Blokeringsskrue (B)	

SPECIFIKATIONER

Model	3703
Værktøjsskafthøjde	6 mm eller 1/4"
Omdrejninger (min ⁻¹)	30 000
Højde	247 mm
Vægt	1,5 kg

- Ret til tekniske ændringer forbeholdes.
- Bemærk: Tekniske data kan variere fra land til land.

Netspænding

Maskinen må kun tilsluttes den netspænding, der er angivet på typeskiltet. Maskinen arbejder på enkeltfasets vekselspænding og er dobbeltisoleret iht. de europæiske normer og må derfor tilsluttes en stikkontakt uden jordtilslutning.

Sikkerhedsforskrifter

For Deres egen sikkerheds skyld bør De sætte Dem ind i sikkerhedsforskrifterne.

YDERLIGERE

SIKKERHEDSBESTEMMELSER

1. Hold kun ved maskinen på de isolerede greb og overflader, når De udfører arbejde, hvor skærebitten kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller maskinens egen netledning. Kontakt med en strømførende ledning vil gøre uafdækkede metaldele på maskinen strømførende og give operatøren stød.
2. Brug høreværn ved vedvarende arbejde.
3. Fræseværktøj bør behandles med omhu.
4. Fræseværktøjet kontrolleres omhyggeligt med hensyn til revner og beskadigelser. Revnede eller beskadigede fræseværktøjer skal omgændes skiftes ud.
5. Kontroller emnet omhyggeligt for søm/skruer og fjern dem før arbejdet påbegyndes.
6. Hold godt fast på værktøjet.
7. Hold hænderne væk fra roterende dele.
8. Sørg for at fræseværktøjet ikke rører ved emnet, når maskinen startes.
9. Lad maskinen køre i tomgang et øjeblik før arbejdet påbegyndes. Vær opmærksom på vibrationer og andet, der kan være et tegn på, at fræseværktøjet er monteret forkert.
10. Tag altid hensyn til fræseværktøjets omløbsretning og fremførselsretning.
11. Lad ikke værktøjet køre uden opsyn. Start det kun når det holdes i hånden.

12. Sluk altid maskinen og vent indtil fræseværktøjet er helt stoppet, før maskinen fjernes fra emnet.
13. Rør ikke ved fræseværktøjet umiddelbart efter brug. Det kan være ekstremt varmt og medføre forbrændinger.
14. Før altid netledningen bagud og væk fra maskinen.
15. Rens ikke maskinen med benzin, fortynder eller lignende, det ødelægger kunststofdelene.
16. Vær opmærksom på nødvendigheden af at anvende fræserværktøj med korrekt skaftdiameter, samtidig med at værktøjet skal passe til maskinens hastighed.

GEM DISSE FORSKRIFTER.

ANVENDELSE

Montering og afmontering af fræser (Fig. 1)

Vigtigt:

Sørg altid for, at værktøjet er slukket og netstikket taget ud før fræseren monteres eller afmonteres.

Fræseværktøjet sættes helt ind i spændetangen. Spindelens låses med den ene gaffelnøgle, således at akslen ikke kan dreje, spændetangsmøtrikken spændes fast med den anden gaffelnøgle. For afmontering gæes frem i modsat rækkefølge.

ADVARSEL:

- Spændetangsmøtrikken må ikke spændes, uden isat fræseværktøjet, det vil ødelægge spændetangen.
- Brug kun de gaffelnøgler der følger med maskinen.

Justering af fræserfremspringet (Fig. 2)

For at justere fræserfremspringet løsnes møtrikken og værktøjets bundplade bevæges frit op eller ned ved at dreje justeringsskruen. Efter justeringen strammes møtrikken godt til for at holde værktøjets bundplade på plads.

Afbryderbetjening (Fig. 3)

Maskinen tændes ved at flytte afbryderkontakten til "ON" positionen. For at stoppe flyttes den til "OFF" positionen.

Betjening

- Sæt fræseren på emnet uden at fræseværktøjet rører emnet. Tænd maskinen og vent til fræseren har nået fulde omdrejninger. Bevæg dernæst maskinen hen over emnets overflade, idet maskinens bundplade holdes plan mod emnet.

- Når der skal fræses hjørner, bør emnets overflade være på venstre side af fræseretningen. (Fig. 4)

BEMÆRK:

- Hvis værktøjet føres for hurtigt fremad, kan det medføre dårlig fræsning eller beskadigelse af maskinen eller motoren. Hvis det føres for langsomt fremad, kan det brænde eller ødelægge fræsningen. Den korrekte fræsehastighed afhænger af fræserens størrelse, emnet og fræsedybden. Før der påbegyndes fræsning på et emne, anbefales det derfor at foretage en prøvefræsning på et stykke affaldstræ. Dette vil vise præcist, hvordan fræsningen kommer til at se ud samt muliggøre kontrol af målene.
- Når vinkelanslaget, parallelanslaget eller afretningsanslaget bruges bør det være på højre side set i fremføringsretningen, det vil hjælpe med at holde anslaget plant mod emnekanten. (Fig. 5)

ADVARSEL:

For kraftigt fræsearbejde kan medføre overbelastning af maskinen, samt gøre det vanskeligt at bevare kontrollen med den. Fræsedybden må ved notfræsning ikke være større end 3 mm pr. gang. Derfor skal der ved dyb notbearbejdning gennemføres to eller flere arbejds gange med tiltagende vændier for dybden.

Parallelanslag

Parallelanslaget anvendes mest effektivt til lige fræsning, ved affasning og riller. (Fig. 6)

Sæt anslagspladen på parallelanslaget med bolten, den bølgeformede spændeskive, den flade spændeskive og vingemøtrikken. (Fig. 7)

Fjern spændeflektoren. Sæt parallelanslaget på med blokeringsskruen (A). Vingemøtrikken på parallelanslaget løsnes og afstanden mellem fræsere og parallelanslaget justeres. Ved den ønskede afstand strammes vingemøtrikken godt til igen. (Fig. 8)

Kopiringer

Kopiringerne har en muffe igennem hvilken fræsere passerer således at fræsere kan anvendes med skabeloner. (Fig. 16)

Fjern spændeflektoren. Skruerne løsnes og bundpladebeskytteren fjernes. Sæt kopiringerne på bundpladen og sæt bundpladebeskytteren på igen. Stram skruerne til. (Fig. 17)

Fastgør skabelonen til emnet. Placer værktøjet på skabelonen og bevæg værktøjet med kopiringerne glidende langs siden af skabelonen. (Fig. 18)

BEMÆRK:

Emnet vil få en lidt anden størrelse end skabelonen. Giv plads til afstanden (X) mellem grundfræsere og ydersiden af kopiringerne. Afstanden (X) kan udregnes ved hjælp af følgende ligning:

$$\text{Afstand (X) = } \frac{\text{ydre diameter på kopiringer} - \text{diameter på grundfræser}}{2}$$

VEDLIGEHOLDELSE

ADVARSEL:

Sørg altid for at maskinen er slukket og netstikket trukket ud, før der foretages noget arbejde på selve maskinen.

Når der fræses, skal værktøjet føres frem så parallelanslaget er plant med siden på emnet.

Hvis afstanden (A) mellem siden på emnet og fræsepositionen er for bred for parallelanslaget, eller hvis emnets side ikke er lige, kan parallelanslaget ikke anvendes. I dette tilfælde fastgøres til emnet et lige bræt, som anvendes som anslag mod fræsere bund. Før værktøjet frem i pilens retning. (Fig. 9)

Cirkelformet arbejde

- Cirkelformet arbejde kan udføres, hvis parallelanslaget og anslagspladen monteres som vist på Fig. 10 eller 11.

Fig. 10 er for fræsning af cirkler med en omkreds mellem 70 mm og 121 mm.

Fig. 11 er for fræsning af cirkler med en omkreds mellem 121 mm og 221 mm.

BEMÆRK:

Cirkler med en omkreds på mellem 172 mm og 186 mm kan ikke fræses med dette anslag.

- Den mindste og største omkreds, der kan fræses (afstanden mellem cirkelns midte og fræsere midte) er som følger:

Mindste omkreds: 70 mm

Største omkreds: 221 mm

Ret midterhullet på parallelanslaget ind efter midten på den cirkel, der skal fræses. Slå et søm med en diameter på mindre end 6 mm i midterhullet for at holde parallelanslaget på plads. Drej værktøjet med uret omkring sømnet. (Fig. 12)

Tilretningsanslag

Tilretning, buede fræsninger i finer til møbler og lignende kan let udføres med tilretningsanslaget. Styrerullen kører langs buen og sikrer en pæn fræsning. (Fig. 13)

Monter tilretningsanslaget på værktøjets bundplade med blokeringsskruen (A). Blokeringsskruen (B) løsnes og afstanden mellem fræsere og tilretningsanslaget justeres ved at dreje justeringsskruen (1 mm per drejning). Ved den ønskede afstand strammes blokeringsskruen (B) for at holde tilretningsanslaget på plads (Fig. 14)

Når der fræses, føres værktøjet frem med styrerullen kørende langs emnets side. (Fig. 15)

Udskiftning af kul (Fig. 19 og 20)

Udskift maskinens kul når disse er slidt ned til slidgrænsen. Brug kun originale Makita kul og udskift altid disse parvis.

For at opretholde produktets sikkerhed og pålidelighed, må istandsættelse, vedligeholdelse eller justering kun udføres af et autoriseret Makita service center.

1 Lossa	14 Rätt matningsriktning	26 Skruv (B)
2 Dra åt	15 Sidoanslag, Rullanslag,	27 Rullanhäll
3 Monthåll	Vinkelanslag	28 Fräsverktyg
4 Fråskorg	16 Skruv	29 Styrrulle
5 Justerskruv	17 Anslagshållare	30 Skruvmejsel
6 Fråsdjup (=verktygsutstick)	18 Sidoanslag	31 Bottenplatta
7 Vingmutter	19 Planbricka	32 Skruvar
8 Skala	20 Fjäderbricka	33 Parallellfräs
9 Strömställarvipa	21 Vingmutter	34 Schablon
10 Arbetsstycke	22 Rattskruv (A)	35 Avstånd (X)
11 Matningsriktning	23 Centrumhål	36 Schablonbricka
12 Fräsrotation	24 Spik	37 Slitmarkering
13 Sett uppifrån	25 Justerskruv	38 Kolhållarlock

TEKNISKA DATA

Modell	3703
Verktysfäste	6 mm eller 1/4"
Varvtal (min ⁻¹)	30 000
Längd	247 mm
Vikt	1,5 kg

- På grund av det kontinuerliga programmet för forskning och utveckling, kan här angivna tekniska data ändras utan föregående meddelande.
- Observera: Tekniska data kan variera i olika länder.

Strömförsörjning

Maskinen får endast anslutas till nät med samma spänning som anges på typplåten och kan endast köras med enfas växelström. Den är dubbelisolerad i enlighet med europeisk standard och kan därför anslutas till vägguttag som saknar skyddsdjör.

Säkerhetstips

För din egen säkerhets skull, bör du läsa igenom de medföljande säkerhetsföreskrifterna.

