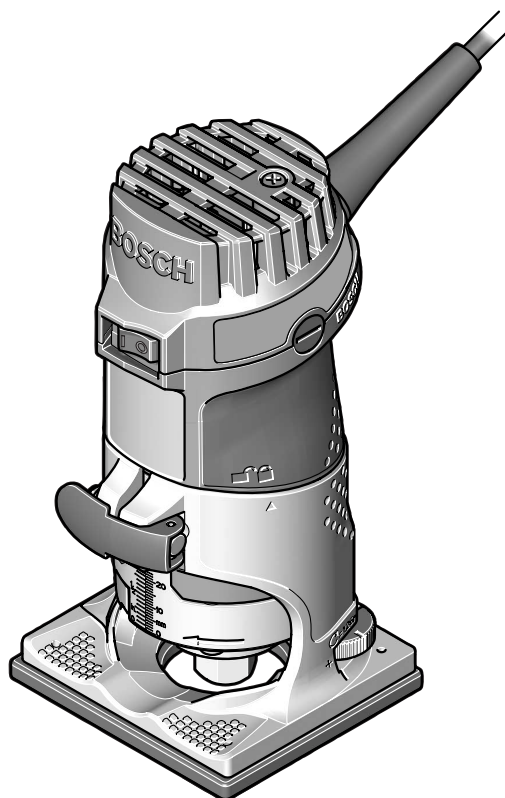


GKF 600 PROFESSIONAL



BOSCH

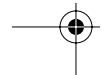
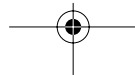
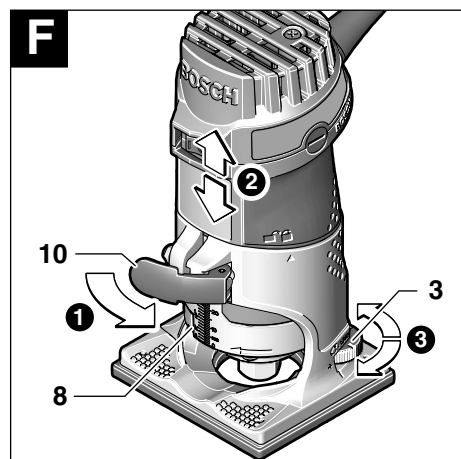
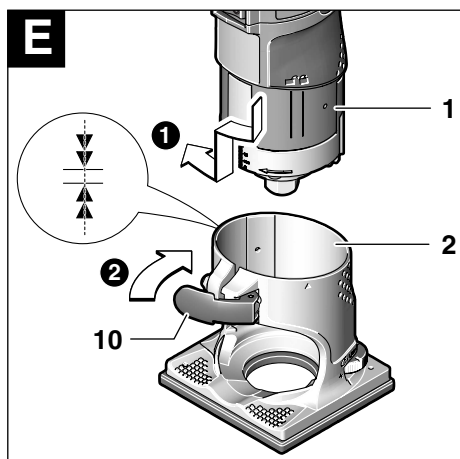
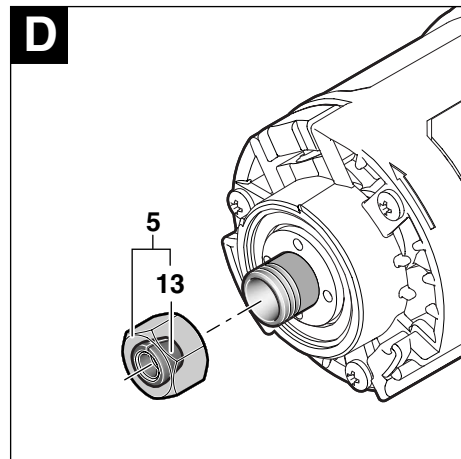
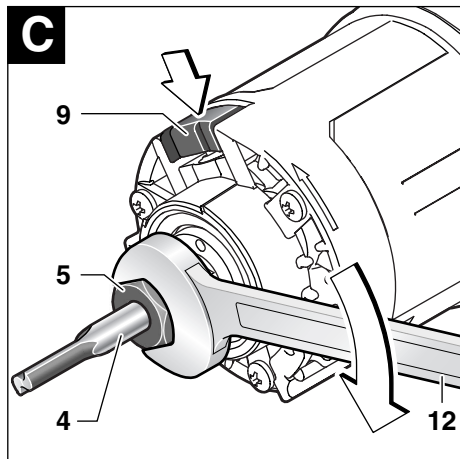
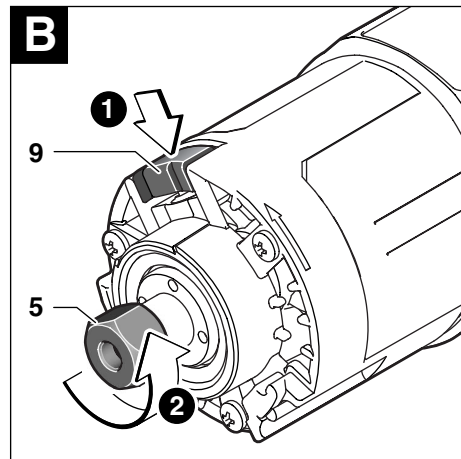
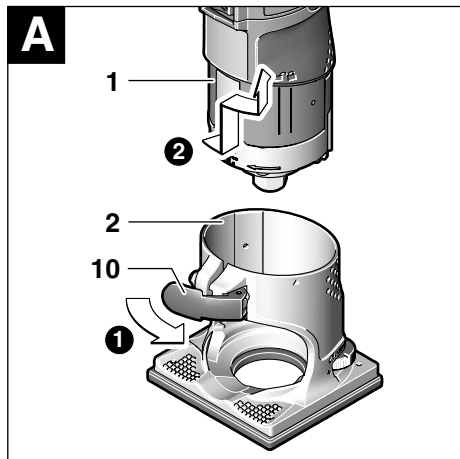
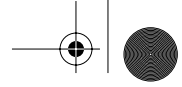
Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu

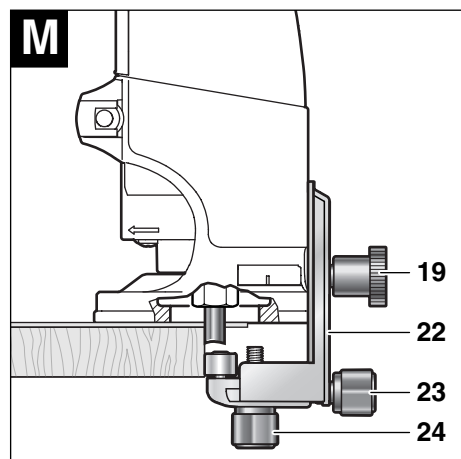
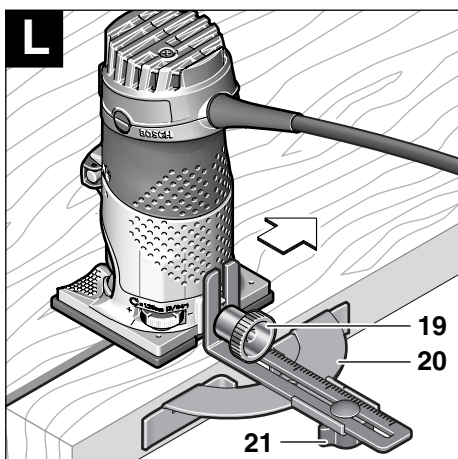
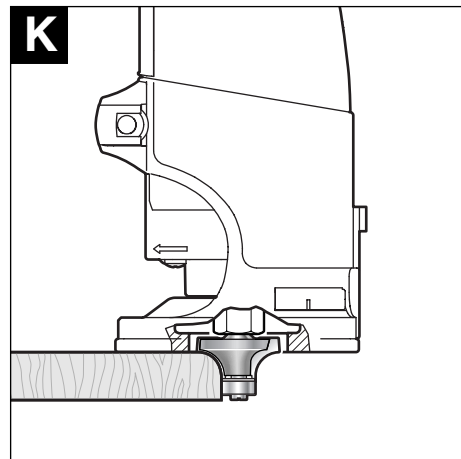
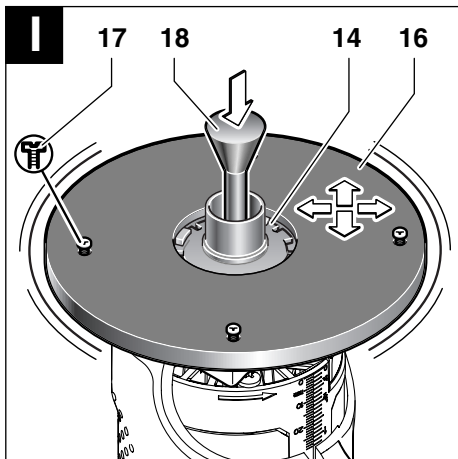
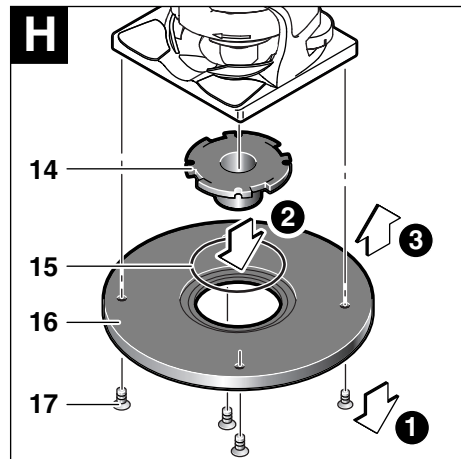
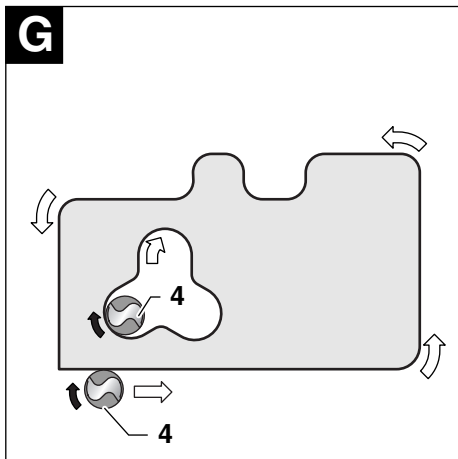


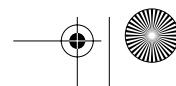
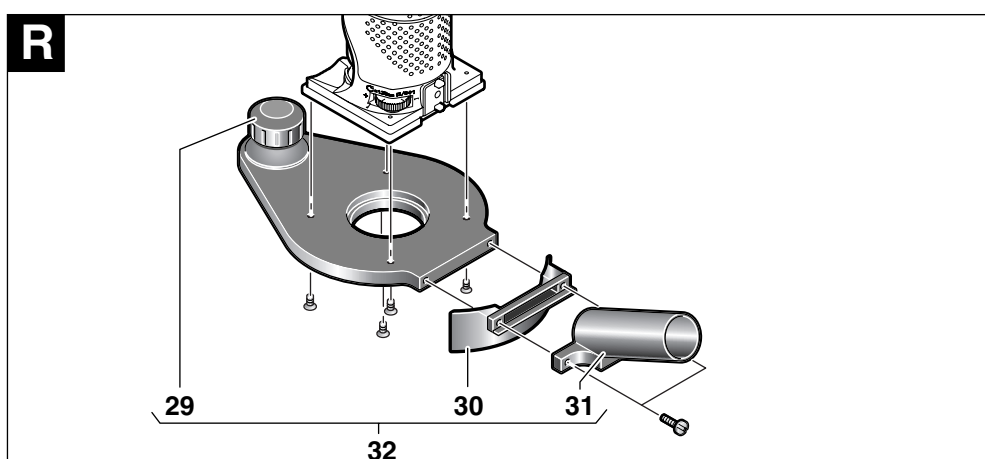
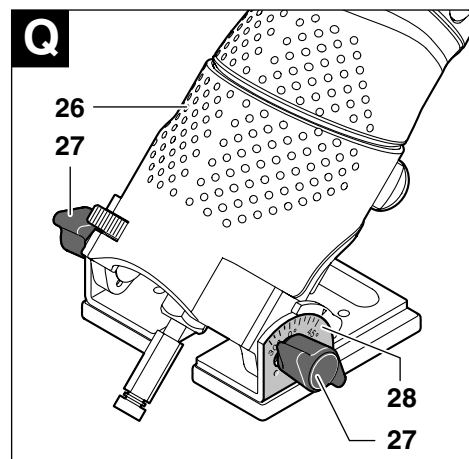
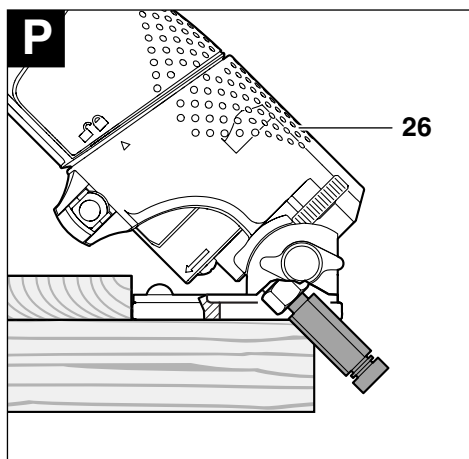
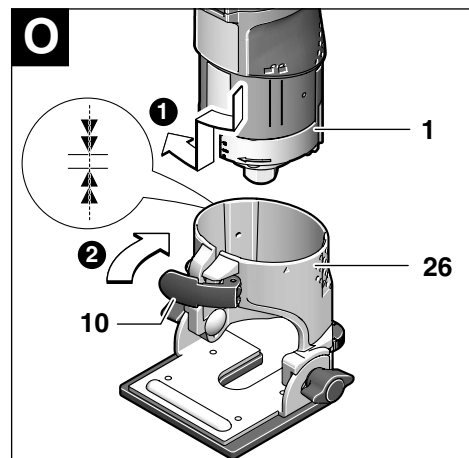
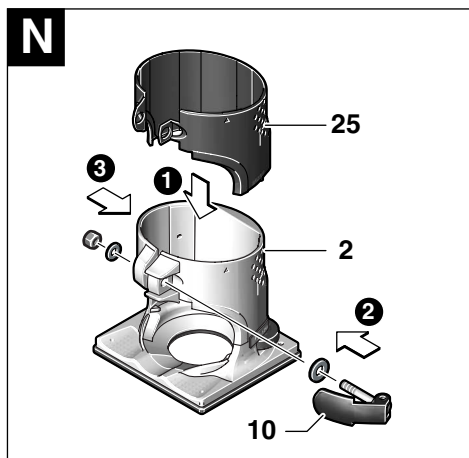
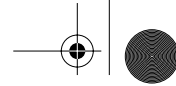


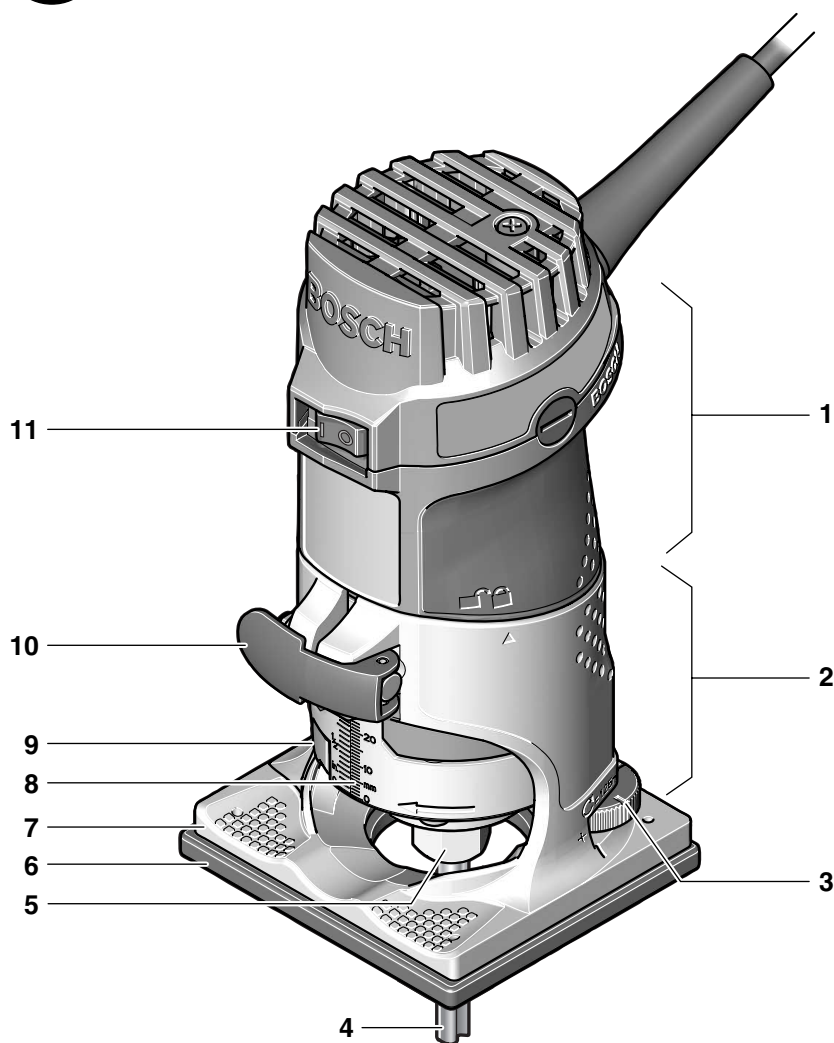
Deutsch	Seite 7
English	Page 14
Français	Page 20
Español	Página 27
Português	Página 34
Italiano	Pagina 41
Nederlands	Pagina 48
Dansk	Side 54
Svenska	Sida 60
Norsk	Side 66
Suomi	Sivu 72
Ελληνικά	Σελίδα 78
Türkçe	Sayfa 86











**GKF 600
PROFESSIONAL**

Technische Daten

Kantenfräse	GKF 600 PROFESSIONAL
Sachnummer	3 601 F0A 1..
Nennaufnahmeleistung [W]	600
Leerlaufdrehzahl [min ⁻¹]	33 000
Werkzeugaufnahme	6 mm/ 8 mm/ 1 1/4"

Gewicht
entsprechend EPTA-
Procedure 01/2003 [kg] 1,5

Schutzklasse  / II

Bitte beachten Sie die Sachnummer auf dem Typenschild Ihres Elektrowerkzeugs. Die Handelsbezeichnungen einzelner Elektrowerkzeuge können variieren.

Angaben gelten für Nennspannungen [U] 230/240 V. Bei niedrigeren Spannungen und in länderspezifischen Ausführungen können diese Angaben variieren.

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 60 745.

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Gerätes beträgt typischerweise 84 dB (A). Messunsicherheit K=3 dB.

Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB (A) überschreiten.

Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745: Schwingungsemissionswert $a_h = 4,5 \text{ m/s}^2$, Unsicherheit K=1,5 m/s^2 .

⚠ WARNUNG

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60 745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Gerätevergleich verwendet werden.

Der Schwingungspegel wird sich entsprechend dem Einsatz des Elektrowerkzeuges verändern und kann in manchen Fällen über dem in diesen Anweisungen angegebenen Wert liegen. Die Schwingungsbelastung könnte unterschätzt werden, wenn das Elektrowerkzeug regelmäßig in solcher Weise verwendet wird.

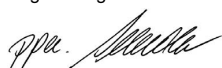
HINWEIS: Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung während eines bestimmten Arbeitszeitraumes sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

Konformitätserklärung CE

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60 745 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 89/336/EWG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification




27.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Abgebildete Komponenten

Bitte klappen Sie die Aufklappseite mit der Darstellung des Gerätes auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Bedienungsanleitung lesen.

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Elektrowerkzeuges auf der Grafikseite.

- 1 Antriebseinheit
- 2 Fräskorb
- 3 Stellrad für Frästiefen-Feineinstellung
- 4 Fräser*
- 5 Überwurfmutter mit Spannzange
- 6 Gleitplatte
- 7 Grundplatte
- 8 Skala für Frästiefeneinstellung
- 9 Spindel-Arretiertaste
- 10 Spannhebel
- 11 Ein-/Ausschalter
- 12 Gabelschlüssel
- 13 Spannzange
- 14 Kopierhülse*
- 15 Gummiring
- 16 Runde Gleitplatte*
- 17 Befestigungsschraube für Gleitplatte (4 x)
- 18 Zentrierdorn*
- 19 Rändelschraube für Anschlagfixierung
- 20 Parallelanschlag
- 21 Flügelschraube für Parallelanschlag
- 22 Führungshilfe
- 23 Flügelschraube für Horizontalausrichtung der Führungshilfe

- 24 Flügelschraube für Fixierung der Horizontalausrichtung
- 25 Fräskorbabdeckung*
- 26 Winkelfräskorb*
- 27 Flügelschraube für Winkelverstellung
- 28 Skala für Fräswinkelverstellung
- 29 Handgriff*
- 30 Absaughaube*
- 31 Absaugadapter*
- 32 Gleitplatte mit Handgriff und Absaugadapter*

* Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.



Zu Ihrer Sicherheit

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Zusätzlich müssen die allgemeinen Sicherheitshinweise entweder im beigefügten oder in der Mitte dieser Bedienungsanleitung eingefügten Heft befolgt werden.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

- **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerstört werden.
- **Fräser oder anderes Zubehör müssen genau in die Werkzeugaufnahme (Spannzange) Ihres Elektrowerkzeugs passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau in die Werkzeugaufnahme des Elektrowerkzeugs passen, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.
- **Führen Sie das Elektrowerkzeug nur eingeschaltet gegen das Werkstück.** Es besteht sonst die Gefahr eines Rückschlages wenn sich das Einsatzwerkzeug im Werkstück verhakt.
- **Kommen Sie mit Ihren Händen nicht in den Fräsbereich und an den Fräser. Halten Sie mit Ihrer zweiten Hand den Zusatzgriff oder das Motorgehäuse.** Wenn beide Hände die Fräse halten, können diese nicht vom Fräser verletzt werden.
- **Fräsen Sie nie über Metallgegenstände, Nägel oder Schrauben.** Der Fräser kann beschädigt werden und zu erhöhten Vibrationen führen.
- **Fassen Sie das Elektrowerkzeug nur an isolierten Griffflächen an, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung setzt auch Metallteile des Elektrowerkzeuges unter Spannung und führt zu einem elektrischen Schlag.
- **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung oder kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- **Verwenden Sie keine stumpfen oder beschädigten Fräser.** Stumpfe oder beschädigte Fräser verursachen eine erhöhte Reibung, können eingeklemmt werden und führen zu Unwucht.
- **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- **Bearbeiten Sie kein asbesthaltiges Material.** Asbest gilt als krebserregend.
- **Treffen Sie Schutzmaßnahmen, wenn beim Arbeiten gesundheitsschädliche, brennbare oder explosive Stäube entstehen können.** Zum Beispiel: Manche Stäube gelten als krebserregend. Tragen Sie eine Staubschutzmaske und verwenden Sie, wenn anschließbar, eine Staub-/Späneabsaugung.
- **Warten Sie, bis das Elektrowerkzeug zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie es ablegen.** Das Einsatzwerkzeug kann sich verhalten und zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.
- **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht mit beschädigtem Kabel. Berühren Sie das beschädigte Kabel nicht und ziehen Sie den Netzstecker, wenn das Kabel während des Arbeitens beschädigt wird.** Beschädigte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Schließen Sie Elektrowerkzeuge, die im Freien verwendet werden, über einen Fehlerstrom-(FI-) Schutzschalter an.**

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Fräsen von Kanten in Holz, Kunststoff und Leichtbaustoffen. Es ist auch geeignet zum Fräsen von Nuten, Profilen und Langlöchern sowie zum Kopierfräsen.

Montage

- Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.

Antriebseinheit demontieren (siehe Bild A)

Öffnen Sie zur Demontage der Antriebseinheit 1 den Spannhebel 10 und drehen Sie den Fräskorb 2 mit der Markierung „▲“ auf das Symbol „■“ an der Antriebseinheit. Ziehen Sie dann die Antriebseinheit 1 bis zum Anschlag nach oben, drehen Sie die Antriebseinheit 1 entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag und ziehen Sie die Antriebseinheit 1 aus dem Fräskorb 2 heraus.

Fräserauswahl

Je nach Bearbeitung und Einsatzzweck sind Fräser in den verschiedensten Ausführungen und Qualitäten verfügbar:

Fräser aus Hochleistungsschnellschnittstahl (HSS) sind zur Bearbeitung weicher Werkstoffe wie z. B. Weichholz und Kunststoff geeignet.

Fräser mit Hartmetallschneiden (HM) sind speziell für harte und abrasive Werkstoffe wie z. B. Hartholz geeignet.

Original-Fräser aus dem umfangreichen Bosch-Zubehörprogramm erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler.

Fräser einsetzen (siehe Bilder B + C)

- Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.
- Zum Einsetzen und Wechseln von Fräsern wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen.

Demontieren Sie die Antriebseinheit, wie im entsprechenden Abschnitt beschrieben.

Drücken Sie die Spindel-Arretiertaste 9 und halten Sie diese gedrückt. Drehen Sie die Spindel eventuell von Hand, bis die Arretierung einrastet.

- Betätigen Sie die Spindel-Arretiertaste nur bei Stillstand.

Lösen Sie die Überwurfmutter 5 mit einem Gabelschlüssel 12 (SW 18) einige Umdrehungen, schrauben Sie die Überwurfmutter jedoch nicht ab.

Setzen Sie den Fräser so ein, dass der Fräerschaft mindestens 20 mm (Schaftlänge) eingeschoben ist.

Ziehen Sie die Überwurfmutter 5 mit dem Gabelschlüssel 12 (SW 18) fest und lassen Sie die Spindel-Arretiertaste 9 los.



Ziehen Sie keinesfalls die Spannzange mit der Überwurfmutter fest, solange kein Fräser eingesetzt ist.

Spannzange wechseln (siehe Bild D)

Je nach verwendetem Fräser können unterschiedliche Spannzangen eingesetzt werden, siehe „Technische Daten“.

Die Spannzange 13 muss mit etwas Spiel in der Überwurfmutter sitzen. Die Überwurfmutter mit Spannzange 5 muss leicht zu montieren sein. Sollte die Überwurfmutter mit Spannzange 5 beschädigt sein, ersetzen Sie diese sofort.

Drücken Sie die Spindel-Arretiertaste 9 und halten Sie diese gedrückt. Drehen Sie die Spindel eventuell von Hand, bis die Arretierung einrastet.

Schrauben Sie die Überwurfmutter mit der Spannzange 5 ab.

Lassen Sie die Spindel-Arretiertaste 9 los.

Reinigen Sie die Spannzangenaufnahme und die Spannzange 13 mit einem weichen Pinsel oder durch Ausblasen mit Druckluft.

Schrauben Sie die Überwurfmutter 5 wieder fest.



Ziehen Sie keinesfalls die Spannzange mit der Überwurfmutter fest, solange kein Fräser eingesetzt ist.

Antriebseinheit montieren (siehe Bild E)

Zur Montage der Antriebseinheit 1 öffnen Sie den Spannhebel 10 und bringen die beiden Doppelpfeile auf der Antriebseinheit 1 und dem Fräskorb 2 in Übereinstimmung. Schieben Sie die Antriebseinheit 1 in den Fräskorb 2 und drehen Sie die Antriebseinheit 1 im Uhrzeigersinn bis die Markierung „▲“ am Fräskorb 2 auf die Linie unter dem Symbol „■“ an der Antriebseinheit 1 zeigt. Schieben Sie die Antriebseinheit 1 in den Fräskorb 2.

Stellen Sie nach erfolgter Montage den Fräskorb 2 mit der Markierung „▲“ auf das Symbol „■“ an der Antriebseinheit 1 und schließen Sie den Spannhebel 10.

- Überprüfen Sie nach der Montage immer, ob die Antriebseinheit fest im Fräskorb sitzt. Die Vorspannung des Spannhebels kann durch Verstellen der Mutter verändert werden.

Spannhebel nachstellen

Um die Spannkraft nachzustellen, öffnen Sie den Spannhebel **10**, drehen Sie die Mutter am Spannhebel mit einem Gabelschlüssel (Schlüsselweite 8 mm) ca. 45° im Uhrzeigersinn und schließen Sie den Spannhebel **10** wieder. Überprüfen Sie, ob die Antriebseinheit **1** sicher gespannt wird. Ziehen Sie die Mutter nicht zu fest.

Inbetriebnahme

Netzspannung beachten: Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typschild des Gerätes übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Geräte können auch an 220 V betrieben werden.

Ein-/Ausschalten

Zur **Inbetriebnahme** des Gerätes den Ein-/Aus-schalter **11** auf **I** stellen.

Zum **Ausschalten** des Gerätes den Ein-/Aus-schalter **11** auf **0** stellen.

Frästiefe einstellen (siehe Bild **F**)

- Die Einstellung der Frästiefe darf nur im ausgeschalteten Zustand des Elektrowerkzeuges erfolgen.

Stellen Sie das Elektrowerkzeug auf das zu bearbeitende Werkstück.

Öffnen Sie den Spannhebel **10**, drehen Sie den Fräskorb **2** mit der Markierung „▲“ auf das Symbol „■“ und führen Sie die Antriebseinheit langsam nach unten, bis der Fräser das Werkstück berührt. Stellen Sie die Antriebseinheit in dieser Position fest, indem Sie den Spannhebel **10** schließen.

Lesen Sie den Messwert an der Skala **8** ab und notieren Sie sich den Wert (Nullabgleich). Addieren Sie zu diesem Wert die gewünschte Frästiefe.