KOMPLETTERANDE SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

1. Håll maskinen i de isolerade greppytorna vid arbeten där det skärande verktyget kan komma i kontakt med gömd ledningsdragnings eller sin egen sladd. Om skärverktyget kommer i kontakt med en strömförande ledning blir maskinens synliga metalldelar strömförande, vilket kan ge upphov till att operatören får en elektrisk stöt.
2. Använd hörselskydd under längre drifttid.
3. Handskas försiktigt med fräsen.
4. Kontrollera fräsen noggrant före användningen för att upptäcka eventuella sprickor eller andra skador. Byt omedelbart ut fräsen om den har sprickor eller på annat sätt är skadad.
5. Undvik att utföra fräsning på spikar. Kontrollera arbetsstycket för användningen, och ta bort alla spikar.
6. Håll maskinen stadigt med båda händerna.
7. Håll händerna borta från de delar som rör sig.
8. Kontrollera att fräsen inte är i kontakt med arbetsstycket innan strömbrytaren sätts på.
9. Låt maskinen gå en stund innan den används på arbetsstycket. Kontrollera att maskinen inte vibrerar eller skakar, vilket kan tyda på att fräsen är dåligt eller felaktigt monterad.
10. Var uppmärksam på fräsens rotationsriktning och matningsriktningen.

11. Lämna inte maskinen när den är på. Låt maskinen vara påsatt endast när den hålls i händerna.
12. Stäng av maskinen och vänta alltid tills fräsen har stannat helt innan maskinen tas bort från arbetsstycket.
13. Rör inte fräsen omedelbart efter användningen; den kan vara oerhört varm och kan orsaka brännskador på huden.
14. För alltid nätsladden bakåt, bort från maskinen.
15. Smeta inte thinner, bensin, olja eller liknande ämnen värdeslöst på maskinens bottenplatta. sådana ämnen kan orsaka sprickor i bottenplattan.
16. Var uppmärksam på vikten av att använda fräsverktyg som har korrekt skaftdiameter och är lämpliga för maskinens varvtal.

SPARA DESSA ANVISNINGAR.

BRUKSANVISNING

Montering av fräsverktyg (Fig. 1)

Viktigt!

Dra ur stickproppen innan fräsen monteras.

Skjut in frässkaftet så långt som möjligt och dra sedan åt muttern med hjälp av de två fasta nycklarna. Försök aldrig använda den senare för fräsar med 6 mm skaft.

FÖRSIKTIGHET!

- Dra inte åt låsmuttern utan monterad fräs. Risk finns då att spännhylsan bryts sönder.
- Använd endast de medföljande fasta nycklarna.

Inställning av fräsdjup (Fig. 2)

Lossa vingmuttern och ställ in fråskorgen i höjded genom att vrida justerskruven åt endera hållet. Dra åt muttern ordentligt när inställningen är klar.

Strömställare (Fig. 3)

Läge "ON" = "TILL" och läge "OFF" = "FRÅN". Kontrollera alltid att strömställaren är fränslagen innan stickproppen ansluts.

Användning

- Ställ maskinen på arbetsstycket nära kant men utan att fräsen når denna. Starta motorn och invänta fullt varvtal, inna fräsning inleds. För maskinen långsamt och stadigt framåt med bottenplattan plant mot ytan hela tiden.
- Vid kantfräsning skall arbetsstycket alltid befinna sig på vänstra sidan av fräsverket sett i matningsriktningen. I motsatt fall får maskinen en tendens att kasta eller studsas. Observera att det är speciellt lätt att göra fel i detta avseende vid fräsning av innerkant. (Fig. 4)

OBS!

- Mata inte för snabbt. Motorn överbelastas, fräsverket kan förstöras och den frästa ytan blir ful. Vid för långsam matning finns risk att såväl skär som trä bränns. Rätt matningshastighet bestäms av materialslag (hårdheten t ex), verktygets storlek och skärpa samt fräsdjup. Provfräsning i spillbit rekommenderas.
- Avbryt aldrig pågående matning utan att stoppa motorn. Verktyg och trä bränns då snabbt.
- Vid användning av sidoanslaget, rullanhållet eller vinkelanslaget skall dessa befinna sig på högra sidan sett i matningsriktningen. (Fig. 5)

FÖRSIKTIGHET!

- För att ha säker kontroll över maskinen och fräsoperationen samt undvika överbelastning av motorn bör skärldjupet aldrig överstiga 3 mm i ett moment. Fräs i flera steg om spåret skall göras djupare än 3 mm.
- Fräsverktyg med hårdmetallskär rekommenderas och vid kantprofilering fräsar med stödlager.

Sidoanslag

Detta används huvudsakligen vid invändig spårfräsning. (Fig. 6)

Montera ihop anslaget och dess hållare som bilden visar. (Fig. 7)

Ta bort spånnavisaren och montera fast anslaget med rattskruven (A). Lossa på vingmuttern och ställ in önskat avstånd mellan fräsverket och anslaget. Dra därefter åt struven ordentligt. (Fig. 8)

I de fall avståndet (A) mellan arbetsstyckets kant och det spår som skall fräsas, är för stort för att sidoanslaget ska kunna användas, eller om kanten ej är rak i förhållande till spåret, kan en rätbräda spännas fast på arbetsstycket och användas som anhåll för fräskorgens bottenplatta. Mata i pilens riktning. (Fig. 9)

Cirkelarbeten

- Cirkelarbeten kan utföras om parallellanslaget och styrskenan sätts ihop så som visas i Fig. 10 eller 11. Fig. 10 för cirklar mellan 70 mm och 121 mm i radie. Fig. 11 för cirklar mellan 121 mm och 221 mm i radie.

OBS!

Cirklar på en radie mellan 172 mm och 186 mm kan inte fräsas med detta anslag.

- Min. och max. radie hos cirklar som ska fräsas (avståndet mellan cirkelns centrum och fräsverktygets centrum) är enligt följande:
Min.: 70 mm
Max.: 221 mm

Placera anslagens centrumhål över den punkt som bestämts bli cirkelns medelpunkt och säkra anslaget där genom att slå ner en spik i centrumhålet. Fräs spåret medurs. (Fig. 12)

Rullanhåll

Med detta anhåll monterat kan fräsning utföras efter all slags kantkurvatur utföras enkelt och med stor precision. (Fig. 13)

Montera fast rullanhållet till fräskorgen med skruven (A). Lossa skruv (B) och ställ in önskat avstånd genom att vrida på justerskruven (ett varv = 1 mm). Säkra inställningen genom att dra åt skruv (B) ordentligt. (Fig. 14)

Fräsningen utförs sedan med styrrullen som anhåll mot kanten på arbetsstycket. (Fig. 15)

Styrhylsa

Med denna monterad kan avancerade schablonfräsningar snabbt och lätt. (Fig. 16)

Ta bort spånnavisaren och skruva bort bottenplattan (4 skruvar). Styrhyslan placeras sedan i försänkningen på fräskorgens undersida, varefter bottenplattan skruvas fast igen. (Fig. 17)

Spänn fast schablonen på arbetsstycket. Ställ maskinen på schablonen och mata längs schablonkanten med styrhyslan hela tiden liggande an mot denna. (Fig. 18)

OBS!

Vid tillverkning av schablon måste dess mått ökas eller minskas med avståndet mellan fräsen och styrhyslan för att exakt kopiering skall kunna ske. Vid innerschablon ökas måtten och vid ytterschablon minskas dessa. Med standardhyslan monterad och en notfräs med 6 mm diameter skall schablonmåten ökas alternativt minskas med 2 mm.

UNDERHÅLL

FÖRSIKTIGHET!

Förvissa dig alltid om att nätkabeln dragits ut ur vägguttaget och att maskinen är frånkopplad innan något arbete utförs på maskinen.

Utbyte av kolborstar (Fig. 19 och 20)

Ut byt kolborstarna när de slitits ner till slitagränsmärkeningen. Byt alltid ut båda kolborstarna samtidigt.

För att bibehålla produktens säkerhet och tillförlitlighet, bör alltid reparationer, underhållsservice och justeringar utföras av auktoriserad Makita serviceverkstad.

1 Løsne	14 Riktig freseretning	26 Festeskruer (B)
2 Feste	15 Trimmefot, Parallellanlegg,	27 Trimmeføring
3 Hold	Trimmeanlegg	28 Fres
4 Fresfot	16 Skruer	29 Rullefot
5 Innstillingskruer	17 Føringskinne	30 Skrutrekker
6 Innfestingsdybde	18 Parallellanlegg	31 Fotbeskyttelse
7 Vingemutter	19 Skive	32 Skruer
8 Skala	20 Låseskive	33 Rettlinjet bits
9 Bryter	21 Vingemutter	34 Skabelon
10 Arbeidstykket	22 Festeskruer (A)	35 Avstand (X)
11 Freseretning	23 Senterhull	36 Malfører
12 Rotasjonsretning	24 Spiker	37 Grensemerke
13 Sett ovenfra	25 Justeringskruer	38 Børsteholder-hette

TEKNISKE DATA

Modell	3703
Kapasitet spenntange	6 mm og 1/4"
Turtall ubelastet (min ⁻¹)	30 000
Lengde	247 mm
Netto vekt	1,5 kg

- Grunnet det kontinuerlige forsknings- og utviklingsprogrammet, forbeholder vi oss retten til å foreta endringer i tekniske data uten forvarsel.
- Merk: Tekniske data kan variere fra land til land.

Strømforsyning

Maskinen må kun koples til den spenning som er angitt på typeskiltet og arbeider kun med enfas-vekselstrøm. Den er dobbelt verneisoleret i henhold til de Europeiske Direktiver og kan derfor også koples til stikkontakter uten jording.

Sikkerhetstips

For din egen sikkerhets skyld ber vi deg lese de medfølgende sikkerhetsreglene.

EKSTRA SIKKERHETSREGLER

1. Hold verktøyet i de isolerte gripeflatene når arbeid utføres slik at skjæreutstyret kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller verktøyets egen ledning. Kontakt med en strømførende ledning vil gjøre at metalldele på selve verktøyet også blir strømførende og dermed utsette operatøren for elektrosjokk.
2. Bruk alltid hørselvern ved bruk over lengre tid.
3. Håndter freseverktøyet med forsiktighet.
4. Kontroller alltid freseverktøyet for sprekker eller skade før bruk. Disse må eventuelt skiftes ut.
5. Kontroller alltid arbeidstykket for spiker og metallgjennstander før arbeidet begynnes.
6. Hold maskinen i et fast og stødig grep.
7. Hold alltid hendene borte fra de roterende deler.
8. Sørg alltid for at maskinen er i arbeidshastighet før maskinen settes mot arbeidstykket.
9. Maskinen bør kjøres i tomgang en kort tid før arbeidet tar til. Kontroller for unormal vibrasjon som kan indikere ubalanse eller ukorrekt montering av freseverktøyet.
10. Vær nøye med riktig rotasjonsretning og føreretning av maskinen.
11. Forlat aldri maskinen i gang. Bruk aldri maskinen uten at den er under full kontroll.
12. Ved arbeidsstans må maskinen alltid ha stoppet helt før den fjernes fra arbeidstykket.

13. Ta aldri på freseverktøyet umiddelbart etter bruk, dette kan være meget varmt.

14. Sørg alltid for å lede nettleddningen bort og bakover fra verktøyet.

15. Bruk ikke løsningsmidler som tynner, bensin eller oljer på maskinens fot, dette kan gi sprekker i foten.

16. Vær oppmerksom på viktigheten av å benytte fresbits med en akseldiameter som passer til maskinens hastighet.

TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSENE.

BRUKSANVISNINGER

Montering og fjerning av freseverktøy (Fig. 1)

Viktig!

Sørg alltid for at maskinen er slått av og frakoplet strømmettet, før det arbeides på maskinen.

Sett freseverktøyet i verktøyholderen, trekk til festemutteren med de to medleverte fastnøkkle. For fjerning av freseverktøyet, følges den beskrevne prosedyre men i motsatt rekkefølge.

NB!