Öffnen Sie den Spannhebel **10** und stellen Sie die Antriebseinheit auf den errechneten Skalenswert ein. Drehen Sie den Fräskorb **2** mit der Markierung „▲“ auf das Symbol „■“ und schließen Sie den Spannhebel **10** wieder.

Überprüfen Sie die vorgenommene Einstellung der Frästiefe durch einen praktischen Versuch und korrigieren Sie diese gegebenenfalls.

Zur Feineinstellung der Frästiefe stellen Sie die Antriebseinheit bei geöffnetem Spannhebel **10** mit der Markierung „▲“ auf das Symbol „■“. Stellen Sie mit dem Stellrad **3** die gewünschte Frästiefe ein. Schließen Sie dann den Spannhebel **10**, um die Antriebseinheit sicher im Fräskorb zu arretieren.

Arbeitshinweise

Fräsrichtung (siehe Bild **G**)

Das Fräsen muss stets gegen die Umlaufrichtung des Fräasers (Gegenlauf) erfolgen.

Beim Fräsen mit der Umlaufrichtung (Gleichlauf), kann das Elektrowerkzeug dem Bedienenden aus der Hand gerissen werden.

Fräsvorgang

- **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nur mit montiertem Fräskorb.** Der Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug kann Verletzungen verursachen.

- Überprüfen Sie vor Beginn des Fräsvorganges, ob der Fräskorb **2** mit der Markierung „▲“ auf dem Symbol „■“ an der Antriebseinheit **1** steht.

Hinweis: Berücksichtigen Sie, dass der Fräser **4** immer aus der Grundplatte **7** heraussteht. Beschädigen Sie nicht die Schablone oder das Werkstück.

Stellen Sie die Frästiefe wie zuvor beschrieben ein.

Schalten Sie das Elektrowerkzeug ein und führen Sie es an die zu bearbeitende Stelle heran.

Führen Sie den Fräsvorgang mit gleichmäßigem Vorschub aus.

Nach Beendigung des Fräsvorgangs schalten Sie das Elektrowerkzeug aus. Legen Sie das Elektrowerkzeug nicht ab, bevor der Fräser zum Stillstand gekommen ist.

Fräsen mit Kopierhülse

Mit Hilfe der Kopierhülse **14** können Konturen von Vorlagen bzw. Schablonen auf Werkstücke übertragen werden.

Kopierhülse **14** einsetzen (siehe Bild **H**)

Drehen Sie die vier Zylinderschrauben an der Unterseite der Gleitplatte **6** heraus und nehmen Sie die Gleitplatte **6** ab. Setzen Sie den Gummiring **15** und anschließend die Kopierhülse **14** ein.

im Bild gezeigt in die runde Gleitplatte **16** ein. Schrauben Sie die runde Gleitplatte **16** mit den mitgelieferten Flachkopfschrauben an der Grundplatte **7** fest.

Justieren/Zentrieren der Kopierhülse (siehe Bild **I)**

Damit der Abstand von Fräsermitte und Kopierhülsenrand überall gleich ist, können die Kopierhülse und die Gleitplatte, falls erforderlich, zueinander zentriert werden.

Lösen Sie die Befestigungsschrauben **17** ca. 2 Umdrehungen, so dass die Gleitplatte **16** frei beweglich ist.

Setzen Sie den Zentrierdorn **18** wie im Bild gezeigt in die Werkzeugaufnahme ein. Ziehen Sie die Überwurfmutter von Hand fest, so dass der Zentrierdorn noch frei beweglich ist.

Richten Sie den Zentrierdorn **18** und die Kopierhülse **14** durch leichtes Verschieben der Gleitplatte **16** zueinander aus.

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben **17** wieder fest und entfernen Sie den Zentrierdorn **18** aus der Werkzeugaufnahme.

Fräsvorgang

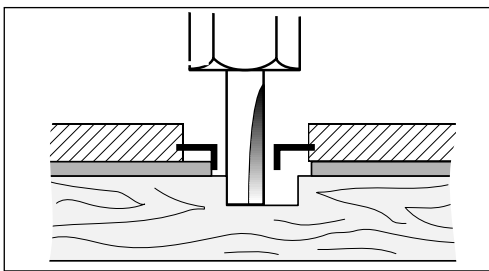


Wählen Sie den Durchmesser des Fräfers kleiner als den Innendurchmesser der Kopierhülse.

Legen Sie das Elektrowerkzeug mit der Kopierhülse **14** an die Schablone an.

Führen Sie das Elektrowerkzeug mit überstehender Kopierhülse mit leichtem seitlichem Druck entlang der Schablone.

Hinweis: Wegen der überstehenden Höhe der Kopierhülse muss die Schablone eine Mindeststärke von 8 mm besitzen.



Kanten- oder Formfräsen (siehe Bild **K)**

Beim Kanten- oder Formfräsen ohne Parallelanschlag muss der Fräser mit einem Führungszapfen oder einem Kugellager ausgestattet sein.

Führen Sie das Elektrowerkzeug von der Seite an das Werkstück heran, bis der Führungszapfen oder das Kugellager des Fräasers an der zu bearbeitenden Werkstückkante anliegt. Führen Sie das Elektrowerkzeug an der Werkstückkante entlang, achten Sie dabei auf winkeltgerechte Auflage. Zu starker Druck kann die Kante des Werkstückes beschädigen.

Fräsen mit Parallelanschlag (siehe Bild **L)**

Befestigen Sie den Parallelanschlag **20** am Fräskorb mit der Rändelschraube **19**.

Stellen Sie mit der Flügelschraube am Parallelanschlag **21** die gewünschte Anschlagtiefe ein.

Führen Sie das Elektrowerkzeug mit gleichmäßigem Vorschub und seitlichem Druck auf den Parallelanschlag **20** an der Werkstückkante entlang.

Fräsen mit Führungshilfe (siehe Bild **M)**

Die Führungshilfe **22** dient zum Fräsen von Kanten mit Fräsern ohne Führungszapfen oder Kugellager.

Befestigen Sie die Führungshilfe **22** am Fräskorb mit der Rändelschraube **19**.

Führen Sie das Elektrowerkzeug mit gleichmäßigem Vorschub an der Werkstückkante entlang.

Seitlicher Abstand

Um die Menge des Materialabtrages zu verändern, können Sie den seitlichen Abstand zwischen dem Werkstück und der Führungsrolle an der Führungshilfe einstellen.

Lösen Sie die Flügelschraube **24**, stellen Sie den gewünschten seitlichen Abstand durch Drehen der Flügelschraube **23** ein und ziehen Sie die Flügelschraube **24** wieder fest.

Höhe

Stellen Sie je nach verwendetem Fräser und Stärke des zu bearbeitenden Werkstücks die vertikale Ausrichtung der Führungshilfe ein.

Lösen Sie die Rändelschraube **19** an der Führungshilfe, schieben Sie die Führungshilfe in die gewünschte Position und ziehen Sie die Rändelschraube wieder fest.

Fräskorbaddeckung montieren (siehe Bild **N**)

Entfernen Sie zur Montage der Fräskorbaddeckung **25** den Spannhebel **10**. Setzen Sie die Fräskorbaddeckung **25** von oben auf den Fräskorb **2** und schrauben Sie den Spannhebel **10** wieder so fest, dass bei geschlossenem Spannhebel die Antriebseinheit **1** sicher im Fräskorb gehalten wird.

Fräsen mit Winkelfräskorb (siehe Bilder **O** – **Q**)

Der Winkelfräskorb **26** ist besonders geeignet zum Bündigfräsen laminierter Kanten an schwer zugänglichen Stellen, zum Fräsen spezieller Winkel sowie zum Anschrügen von Kanten.

Beim Kantenfräsen mit dem Winkelfräskorb **26** muss der Fräser mit einem Führungszapfen oder einem Kugellager ausgestattet sein.

Die Montage des Winkelfräskorbes erfolgt entsprechend den Anweisungen zum Fräskorb **2**.

Zur Erzielung präziser Winkel besitzt der Winkelfräskorb **26** Rastungen in 7,5°-Schritten. Der gesamte Einstellbereich beträgt 75°; der Winkelfräskorb kann 45° nach vorn und 30° nach hinten geneigt werden. Zum Einstellen des Winkels lösen Sie beide Flügelschrauben **27**. Stellen Sie den gewünschten Winkel mit Hilfe der Skala **28** ein und schrauben Sie die Flügelschrauben **27** wieder fest.

Fräsen mit Gleitplatte mit Handgriff und Absaugadapter (siehe Bild **R**)

Die Gleitplatte **32** kann anstelle der Gleitplatte **6** montiert werden und bietet einen zusätzlichen Handgriff **29** sowie die Möglichkeit zum Anschluss einer Staubabsaugung.

Drehen Sie die vier Zylinderschrauben an der Unterseite der Gleitplatte **6** heraus und nehmen Sie die Gleitplatte ab. Schrauben Sie die Gleitplatte **32** wie im Bild gezeigt mit den mitgelieferten Flachkopfschrauben an der Grundplatte fest.

Um eine Staubabsaugung anzuschließen, schrauben Sie den Absaugadapter **31** mit den zwei Schrauben an die Gleitplatte **32**. Schließen Sie einen Absaugschlauch mit einem Durchmesser von 19/35 mm an den Absaugadapter **31** an.

Um eine optimale Absaugung zu gewährleisten, sollten Sie den Absaugadapter **31** regelmäßig reinigen.

Für das Bearbeiten von Kanten verwenden Sie zusätzlich die Absaughaube **30**. Montieren Sie diese wie im Bild gezeigt.

Für das Bearbeiten glatter Planflächen demontieren Sie die Absaughaube **30**.

Das Gerät kann direkt an die Steckdose eines Bosch-Allzwecksaugers mit Fernstarteinrichtung angeschlossen werden. Dieser wird beim Einschalten des Gerätes automatisch gestartet.

Der Staubsauger muss für den zu bearbeitenden Werkstoff geeignet sein.

Beim Absaugen von besonders gesundheitsgefährdenden, krebserzeugenden, trockenen Stäuben ist ein Spezialsauger zu verwenden.

In Deutschland werden für Holzstäube auf Grund TRGS 553 für gewerbliche Anwendungen geprüfte Absaugeinrichtungen gefordert, die die Einhaltung der Grenzwerte für die Staubemission gewährleisten. Für andere Materialien muss der gewerbliche Betreiber die speziellen Anforderungen mit der zuständigen Berufsgenossenschaft klären.

Wartung und Reinigung

- Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.
- Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze des Elektrowerkzeuges stets sauber, um gut und sicher zu arbeiten.

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.

Entsorgung

Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nur für EU-Länder:



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Service und Kundenberater

Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie unter:
www.bosch-pt.com

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker

www.ewbc.de, der Informations-Pool für Handwerk und Ausbildung

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld

☎ 0 18 05 / 70 74 10

Fax 0 18 05 / 70 74 11

Österreich

ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
1232 Wien

☎ Service +43 (0)1 / 61 03 80

Fax : +43 (0)1 / 61 03 84 91

☎ Kundenberater +43 (0)1 / 7 97 22 30 66

E-Mail: abe@abe-service.co.at

Schweiz

☎ 0 44 / 8 47 15 11

Fax 0 44 / 8 47 15 51

Luxemburg

☎ +32 (0)70 / 22 55 65

Fax +32 (0)70 / 22 55 75

E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Änderungen vorbehalten

Tool Specifications

Laminate trimmer	GKF 600 PROFESSIONAL
Article number	3 601 F0A 1..
Rated power input [W]	600
No-load speed [rpm]	33 000
Tool holder	6 mm/ 8 mm/ 1/4"

Weight according to
EPTA-Procedure

01/2003 [kg] 1.5

Protection class ☐ / II

Please observe the article number on the type plate of your machine. The trade names of the individual machines may vary.

The values given are valid for nominal voltages [U] of 230/240 V. For lower voltages and models for specific countries, these values can vary.

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 60 745.

Typically the A-weighted sound pressure level of the machine is 84 dB (A). Measurement uncertainty K=3 dB.

When working, the noise level can exceed 85 dB (A).

Wear hearing protection!

Overall vibrational values (vector sum of three directions) determined according to EN 60745:

Vibrational emission value $a_h=4.5 \text{ m/s}^2$, uncertainty K=1.5 m/s^2 .

WARNING

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another.

The vibration emission level will vary because of the ways in which a power tool can be used and may increase above the level given in this information sheet. This could lead to a significant underestimate of exposure when the tool is used regularly in such a way.

NOTE: To be accurate, an estimation of the level of exposure to vibration experienced during a given period of work should also take into account the times when the tool is switched off and when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.

Declaration of Conformity CE

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 60 745 according to the provisions of the directives 89/336/EEC, 98/37/EC.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification




27.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Product Features

While reading the operating instructions, unfold the graphics page for the machine and leave it open.

The numbering of the product features refers to the illustration of the machine on the graphics page.

- 1 Motor unit
- 2 Routing base
- 3 Thumbwheel for depth-of-cut fine adjustment
- 4 Router bit*
- 5 Collet chuck
- 6 Guide plate
- 7 Base plate
- 8 Scale for depth-of-cut adjustment
- 9 Spindle lock button
- 10 Clamping lever
- 11 On/Off switch
- 12 Open-end spanner
- 13 Collet
- 14 Guide bushing*
- 15 Rubber ring
- 16 Guide plate, round*
- 17 Fastening screw for base plate (4 x)
- 18 Centring pin*
- 19 Knurled screw for attachment of side stop
- 20 Parallel guide
- 21 Wing bolt for parallel guide
- 22 Roller guide
- 23 Wing bolt for horizontal alignment of the roller guide

- 24 Wing bolt for locking of the horizontal alignment
- 25 Base cover sleeve*
- 26 Tilt base*
- 27 Wing bolt for angle adjustment
- 28 Scale for routing angle adjustment
- 29 Handle*
- 30 Extraction hood*
- 31 Extraction adapter*
- 32 Side-handle subbase*

* Illustrated or described accessories are not included as standard delivery.



For Your Safety



Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Additionally, the general safety instructions either in the enclosed booklet or those added in the centre of these operating instructions must be observed.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

- **The allowable speed of the tool insert must be at least as high as the maximum speed stated on the machine.** Accessories driven in excess of their allowable speed can be destroyed.
- **Routing tools or other tool inserts must fit exactly in the tool holder (collet) of your machine.** Tool inserts that do not fit precisely in the tool holder of the machine rotate irregularly, vibrate heavily and can lead to loss of control.
- **Guide the machine against the workpiece only when it is switched on.** Otherwise there may be danger of kickback when the tool insert jams in the workpiece.
- **Keep your hands away from the routing area and the routing tool. Hold the auxiliary handle or the motor housing with your second hand.** When both hands hold the machine, they cannot be injured by the routing tool.
- **Never cut over metal objects, nails or screws.** The routing tool can become damaged and lead to increased vibrations.

■ **Hold the power tool only by the insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own power cord.** Contact with a "live" wire will also make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.

■ **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.**

Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.

■ **Do not use dull or damaged router bits.** Dull or damaged router bits cause increased friction, can become jammed and lead to imbalance.

■ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more securely than by hand.

■ **Do not work materials containing asbestos.** Asbestos is considered carcinogenic.

■ **Take protective measures when dust can develop during working that is harmful to one's health, combustible or explosive.** Example: Some dusts are regarded as carcinogenic. Wear a dust mask and work with dust/chip extraction when connectable.

■ **Always wait until the machine has come to a complete stop before placing it down.** The tool insert can jam and lead to loss of control over the power tool.

■ **Do not use a machine with a damaged mains cable. Do not touch the damaged cable and pull the mains plug when the cable is damaged while working.** Damaged cables increase the risk of an electric shock.

■ **Connect machines that are used in the open via a residual current device (RCD).**

Intended Use

The machine is intended for trimming edges in wood, plastic and light building materials. It is also suitable for routing of grooves, profiles and slots as well as for contour routing.

Mounting

- Before any work on the machine itself, pull the mains plug.

Disassembling the Motor Unit (see figure A)

For disassembly of the motor unit **1**, open the clamping lever **10** and turn the routing base **2** so that the “▲” mark is in line with the “☐” symbol on the motor unit. Then pull the motor unit **1** upward to the stop, turn the motor unit **1** in anti-clockwise direction to the stop and pull the motor unit **1** out of the routing base **2**.

Router Bit Selection

Depending on processing and application, router bits are available in the most different designs and qualities:

Router bits made of high speed steel (HSS) are suitable for the machining of soft materials, e. g., softwood and plastic.

Carbide tipped router bits (HM) are especially suitable for hard and abrasive materials, e. g., hard wood.

Original router bits from the extensive Bosch accessories program are available at your specialist shop.

Inserting Router Bits (see figures B + C)

- Before any work on the machine itself, pull the mains plug.
- It is recommended to wear protective gloves when inserting or replacing router bits.

Disassemble the motor unit as described in the respective section.

Press the spindle lock button **9** and keep it pressed. Possibly turn the spindle by hand until the lock engages.

- Press the spindle lock button only when at a standstill.

Loosen the collet chuck **5** with an open-end spanner **12** (size 18 mm) several turns, but do not unscrew the tightening nut.

Insert the shank of the router bit at least 20 mm (shank length) into the collet.

Tighten the collet chuck **5** with the open-end spanner **12** (size 18 mm) and release the spindle lock button **9**.



Do not tighten the tightening nut of the collet chuck without a router bit inserted.

Replacing the Collet (see figure D)

Depending on the routing tool to be used, different collets can be inserted, see “Tool Specifications”.

The collet **13** must have somewhat play when seated in the tightening nut. The collet chuck **5** (tightening nut with collet) must assemble easily. Should the collet chuck **5** be damaged, replace immediately.

Press the spindle lock button **9** and keep it pressed. Possibly turn the spindle by hand until the lock engages.

Unscrew the collet chuck **5**.

Release the spindle lock button **9**.

Clean the tool holding fixture and the collet **13** using a soft brush or by blowing out with compressed air.

Tighten the collet chuck **5** again.



Do not tighten the tightening nut of the collet chuck without a router bit inserted.

Mounting the Motor Unit (see figure E)

To mount the motor unit **1**, open the clamping lever **10** and bring the two double arrows on the motor unit **1** and the routing base **2** into alignment. Push the drive unit **1** into the routing base **2** and turn the motor unit **1** in clockwise direction until the “▲” mark on the routing base **2** points against the line below the “☐” symbol on the motor unit **1**. Push the drive unit **1** into the routing base **2**.

After mounting is completed, position the “▲” mark of the routing base **2** in line with the “☐” symbol on the motor unit **1** and lock the clamping lever **10**.

- After mounting, always check if the motor unit is seated tightly in the routing base. The pretension of the clamping lever can be changed by readjusting the nut.

Readjusting the Clamping Lever

To readjust the tightening tension, open the clamping lever **10**, turn the nut of the clamping lever approx. 45° in clockwise direction using an open-end spanner and then lock the clamping lever **10** again. Check if the motor unit **1** is clamped securely. Do not over tighten the nut.

Starting Operation

Observe correct mains voltage: The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Equipment marked with 230 V can also be connected to 220 V.

Switching On and Off

To **start** the machine, set the On/Off switch **11** to **I**.

To **switch off** the machine, set the On/Off switch **11** to **0**.

Setting the Depth-of-cut (see figure **F**)

- The adjustment of the depth-of-cut may only be carried out when the trimmer is switched off.

Place the trimmer on the workpiece to be worked.

Open the clamping lever **10**, set the "▲" mark on the routing base **2** to the "■" symbol and slowly lower the motor unit until the router touches the workpiece. Fix the motor unit in this position by locking the clamping lever **10**.

Read the measuring value off the scale **8** and note it down (zeroing). Add the desired depth-of-cut to this value.

Open the clamping lever **10** and set the motor unit to the calculated scale value. Set the "▲" mark on the routing base **2** to the "■" symbol and lock the clamping lever **10** again.

Check the carried out depth-of-cut adjustment with a trial cut and correct it, if necessary.

For fine adjustment of the depth-of-cut, set the "▲" mark on the motor unit to the "■" symbol with the clamping lever **10** open. Adjust the desired depth-of-cut with the thumbwheel **3**. Afterwards, lock the clamping lever **10** to securely lock the motor unit in the routing base.

Operating Instructions

Direction of Feed (see figure **G**)

The feed motion of the router must always be carried out against the rotation direction of the router bit (up-grinding).

When routing in the rotation direction of the router bit (down-cutting), the machine can break loose, eliminating control by the user.

Routing Process

- **Use the machine only with the routing base mounted.** Loss of control over the machine can cause injuries.

- Before beginning the routing procedure, check if the "▲" mark on the routing base **2** is positioned in line with the "■" symbol on the motor unit **1**.

Note: Take into consideration that the router bit **4** always extends out of the base plate **7**. Do not damage the template or the workpiece.

Adjust the depth-of-cut as described previously.

Switch the machine on and guide it to the location subject to working.

Carry out the routing procedure applying uniform feed.

Switch the machine off after finishing the routing process. Do not place the power tool down until after the router bit has come to a complete stop.

Routing with Guide Bushing

The guide bushing **14** enables template and pattern routing on workpieces.

Inserting guide bushing **14** (see figure **H**)

Unscrew the four fastening screws on the bottom side of the guide plate **6** and remove the guide plate **6**. Insert the rubber ring **15** and then the guide bushing **14** into the round guide plate **16** as shown in the figure. Screw the round guide plate **16** to the base plate **7** with the countersunk screws provided.

Adjusting/centring the guide bushing (see figure **I**)

To ensure that the distance from router bit centre and guide bushing edge is uniform, the guide bushing and the guide plate can be adjusted to each other, if required.

Loosen the fastening screws **17** by approx. 2 turns so that the round guide plate **16** can be moved freely.

Insert the centring pin **18** into the tool holder as shown in the figure. Hand-tighten the tightening nut so that the centring pin can still be moved.

Align the centring pin **18** and the guide bushing **14** by lightly moving the round guide plate **16**.

Tighten the fastening screws **17** again and remove the centring pin **18** from the tool holder.

Routing Process

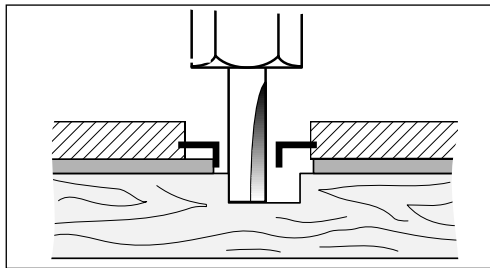


Select a router bit with a smaller diameter than the inside diameter of the guide bushing.

Place the machine with the guide bushing **14** against the template.

Guide the machine with projecting guide bushing along the template, applying light sideward pressure.

Note: The template must have a minimum thickness of 8 mm, due to the projecting height of the guide bushing.



Shaping or Molding Applications (see figure **K**)

For shaping or molding applications without the use of a parallel guide, the router must be equipped with a pilot or a ball bearing.

Guide the machine from the side to the workpiece until the pilot or the ball bearing of the trimmer faces against the workpiece edge to be worked. Guide the machine alongside the edge of the workpiece, ensuring rectangular support. Excessive pressure can damage the edge of the workpiece.

Routing with Parallel Guide (see figure **L**)

Fasten the parallel guide **20** to the routing base with the knurled screw **19**.

Adjust the desired depth setting on the parallel guide with wing bolt **21**.

Guide the machine with uniform feed and sideward pressure against the parallel guide **20** alongside the workpiece edge.

Routing with the Roller Guide (see figure **M**)

The roller guide **22** is used for routing edges with router bits without pilot or ball bearing.

Fasten the roller guide **22** to the routing base with the knurled screw **19**.

Guide the machine with uniform feed alongside the workpiece edge.

Lateral Clearance

In order to change the amount of material removal, the lateral clearance between workpiece and the guide roller of the roller guide can be adjusted.

Loosen wing bolt **24**, adjust the desired lateral clearance by turning wing bolt **23** and tighten wing bolt **24** again.

Height

Adjust the vertical alignment of the roller guide depending on the router bit in use and the thickness of the material to be worked.

Loosen the knurled screw **19** on the roller guide, slide the roller guide to the desired position and tighten the knurled screw again.

Assembling the Base Cover Sleeve (see figure **N**)

For assembly of the base cover sleeve **25**, remove the clamping lever **10**. Place the base cover sleeve **25** onto the routing base **2** from above and reassemble the clamping lever **10** again in such a manner that the motor unit **1** is held securely in the routing base when the clamping lever is locked.

Routing with Tilt Base (see figures **O** – **Q**)

The tilt base **26** is particularly suitable for flush routing of laminated edges at hard to reach locations, for routing special angles as well as for bevelling edges.

When bevelling edges using the tilt base **26**, the router bit must be equipped with a pilot or a ball bearing.

The tilt base is mounted according to the instructions for the routing base **2**.

To achieve precise angles, the tilt base **26** is equipped with adjustment notches in steps of 7.5°. The complete adjustment range is 75°; the tilt base inclines to 45° toward the front and 30° toward the rear. Loosen both wing bolts **27** to adjust the angle. Adjust the desired angle using the scale **28** and tighten wing bolts **27** again.

Routing with the Side-handle Subbase (see figure **R**)

The side-handle subbase **32** can be mounted in place of guide plate **6**. It offers an additional handle **29** as well as a connection possibility for dust extraction.

Unscrew the four fastening screws on the bottom side of the guide plate **6** and remove the guide plate. Screw the side-handle subbase **32** to the base plate as shown in the figure using the countersunk screws provided.

To connect dust extraction, screw the extraction adapter **31** to the side-handle subbase **32** with the two screws. Connect an extraction hose with a diameter of 19/35 mm to the extraction adapter **31**.

To ensure optimum dust extraction, the extraction adapter **31** should be cleaned regularly.

For working edges, additionally use the extraction hood **30**. Mount the extraction hood as shown in the figure.

For working smooth face surfaces, remove the extraction hood **30**.

The machine can be plugged directly into the receptacle of a Bosch all-purpose vacuum cleaner with remote starting control. The vacuum cleaner starts automatically when the machine is switched on.

The vacuum cleaner must be suitable for the material to be worked.

When vacuuming dry dust that is especially detrimental to health or carcinogenic, use a special vacuum cleaner.

Maintenance and Cleaning

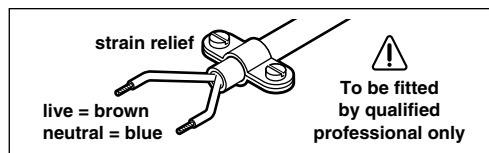
- Before any work on the machine itself, pull the mains plug.
- For safe and proper working, always keep the machine and its ventilation slots clean.

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an authorized after-sales service agent for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate of the machine.

WARNING! Important instructions for connecting a new 3-pin plug to the 2-wire cable.

The wires in the cable are coloured according to the following code:



Do **not** connect the blue or brown wire to the earth terminal of the plug.

Important: If for any reason the moulded plug is removed from the cable of this machine, it must be disposed of safely.

Disposal

Power tools, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Only for EC countries:



Do not dispose of power tools into household waste!

According to the European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its incorporation into national law, power tools that are no longer suitable for use must be separately collected and sent for recovery in an environmental-friendly manner.

Service and Customer Assistance

Exploded views and information on spare parts can be found under:
www.bosch-pt.com

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham-Uxbridge
Middlesex UB 9 5HJ

☎ Service +44 (0) 18 95 / 83 87 82
☎ Advice line +44 (0) 18 95 / 83 87 91
Fax +44 (0) 18 95 / 83 87 89

Ireland

Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24

☎ Service +353 (0)1 / 4 66 67 00
Fax +353 (0)1 / 4 66 68 88

Australia and New Zealand

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
RBAU/SPT
1555 Centre Road
P.O. Box 66
3168 Clayton/Victoria

☎ +61 (0)1 / 3 00 30 70 44
Fax +61 (0)1 / 3 00 30 70 45

www.bosch.com.au

Subject to change without notice

Caractéristiques techniques

Fraiseuse	GKF 600 PROFESSIONAL
N° d'article	3 601 F0A 1..
Puissance absorbée nominale [W]	600
Régime à vide [tr/min]	33 000
Porte-outil	6 mm/ 8 mm/ 1 1/4"

Poids suivant
EPTA-Procédure
01/2003 [kg] 1,5

Classe de protection ☐ / II

Respectez impérativement le numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'appareil électroportatif. Les désignations commerciales des différents appareils électroportatifs peuvent varier.

Ces indications sont valables pour des tensions nominales de [U] 230/240 V. Elles peuvent varier pour des tensions plus basses ainsi que pour des versions spécifiques à certains pays.

Bruits et vibrations

Valeurs de mesure obtenues conformément à la norme européenne EN 60 745.

Les mesures réelles (A) du niveau de pression acoustique de l'appareil sont de 84 dB (A). Incertitude de mesurage K = 3 dB.

Lors du travail, le niveau sonore peut dépasser 85 dB (A).

Toujours porter une protection acoustique !

Valeurs totales des vibrations (somme de vecteurs de trois sens) relevées conformément à EN 60745 :

Valeur d'émission vibratoire $a_h = 4,5 \text{ m/s}^2$, incertitude K = 1,5 m/s^2 .

⚠ AVERTISSEMENT L'amplitude d'oscillation indiquée dans ces instructions d'utilisation a été mesurée suivant les méthodes de mesurage normées dans EN 60 745 et peut être utilisée pour une comparaison d'appareils.

L'amplitude d'oscillation change en fonction de l'utilisation de l'appareil électroportatif et peut, dans certains cas, être supérieure à la valeur indiquée dans ces instructions d'utilisation. La sollicitation vibratoire pourrait être sous-estimée si l'appareil électroportatif est régulièrement utilisé d'une telle manière.