- Trekk aldri til låsemutteren uten isatt fres, verktøyholderen vil kunne brenne.
- Bruk kun de medleverte frastnøkkler.

Justering av fresens innfestnings-dybde (Fig. 2)

For å justere fresens innfestningsdybde, løsnes vingemutteren og maskinens fresefot kan justeres opp og ned etter ønske med innstillingsskruen. Etter innstillingen festes foten med vingemutteren.

Bryter (Fig. 3)

Maskinen slås på ved å sette bryteren i posisjon "ON", og slås av i posisjon "OFF".

Bruk

- Sett maskinfoten på arbeidstykket uten at freseverktøyet har kontakt. Slå på motoren og vent til maskinen har full arbeidshastighet. Før maskinen framover med god kontakt til arbeidstykket, inntil operasjonen er utført.
- Ved fresing av kanter bør arbeidet forgå på arbeidstykkets venstre side. (Fig. 4)

MERKNAD:

- For hurtig føring av maskinen kan gi ikke tilfredsstillende freseresultat, eller skade på freseverktøy og motor. For sakte føring kan gi svimerker. Riktig arbeids-hastighet er avhengig av fresedia., fresedybde og materialtype. Før arbeidet startes bør man gjøre et forsøkskutt på en prøve av samme materialtype. Dette vil gi et godt bilde på hvordan sluttresultatet på arbeidstykket vil bli.
- Ved bruk av trimmefot, parallellanlegg og trimmeanlegg, sørg for at disse befinner seg på en høre side av arbeidsretningen. (Fig. 5)

NB!

For stor innstillt fresedybde kan årsake overbelastning av motoren, unngå arbeidsoperasjoner med fresedybder på over 3 mm. Ved ønsket fresedybde på over 3 mm, bør dette gjøres i flere operasjoner, med progressivt dypere fresedybder.

Parallellanlegg

Parallellanlegget er spesielt nyttig ved arbeider som sporfresing og falsearbeider. (Fig. 6)

Sett føringsskinnen på parallellanlegget, og fest med skruer, skive, låseskive og vingemutter som vist på figuren. (Fig. 7)

Ta av flisdekslet. Monter parallellanlegget med festeskruen (A). Løsne anleggets vingemutter for å justere avstanden mellom freseverktøyet og parallellanlegget til ønsket avstand. Fest vingemutteren. (Fig. 8)

Dersom det skal frese et sport inne i et arbeidstykket hvor anlegget ikke har lang nok føringsskinne, eller kanten er kurvet, gjøres dette best ved et rettholt som vist på illustrasjonen. (Fig. 9)

Sirkelsaging

- Sirkelsaging kan utføres hvis den rettlinjede føreren og glideplaten monteres som vist i fig. 10 eller 11.
Fig. 10 gjelder skjæring av sirkler med radius på mellom 70 mm og 121 mm.
Fig. 11 gjelder skjæring av sirkler med radius på mellom 121 mm og 221 mm.

MERKNAD:

Sirkler med radius på mellom 172 mm og 186 mm kan ikke skjæres ved å bruke denne føreren.

- Min. og maks. radius på sirkler som skal skjæres (avstanden mellom sirkelens midte og bitsets midte) er som følger:
Min: 70 mm
Maks: 221 mm

Sett senterhullet i parallellanlegget i sentrum av sirkelen som skal freses. Slå en spiker, mindre enn 6 mm, i sirkelens sentrum. Drei maskinen rundt akselen (spikeren) med urviseren. (Fig. 12)

Trimmeføring

Kantrimming og fresing av buete kanter lar seg lett utføre med trimmeføringen. Føringens rullefot styrer i kurvene, og gir perfekte resultater. (Fig. 13)

Monter trimmeføringen på maskinfoten med festeskruen (A). Løsne festeskruen (B) og juster avstanden mellom freseverktøyet og føringen med justeringskruen. (En omdr. = 1 mm). Ved ønsket avstand festes festeskruen (B). (Fig. 14)

Sørg for at rulleføringen ligger godt an mot materialet under arbeidet. (Fig. 15)

Sjablon føring

På sjablonføringen er det en styretapp som fresen går igjennom, dette muliggjør nøyaktige fresearbeider etter sjabloner. (Fig. 16)

Ta av flisdekslet. Løsne skruene, og ta av fotbeskyttelsen. Sett i sjablonføringen, og monter tilbake fotbeskyttelsen. (Fig. 17)

Fest sjablonen til materialet. Sett maskinen med sjablonføringen i sjablonen og før fresen etter sjablonens spor. (Fig. 18)

MERKNAD:

Arbeidsresultatet vil bli forskjøvet noe i forhold til sjablonen. Kalkuler inn avstanden (X) mellom fresen og utsiden av sjablonføringen etter følgende brøk.

SERVICE

NB!

Før servicearbeider utføres på maskinen må det passes på at denne er slått av og at støpselet er trukket ut av stikkontakten.

Skifte av kullbørster (Fig. 19 og 20)

Skifte av kullbørstene når de er slitt ned til grensemarkeringen. Begge kullbørstene må skiftes ut samtidig.

For å garantere at maskinen arbeider sikkert og pålitelig bør reparasjoner, servicearbeider eller innstillinger utføres av et autorisert Makita-serviceverksted.

1 Löysty	14 Oikea terän syöttösuunta	26 Kiristysruuvi (B)
2 Kiristyy	15 Tasauskappale, suoraohjain	27 Tasaushajain
3 Lukitus	tai tasaushajain	28 Terä
4 Alusta	16 Ruuvi	29 Ohjausrulla
5 Säättöruuvi	17 Ohjainvaste	30 Ruuvitalta
6 Terän ulkonema	18 Suoraohjain	31 Alustan suoja
7 Mutteri	19 Litteä aluslevy	32 Ruuvit
8 Asteikko	20 Jousialuslevy	33 Suora terä
9 Vipukytkin	21 Siipimutteri	34 Malline
10 Työkappale	22 Kiristysruuvi (A)	35 Etäisyys (X)
11 Syöttösuunta	23 Keskireikä	36 Mallineohjain 10
12 Terän pyörimissuunta	24 Naula	37 Rajamerkki
13 Kone ylhäältä katsottuna	25 Säättöruuvi	38 Harjanpitimen kansi

TEKNISET TIEDOT

Malli	3703
Holkki-istukan alue	6 mm tai 1/4"
Kierrosnopeus tyhjäkäynnillä (min ⁻¹)	30 000
Korkeus	247 mm
Nettopaino	1,5 kg

- Jatkuvan tutkimus- ja kehitysohjelman vuoksi pidämme oikeuden muuttaa tässä mainittuja teknisiä ominaisuuksia ilman ennakoilmoitusta.
- Huomaa: Tekniset ominaisuudet saattavat vaihdella eri maissa.

Virransyöttö

Laitteen saa kytkeä ainoastaan virtalähteeseen, jonka jännite on sama kuin tyyppikilvessä ilmoitettu. Laitetta voidaan käyttää ainoastaan yksivaiheisella vaihtovirralla. Laite on kaksinkertaisesti suojaeristetty eurooppalaisten standardien mukaisesti, ja se voidaan tästä syystä liittää maadoittamattomaan pistorasiaan.

Turvaohjeita

Oman turvallisuutesi vuoksi lue mukana seuraavat turvaohjeet.

LISÄTURVAOHJEITA

1. Pitele konetta eristetyistä tarttumapinnoista, kun teet työtä, jossa leikkaava kone voi osua piilossa olevaan johtoon tai omaan virtajohtoonsa. Jännitteeseen johtoon osuminen saa koneen näkyvillä olevat metalliosat jännitteisiksi ja aiheuttaa käyttäjälle sähköiskun.
2. Käytä kuulosuojaimia työskennellessäsi pitkiä aikoja.
3. Käsittele teriä erityisen varovaisesti.
4. Tarkista terä huolella ennen käyttöä mahdollisten murtumien ja vaurioiden varalta. Vaihda murtunut tai vaurioitunut terä välittömästi uuteen.
5. Varo leikkaamasta nauloja. Tarkista työkappale ennen työskentelyn aloittamista ja poista kaikki naulat.

6. Pitele laitetta tiukasti.
7. Pidä kädet loitolla pyörivistä osista.
8. Pidä huolta, että terä ei kosketa työkappaleeseen, ennen kuin virta on kytketty laitteeseen.
9. Anna laitteen käydä jonkin aikaa, ennen kuin käytät sitä työkappaleeseen. Tarkkaile terää. Värinä tai huojuunta saattaa kertoa terän vääristä asennuksesta.
10. Huomioi terän pyörimissuunta ja syöttösuunta.
11. Älä jätä laitetta käyntiin. Käytä laitetta ainoastaan sen ollessa käsissäsi.
12. Sammuta aina laite ja odota, kunnes terä on kokonaan pysähtynyt, ennen kuin irrotat laitteen työkappaleesta.
13. Älä kosketa terää välittömästi käytön jälkeen. Se saattaa olla erittäin kuuma ja polttaa ihoasi.
14. Johda virtajohto aina takakautta pois päin koneesta.
15. Älä sivellä laitteen alustaan vahingossa tinneriä, bensiiniä, öljyä tms. Ne saattavat aiheuttaa murtumia laitteen alustaan.
16. Kiinnitä erityisesti huomiota siihen, että käytät läpimitaltaan oikeanlaisia leikkausteriä, jotka sopivat koneen käyntinopeudelle.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET.

KÄYTTÖOHJEET

Suoran terän kiinnittäminen ja irrottaminen (Kuva 1)

Tärkeää:

Varmista aina ennen terän kiinnittämistä ja irrottamista, että laite on sammutettu ja virtajohto irrotettu virtalähteestä.

Työnnä terä kokonaan rengaskartioon ja kiristä rengasmutteri tiukasti kahdella kiintoavaimella. Terä irrotetaan tekemällä kiinnitystoimet päinvastaisessa järjestyksessä.

VARO:

- Älä kiristä rengasmutteriä laittamatta ensin terää paikalleen, koska tämä aiheuttaa rengaskartion rikkoutumisen.
- Käytä ainoastaan laitteen mukana toimitettuja kiintoavaimia.

Terän ulkoneman säätäminen (Kuva 2)

Kun haluat säätää terän ulkonemaa, löysennä mutteria ja siirrä laitteen alustaa ylös tai alas kääntämällä säätöruuvia. Kun olet tehnyt säädön, kiinnitä laitteen alusta paikalleen kiristämällä mutteri tiukasti.

Kytkimen käyttäminen (Kuva 3)

Laitte käynnistetään siirtämällä vipukytkin asentoon "ON". Laitte sammutetaan siirtämällä vipukytkin asentoon "OFF".

Laitteen käyttäminen

- Aseta laitteen alusta leikattavan työkappaleen päälle siten, että terä ei kosketa työkappaletta. Käynnistä sitten laite ja odota, kunnes terä saavuttaa täyden nopeutensa. Siirrä laitetta eteenpäin työkappaleen pinnalla pitäen laitteen alustan suorassa ja etene tasaisesti leikkauksen loppuun saakka.
- Reunoja leikkattaessa tulee työkappaleen pinnan olla syöttösuuntaan katsottuna terän vasemmalla puolella. (Kuva 4)

HUOMAA:

- Laitteen liikkuttaminen eteenpäin liian nopeasti saattaa aiheuttaa huonon leikkaustuloksen tai vahingoittaa terää tai moottoria. Laitteen liikkuttaminen eteenpäin liian hitaasti saattaa polttaa ja turmella leikkauskohtaa. Sopiva syöttönopeus riippuu terän koosta, työkappaleen laadusta ja leikkauksyvyydestä. Suosittelemme koeleikkauksen tekemistä jätöpalaan, ennen kuin leikkaat varsinaista työkappaletta. Näin näet tarkkaan, miltä leikkauks jälki näyttää ja voit samalla tarkastaa mitat.
- Kun käytät tasauskappaletta, suoraohjainta tai tasausohjainta, pidä se syöttösuuntaan nähden oikealla puolella. Tämä helpottaa sen pitämistä samansuuntaisena työkappaleen reunan kanssa. (Kuva 5)

VARO:

Koska liiallinen leikkaaminen saattaa aiheuttaa moottorin ylikuormittumisen tai laitteen käsittelyvaikeuksia, kerralla leikattava syvyys ei saisi olla yli 3 mm leikkattaessa uria. Kun haluat leikata yli 3 mm syviä uria, tee useita leikkauksia säätäen terän syvyyden aina edellistä syvemmälle.