REMARQUE : Pour une estimation précise de la sollicitation vibratoire pendant un certain temps d'utilisation, il est recommandé de prendre aussi en considération les espaces de temps pendant

lesquels l'appareil est éteint ou en fonctionnement, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la sollicitation vibratoire pendant toute la durée du travail.

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés suivants : EN 60 745 conformément aux réglementations 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Egbert Schneider

E. V. Strötgen

27.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Éléments de l'appareil

Dépliez le volet sur lequel l'appareil est représenté de manière graphique. Laissez le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'appareil électroportatif sur la page graphique.

- 1 Unité d'entraînement
- 2 Berceau de fraisage
- 3 Molette de réglage de la profondeur de fraisage
- 4 Fraise*
- 5 Ecrou-raccord avec pince de serrage
- 6 Plaque d'assise
- 7 Plateau de base
- 8 Graduation pour le réglage de la profondeur de fraisage
- 9 Touche de blocage de la broche
- 10 Levier de serrage
- 11 Interrupteur Marche/Arrêt
- 12 Clé à fourche
- 13 Pince de serrage
- 14 Bague de copiage*
- 15 Anneau en caoutchouc
- 16 Plaque d'assise ronde*
- 17 Vis de fixation pour plaque d'assise (4 x)
- 18 Pointe de centrage*
- 19 Vis moletée pour blocage de la butée

- 20 Butée parallèle
- 21 Vis papillon pour la butée parallèle
- 22 Aide de guidage
- 23 Vis papillon pour orientation horizontale de l'aide de guidage
- 24 Vis papillon pour fixation de l'orientation horizontale
- 25 Carter du berceau de fraisage*
- 26 Berceau de fraisage angulaire*
- 27 Vis papillon pour modification d'angle
- 28 Graduation pour modification de l'angle de fraisage
- 29 Poignée*
- 30 Carter d'aspiration*
- 31 Adaptateur d'aspiration*
- 32 Plaque d'assise avec manette et adaptateur d'aspiration*

* Les accessoires décrits ou montrés ne sont pas compris dans l'emballage standard.



Pour votre sécurité



Lire tous les avertissements et indications. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes.

Respecter en plus les indications générales de sécurité se trouvant dans le cahier ci-joint ou se trouvant au milieu de la présente notice d'utilisation.

GARDER PRECIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SECURITE.

- **La vitesse de rotation admissible de l'outil de travail doit être au moins égale à la vitesse de rotation maximale de l'outil électroportatif.** Les accessoires qui tournent à une vitesse de rotation supérieure à celle qui est admise risquent d'être détruits.
- **Les outils de fraisage et les autres accessoires doivent correspondre exactement au porte-outil (pince de serrage) de votre outil électroportatif.** Les outils qui ne correspondent pas exactement au porte-outil de l'outil électroportatif, tournent de façon irrégulière, génèrent de fortes vibrations et peuvent entraîner une perte de contrôle.

- **Ne guider l'appareil électroportatif contre la pièce à travailler que lorsque l'appareil est en marche.** Sinon, il y a un risque de contre-coup, si l'outil de travail se coince dans la pièce.
- **Maintenez vos mains hors de la zone de fraisage et loin de l'outil de fraisage. Tenez de l'autre main la poignée supplémentaire ou le carter-moteur.** Si les deux mains tiennent la fraiseuse, l'outil de fraisage ne pourra pas les blesser.
- **Ne jamais fraiser par-dessus des pièces métalliques, clous ou vis.** L'outil de fraisage peut être endommagé et accroître les vibrations.
- **Ne tenir l'appareil électroportatif qu'aux poignées isolées, si, pendant les travaux, l'outil de travail risque de toucher des câbles électriques cachés ou son propre câble d'alimentation.** Le contact avec des conduites sous tension a pour conséquence une mise sous tension des parties métalliques de l'appareil et provoque une décharge électrique.
- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises de distribution locales.** Un contact avec des conduites d'électricité peut provoquer un incendie ou un choc électrique. L'endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.
- **Ne pas utiliser d'outils de fraisage émoussés ou endommagés.** Les outils de fraisage émoussés ou endommagés provoquent une friction trop élevée, peuvent être coincés et entraînent un défaut d'équilibrage.
- **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que lorsqu'elle est tenue par une main.
- **Ne pas travailler de matériaux contenant de l'amiante.** L'amiante est considérée comme étant cancérigène.
- **Prendre des mesures de sécurité, lorsque des poussières nuisibles à la santé, inflammables ou explosives peuvent être générées lors du travail.** Par exemple : Certaines poussières sont considérées comme étant cancérigènes. Porter un masque anti-poussières et utiliser un dispositif d'aspiration de poussières/de copeaux s'il est possible de raccorder un tel dispositif.
- **Avant de déposer l'appareil électroportatif, attendre que celui-ci soit complètement à l'arrêt.** L'outil de travail risque de se coincer, ce qui entraîne une perte de contrôle de l'appareil électroportatif.

- **Ne jamais utiliser un appareil électroportatif dont le câble est endommagé. Ne pas toucher à un câble endommagé et retirer la fiche du câble d'alimentation de la prise du courant, au cas où le câble serait endommagé lors du travail.** Un câble endommagé augmente le risque d'un choc électrique.
- **Brancher les appareils électroportatifs qui sont utilisés à l'extérieur sur un disjoncteur différentiel.**

Restrictions d'utilisation

L'appareil est conçu pour le fraisage de bords dans le bois, les matières plastiques et les matériaux de construction légers. Il est également conçu pour le fraisage de rainures, de profils et de rainures droites ainsi que pour le fraisage par copiage.

Montage

- Avant toute intervention sur l'appareil, toujours retirer la fiche du câble d'alimentation de la prise de courant.

Démontage de l'unité d'entraînement (voir figure A)

Pour démonter l'unité d'entraînement **1**, ouvrir le levier de serrage **10** et positionner le marquage « ▲ » du berceau de fraisage **2** sur le symbole « ■ » se trouvant sur l'unité d'entraînement. Ensuite, tirer l'unité d'entraînement **1** à fond vers le haut, tourner l'unité d'entraînement **1** à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et faire sortir l'unité d'entraînement **1** du berceau de fraisage **2**.

Choix de la fraise

Suivant le travail à effectuer, des outils de fraisage sont disponibles dans les versions et les qualités les plus variées :

Les outils de fraisage en acier super rapide (HSS) sont destinés à travailler des matériaux tendres comme p. ex. le bois tendre ou les matières plastiques.

Les fraises munies de tranchants en carbure (HM) sont particulièrement appropriés pour travailler des matériaux durs et abrasifs tels que le bois dur.

Chez votre commerçant spécialisé, vous trouverez des outils de fraisage d'origine dans la gamme étendue des accessoires Bosch.

Montage de la fraise (voir figures B + C)

- Avant toute intervention sur l'appareil, toujours retirer la fiche du câble d'alimentation de la prise de courant.
- Il est recommandé de porter des gants de protection pour le montage et le changement des outils de fraisage.

Démonter l'unité d'entraînement conformément à la description indiquée dans le paragraphe correspondant.

Appuyer sur la touche de blocage de la broche **9** et la maintenir dans cette position. Le cas échéant, tourner la broche manuellement jusqu'à ce que le blocage s'encliquette.

- N'actionner la touche de blocage de la broche que lorsque la broche est à l'arrêt.

Desserrer l'écrou-raccord **5** à l'aide d'une clé à fourche **12** (ouverture 18 mm) de quelques tours, mais sans dévisser l'écrou-raccord.

Monter la fraise de sorte que la tige de la fraise soit introduite d'au moins 20 mm (longueur de la tige).

Serrer l'écrou-raccord **5** à l'aide d'une clé à fourche **12** (ouverture 18 mm) et relâcher la touche de blocage de la broche **9**.



En aucun cas, ne serrer la pince de serrage avec l'écrou-raccord tant que la fraise n'est pas montée.

Changer la pince de serrage (voir figure D)

En fonction de la fraise utilisée, il est possible de monter des pinces de serrage différentes, voir « caractéristiques techniques ».

La pince de serrage **13** doit être positionnée dans l'écrou-raccord de sorte à ce qu'il y ait un petit jeu. L'écrou-raccord avec la pince de serrage **5** doit être facile à monter. Si l'écrou-raccord avec pince de serrage **5** sont endommagés, les remplacer immédiatement.

Appuyer sur la touche de blocage de la broche **9** et la maintenir dans cette position. Le cas échéant, tourner la broche manuellement jusqu'à ce que le blocage s'encliquette.

Dévisser l'écrou-raccord avec pince de serrage **5**.

Relâcher la touche de blocage de la broche **9**.

Nettoyer régulièrement la fixation de la pince de serrage et la pince de serrage **13** à l'aide d'un pinceau souple ou en soufflant de l'air comprimé.

Resserrer l'écrou-raccord **5**.



En aucun cas, ne serrer la pince de serrage avec l'écrou-raccord tant que la fraise n'est pas montée.

Monter l'unité d'entraînement (voir figure E)

Pour monter l'unité d'entraînement **1**, ouvrir le levier de serrage **10** et positionner les deux flèches doubles sur l'unité d'entraînement **1** et le berceau de fraisage **2** de sorte qu'elles correspondent l'une à l'autre. Enfoncer l'unité d'entraînement **1** dans le berceau de fraisage **2** et tourner l'unité d'entraînement **1** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le marquage « ▲ » du berceau de fraisage **2** montre sur la ligne au-dessous du symbole « ■ » sur l'unité d'entraînement **1**. Enfoncer l'unité d'entraînement **1** dans le berceau de fraisage **2**.

Après le montage, positionner le berceau de fraisage **2** avec la marquage « ▲ » sur le symbole « ■ » se trouvant sur l'unité d'entraînement **1** et fermer le levier de serrage **10**.

■ Après le montage, vérifier toujours si l'unité d'entraînement est bien placée dans le berceau de fraisage. La prétension du levier de serrage peut être modifiée en réglant l'écrou.

Réajuster le levier de serrage

Pour réajuster la force de serrage, ouvrir le levier de serrage **10**, tourner l'écrou se trouvant sur le levier de serrage à l'aide d'une clé à fourche (ouverture 8 mm) d'environ 45 ° dans le sens des aiguilles d'une montre et refermer le levier de serrage **10**. Vérifier si l'unité d'entraînement **1** est bien serrée. Ne pas trop serrer l'écrou.

Mise en service

Tenir compte de la tension du secteur : La tension de la source de courant doit correspondre aux indications figurant sur la plaque signalétique de l'appareil. Les appareils marqués 230 V peuvent également être utilisés sous 220 V.

Mise en fonctionnement/Arrêt

Afin de **mettre** l'appareil **en fonctionnement**, mettre l'interrupteur Marche/Arrêt **11** sur la position « I ».

Afin d'**arrêter** l'appareil, mettre l'interrupteur Marche/Arrêt **11** sur la position « 0 ».

Réglage de la profondeur de fraisage (voir figure F)

■ Le réglage de la profondeur de fraisage ne doit être effectué que lorsque l'outil électroportatif est à l'arrêt.

Poser l'outil électroportatif sur la pièce à travailler.

Ouvrir le levier de serrage **10**, positionner le marquage « ▲ » du berceau de fraisage **2** sur le symbole « ■ » et pousser lentement l'unité d'entraînement vers le bas jusqu'à ce que la fraise touche la pièce à travailler. Bloquer l'unité d'entraînement dans cette position, en fermant le levier de serrage **10**.

Lire la valeur sur la graduation **8** et la noter (remise à zéro). Additionner la profondeur de fraisage souhaitée à cette valeur.

Ouvrir le levier de serrage **10** et positionner l'unité d'entraînement sur la valeur de graduation calculée. Positionner le marquage « ▲ » du berceau de fraisage **2** sur le symbole « ■ » et refermer le levier de serrage **10**.

Faire un premier essai pour contrôler si le réglage de la profondeur de fraisage est juste et le corriger le cas échéant.

Pour le réglage précis de la profondeur de fraisage, positionner le marquage « ▲ » de l'unité d'entraînement sur le symbole « ■ », le levier de serrage **10** étant ouvert. Régler la profondeur de fraisage souhaitée à l'aide de la molette de réglage **3**. Ensuite fermer le levier de serrage **10** pour bien bloquer l'unité d'entraînement dans le berceau de fraisage.

Instructions d'utilisation

Sens du fraisage (voir figure G)

Travailler toujours dans le sens opposé au sens de rotation de la fraise (fraisage opposé).

En cas de fraisage dans le sens de rotation (sens direct), l'outil électroportatif peut être arraché de la main de l'utilisateur.

Processus de fraisage

■ **N'utiliser l'outil électroportatif que lorsque le berceau de fraisage est monté.** La perte de contrôle de l'outil électroportatif peut entraîner des blessures.

■ Avant l'opération de fraisage, s'assurer que le marquage « ▲ » du berceau de fraisage **2** est bien positionné sur le symbole « ■ » se trouvant sur l'unité d'entraînement **1**.

Note : Tenir compte du fait que la fraise **4** débord toujours du plateau de base **7**. Ne pas endommager le gabarit ni la pièce à travailler.

Régler la profondeur de fraisage conformément à la description ci-dessus.

Mettre l'outil électroportatif en marche et l'approcher de l'endroit à travailler.

Effectuer le processus de fraisage en appliquant une vitesse d'avance régulière.

Une fois le fraisage terminé, arrêter l'outil électroportatif. Ne déposer l'outil électroportatif qu'après l'arrêt de la fraise.

Fraisage avec bague de copiage

A l'aide de la bague de copiage **14**, il est possible de transposer des contours de modèles ou de gabarits sur des pièces à travailler.

Monter la bague de copiage **14** (voir figure **H**)

Desserrer les quatre vis cylindriques se trouvant sur la face inférieure de la plaque d'assise **6** et enlever la plaque d'assise **6**. Monter l'anneau en caoutchouc **15** et ensuite la bague de copiage **14** dans la plaque d'assise ronde **16** ainsi qu'indiqué dans la figure. A l'aide des vis à tête plate, serrer la plaque d'assise ronde **16** sur la plaque de base **7**.

Ajustage/centrage de la bague de copiage (voir figure **I**)

Pour que la distance entre le centre de la fraise et le bord de la douille de copiage soit partout identique, il est, si nécessaire, possible de centrer la douille de copiage et la semelle l'une par rapport à l'autre.

Desserrer les vis de fixation **17** d'environ 2 tours de sorte que la plaque d'assise **16** puisse bouger librement.

Monter la pointe de centrage **18** dans le porte-outil conformément à la figure. Serrer l'écrou-raccord à la main de sorte que la pointe de centrage puisse encore bouger.

Aligner la pointe de centrage **18** et la bague de copiage **14** l'un vers l'autre en déplaçant légèrement la plaque d'assise **16**.

Resserrer les vis de fixation **17** et enlever la pointe de centrage **18** du porte-outil.

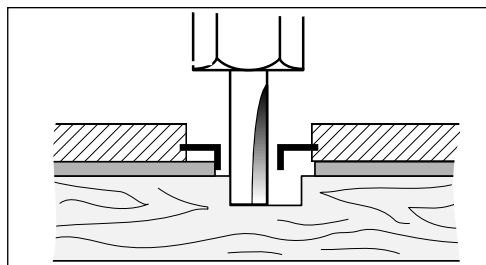
Processus de fraisage

⚠ Choisir un diamètre de fraise inférieur au diamètre intérieur de la bague de copiage.

Positionner l'outil électroportatif avec la bague de copiage **14** à côté du gabarit.

Guider l'outil électroportatif, avec la bague de copiage en saillie, le long du gabarit en exerçant une légère pression sur le côté.

Remarque : Étant donné que la bague de copiage fait saillie, le gabarit doit être d'une épaisseur minimale de 8 mm.



Fraisage de bords ou de profils (voir figure **K**)

Pour effectuer des travaux de fraisage de bords ou de profils sans butée parallèle, l'outil de fraisage doit être muni d'un tourillon ou d'un roulement à billes.

Approcher latéralement l'outil électroportatif de la pièce à travailler jusqu'à ce que le tourillon ou le roulement à billes de la fraise touche le bord de la pièce à travailler. Guider l'outil électroportatif le long du bord de la pièce à travailler en veillant à une position angulaire correcte. Une pression trop importante risque d'endommager le bord de la pièce à travailler.

Fraisage avec butée parallèle (voir figure **L**)

Fixer la butée parallèle **20** avec la vis moletée **19** sur le berceau de fraisage.

A l'aide de la vis papillon **21** se trouvant sur la butée parallèle, régler la profondeur souhaitée.

Guider l'outil électroportatif le long du bord de la pièce à travailler en appliquant une vitesse d'avance régulière et en exerçant une pression latérale sur la butée parallèle **20**.

Fraisage avec aide de guidage (voir figure **M**)

L'aide de guidage **22** sert à fraiser des bords avec des fraises sans tourillon ou roulement à billes.

Fixer l'aide de guidage **22** avec la vis moletée **19** sur le berceau de fraisage.

Guider l'outil électroportatif le long du bord de la pièce à travailler en appliquant une vitesse d'avance régulière.

Distance latérale

Pour modifier la quantité de matériau à enlever, il est possible de régler la distance latérale entre la pièce à travailler et la roue de guidage sur l'aide de guidage.

Desserrer la vis papillon **24**, régler la distance latérale souhaitée en tournant la vis papillon **23** et resserrer la vis papillon **24**.

Hauteur

En fonction de la fraise utilisée et de l'épaisseur de la pièce à travailler, régler l'orientation verticale de l'aide de guidage.

Desserrer la vis moletée **19** se trouvant sur l'aide de guidage, pousser l'aide de guidage dans la position souhaitée et resserrer la vis moletée.

Monter le carter du berceau de fraisage (voir figure **N**)

Pour monter le carter du berceau de fraisage **25** enlever le levier de serrage **10**. Placer le carter du berceau de fraisage **25** par le haut sur le berceau de fraisage **2** et resserrer le levier de serrage **10** de sorte que l'unité d'entraînement **1** soit bien maintenue dans le berceau de fraisage quand le levier de serrage est fermé.

Fraisage avec berceau de fraisage angulaire (voir figures **O** – **Q**)

Le berceau de fraisage angulaire **26** est particulièrement approprié pour un fraisage affleuré des bords laminés à des endroits difficilement accessibles, pour fraiser des angles particuliers ainsi que pour chanfreiner des bords.

Pour le fraisage de bords avec un berceau de fraisage d'angles **26**, la fraise doit être équipée d'un tourillon ou d'un roulement à billes.

Le montage du berceau de fraisage d'angle s'effectue conformément aux indications concernant le berceau de fraisage **2**.

Pour obtenir des angles précis, le berceau de fraisage d'angle **26** dispose de crantages en pas de 7,5°. La plage complète de réglage est de 75° ; le berceau de fraisage d'angle peut être incliné de 45° vers l'avant et de 30° vers l'arrière. Pour le réglage de l'angle, desserrer les deux vis papillon **27**. Régler l'angle souhaité au moyen de la graduation **28** et resserrer les vis papillon **27**.

Fraisage avec plaque d'assise avec poignée et adaptateur d'aspiration (voir figure **R**)

La plaque d'assise **32** peut être montée à la place de la plaque d'assise **6** ; elle offre une poignée supplémentaire **29** ainsi que la possibilité de raccorder une aspiration des poussières.

Desserrer les quatre vis cylindriques se trouvant sur la face inférieure de la plaque d'assise **6** et enlever la plaque d'assise. À l'aide des vis à tête

plate, serrer la plaque d'assise **32**, conformément aux indications de la figure, sur la plaque de base.

Pour raccorder une aspiration des poussières, visser l'adaptateur d'aspiration **31** avec les deux vis sur la plaque d'assise **32**. Raccorder un flexible d'aspiration d'un diamètre de 19/35 mm sur l'adaptateur d'aspiration **31**.

Pour garantir une aspiration optimale, il est recommandé de nettoyer régulièrement l'adaptateur d'aspiration **31**.

Pour travailler les bords, utiliser en plus le carter d'aspiration **30**. Le monter ainsi qu'indiqué dans la figure.

Pour travailler des surfaces planes et lisses, démonter le carter d'aspiration **30**.

L'appareil peut être branché directement sur la prise d'un aspirateur universel Bosch avec commande à distance. L'aspirateur se met automatiquement en marche dès que l'appareil est mis en fonctionnement.

L'aspirateur doit être approprié au matériau à travailler.

Pour l'aspiration de poussières particulièrement nuisibles à la santé, cancérigènes ou sèches, utiliser des aspirateurs spéciaux.

Nettoyage et entretien

- Avant toute intervention sur l'appareil, toujours retirer la fiche du câble d'alimentation de la prise de courant.
- Toujours tenir propres l'appareil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

Pour toute demande de renseignements ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro d'article à dix chiffres se trouvant sur la plaque signalétique de l'appareil.

Elimination de déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :



Ne pas jeter les appareils électroportatifs dans les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa réalisation dans les lois nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Service Après-Vente

Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange sous :

www.bosch-pt.com

France

Robert Bosch France S.A.S.
Service Après-vente/Outillage
126, rue de Stalingrad
93700 Drancy

☎ Centre d'appels SAV : 01 43 11 90 06
N° vert Conseiller Bosch : 0 800 05 50 51

Belgique, Luxembourg

☎ +32 (0)70 / 22 55 65
Fax +32 (0)70 / 22 55 75
E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

Suisse

☎ 0 44 / 8 47 15 12
Fax 0 44 / 8 47 15 52

Sous réserve de modifications

Datos técnicos

Fresadora para cantear		GKF 600 PROFESSIONAL
Nº de art.		3 601 F0A 1..
Potencia absorbida nominal	[W]	600
Revoluciones en vacío	[min ⁻¹]	33 000
Portaútiles		6 mm/ 8 mm/ 1/4"
Peso según EPTA- Procedure 01/2003	[kg]	1,5
Clase de protección		□ / II

Observe por favor el nº de art. en la placa de características de su herramienta eléctrica. Las denominaciones comerciales en ciertas herramientas eléctricas pueden variar.

Indicaciones válidas para tensiones nominales [U] de 230/240 V. Estas indicaciones pueden variar para tensiones menores y en algunas ejecuciones para ciertos países.

Información sobre ruidos y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 60 745.

El nivel de presión de sonido típico del aparato, determinado con un filtro A, es de 84 dB (A). Inseguridad en la medición K=3 dB.

El nivel de ruido al trabajar puede sobrepasar circunstancialmente 85 dB (A).

¡Colocarse unos protectores auditivos!

Nivel total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 60745:

Valor de vibraciones generadas $a_h=4,5 \text{ m/s}^2$, tolerancia K=1,5 m/s^2 .

⚠ ADVERTENCIA

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según el procedimiento de medición fijado en la norma EN 60 745 y puede servir como base de comparación con otros aparatos.

El nivel de vibraciones puede variar de acuerdo a la aplicación respectiva de la herramienta eléctrica, pudiendo quedar en ciertos casos por encima del valor indicado en estas instrucciones. La solicitación experimentada por las vibraciones pudiera ser mayor de lo que se supone, si la herramienta eléctrica es utilizada con regularidad de esta manera.

OBSERVACIÓN: Para determinar con exactitud la solicitación experimentada por las vibraciones durante un tiempo de trabajo determinado, es necesario considerar también aquellos tiempos en

los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado. Ello puede suponer una disminución drástica de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Declaración de conformidad CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 60 745 de acuerdo con las regulaciones 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Egbert Schneider

E. V. Strötgen

27.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Componentes principales

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato mientras lee las instrucciones de manejo.

La numeración de los componentes está referida a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

- 1 Unidad de accionamiento
- 2 Bandeja base de fresadora
- 3 Rueda de ajuste fino de la profundidad de fresado
- 4 Fresa*
- 5 Tuerca tensora con pinza de fijación
- 6 Placa de deslizamiento
- 7 Placa base
- 8 Escala de ajuste de la profundidad de fresado
- 9 Botón de bloqueo del husillo
- 10 Palanca de fijación
- 11 Interruptor de conexión/desconexión
- 12 Llave fija
- 13 Pinza de fijación
- 14 Casquillo copiador*
- 15 Anillo de goma
- 16 Placa de deslizamiento redonda*
- 17 Tornillo de sujeción de la placa base (4 x)
- 18 Vástago centrador*
- 19 Tornillo moleteado para fijación del tope

- 20 Tope paralelo
- 21 Tornillo de mariposa para tope paralelo
- 22 Ayuda de guiado
- 23 Tornillo de mariposa para ajuste de la guía horizontal
- 24 Tornillo de mariposa para fijación de la guía horizontal
- 25 Cubierta de la bandeja base*
- 26 Bandeja base inclinable*
- 27 Tornillo de mariposa para ajuste angular
- 28 Escala para ajuste del ángulo de fresado
- 29 Empuñadura*
- 30 Caperuza de aspiración*
- 31 Adaptador para aspiración de polvo*
- 32 Placa de deslizamiento con empuñadura y adaptador para aspiración*

* Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie.



Para su seguridad



Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenderse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Adicionalmente deberán leerse las instrucciones generales de seguridad incluidas en el folleto que se adjunta por separado o que va insertado en estas instrucciones de manejo.

GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.

- **Las revoluciones admisibles del útil deberán ser como mínimo iguales a las revoluciones máximas indicadas en la herramienta eléctrica.** Aquellos accesorios que giren a unas revoluciones mayores a las admisibles pueden llegar a romperse.
- **Las fresas y demás útiles utilizados deberán ajustar perfectamente en el portaútiles (pinza) de su herramienta eléctrica.** Los útiles que no ajusten correctamente en el portaútiles de la herramienta eléctrica, al girar descentrados, generan unas vibraciones excesivas y pueden hacerle perder el control sobre el aparato.
- **Solamente aproxime la herramienta eléctrica en funcionamiento a la pieza de trabajo.** En caso contrario podría ser rechazado el aparato si el útil se engancha en la pieza de trabajo.

■ **Mantenga alejadas las manos del área de corte y de la fresa. Sujete con la otra mano la empuñadura adicional o la carcasa motor.** Si la fresadora se sujeta con ambas manos, éstas no pueden lesionarse con la fresa.

■ **Jamás frese sobre objetos metálicos, clavos o tornillos.** Ello podría dañar la fresa y ocasionar unas vibraciones excesivas.

■ **Únicamente sujete el aparato por las empuñaduras aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable del aparato.** El contacto con conductores portadores de tensión puede hacer que las partes metálicas del aparato le provoquen una descarga eléctrica.

■ **Utilice unos instrumentos de exploración adecuados para detectar tuberías y cables ocultos, o consulte a su compañía abastecedora local.**

El contacto con cables eléctricos puede provocar un incendio o descarga eléctrica. El deterioro de tuberías de gas puede producir una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales o una descarga eléctrica.

■ **No use fresas melladas ni dañadas.** Las fresas melladas o dañadas aumentan la fricción, pueden engancharse, y provocan un desequilibrio.

■ **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.

■ **No trabajar material que contenga amianto.** El amianto es cancerígeno.

■ **Tome unas medidas de protección adecuadas si al trabajar pudiera generarse polvo combustible, explosivo, o nocivo para la salud.** Por ejemplo: ciertos tipos de polvo son cancerígenos. Colóquese una mascarilla anti-polvo y, si su aparato viene equipado con la conexión correspondiente, utilice además un equipo de aspiración adecuado.

■ **Antes de depositarla, esperar a que se haya detenido la herramienta eléctrica.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.

■ **No utilizar la herramienta eléctrica con el cable dañado. Si éste se daña durante el trabajo, no tocarlo, sino extraer inmediatamente el enchufe de red.** Un cable dañado puede provocar una descarga eléctrica.

■ **Conectar las herramientas eléctricas utilizadas a la intemperie a través de un fusible diferencial.**

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido diseñado para fresar cantos en madera, plástico y materiales de construcción ligeros. Es adecuado también para fresar ranuras, perfiles, agujeros rasgados y para fresar con copiador.

Montaje

- Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.

Desmontaje de la unidad de accionamiento (ver figura A)

Para desmontar la unidad de accionamiento 1 abra la palanca de fijación 10 y gire la bandeja base de fresadora 2 de manera que la marca "▲" coincida con el símbolo "☐" de la unidad de accionamiento. Tire hacia arriba hasta el tope la unidad de accionamiento 1, gire en sentido contrario a las agujas del reloj la unidad de accionamiento 1, y sáquela de la bandeja base de fresadora 2.

Selección de la fresa

De acuerdo a la elaboración y aplicación prevista puede elegirse entre útiles de fresar en las más variadas ejecuciones y calidades:

Los útiles de fresar de acero de corte rápido de alto rendimiento (HSS) son adecuados para trabajar materiales blandos como p. ej. madera blanda y plástico.

Las fresas con cuchillas de metal duro (HM) son especialmente adecuadas para trabajar materiales duros y abrasivos como, p. ej., madera dura.

Dentro del extenso programa de accesorios Bosch puede adquirir útiles de fresar originales en el comercio especializado.

Montaje de la fresa (ver figuras B + C)

- Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.
- Al realizar el montaje y desmontaje de la fresa se recomienda llevar guantes de protección.

Desmonte la unidad de accionamiento según descripción en el apartado correspondiente.

Accione el botón de retención del husillo 9 y manténgalo presionado. Si fuese preciso, gire a mano el husillo hasta conseguir que quede retenido.

- Solamente accione el botón de retención del husillo estando detenido el husillo.