Suoraohjain

Suoraohjain on tehokas apuväline työstettäessä suoria viisteitä tai uria. (Kuva 6)

Kiinnitä ohjainvaste suoraohjaimen ruuvilla, jousialuslevyllä, litteällä aluslevyllä ja siipimutterilla. (Kuva 7)

Irrota lastunohjain. Kiinnitä suoraohjain kiristysruuvilla (A). Löysennä suoraohjaimessa olevaa siipimutteria ja säädä terän ja suoraohjaimen välinen etäisyys. Kun olet säätänyt haluamasi etäisyyden, kiristä siipimutteri tiukasti. (Kuva 8)

Leikatessasi liikuta laitetta siten, että suoraohjain on samansuuntainen työkappaleen reunan kanssa.

Suoraohjainta ei voida käyttää, jos työkappaleen reunan ja leikkauskohdan välinen etäisyys (A) on suoraohjaimelle liian leveä tai jos työkappaleen reuna ei ole tasainen. Kiinnitä tällöin työkappaleeseen tiukasti suora levy ja käytä sitä ohjaimena tasausalustaa vasten. Liikuta laitetta nuolen osoittamaan suuntaan. (Kuva 9)

Kaarevien leikkausten tekeminen

- Kaarevia leikkauksia voidaan tehdä asentamalla suoraohjain ja ohjainvaste kuvan 10 tai 11 osoittamalla tavalla.

Kuva 10 näyttää säteeltään 70 – 121 mm:n kaarien leikkaamisen.

Kuva 11 näyttää säteeltään 121 – 221 mm:n kaarien leikkaamisen.

HUOMAA:

Tällä ohjaimella ei voida leikata säteeltään 172 – 186 mm:n kaaria.

- Leikattavan kaaren pienin ja suurin säde (ympyrän keskipiste ja terän keskiosan välinen etäisyys) ovat seuraavat:
Pienin: 70 mm
Suurin: 221 mm

Aseta suoraohjaimen keskireikä leikattavan kaaren keskelle. Kiinnitä suoraohjain paikalleen työntämällä alle 6 mm:n läpimittainen naula keskireikään. Kierrä laitetta naulan ympäri myötäpäivään. (Kuva 12)

Tasausohjain

Huonekaluissa yms. käytettävään vaneriin tehtävät kaarevat leikkaukset voidaan viimeistellä helposti tasausohjaimella. Ohjausrulla liikkuu kaarta pitkin ja varmistaa siistin leikkauks jäljen. (Kuva 13)

Kiinnitä tasausohjain laitteen alustaan kiristysruuvilla (A). Löysennä kiristysruuvi (B) ja säädä terän ja tasausohjaimen välinen etäisyys kääntämällä säätöruuvia (1 mm kierrosta kohden). Kun etäisyys on sopiva, kiinnitä tasausohjain paikalleen kiristämällä kiristysruuvi (B). (Kuva 14)

Leikatessasi liikuta laitetta siten, että ohjausrulla liikkuu työkappaleen reunana pitkin. (Kuva 15)

Mallineohjain

Mallineohjaimessa on liuska, jonka läpi terä mahtuu. Tämän ansiosta tasaajaa voidaan käyttää mallinekuvioiden leikkaamiseen. **(Kuva 16)**

Irrota lastuohjain. Löysennä ruuvit ja irrota alustan suoja. Aseta mallineohjain alustaan ja aseta alustan suoja takaisin paikalleen. Kiinnitä sitten alustan suoja paikalleen kiristämällä ruuvit. **(Kuva 17)**

Kiinnitä malline työkappaleeseen. Aseta laite mallineen päälle ja liikuta laitetta yhdessä mallineohjaimen kanssa liu'uttaen sitä mallineen reunaa pitkin. **(Kuva 18)**

HUOMAA:

Työkappaleen leikkausjälki eroaa hieman mallineesta. Ota huomioon jyrsimen terän ja mallineohjaimen ulkoreunan välinen etäisyys (X). Etäisyys (X) voidaan laskea seuraavasta kaavasta:

$$\text{Etäisyys (X)} = \frac{\text{mallineohjaimen ulkohalkaisija} - \text{jyrsimen terän halkaisija}}{2}$$

HUOLTO

VARO:

Ennen koneelle tehtäviä huoltotoimia on varmistettava, että se on sammutettu ja irrotettu virtalähteestä.

Hiilien vaihto (Kuva 19 ja 20)

Hiilet on vaihdettava kun ne ovat kuluneet kulumisrajaan. Hiilet on vaihdettava aina parittain.

Laitteen käyttövarmuuden ja turvallisuuden vuoksi korjaukset ja muut huolto- ja säätötyöt saa suorittaa ainoastaan Makitan hyväksymä huoltopiste.

1 Χαλάρωμα	14 Σωστή διεύθυνση	26 Βίδα σύσφιξης (B)
2 Σφίξιμο	τροφοδοσίας κοπτικού	27 Οδηγός ξακριστή
3 Κράτημα	15 Πέλμα ξακριστή, ίσιος	28 Αιχμή
4 Βάση	οδηγός ή οδηγός ξακριστή	29 Κύλινδρος οδηγού
5 Βίδα ρύθμισης	16 Μπουλόνι	30 Κατσαβίδι
6 Προεξοχή αιχμής	17 Πλάκα οδηγός	31 Προστατευτικό βάσης
7 Παξιμάδι	18 Ίσιος οδηγός	32 Βίδες
8 Κλίμακα	19 Επίπεδη ροδέλα	33 Ίσια αιχμή
9 Μοχλός διακόπτη	20 Κυματοειδής ροδέλα	34 Ιχναρίο
10 Αντικείμενο εργασίας	21 Φτερωτό παξιμάδι	35 Απόσταση (X)
11 Διεύθυνση τροφοδοσίας	22 Βίδα σύσφιξης (A)	36 Οδηγός ιχναρίου 10
12 Διεύθυνση περιστροφής αιχμής	23 Τρύπα κέντρου	37 Σημάδι ορίου
13 Θέα από την κορυφή του μηχανήματος	24 Καρφί	38 Καπάκι θήκης ψήκτρας
	25 Βίδα ρύθμισης	

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Μοντέλο	3703
Ικανότητα υποδοχής	6 χιλ. ή 1/4"
Ταχύτητα χωρίς φορτίο (min ⁻¹)	30.000
Ολικό μήκος	247 χιλ.
Καθαρό βάρος	1,5 Χγρ

- Λόγω του συνεχιζόμενου προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης, οι παρούσες προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.
- Παρατήρηση: Τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.

Ρευματοδότηση

Το μηχάνημα πρέπει να συνδέεται μόνο σε παροχή ρεύματος της ίδιας τάσης με αυτή που αναφέρεται στην πινακίδα κατασκευαστού και μπορεί να λειτουργήσει μόνο με εναλλασσόμενο μονοφασικό ρεύμα. Τα μηχανήματα αυτά έχουν διπλή μόνωση σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα και κατά συνέπεια, μπορούν να συνδεθούν σε ακροδέκτες χωρίς σύρμα γείωσης.

Υποδείξεις ασφάλειας

Για την προσωπική σας ασφάλεια, ανατρέξτε στις εσωκλειστές οδηγίες ασφάλειας.

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Κρατάτε το μηχάνημα από τις επιφάνειες της μονωμένης λαβής όταν εκτελείτε μια εργασία κατά την οποία το μηχάνημα θα μπορούσε να έρθει σε επαφή με κρυμμένα καλώδια ή με το δικό του καλώδιο. Επαφή με ένα ηλεκτροφόρο καλώδιο θα μπορούσε να έχει ως αποτέλεσμα να καταστούν και τα εκτεθειμένα μεταλλικά τμήματα του εργαλείου ηλεκτροφόρα και να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία στον χειριστή.
2. Να φοράτε ωτοασπίδες κατά τη διάρκεια μακρών περιόδων εργασίας.
3. Να χειρίζεστε τις αιχμές με μεγάλη προσοχή.
4. Ελέγχετε το την αιχμή προσεκτικά για ρωγμές ή βλάβη πριν τη λειτουργία. Αντικαταστήστε αμέσως το την αιχμή που έχει ρωγμή ή που έχει πάθει ζημιά.
5. Αποφύγετε να κόβετε καρφιά. Ελέγχετε και βγάλτε όλα τα καρφιά από το τεμάχιο εργασίας πριν την λειτουργία.
6. Κρατάτε το μηχάνημα σταθερά.
7. Κρατάτε τα χέρια σας μακριά από περιστρεφόμενα εξαρτήματα.
8. Σιγουρευτείτε ότι το η αιχμή δεν αγκίζει το τεμάχιο εργασίας πριν ανοίξετε το διακόπτη.
9. Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα πάνω σε ένα πραγματικό τεμάχιο εργασίας, αφήστε το να δουλέψει για λίγο. Δώστε προσοχή στους κραδασμούς ή στις ταλαντεύσεις που μπορεί να δηλώνουν εσφαλμένη τοποθέτηση της αιχμής.
10. Δώστε προσοχή στην διεύθυνση περιστροφής του της αιχμής και στην διεύθυνση τροφοδοσίας.
11. Μην εγκαταλείπετε το μηχάνημα να δουλεύει. Δουλέψτε το μηχάνημα μόνο όταν το κρατάτε στα χέρια σας.
12. Πάντοτε σβήνετε το μηχάνημα και περιμένετε την αιχμή να σταματήσει τελείως πριν βγάλετε το μηχάνημα από το τεμάχιο εργασίας.
13. Μην αγγίζετε το την αιχμή αμέσως μετά τη λειτουργία μπορεί να είναι πάρα πολύ ζεστό και μπορεί να κάψει το δέρμα σας.
14. Πάντοτε να κρατάτε το καλώδιο παροχής ρεύματος μακριά από το μηχάνημα και προς τα πίσω του.
15. Μην ρυπαίνετε τη βάση του μηχανήματος απρόσεκτα με διαλυτικό, βενζίνη, λάδι και παρόμοια. Μπορεί να προκαλέσουν ρωγμές στη βάση του μηχανήματος.
16. Δώστε προσοχή στην ανάγκη να χρησιμοποιηθούν αιχμές ξακριστή με τη σωστή διάμετρο άκρου (τσοκ) τρυπανιού, και κατάλληλες για την ταχύτητα του μηχανήματος.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Τοποθέτηση ή αφαίρεση της αιχμής ξακριστή (trimmer) (Εικ. 1)

Σημαντικό:

Πάντοτε να βεβαιώνετε ότι το μηχάνημα είναι κλειστό και αποσυνδεδεμένο από το ρεύμα πριν την εγκατάσταση ή την αφαίρεση της αιχμής.

Τοποθετήστε την αιχμή όσο πάει μέσα στον κώνο υποδοχής και σφίξτε το παξιμάδι υποδοχής με τα δυο κλειδιά. Για να αφαιρέσετε την αιχμή, ακολουθήστε αντίστροφα την διαδικασία εγκατάστασης.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Να μην σφίξετε το παξιμάδι της υποδοχής χωρίς να έχετε τοποθετήσει την αιχμή, διαφορετικά ο κώνος υποδοχής θα σπάσει.
- Χρησιμοποιήστε μόνο τα κλειδιά που παρέχονται με το μηχάνημα.

Ρύθμιση προεξοχής αιχμής (Εικ. 2)

Για να ρυθμίσετε την προεξοχή της αιχμής, χαλαρώστε το παξιμάδι και κινήστε τη βάση του μηχανήματος επάνω ή κάτω όπως επιθυμείτε στρίβοντας τη βίδα ρύθμισης. Μετά τη ρύθμιση, σφίχτε το παξιμάδι γερά για να στερεώσετε τη βάση του μηχανήματος.

Λειτουργία διακόπτη (Εικ. 3)

Για να ξεκινήσετε το μηχάνημα μετακινήστε το μοχλό διακόπτη στη θέση "ON". Για να σταματήσετε, μετακινήστε το μοχλό διακόπτη στη θέση "OFF".

Λειτουργία

- Τοποθετήστε τη βάση του μηχανήματος πάνω στο τεμάχιο εργασίας που πρόκειται να κοπεί χωρίς η αιχμή να βρίσκεται σε επαφή μαζί του. Μετά ανοίξετε το μηχάνημα και περιμένετε μέχρι η αιχμή να φτάσει στην μέγιστη ταχύτητα. Μετακινήστε το μηχάνημα προς τα εμπρός πάνω από την επιφάνεια του τεμαχίου εργασίας, κρατώντας τη βάση του μηχανήματος επίπεδα και προχωρώντας ομαλά μέχρι να ολοκληρωθεί η κοπή.
- Όταν κόβετε άκριες η επιφάνεια του τεμαχίου εργασίας πρέπει να βρίσκεται στην αριστερή πλευρά της αιχμής κατά την κατεύθυνση τροφοδοσίας. (Εικ. 4)

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

- Κινώντας το μηχάνημα προς τα εμπρός πολύ γρήγορα μπορεί να γίνει αιτία η κοπή να είναι χαμηλής ποιότητας ή να γίνει ζημιά στην αιχμή ή στο μοτέρ. Κινώντας το μηχάνημα προς τα εμπρός πολύ αργά μπορεί να κάψει και να χαλάσει την κοπή. Η σωστή ταχύτητα κίνησης εξαρτάται από το μέγεθος της αιχμής, το είδος του τεμαχίου εργασίας και το βάθος της κοπής. Πριν να ξεκινήσετε την κοπή πάνω στο πραγματικό τεμάχιο είναι καλό να κάνετε μια δοκιμαστική κοπή πάνω σε ένα άχρηστο τεμάχιο. Έτσι θα δείτε ακριβώς πως μοιάζει η κοπή και επίσης θα σας βοηθήσει να ελέγξετε τις διαστάσεις.
- Όταν χρησιμοποιείται το πέλμα ξακριστή, τον ίδιο οδηγό ή τον οδηγό ξακριστή βεβαιωθείτε ότι το κρατάτε στη δεξιά πλευρά στη διεύθυνση τροφοδοσίας. Αυτό θα βοηθήσει να το κρατήσετε ευθυγραμμισμένο με τη πλευρά του αντικειμένου εργασίας. (Εικ. 5)

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Επειδή το παρατεταμένο κόψιμο μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση του μοτέρ ή δυσκολία στον έλεγχο του μηχανήματος, το βάθος του κοψίματος δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο των 3 χιλ. σε κάθε πέρασμα της εγκοπής. Όταν επιθυμείτε να κάνετε κοψίματα μεγαλύτερα των 3 χιλ., τότε κάνετε μερικά πέρασματα με προοδευτικά βαθύτερες ρυθμίσεις της αιχμής.

Ισίος οδηγός

Ο ίσιος οδηγός χρησιμοποιείται αποτελεσματικά για ίσιες κοπές με λοξοτομή ή αυλάκωση. (Εικ. 6)

Προσαρμόστε τη πλάκα οδηγού στον ίσιο οδηγό με το μπουλόνι, τη κυματοειδή ροδέλα, την επίπεδη ροδέλα και το φτερωτό παξιμάδι. (Εικ. 7)

Αφαιρέστε τον εκτροπέα τεμαχιδίων ξύλου. Στερώστε τον ίσιο οδηγό με τη βίδα σύσφιξης (Α). Χαλαρώστε το φτερωτό παξιμάδι στον ίσιο οδηγό και ρυθμίστε την απόσταση μεταξύ της αιχμής και του ίσιου οδηγού. Στην επιθυμητή απόσταση σφίξτε το φτερωτό παξιμάδι γερά. (Εικ. 8)

Όταν κόβετε, κινήστε το μηχάνημα με τον ίσιο οδηγό σε επαφή με το τεμάχιο εργασίας.

Αν η απόσταση (Α) μεταξύ του τεμαχίου εργασίας και της θέσης κοπής είναι πολύ πλατιά για τον ίσιο οδηγό ή αν η πλευρά του τεμαχίου εργασίας δεν είναι ίσια, ο ίσιος οδηγός δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Σε αυτή την περίπτωση, με μία μάγγανη σφίξτε ένα ίσιο σανίδι πάνω στο τεμάχιο εργασίας και χρησιμοποιήστε το σαν οδηγό ενάντια στη βάση του μηχανήματος. Κινήστε το μηχάνημα προς την κατεύθυνση του βέλους. (Εικ. 9)

Κυκλική εργασία

- Κυκλική εργασία μπορεί να επιτευχθεί εάν συναρμολογήσετε τον ίδιο οδηγό με τον οδηγό πλάκας όπως φαίνεται στη **Εικ. 10** ή **11**.

Εικ. 10 για κόψιμο κύκλων μεταξύ 70 χιλ. και 121 χιλ. σε ακτίνα.

Εικ. 11 για κόψιμο κύκλων μεταξύ 121 χιλ. και 221 χιλ. σε ακτίνα.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

Κύκλοι μεταξύ 172 χιλ. και 186 χιλ. σε ακτίνα δεν μπορούν να κοπούν με τη χρήση του οδηγού αυτού.

- Ελαχ. και μεγ. ακτίνες κύκλων για κόψιμο (απόσταση μεταξύ του κέντρου του κύκλου και του κέντρου της αιχμής) είναι ως ακολούθως:

Ελαχ.: 70 χιλ.

Μεγ.: 221 χιλ.

Ευθυγραμμίστε την κεντρική τρύπα στον ίδιο οδηγό με το κέντρο του κύκλου που πρόκειται να κοπεί. Βάλτε ένα καρφί μικρότερο από 6 χιλ. σε διάμετρο στην κεντρική τρύπα για να στερεώσετε τον ίδιο οδηγό. Περιστρέψετε το μηχάνημα γύρω από το καρφί κατά την διεύθυνση των δεικτών του ρολογιού.

(Εικ. 12)

Οδηγός ιχναριού

Ο οδηγός ιχναριού αφήνει ένα άνοιγμα μέσω του οποίου περνάει η αιχμή, επιτρέποντας τη χρήση του ξακριστή με σχέδια του ιχναριού. **(Εικ. 16)**

Αφαιρέστε τον εκτροπέα τεμαχιδίων ξύλου. Χαλαρώστε τις βίδες και αφαιρέστε το προστατευτικό της βάσης. Τοποθετήστε τον οδηγό ιχναριού στη βάση και αντικαταστήστε το προστατευτικό βάσης. Μετά στερεώστε το προστατευτικό βάσης σφίγγοντας τις βίδες. **(Εικ. 17)**

Στερεώστε το ιχναρίο στο αντικείμενο εργασίας. Τοποθετήστε το μηχάνημα στο ιχναρίο και κινήστε το μηχάνημα με τον οδηγό ιχναριού να ολισθαίνει κατά μήκος της πλευράς του ιχναριού. **(Εικ. 18)**

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

Το αντικείμενο εργασίας θα κοπεί με ελαφρά διαφορετικό μέγεθος από το ιχναρίο. Αφήστε περιθώριο για την απόσταση (X) μεταξύ της αιχμής σκαπτήρα (router) και του εξωτερικού του οδηγού ιχναριού. Η απόσταση (X) μπορεί να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας την ακόλουθη εξίσωση:

$$\text{Απόσταση (X)} = \frac{\text{εξωτερική διάμετρος του οδηγού ιχναριού} - \text{διάμετρος αιχμής σκαπτήρα}}{2}$$

2

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Πριν την εκτέλεση εργασιών με τη μηχανή σβήνομε πάντα τη μηχανή και βγάζουμε τη πρίζα.

Αντικατάσταση καρβουνάκια (Εικ. 19 και 20)

Οι ψήκτρες κάρβουνου πρέπει να αντικαθίστανται, όταν έχουν φθαρεί μέχρι το σημείο μαρκαρίσματος. Οι δύο ταυτόσημες ψήκτρες κάρβουνου πρέπει να αντικαθίστανται ταυτόχρονα.

Για τη διασφάλιση της σιγουριάς και αξιοπιστίας των προϊόντων μας πρέπει οι επισκευές, εργασίες συντήρησης ή ρυθμίσεις να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένα εργαστήρια σέρβις πελατών Μάκιτα.

Οδηγός Ξακριστή (trimmer)

Ξάκρισμα, κοψίματα καμπυλών σε καπλαμάδες επίπλων και παρόμοια υλικά μπορούν να γίνουν εύκολα με τον οδηγό ξακρισματος. Ο κύλινδρος του οδηγού εφάπτεται στην καμπύλη και εξασφαλίζει ένα ωραίο κόψιμο. **(Εικ. 13)**

Τοποθετήστε τον οδηγό ξακριστή πάνω στη βάση του μηχανήματος με την βίδα σύσφιξης (A). Χαλαρώστε τη βίδα σύσφιξης (B) και ρυθμίστε την απόσταση μεταξύ της αιχμής και του οδηγού ξακριστή στρέφοντας την βίδα ρύθμισης (1 χιλ. ανά στροφή). Στην επιθυμητή απόσταση, σφίξτε την βίδα σύσφιξης (B) για να στερεώσετε τον οδηγό ξακριστή στη θέση του. **(Εικ. 14)**

Όταν κόβετε, κινείτε το μηχάνημα με τον κύλινδρο οδηγού να εφάπτεται στη πλευρά του αντικειμένου εργασίας. **(Εικ. 15)**

GB ACCESSORIES

CAUTION:

These accessories or attachments are recommended for use with your Makita machine specified in this manual. The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. The accessories or attachments should be used only in the proper and intended manner.

F ACCESSOIRES

ATTENTION :

Ces accessoires ou ces fixations sont recommandés pour l'utilisation de l'outil Makita spécifié dans ce manuel. L'utilisation d'autres accessoires ou fixations peut présenter un risque de blessures. Les accessoires ou les fixations ne devront être utilisés que dans le but et de la manière prévus.

D ZUBEHÖR

VORSICHT:

Das mitgelieferte Zubehör ist speziell für den Gebrauch mit dem in dieser Betriebsanleitung angegebenen Makita-Elektrowerkzeug vorgesehen. Bei Verwendung von Fremdzubehör in Verbindung mit dieser Maschine besteht Verletzungsgefahr.