Afloje unas cuantas vueltas la tuerca de sujeción 5, sin desenroscarla del todo, con la llave fija 12 (entretearas 18 mm).

Inserte la fresa de manera que su vástago penetre como mínimo 20 mm en el alojamiento.

Apriete la tuerca de sujeción 5 con la llave fija 12 (entretearas 18 mm) y suelte la tecla de retención del husillo 9.



Jamás apriete la tuerca de sujeción de la pinza sin tener alojada en ella una fresa.

Cambio de la pinza de sujeción (ver figura D)

Según la fresa empleada deberán utilizarse pinzas de sujeción diferentes, ver "Datos técnicos".

La pinza de sujeción 13 deberá quedar alojada con un poco de holgura en la tuerca de sujeción. Es necesario que la tuerca tensora con la pinza de sujeción 5 se dejen montar fácilmente. Sustituir de inmediato la tuerca de sujeción y la pinza 5 si estuviese dañada.

Accione el botón de retención del husillo 9 y manténgalo presionado. Si fuese preciso, gire a mano el husillo hasta conseguir que quede retenido.

Desenrosque la tuerca de sujeción y la pinza 5.

Suelte el botón de retención del husillo 9.

Limpie la pinza de sujeción 13 y su alojamiento con un pincel suave o soplando aire comprimido.

Apriete firmemente la tuerca de sujeción 5.



Jamás apriete la tuerca de sujeción de la pinza sin tener alojada en ella una fresa.

Montaje de la unidad de accionamiento (ver figura E)

Para montar la unidad de accionamiento 1 abra la palanca de fijación 10 y encare ambas flechas dobles de la unidad de accionamiento 1 y de la bandeja base de fresadora 2. Inserte la unidad de accionamiento 1 en la bandeja base de fresadora 2 y gire en el sentido de las agujas del reloj la unidad de accionamiento 1, de manera que la marca "▲" de la bandeja base de fresadora 2 señale sobre la línea situada debajo del símbolo "☐" que lleva la unidad de accionamiento 1. Inserte la unidad de accionamiento 1 en la bandeja base de fresadora 2.

Una vez realizado el montaje, posicione la marca "▲" de la bandeja base de fresadora 2 sobre el símbolo "☐" de la unidad de accionamiento 1, y cierre la palanca de fijación 10.

- Siempre verifique después del montaje, si la unidad de accionamiento ha quedado firmemente sujeta en la bandeja base de fresadora. La fuerza de apriete de la palanca de fijación puede modificarse actuando sobre la tuerca.

Reajuste de la palanca de fijación

Para aumentar la fuerza de apriete, abra la palanca de fijación **10**, gire la tuerca con la llave fija (entrecaras 8 mm) aprox. 45° en el sentido de las agujas del reloj, y cierre nuevamente la palanca de fijación **10**. Compruebe que la unidad de accionamiento **1** quede firmemente sujeta. No apriete excesivamente la tuerca.

Puesta en servicio

Cerciorarse de que la tensión de la red sea correcta: La tensión de alimentación debe coincidir con las indicaciones en la placa de características del aparato. Los aparatos marcados con 230 V pueden funcionar también a 220 V.

Conexión y desconexión

Para la **puesta en marcha** del aparato colocar el interruptor de conexión/desconexión **11** en la posición **I**.

Para la **desconexión** del aparato colocar el interruptor de conexión/desconexión **11** en la posición **0**.

Ajuste de la profundidad de fresado (ver figura E)

- El ajuste de la profundidad de fresado solamente deberá realizarse con la herramienta eléctrica desconectada.

Deposite la herramienta eléctrica sobre la pieza a trabajar.

Abra la palanca de fijación **10** y gire la bandeja base de fresadora **2** de manera que la marca "▲" quede posicionada sobre el símbolo "■" y desplace lentamente la unidad de accionamiento hacia abajo, hasta que la fresa alcance a tocar la pieza. Cierre la palanca de fijación **10** para fijar la unidad de accionamiento en esa posición.

Anote el valor indicado en la escala **8** (registro de la posición de cero). Añada a este valor la profundidad de fresado deseada.

Abra la palanca de fijación **10** y ajuste la unidad de accionamiento según la escala al valor calculado. Gire la bandeja base de fresadora **2** hasta hacer coincidir la marca "▲" con el símbolo "■" y vuelva a apretar la palanca de fijación **10**.

Efectúe un fresado para comprobar si el ajuste de profundidad realizado es correcto, y corríjalo si procede

Para el ajuste fino de la profundidad de fresado, abra la palanca de enclavamiento **10**, y haga coincidir la marca "▲" de la unidad de accionamiento con el símbolo "■". Ajuste la profundidad de fresado deseada con la rueda de ajuste **3**. Cierre la palanca de fijación **10** para que quede firmemente retenida la unidad de accionamiento en la bandeja base de fresadora.

Instrucciones de trabajo

Dirección de fresado (ver figura G)

El fresado debe realizarse siempre en dirección contraria al sentido de giro de la fresa (fresado en contramarcha).

Al fresar en igual sentido al que gira la fresa (fresado a favor de la marcha), puede ocurrir que la herramienta eléctrica le sea arrebatada de las manos al usuario.

Fresado

- **Solamente utilice la herramienta eléctrica con la bandeja base de fresadora montada.**

La pérdida de control sobre la herramienta eléctrica puede causar un accidente.

- Antes de comenzar a fresar, verifique que la marca "▲" de la bandeja base de fresadora **2** coincida con el símbolo "■" de la unidad de accionamiento **1**.

Observación: Tenga en cuenta que la fresa **4** sobresale siempre de la placa base **7**. No dañe la plantilla ni la pieza de trabajo.

Ajuste la profundidad de fresado según descripción previa.

Conecte la herramienta eléctrica y aproxímela al punto a fresar.

Efectúe el fresado con un avance uniforme.

Al terminar de fresar, desconecte la herramienta eléctrica. Antes de depositar la herramienta eléctrica, espere a que la fresa se haya detenido por completo.

Fresado con casquillo copiador

El casquillo copiador **14** permite fresar contornos sobre la pieza de trabajo de acuerdo a un patrón o plantilla.

Inserción del casquillo copiador 14 (ver figura H)

Aflore los cuatro tornillos de cabeza cilíndrica situados en la parte inferior de la placa de deslizamiento 6, y retírela. Monte el anillo de goma 15, y a continuación el casquillo copiador 14 en la placa de deslizamiento redonda 16, según se muestra en la figura. Fije la placa de deslizamiento redonda 16 a la placa base 7 con los tornillos de cabeza plana suministrados.

Ajuste/centrado del casquillo copiador (ver figura I)

Para que la fresa y el casquillo copiador queden concéntricos, es posible centrar el casquillo copiador con la placa de deslizamiento.

Aflore aprox. 2 vueltas los tornillos de sujeción 17 para conseguir que la placa de deslizamiento 16 pueda moverse libremente.

Inserte el vástago centrador 18 en el alojamiento del útil según se muestra en la figura. Apriete a mano la tuerca tensora de manera que el vástago centrador pueda desplazarse todavía.

Haga que el vástago centrador 18 y el casquillo copiador 14 queden concéntricos desplazando ligeramente la placa de deslizamiento 16.

Vuelva a apretar los tornillos de sujeción 17 y retire el vástago centrador 18 del alojamiento del útil.

Fresado

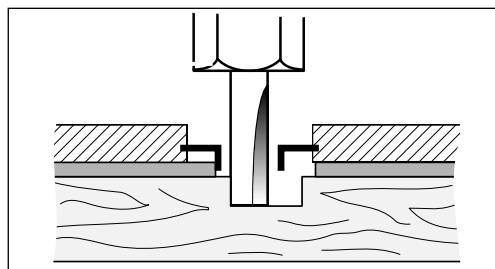


Seleccione una fresa con un diámetro menor al diámetro interior del casquillo copiador.

Asiente el casquillo copiador de la herramienta eléctrica contra la plantilla 14.

Guíe la herramienta eléctrica con el casquillo copiador sobresaliente, a lo largo de la plantilla, ejerciendo una presión lateral leve.

Observación: Puesto que el casquillo copiador sobresale de la placa, es necesario que la plantilla tenga un espesor mínimo de 8 mm.



Fresado de cantos lisos o perfilados (ver figura K)

Al fresar cantos lisos o perfilados, sin el tope paralelo, es necesario que el útil de fresar esté dotado de un vástago guía o rodamiento de bolas.

Aproxime lateralmente contra la pieza, la herramienta eléctrica, hasta lograr que la espiga o rodamiento guía de la fresa asiente contra el canto a trabajar. Guíe la herramienta eléctrica a lo largo del canto de la pieza cuidando no ladearla respecto a la base de asiento. Una presión lateral excesiva puede llegar a dañar el canto de la pieza.

Fresado con tope paralelo (ver figura L)

Sujete el tope paralelo a la bandeja base de fresadora 20 con el tornillo moleteado 19.

Ajuste la separación deseada del tope paralelo 21 con el tornillo de mariposa.

Guíe la herramienta eléctrica a lo largo del canto de la pieza con un avance uniforme, ejerciendo una leve presión lateral contra el tope paralelo 20.

Fresado con dispositivo de guiado (ver figura M)

El dispositivo de guiado 22 sirve para fresar cantos con fresas que no estén dotadas con un vástago o rodamiento de guía.

Sujete el dispositivo de guiado 22 a la bandeja base de fresadora con el tornillo moleteado 19.

Guíe la herramienta eléctrica con un avance uniforme a lo largo del canto de la pieza de trabajo.

Separación lateral

Para variar la penetración lateral en el material, es posible ajustar la separación entre el rodillo del dispositivo de guiado y el flanco de la fresa.

Aflore el tornillo de mariposa 24, ajuste la separación lateral deseada actuando sobre el tornillo de mariposa 23, y vuelva a apretar el tornillo de mariposa 24.

Altura

Ajuste la posición vertical del dispositivo de guiado de acuerdo a la fresa utilizada y al grosor de la pieza a trabajar.

Aflore el tornillo moleteado 19 del dispositivo de guiado, desplace este último a la posición deseada, y vuelva a apretar el tornillo moleteado.

Montaje de la cubierta de la bandeja base (ver figura N)

Retire la palanca de fijación **10** antes de montar la cubierta de la bandeja base **25**. Inserte desde arriba la cubierta de la bandeja base **25** en la bandeja base de fresadora **2** y vuelva a montar la palanca de fijación **10**, de manera que al cerrar la misma, la unidad de accionamiento **1** quede firmemente sujeta en la bandeja base de fresadora.

Fresado con bandeja base inclinable (ver figuras O – Q)

La bandeja base inclinable **26** es especialmente adecuada para fresar a ras cantos chapados en puntos de difícil acceso, para fresar ángulos especiales, y para biselar cantos.

Al fresar cantos con una bandeja base inclinable **26** es necesario que la fresa disponga de una espiga o rodamiento de guía.

El montaje de la bandeja base inclinable se realiza siguiendo las mismas instrucciones de montaje de la bandeja base de fresadora **2**.

Para obtener ángulos exactos, la bandeja base inclinable **26** dispone de muescas de retención en saltos de 7,5°. El campo total de ajuste es de 75°; la bandeja base inclinable puede girarse 45° hacia delante y 30° hacia atrás. Para ajustar el ángulo, afloje ambos tornillos de mariposa **27**. Ajuste el ángulo deseado según la escala **28** y vuelva a apretar los tornillos de mariposa **27**.

Fresado con placa de deslizamiento con empuñadura y adaptador para aspiración (ver figura R)

En lugar de la placa de deslizamiento **6** puede montarse la placa de deslizamiento **32**, la cual, además de disponer de una empuñadura adicional **29** permite conectar un equipo de aspiración.

Afloje los cuatro tornillos de cabeza cilíndrica situados en la parte inferior de la placa de deslizamiento **6**, y retírela. Fije la placa de deslizamiento **32** a la placa base, según figura, con los tornillos de cabeza plana suministrados.

Para conectar un equipo de aspiración, fije el adaptador para aspiración **31** a la placa de deslizamiento **32** con los dos tornillos. Conecte una manguera de aspiración de un diámetro 19/35 mm al adaptador para aspiración **31**.

Para que la aspiración sea óptima, se recomienda limpiar periódicamente el adaptador para aspiración **31**.

Al trabajar cantos, emplear adicionalmente la caperuza de aspiración **30**. Monte ésta según se muestra en la figura.

Para trabajar superficies planas y lisas, desmonte la caperuza de aspiración **30**.

El aparato puede conectarse directamente a la toma de corriente de un aspirador universal Bosch con conexión automática a distancia. Éste se pone en marcha automáticamente al conectar el aparato.

El aspirador debe ser el adecuado al material a trabajar.

En caso de extraer polvo seco nocivo para la salud o incluso cancerígeno, debe emplearse un aspirador especial.

Mantenimiento y limpieza

■ Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.

■ Siempre mantener limpias la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.

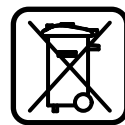
Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto es imprescindible indicar siempre el nº de art. de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato.

Eliminación

Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Sólo para países de la UE:



¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

Servicio técnico y asistencia al cliente

Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de repuesto las encontrará en internet bajo:
www.bosch-pt.com

España

Robert Bosch España, S.A.
Departamento de ventas
Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid

☎ Asesoramiento al cliente.... +34 901 11 66 97
Fax..... +34 91 327 98 63

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edif. Centro Berimer P.B.
Boleíta Norte
Caracas 107

☎ +58 (0)2 / 207 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.

☎ Interior:..... +52 (0)1 / 800 627 1286

☎ D.F.:..... +52 (0)1 / 52 84 30 62

E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Córdoba 5160
1414 Buenos Aires (Capital Federal)
Atención al Cliente

☎ +54 (0)810 / 555 2020

E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34

☎ +51 (0)1 / 475-5453

E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irrarázaval 259 – Ñuñoa
Santiago

☎ +56 (0)2 / 520 3100

E-Mail: emasa@emasa.cl

Reservado el derecho de modificaciones

Dados técnicos

Fresadora de arestas	GKF 600 PROFESSIONAL
Nº de produto	3 601 F0A 1..
Potência nominal consumida [W]	600
rotações em vazio [min ⁻¹]	33 000
Encabadouro	6 mm/ 8 mm/ 1 1/4"
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003 [kg]	1,5
Classe de protecção	□ / II

Observar o nº de produto na placa de características da sua ferramenta eléctrica. As designações comerciais de ferramentas eléctricas individuais podem variar. As indicações valem para tensões nominais de [U] 230/240 V. Estas indicações podem variar no caso de tensões mais baixas e modelos específicos de países.

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medida de acordo com EN 60 745.

O nível de pressão acústica avaliado como A do aparelho, é de tipicamente 84 dB (A). Incerteza de medição K=3 dB.

O nível de ruído ao trabalhar pode ultrapassar 85 dB (A).

Usar protecção auricular!