I ACCESSORI

ATTENZIONE:

Gli accessori o raccordi seguenti sono raccomandati per l'uso con l'utensile Makita specificato in questo manuale. L'uso di qualsiasi altro accessorio o raccordo potrebbe causare pericoli di ferite alle persone. Gli accessori o raccordi devono essere usati soltanto nel modo corretto e specificato.

NL ACCESSOIRES

LET OP:

Deze accessoires of hulpstukken zijn aanbevolen voor gebruik met uw Makita gereedschap dat in deze gebruiksaanwijzing is beschreven. Het gebruik van andere accessoires of hulpstukken kan gevaar voor persoonlijke verwondingen opleveren. De accessoires of hulpstukken dienen alleen op de juiste en voorgeschreven manier te worden gebruikt.

E ACCESORIOS

PRECAUCIÓN:

Estos accesorios o acoplamientos están recomendados para usar con la herramienta Makita especificada en este manual. Con el uso de cualquier otro accesorio o acoplamiento se podría correr el riesgo de producir heridas a personas. Los accesorios o acoplamientos deberán usarse solamente de la manera apropiada y para la que ha sido designados.

P ACESSÓRIOS

PRECAUÇÃO:

Estes acessórios ou acoplamentos são os recomendados para utilização na ferramenta Makita especificada neste manual. A utilização de quaisquer outros acessórios ou acoplamentos poderá ser perigosa para o operador. Os acessórios ou acoplamentos deverão ser utilizados de maneira adequada e apenas para os fins a que se destinam.

DK TILBEHØR

ADVARSEL:

Dette udstyr og tilbehør bør anvendes sammen med Deres Makita maskine, sådan som det er beskrevet i denne vejledning. Anvendelse af andet udstyr eller tilbehør kan medføre personskade. Tilbehøret bør kun anvendes til det, det er beregnet til.

S TILLBEHÖR

FÖRSIKTIGHET!

Dessa tillbehör eller tillsatser rekommenderas endast för användning tillsammans med din Makita maskin som specificeras i denna bruksanvisning. Användning av andra tillbehör eller tillsatser kan medföra risk för personskador. Tillbehören och tillsatserna får endast användas på lämpligt och där för avsett sätt.

N TILBEHØR

NB!

Dette tilbehøret eller utstyret anbefales til å brukes sammen med din Makita maskin som er spesifisert i denne bruksanvisningen. Bruk av annet tilbehør eller utstyr kan medføre en risiko for personskader. Tilbehør og utstyr må bare brukes som spesifisert og bare til det det er beregnet til.

SF LISÄVARUSTEET

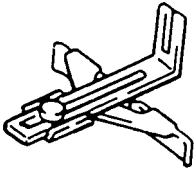
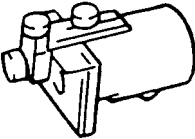
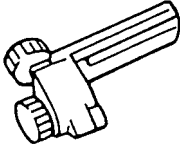
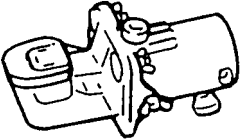
VARO:

Tässä käyttöohjeessa mainitun Makita-koneen kanssa suositellaan seuraavien lisälaitteiden ja -varusteiden käyttöä. Minkä tahansa muun lisälaitteen tai -varusteen käyttäminen saattaa aiheuttaa loukkaantumisvaaran. Lisälaitteita ja -varusteita tulee käyttää ainoastaan niille sopivalla tavalla.

GR ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

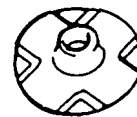
ΠΡΟΣΟΧΗ:

Αυτά τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα συνιστώνται για χρήση με το μηχάνημα της Μάκιτα που περιγράφεται στο χειρίδιο αυτο. Η χρήση άλλων εξαρτημάτων ή προσαρτημάτων μπορεί να είναι επικίνδυνη για τραυματισμό ατόμων. Τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο με το σωστό και προτιθέμενο τρόπο.

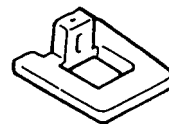
<ul style="list-style-type: none"> • Straight guide assembly • Guide parallèle • Parallelschlag • Guida diritta • Rechte geleider • Guía recta • Conjunto de guía recta • Parallelschlag • Sidoanslag • Parallelanlegg • Suoraohjainsarja • Μηχανισμός ίσιου οδηγού 	
<ul style="list-style-type: none"> • Trimmer base assembly (Green color base or transparent base) • Bâti-support (Support de couleur verte ou support transparent) • Frästisch mit Führungsrolle (grüner oder transparenter Frästisch) • Gruppo base rifilatore (Base di colore verde o base trasparente) • Zoolplaateneenheid voor trimmer (Groen voetstuk of doorzichtig voetstuk) • Conjunto de la base del recortadora (Base de color verde o transparente) • Conjunto da base da máquina de recortar (Base na cor verde ou transparente) • Afrettehoved (Grøn base eller gennemsigtig base) • Trimningsbassats (Grönfärgad bas eller genomskinlig bas) • Trimmers maskinfotmontasje (Grønn eller gjenomsiktig maskinfot) • Tasausalustasarja (Vihreä alusta tai läpinäkyvä alusta) • Μηχανισμός βάσης ξακριστή (Βάση πράσινου χρώματος ή διαφανής βάση) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Trimmer guide assembly • Guide d'affleurage • Führungsrolle • Gruppo guida rifilatore • Bijschaafgeleidermontage • Ensamblaje guía de rebordadora • Conjunto de guía para recortes • Afretteanslag • Trimningsanslagssats • Trimmers styremontasje • Tasausohjain • Μηχανισμός οδηγού ξακριστή 	
<ul style="list-style-type: none"> • Trimmer base assembly • Embase d'affleureuse • Frästisch mit Winkelanschlag • Gruppo base rifilatore • Zoolplaateneenheid voor trimmer • Conjunto de la base del recortadora • Conjunto da base da máquina de recortar • Afretterbaseenhed • Trimningsbassats • Trimmers maskinfotmontasje • Tasausalustasarja • Μηχανισμός βάσης ξακριστή 	





- This angle-adjustable trimmer base assembly enables you to perform any angle of chamfering with a straight bit. Cutting depth can be adjusted smoothly and precisely with a rack and pinion type of fine depth adjustment.
- Cette base transparente inclinable permet d'affleurer à n'importe quel angle avec une fraise droite. L'enfoncement de la fraise se règle au moyen de la crémaillère.
- Der Frästisch mit Winkelanschlag kann stufenlos im Winkel eingestellt werden. Zum Fräsen können gerade Nutfräser verwendet werden. Die Frästiefe kann mit der Tiefeneinstellung in Zahnstangengetriebe-Ausführung stufenlos und präzise eingestellt werden.
- Questo gruppo base rifilatore ad angolo regolabile permette di eseguire tagli a sbieco a qualsiasi angolo con una punta diritta. La profondità di taglio può essere regolata scorrevolmente e precisamente con regolazioni fini del tipo a cremagliera.
- Deze bijschaafgeleidermontage met afstelbare hoek maakt het mogelijk uw werkstukken met een rechte schaafbeitel bij iedere gewenste hoek af te schuiven. De snijdiepte kan gemakkelijk en nauwkeurig worden afgesteld door middel van een tandheugelmecanisme voor fijne diepte-afstelling.
- Este ensamblaje guía de rebordeadora de ángulo ajustable le permite realizar chaflanes de cualquier ángulo con un implemento recto. La profundidad de corte puede ajustarse de forma suave y precisa por medio de un tipo de ajuste de profundidad fino de cremallera y piñón.
- Esta máquina de recortar de ángulo ajustável permite-lhe executar qualquer ângulo de corte com uma broca direita. A profundidade de corte pode ser ajustada fácil e precisamente com uma cremalheira e um tipo de carreto de regulação precisa de profundidade.
- Denne vinkeljusterbare afretterbaseenhed lader Dem udføre affasning i en hvilken som helst vinkel med et lige bit. Dybdeindstillingen kan nemt og præcist justeres med en tandstangsdrivet finjusteringsmekanisme.
- Med denna vinklingsbara trimningsbassats gör det möjligt att utföra fräsning med ett rakt järn i önskad vinkel. Fräsdjupet kan lätt och precist justeras med ett finjusteringssystem av kuggstångstyp för djupinställningen.
- Denne trimmerens justerbare maskinfotmontasje gjør at du kan utføre vinkel- eller faseskjæring med et rett bits. Skjæredybden kan justeres med nøyaktighet med tannstang og tanddrev når finjustering er nødvendig.
- Tämän tasausalustasarjan kulmaa voidaan säätää, mikä mahdollistaa minkä tahansa kulman viisteytyksen suoralla terällä. Leikkaussyvyys voidaan säätää kätevästi ja tarkasti hammastankotyypisellä hienosäädöllä.
- Αυτός ο μηχανισμός της βάσης ξακρίσματος με ρυθμιζόμενη γωνία, σας δίνει την δυνατότητα να εκτελέσετε τομές κατά οποιαδήποτε λοξή γωνία με ευθύ κοπτικό εργαλείο. Το βάθος κοπής μπορεί να ρυθμιστεί με λεπτότητα και ακρίβεια με ένα ρυθμιστή βάθους ακριβείας, τύπου οδοντωτής ράβδου-γρναζιού.

- Templet guide
- Guide à copier
- Führungshülse
- Guida sagoma
- Malgeleider
- Guía de recorte
- Guia para moldes
- Kopiring
- Mallanslag
- Malfører
- Mallineohjain
- Οδηγός ιχναρίου

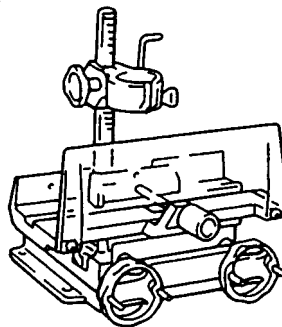


- Trimmer shoe
- Support d'affleurage horizontal
- Führungsschuh
- Ganascia rifilatore
- Bijschaafschoen
- Zapata de rebordeadora
- Sapata para recortes
- Afrettersko
- Trimningssko
- Trimmersko
- Tasauskappale
- Πέλμα ξακριστή

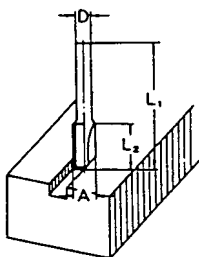


<ul style="list-style-type: none"> • Collet cone 6 mm • Cône de 6 mm • Spannzange 6 mm • Cono a collare 6 mm • Spankegel 6 mm • Cono de pinza de 6 mm • Cone do mandril de 6 mm • Spændetang 6 mm • Konformad hylsa 6 mm • Patronkonus 6 mm • Rengaskartio 6 mm • Κώνος υποδοχής 6 χιλ. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Collet cone 1/4" • Cône de 1/4 de pouce • Spannzange 1/4" • Cono a collare 1/4" • Spankegel 1/4" • Cono de pinza de 1/4 pulgadas • Cone do mandril de 1/4" • Spændtang 1/4" • Konformad hylsa 1/4" • Patronkonus 1/4" • Rengaskartio 1/4" • Κώνος υποδοχής 1/4" 	
<ul style="list-style-type: none"> • Wrench 10 • Clé 10 • Gabelschlüssel 10 • Chiave 10 • Sleutel 10 • Llave plana del 10 • Chave 10 • Gaffelnøgle 10 • Skruvnyckel 10 • Skrunøkkel 10 • Kiintoavain 10 • Κλειδί 10 	
<ul style="list-style-type: none"> • Wrench 17 • Clé 17 • Gabelschlüssel 17 • Chiave 17 • Sleutel 17 • Llave plana del 17 • Chave 17 • Gaffelnøgle 17 • Skruvnyckel 17 • Skrunøkkel 17 • Kiintoavain 17 • Κλειδί 17 	

- Sash router base assembly
- Ensemble de socle de montage de châssis de fenêtre
- Stationärvorrichtung
- Gruppo base telaio pialletto
- Raamverdiepschaafvoetstuk
- Marco de ensamble base de ranuradora
- Conjunto da base da tupia para caixilhos
- Vinduesoverfræser
- Ramfräsbassats
- Maskinfotmontasje til Grindfresemaskin
- Kehysjyrsimen alustasarja
- Μηχανισμός βάσης οδηγού πλαισίου

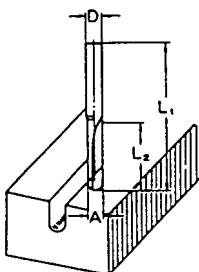


Straight bit Fraise à rainier Nutfräser Fresa a refilo
 Rechte frezen Fresa recta Fresa direita Notfræser
 Notfräs Rett bitt Suora terä (Tasoterä) Ισιο κοπτικό



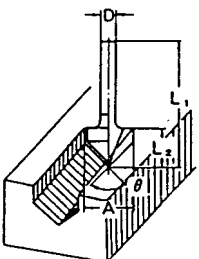
	D	A	L ₁	L ₂	mm
20	6	20	50	15	
20E	1/4"	(25/32")	(1-31/32")	(19/32")	
8	6	8	50	18	
8E	1/4"	(5/16")	(1-31/32")	(45/64")	
6	6	6	50	18	
6E	1/4"	(15/64")	(1-31/32")	(45/64")	

"U" Grooving bit Fraise à rainurer en "U" U-Nutfräser Fresa a incastro a "U"
 U-groef frezen Fresa ranuradora en "U" Fresa em forma de "U" U-notfræser
 Hålkärilsfräs 'U' -rille bitt "U" uritusterä Κοπτικό για αυλάκωμα "U"



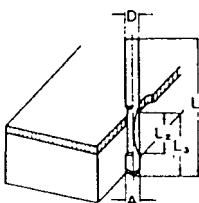
	D	A	L ₁	L ₂	R	mm
6	6	6	50	18	3	
6E	1/4"	(15/64")	(1-31/32")	(45/64")	(1/8")	

"V" Grooving bit Fraise à rainurer en "V" V-Nutfräser Fresa a incastro a "V"
 V-groef frezen Fresa ranuradora en "V" Fresa em forma de "V" V-notfræser
 Fasfräs 'V' -rille bitt "V" uritusterä Κοπτικό για αυλάκωμα "V"

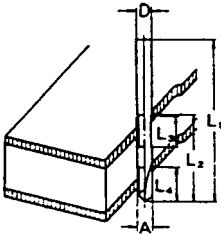


	D	A	L ₁	L ₂	θ	mm
20	6	20	50	15	90°	
20E	1/4"	(25/32")	(1-31/32")	(19/32")		

Drill point flush trimming bit Fraise à affleurer Bündigfräser Fresa doppio refilo a punta
 Combinatie frezen (enkel) Fresa simple para paneles Fresa com ponta piloto para recorte Kantfræser
 Borepunkt kantrimmerbitt Porankärki-viimeistelyterä Κοπτικό κουρέματος με κεφαλή τρυπανιού



	D	A	L ₁	L ₂	L ₃	mm
6	6	6	60	18	28	
6E	1/4"	(15/64")	(2-3/8")	(45/64")	(1-3/32")	



Drill point double
flush trimming bit

Fraise à affleurer
combinaison double

Doppelbündigfräser

Fresa a doppio
refilo

Combinatie frezen
(dubbel)

Fresa doble para
peneles

Fresa com ponta piloto
dupla para recorte

Dobbelt
kantfræser

Borepunkt dobbel
kanttrimmerbitt

Porankärki-
kaksoisviimeistelyterä

Κοπτικό διπλού
κουρέματος με κεφαλή
τρυπανιού

		mm					
	D	A	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	
	6	6	70	40	32	14	
	6E	1/4"	(15/64")	(2-3/4")	(1-37/64")	(15/32")	(35/64")

Corner rounding bit

Fraise 1/4 de rond

Rundkanten-
fräser

Fresa a raggio

Frezen voor ronde
hoeken

Fresa para redon-
deado de cantos

Fresa para aresta
arredondadas

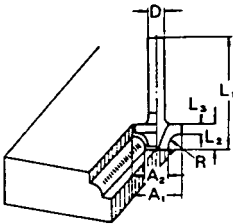
Radiusfræser

Profilfräs

Bitt til abrunding av
hjørner

Reunanpyöritysterä

Κοπτικό για
στρογγυλές
γωνιές



		mm					
	D	A ₁	A ₂	L ₁	L ₂	L ₃	R
	6	25	9	48	13	5	8
	8R	(63/64")	(23/64")	(1-57/64")	(33/64")	(13/64")	(5/16")
	4R	6	20	8	45	10	4
	4RE	1/4"	(25/32")	(5/16")	(1-25/32")	(25/64")	(5/32")

Chamfering bit

Fraise à chanfrein

Winkelkantenfräser

Fresa per refilo a
smusso

Profil frezen

Fresa biseladora

Fresa para chanfrar

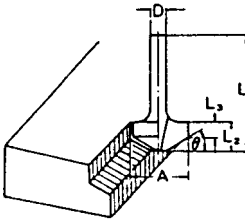
Fasefræser

Profilfräs

Fasehøvlingsbitt

Viisteytysterä

Κοπτικό για φάσο



		mm					
	D	A	L ₁	L ₂	L ₃	θ	
	6	23	46	11	6	30°	
	30°E	1/4"	(29/32")	(1-13/16")	(7/16")	(15/64")	
	6	20	50	13	5	45°	
	45°E	1/4"	(25/32")	(1-31/32")	(33/64")	(13/64")	
	6	20	49	14	2	60°	
	60°E	1/4"	(25/32")	(1-15/16")	(35/64")	(5/64")	

Cove beading bit

Fraise à profiler
concave

Rundkantenfräser

Fresa a raggio
concavo

Holle kraal
frezen

Fresa para
moldurar

Fresa para bordo
côncavo

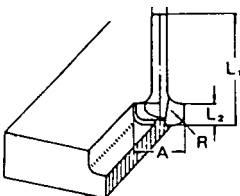
Hulkehl-fræser

Profilfräs

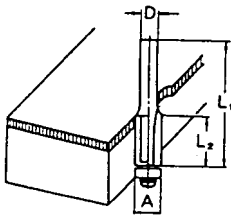
Profilbitt

Reunakaariterä

Κοπτικό
κοιλωμάτων



		mm				
	D	A	L ₁	L ₂	R	
	6	20	43	8	4	
	4R	1/4"	(25/32")	(1-11/16")	(5/16")	(5/32")
	6	25	48	13	8	
	8R	(63/64")	(1-57/64")	(33/64")	(5/16")	



Ball bearing flush trimming bit

Fraise à affleurer avec roulement

Bündigfräser mit Anlaufkugellager

Fresa a doppio refilo con cuscinetto

Boorfrezen met kogellager

Fresa simple para paneles con rodamiento

Fresa para recorte com rolamento de esferas

Kantfräser med kugleleje

Kantfräs med styrlager

Kanttrimmingbitt med kulelager

Laakeriohjattu viimeistelyterä

Κοπτικό κουρέματος με ρουλεμάν

	D	A	L ₁	L ₂
10	6	10	50	20
10E	1/4"	(25/64")	(1-31/32")	(25/32")

Ball bearing corner rounding bit

Fraise à arrondir avec roulement

Rundkantenfräser mit Anlaufkugellager

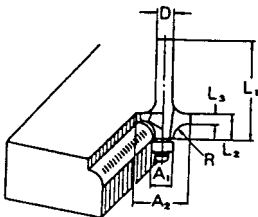
Fresa a raggio con cuscinetto

Frezen voor ronde hoeken met kogellager

Fresa para redondeado de cantos con rodamiento

Fresa para arestas arredondadas com rolamento de esferas

Radiusfräser med kugleleje



Profilfräs med styrlager

Bitt med kulelager til avrunding av hjørner

Laakeriohjattu reunanpyöristysterä

Κοπτικό για στρογγυλές γωνιές με ρουλεμάν

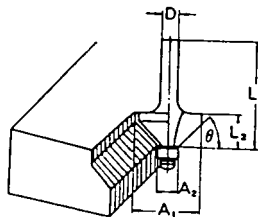
	D	A ₁	A ₂	L ₁	L ₂	L ₃	R
1	6	15	8	37	7	3.5	3
1E	1/4"	(19/32")	(5/16")	(1-15/32")	(9/32")	(9/64")	(1/8")
2	6	21	8	40	10	3.5	6
2E	1/4"	(53/64")	(5/16")	(1-37/64")	(25/64")	(9/64")	(15/64")

Ball bearing chamfering bit

Fraise à chanfreiner avec roulement

Winklkantenfräser mit Anlaufkugellager

Fresa per refilo a smusso con cuscinetto



Profil frezen met kogellager

Fresa biseladora con rodamiento

Fresa para chanfrar com rolamento de esferas

Fasefräser med kugleleje

Fasfräs med styrlager

Fasebitt med kulelager

Laakeriohjattu viisteytysterä

Κοπτικό για Φάσο με ρουλεμάν

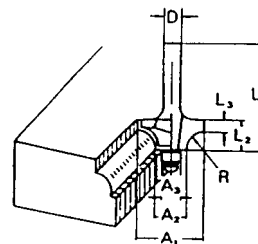
	D	A ₁	A ₂	L ₁	L ₂	θ
45°	6	26	8	42	12	45°
45°E	1/4"	(1-1/32")	(5/16")	(1-21/32")	(15/32")	
60°	6	20	8	41	11	60°
60°E	1/4"	(25/32")	(5/16")	(1-5/8")	(7/16")	

Ball bearing beading bit

Fraise à profiler avec roulement

Rundkantenfräser mit Anlaufkugellager

Fresa a raggio convesso con cuscinetto



Fresa a raggio convesso con cuscinetto

Fresa para moldurar con rodamiento

Fresa para rebordo com rolamento de esferas

Radiusfräser med kugleleje

Profilfräs med styrlager

Staffbitt med kulelager

Laakeriohjattu helmilistasterä

Κοπτικό τεταρτημαρίου με ρουλεμάν

	D	A ₁	A ₂	A ₃	L ₁	L ₂	L ₃	R
2	6	20	12	8	40	10	5.5	4
2E	1/4"	(25/32")	(15/32")	(5/16")	(1-37/64")	(25/64")	(7/32")	(5/32")
3	6	26	12	8	42	12	4.5	7
3E	1/4"	(1-1/32")	(15/32")	(5/16")	(1-21/32")	(15/32")	(11/64")	(9/32")

Ball bearing cove
beading bit

Fraise à profiler
pour cavet avec
roulement

Profilfräser mit
Anlaufkugellager

Fresa a raggio
concavo con
cuscinetto

Holle kraal frezen
met kogellager

Fresa para
moldurar con
rodamiento
(concavo)

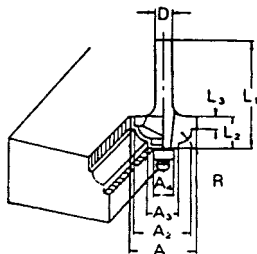
Fresa para
rebordo côncavo
com rolamento de
esferas

Profilfræser med
kugleleje

Staffbitt med
kulelager

Laakeriohjattu
reunakaariterä

Κοπτικό
κοιλωμάτων με
ρουλεμάν



	D	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	L ₁	L ₂	L ₃	R
2	6	20	18	12	8	40	10	5.5	3
2E	1/4"	(25/32")	(45/64")	(15/32")	(5/16")	(1-37/64")	(25/64")	(7/32")	(1/8")
3	6	26	22	12	8	42	12	5	5
3E	1/4"	(1-1/32")	(7/8")	(15/32")	(5/16")	(1-21/32")	(15/32")	(13/64")	(13/64")

Ball bearing
roman ogee bit

Fraise à profiler
pour doucine avec
roulement

Profilfräser mit
Anlaufkugellager

Fresa a raggio
convesso con
cuscinetto

Romeinse kraal
frezen met
kogellager

Fresa para
moldurar con
rodamiento
(convexo)

Fresa com gola
romana com
rolamento de
esferas

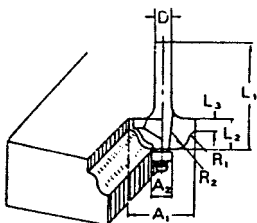
Profilfræser med
kugleleje

Profilfräs med
styrlager

Karnissbitt med
kulelager

Laakeriohjattu
ryöörökaari-
karniisiterä

Κοπτικό
ρωμαϊκού "ogee"
(προφίλ Β) με
ρουλεμάν



	D	A ₁	A ₂	L ₁	L ₂	L ₃	R ₁	R ₂
2	6	20	8	40	10	4.5	2.5	4.5
2E	1/4"	(25/32")	(5/16")	(1-37/64")	(25/64")	(11/64")	(3/32")	(11/64")
3	6	26	8	42	12	4.5	3	6
3E	1/4"	(1-1/32")	(5/16")	(1-21/32")	(15/32")	(11/64")	(1/8")	(15/64")

ENGLISH**EC-DECLARATION OF CONFORMITY**

The undersigned, Yasuhiko Kanzaki, authorized by Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi 446-8502 Japan declares that this product

(Serial No. : series production)

manufactured by Makita Corporation in Japan is in compliance with the following standards or standardized documents,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

in accordance with Council Directives, 73/23/EEC, 89/336/EEC and 98/37/EC.

ITALIANO**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CON LE NORME DELLA COMUNITÀ EUROPEA**

Il sottoscritto Yasuhiko Kanzaki, con l'autorizzazione della Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi 446-8502 Japan, dichiara che questo prodotto

(Numero di serie: Produzione in serie)

fabbricato dalla Makita Corporation in Giappone è conforme alle direttive europee riportate di seguito:

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

secondo le direttive del Consiglio 73/23/CEE, 89/336/CEE e 98/37/CE.

FRANÇAISE**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE**

Je soussigné, Yasuhiko Kanzaki, mandaté par Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi 446-8502 Japan, déclare que ce produit

(No. de série: production en série)

fabriqué par Makita Corporation au Japon, est conformes aux normes ou aux documents normalisés suivants,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

conformément aux Directives du Conseil, 73/23/CEE, 89/336/CEE et 98/37/EG.

NEDERLANDS**EG-VERKLARING VAN CONFORMITEIT**

De ondergetekende, Yasuhiko Kanzaki, gevolmachtigd door Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi 446-8502 Japan verklaart dat dit product

(Serienr. : serieproductie)

vervaardigd door Makita Corporation in Japan voldoet aan de volgende normen of genormaliseerde documenten,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

in overeenstemming met de richtlijnen van de Raad 73/23/EEC, 89/336/EEC en 98/37/EC.

DEUTSCH**CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Hiermit erklärt der Unterzeichnete, Yasuhiko Kanzaki, Bevollmächtigter von Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi 446-8502 Japan, daß dieses von der Firma Makita Corporation in Japan hergestellte Produkt

(Serien-Nr.: Serienproduktion)

gemäß den Ratsdirektiven 73/23/EWG, 89/336/EWG und 98/37/EG mit den folgenden Normen bzw. Normendokumenten übereinstimmen:

HD400, EN50144, EN55014, EN61000.

ESPAÑOL**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE**

El abajo firmante, Yasuhiko Kanzaki, autorizado por Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi 446-8502 Japan, declara que este producto

(Número de serie: producción en serie)

fabricado por Makita Corporation en Japón cumple las siguientes normas o documentos normalizados,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

de acuerdo con las directivas comunitarias, 73/23/EEC, 89/336/EEC y 98/37/CE.

Yasuhiko Kanzaki CE 94



Director	Amministratore
Directeur	Directeur
Direktor	Director

MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

PORTUGUÊS

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA CE

O abaixo assinado, Yasuhiko Kanzaki, autorizado pela Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi 446-8502 Japan, declara que este produto

(N. de série: produção em série)

fabricado pela Makita Corporation no Japão obedece às seguintes normas ou documentos normalizados,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

de acordo com as directivas 73/23/CEE, 89/336/CEE e 98/37/CE do Conselho.

DANSK

EU-DEKLARATION OM KONFORMITET

Undertegnede, Yasuhiko Kanzaki, med fuldmagt fra Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi 446-8502 Japan, erklærer hermed, at dette produkt

(Løbenummer: serieproduktion)

fremstillet af Makita Corporation i Japan, er i overensstemmelse med de følgende standarder eller normsættende dokumenter,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

i overensstemmelse med Rådets Direktiver 73/23/EEC, 89/336/EEC og 98/37/EC.

SVENSKA

EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Undertecknad, Yasuhiko Kanzaki, auktoriserad av Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi 446-8502 Japan deklarerar att denna produkt

(serienummer: serieproduktion)

tillverkad av Makita Corporation i Japan, uppfyller kraven i följande standard eller standardiserade dokument,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

i enlighet med EG-direktiven 73/23/EEC, 89/336/EEC och 98/37/EC.

NORSK

EU's SAMSVARS-ERKLÆRING

Undertegnede, Yasuhiko Kanzaki, med fullmakt fra Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi 446-8502 Japan bekrefter herved at dette produktet

(Serienr. : serieproduksjon)

fabrikert av Makita Corporation, Japan, er i overensstemmelse med følgende standarder eller standardiserte dokumenter:

HD400, EN50144, EN55014, EN61000,

i samsvar med Råds-direktivene, 73/23/EEC, 89/336/EEC og 98/37/EC.

SUOMI

VAKUUTUS EC-VASTAAVUUDESTA

Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi 446-8502 Japan valtuuttamana allekirjoittanut, Yasuhiko Kanzaki, vakuuttaa että tämä tämä tuote

(Sarja nro : sarjan tuotantoa)

valmistanut Makita Corporation Japanissa vastaa seuraavia standardeja tai standardoituja asiakirjoja

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

neuvoston direktiivien 73/23/EEC, 89/336/EEC ja 98/37/EC mukaisesti.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ

Ο υπογράφων, Yasuhiko Kanzaki, εξουσιοδοτημένος από την εταιρεία Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi 446-8502 Japan, δηλώνει ότι αυτό το προϊόν

(Αύξων Αρ.: παραγωγή σειράς)

κατασκευασμένο από την Εταιρεία Makita στην Ιαπωνία, βρίσκεται σε συμφωνία με τα ακόλουθα πρότυπα ή τυποποιημένα έγγραφα,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

σύμφωνα με τις Οδηγίες του Συμβουλίου, 73/23/EEC, 89/336/EEC και 98/37/ΚΕ.

Yasuhiko Kanzaki CE 94

Director Direktor
Direktør Johtaja
Direktör Διευθυντής

MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

ENGLISH

Noise and Vibration

The typical A-weighted sound pressure level is 82 dB (A).
The noise level under working may exceed 85 dB (A).

– Wear ear protection. –

The typical weighted root mean square acceleration value is not more than 2.5 m/s².

FRANÇAISE

Bruit et vibrations

Le niveau de pression sonore pondéré A type est de 82 dB (A).

Le niveau de bruit en fonctionnement peut dépasser 85 dB (A).

– Porter des protecteurs anti-bruit. –

L'accélération pondérée ne dépasse pas 2,5 m/s².

DEUTSCH

Geräusch- und Vibrationsentwicklung

Der typische A-bewertete Schalldruckpegel beträgt 82 dB (A).
Der Lärmpegel kann während des Betriebs 85 dB (A) überschreiten.

– Gehörschutz tragen. –

Der gewichtete Effektivwert der Beschleunigung beträgt nicht mehr als 2,5 m/s².

ITALIANO

Rumore e vibrazione

Il livello di pressione sonora pesata secondo la curva A è di 82 dB (A).

Il livello di rumore durante il lavoro potrebbe superare gli 85 dB (A).

– Indossare i paraorecchi. –

Il valore quadratico medio di accelerazione non supera i 2,5 m/s².

NEDERLANDS

Geluidsniveau en trilling

Het typische A-gewogen geluidsdruk-niveau is 82 dB (A).
Tijdens het werken kan het geluidsniveau 85 dB (A) overschrijden.

– Draag oorbeschermers. –

De typische gewogen effectieve versnellingswaarde is niet meer dan 2,5 m/s².

ESPAÑOL

Ruido y vibración

El nivel de presión sonora ponderada A es de 82 dB (A).
El nivel de ruido en condiciones de trabajo puede que sobrepase los 85 dB (A).

– Póngase protectores en los oídos. –

El valor ponderado de la aceleración no sobrepasa los 2,5 m/s².

PORTUGUÊS

Ruído e vibração

O nível normal de pressão sonora A é 82 dB (A).

O nível de ruído durante o trabalho pode exceder 85 dB (A).

– Utilize protectores para os ouvidos –

O valor médio da aceleração é inferior a 2,5 m/s².

DANSK

Lyd og vibration

Det typiske A-vægtede lydtryksniveau er 82 dB (A).

Støjniveauet under arbejde kan overstige 85 dB (A).

– Bær høreværn. –

Den vægtede effektive accelerationsværdi overstiger ikke 2,5 m/s².

SVENSKA

Buller och vibration

Den typiska A-vägda ljudtrycksnivån är 82 dB (A).

Bullernivån under pågående arbete kan överstiga 85 dB (A).

– Använd hörselskydd –

Det typiskt vägda effektivvärdet för acceleration överstiger inte 2,5 m/s².

NORSK

Støy og vibrasjon

Det vanlige A-belastede lydtrykksnivå er 82 dB (A).

Under bruk kan støynivået overskride 85 dB (A).

– Benytt hørselvern. –

Den vanlig belastede effektiv-verdi for akselerasjon overstiger ikke 2,5 m/s².

SUOMI

Melutaso ja värinä

Tyypillinen A-painotettu äänenpainetaso on 82 dB (A).

Melutaso työpaikalla saattaa ylittää 85 dB (A).

– Käytä kuulosuojaimia. –

Tyypillinen kiihtyvyyden painotettu tehollisarvo ei ylitä 2,5 m/s².

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Θόρυβος και κραδασμός

Η τυπική Α-μετρούμενη ηχητική πίεση είναι 82 dB (Α).

Η ένταση ήχου υπο συνθήκες εργασίας μπορεί να υπερβεί τα 85 dB (Α).

– Φοράτε ωτοασπίδες. –

Η τυπική αξία της μετρούμενης ρίζας του μέσου τετραγώνου της επιτάχυνσης δεν ξεπερνά τα 2,5 m/s².

Makita Corporation

Anjo, Aichi, Japan

Made in Japan

883737D987

PRINTED IN JAPAN