Valores totais de vibração (soma dos vectores das três direcções) determinadas conforme EN 60745:

Valor de emissão de vibração $a_h=4,5 \text{ m/s}^2$, incerteza $K=1,5 \text{ m/s}^2$.

⚠ ATENÇÃO O nível de oscilações indicado nestas instruções de serviço foi medido de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 60 745 e pode ser utilizado para comparar aparelhos.

O nível de oscilações altera-se de acordo com a aplicação da ferramenta eléctrica e pode, em alguns casos, alcançar um valor superior ao indicado nestas instruções. É possível que a carga de oscilações seja subestimada se a ferramenta eléctrica for regularmente utilizada de maneira semelhante.

NOTA: Para uma avaliação exacta da carga de oscilações durante um certo período de trabalho, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona sem estar realmente a ser empregado. Isto pode reduzir nitidamente a carga de oscilações durante o completo período de trabalho.

Declaração de conformidade CE

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 60 745 conforme as disposições das directivas 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

[Assinatura]

[Assinatura]

27.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Componentes ilustrados

Por favor abra a aba com a apresentação do aparelho, e deixe a página aberta enquanto ler a instrução de serviço.

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta eléctrica na página de esquemas.

- 1 Unidade de accionamento
- 2 Cesto de fresagem
- 3 Roda de ajuste para ajuste fino da profundidade de fresagem
- 4 Fresa*
- 5 Porca de capa com pinça de aperto
- 6 Placa de deslize
- 7 Placa de base
- 8 Escala para ajuste da profundidade de fresagem
- 9 Tecla de travamento de veio
- 10 Alavanca de aperto
- 11 Interruptor de ligar/desligar
- 12 Chave de forqueta
- 13 Pinça de aperto
- 14 Bucha copiadora*
- 15 Anel de borracha
- 16 Placa de deslize redonda*
- 17 Parafuso de fixação para placa de deslize (4 x)
- 18 Pino de centragem*
- 19 Parafuso serrilhado para fixação do limitador
- 20 Esbarro paralelo
- 21 Parafuso de orelhas para esbarro paralelo
- 22 Auxílio de guia

- 23 Parafuso de orelhas para alinhamento horizontal do auxílio de guia
- 24 Parafuso de orelhas para fixação do alinhamento horizontal
- 25 Cobertura do cesto de fresagem*
- 26 Cesto de fresagem angular*
- 27 Parafuso de orelhas para ajuste angular
- 28 Escala para ajuste do ângulo de fresagem
- 29 Punho*
- 30 Capa de aspiração*
- 31 Adaptador de aspiração*
- 32 Placa de deslizamento com punho e Adaptador de aspiração*

* Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento.



Para sua segurança

Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Adicionalmente devem ser seguidas as indicações gerais de segurança em anexo ou do caderno inserido no centro desta instrução de serviço.

GUARDAR BEM ESTA INSTRUÇÃO DE SERVIÇO.

- **O número de rotação admissível da ferramenta de trabalho deve ser no mínimo tão alto quanto o máximo número de rotação indicado na ferramenta eléctrica.** Acessórios que girem mais rápido do que permitido, podem ser destruídos.
- **As ferramentas de fresagem ou outros acessórios devem encaixar perfeitamente na admissão da ferramenta (pinça de aperto) da sua ferramenta eléctrica.** Ferramentas de trabalho, que não couberem exactamente na admissão da ferramenta da ferramenta eléctrica, giram irregularmente, vibram fortemente e podem levar à perda de controlo.
- **Só conduzir a ferramenta ligada contra a peça a ser trabalhada.** Caso contrário há risco de um contragolpe se a ferramenta de aplicação se enganchar na peça a ser trabalhada.
- **As suas mãos não devem entrar na área de fresagem nem em contacto com a ferramenta de fresagem. Segurar o punho adicional ou a carcaça do motor com a outra mão.** Se ambas as mãos estiverem a segurar a fresadora, não poderão ser feridas pela ferramenta de fresagem.
- **Jamais fresar objectos metálicos, nem pregos e parafusos.** A ferramenta de fresagem pode ser danificada e provocar elevadas vibrações.
- **Ao executar trabalhos durante os quais podem ser atingidos cabos eléctricos ou o próprio cabo de rede deverá sempre segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies de punho isoladas.** O contacto com um cabo sob tensão também coloca peças de metal da ferramenta eléctrica sob tensão e leva a um choque eléctrico.
- **Utilize aparelhos detectores apropriados para detectar cabos de alimentação ou peça apoio da sua firma de abastecimento.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar incêndio e choque eléctrico. O dano de uma linha de gás pode levar a uma explosão. Uma perfuração de um tubo de água provoca um dano material ou pode provocar um choque eléctrico.
- **Não utilizar fresas embotadas nem danificadas.** Fresas embotadas ou danificadas causam elevada fricção, podem emperrar e levar a desequilíbrio.
- **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa através de dispositivos de fixação ou torno de bancada está mais fixo do que quando segurado com a mão.
- **Não trabalhar material que contenha asbesto.** Asbesto é cancerígeno.
- **Tomar medidas de protecção, se durante o trabalho houver a possibilidade de serem produzidos pó nocivos à saúde, inflamáveis ou explosivos.** Por exemplo: Alguns pó são considerados como sendo cancerígenos. Deverá usar-se uma máscara de protecção contra o pó e, se for possível, utilizar uma aspiração de pó/aparas.
- **Aguardar, até que a ferramenta eléctrica páre, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode se enganchar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- **Não utilizar a ferramenta eléctrica se o cabo estiver danificado. Não entre em contacto com o cabo danificado e tire a ficha da tomada se o cabo for danificado durante o trabalho.** Cabos danificados elevam o risco de um choque eléctrico.
- **As ferramentas eléctricas que forem utilizadas ao ar livre devem ser conectadas através de um disjuntor de corrente de avária.**

Utilização de acordo com as disposições

O aparelho é destinado para fresar lados de madeira, plástico e materiais leves. Ele é apropriado para fresar ranhuras, perfis e orifícios oblongos, assim como para fresagem por cópia.

Montagem

- Tirar a ficha da tomada antes de todos os trabalhos no aparelho.

Desmontar a unidade de accionamento (veja figura **A**)

Para desmontar a unidade de accionamento **1**, deverá abrir a alavanca de aperto **10** e girar o cesto de fresagem **2** com a marcação “▲” até chegar sobre o símbolo “☐” na unidade de accionamento. Em seguida, deverá puxar a unidade de accionamento **1** completamente para cima, girar a unidade de accionamento **1** no sentido contrário dos ponteiros do relógio até o fim e retirar a unidade de accionamento **1** do cesto de fresagem **2**.

Seleção da fresa

De acordo com o processamento e destino de aplicação, estão à disposição ferramentas de fresagem dos diversos modelos e qualidades:

Ferramentas de fresagem de aço de corte rápido de alta potência (HSS) são apropriadas para trabalhar materiais macios, como p. ex. madeira macia e plástico.

Fresadoras com lâminas de metal duro (HM) são especialmente apropriadas para materiais duros e abrasivos, como p. ex. madeira de lei.

As ferramentas de fresagem originais do amplo programa de acessórios Bosch podem ser adquiridos no seu revendedor especializado.

Introduzir a fresa (veja as figuras **B** + **C**)

- Tirar a ficha da tomada antes de todos os trabalhos no aparelho.
- É recomendável usar luvas de protecção ao introduzir e substituir ferramentas.

Desmontar a unidade de accionamento, como descrito no respectivo trecho.

Premir a tecla de bloqueio do veio **9** e mantê-la premida. Se necessário, deverá girar o veio manualmente, até o travamento engatar.

- Só accionar a tecla de bloqueio do veio com o veio de rectificação parado.

Soltar a porca de capa **5** com a chave de forqueta **12** (largura da chave de 18 mm) por algumas voltas, mas não desatarraxar a porca de capa.

Aplicar a fresadora de modo que no mínimo 20 mm da haste da fresadora (comprimento da haste) seja introduzido.

Apertar a porca de capa **5** com a chave de forqueta **12** (largura da chave de 18 mm) e soltar a tecla de bloqueio do veio **9**.



Não atarraxar a pinça de aperto com a porca de capa se não houver uma fresa inserida.

Substituir a pinça de aperto (veja figura **D**)

De acordo com a fresa, podem ser utilizadas diferentes pinças de aperto, veja “Dados técnicos”.

A pinça de aperto **13** deve estar apoiada com um pouco de folga sobre a porca de capa. A porca de capa com a pinça de aperto **5** deve ser fácil de montar. Se a porca de capa com pinça de aperto **5** estiver danificada, deverá ser substituída imediatamente.

Premir a tecla de bloqueio do veio **9** e mantê-la premida. Se necessário, deverá girar o veio manualmente, até o travamento engatar.

Desatarraxar a porca de capa com pinça de aperto **5**.

Soltar a tecla de bloqueio do veio **9**.

Limpar a admissão da pinça de aperto e a pinça de aperto **13** com um pincel macio ou soprar com ar comprimido.

Reaparafusar firmemente a porca de capa **5**.



Não atarraxar a pinça de aperto com a porca de capa se não houver uma fresa inserida.

Montar a unidade de accionamento (veja figura **E**)

Para a montagem da unidade de accionamento **1**, deverá abrir a alavanca de aperto **10** e alinhar ambas as setas duplas da unidade de accionamento **1** e do cesto de fresagem **2**. Introduzir a unidade de fresagem **1** no cesto de fresagem **2** e girar a unidade de accionamento **1** no sentido dos ponteiros do relógio, até a marcação “▲” no cesto de fresagem **2** mostrar para a linha sob o símbolo “☐” da unidade de accionamento **1**. Introduzir a unidade de accionamento **1** no cesto de fresagem **2**.

Após terminar a montagem, deverá colocar o cesto de fresagem **2** com a marcação „▲“ sobre o símbolo „■“ da unidade de accionamento **1** e fechar a alavanca de aperto **10**.

■ Após a montagem, deverá controlar sempre se a unidade de accionamento está firme no cesto de fresagem. A tensão prévia da alavanca de aperto pode ser alterada ajustando a porca.

Reajustar a alavanca de aperto

Para reajustar a força de aperto, deverá abrir a alavanca de aperto **10**, girar a porca na alavanca de aperto com uma chave de forqueta (largura da chave de 8 mm) aprox. 45° no sentido dos ponteiros do relógio e fechar novamente a alavanca de aperto **10**. Controlar se a unidade de accionamento **1** está firme. Não apertar demais a porca.

Colocação em funcionamento

Tenha em atenção a tensão de rede: A tensão da fonte de corrente deve coincidir com as indicações na palca de características do aparelho. Aparelhos com a indicação de 230 V também podem ser operados com 220 V.

Ligar e desligar

Para **ligar** o aparelho, deverá colocar o interruptor de ligar/desligar **11** na posição **I**.

Para **desligar** o aparelho, deverá colocar o interruptor de ligar/desligar **11** na posição **0** stellen.

Ajustar a profundidade de fresagem (veja figura **F**)

■ O ajuste da profundidade de fresagem só deve ser realizada com a ferramenta eléctrica desligada.

Colocar a ferramenta eléctrica sobre a peça a ser trabalhada.

Abrir a alavanca de aperto **10**, girar o cesto de fresagem **2** com a marcação „▲“ sobre o símbolo „■“ e conduzir a unidade de accionamento lentamente para baixo, até a fresa entrar em contacto com a peça a ser trabalhada. Fixar a unidade de accionamento nesta posição, fechando a alavanca de aperto **10**.

Ler o valor de medida na escala **8** e anotar o valor (compensação zero). Adicionar a profundidade de fresagem desejada a este valor.

Abrir a alavanca de aperto **10** e ajustar a unidade de accionamento neste valor de escala calculado. Girar o cesto de fresagem **2** com a marcação „▲“ sobre o símbolo „■“ e fechar novamente a alavanca de aperto **10**.

Controlar o ajuste da profundidade de fresagem através de um ensaio prático e corrigir se necessário.

Para o ajuste fino da profundidade de fresagem, deverá colocar a marcação „▲“ da unidade de accionamento, com a alavanca de aperto **10**, sobre o símbolo „■“. Ajustar a profundidade de fresagem desejada com a roda de ajuste **3**. Em seguida, fechar a alavanca de aperto **10**, para travar a unidade de accionamento seguramente no cesto de fresagem.

Instruções para o trabalho

Sentido de fresagem (veja figura **G**)

Sempre deve ser fresado no sentido contrário da rotação da fresa (contra-rotação).

Ao fresar no sentido de rotação (sincronismo), é possível que a ferramenta eléctrica seja repentinamente arrancada das mãos do operador.

Processo de fresagem

■ **Só utilizar a ferramenta eléctrica com o cesto de fresagem montado.** A perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica pode causar lesões.

■ Antes de iniciar o processo de fresagem, deverá verificar se a marcação „▲“ do cesto de fresagem **2** está sobre o símbolo „■“ da unidade de accionamento **1**.

Nota: Tenha em consideração que a fresa **4** sobressai da placa de base **7**. Não danificar o gabarito nem a peça a ser trabalhada.

Ajustar a profundidade de fresagem como descrito anteriormente.

Ligar a ferramenta eléctrica e conduzi-la no sentido do local a ser trabalhado.

Realizar o processo de fresagem com avanço uniforme.

Desligar a ferramenta eléctrica ao terminar o processo de fresagem. Não depositar a ferramenta eléctrica, antes que a fresa esteja parada.

Fresar com bucha copiadora

Com auxílio da bucha copiadora **14** é possível transferir contornos de modelos ou matrizes para peças a serem trabalhadas.

Introduzir a bucha copiadora 14 (veja figura **H**)

Desatarraxar os quatro parafusos cilíndricos no lado inferior da placa de deslize 6 e retirar a placa de deslize 6. Colocar o anel de borracha 15, e em seguida a bucha copiadora 14, na placa de deslize redonda 16, como indicado na figura. Aparafusar a placa de deslize redonda 16 à placa de base 7, com os parafusos de cabeça chata fornecidos.

Ajustar/centrar a bucha copiadora (veja figura **I**)

Para que a distância entre o centro da fresa e o canto da bucha copiadora seja igual em todos os lugares, é possível, se necessário, centrar a bucha copiadora e a placa de deslize, uma em relação à outra.

Soltar os parafusos de fixação 17 por aprox. 2 voltas, de modo que a placa de deslize 16 possa ser movimentada livremente.

Introduzir o punção de centragem 18 na admissão de ferramentas, como indicado na figura. Atarraxar manualmente a porca de capa, de modo que o punção de centragem ainda possa ser movimentado livremente.

Alinhar o punção de centragem 18 e a manga copiadora 14, um em relação ao outro, deslocando levemente a placa de deslize 16.

Reapertar os parafusos de fixação 17 e remover o punção de centragem 18 da admissão da ferramenta.

Processo de fresagem

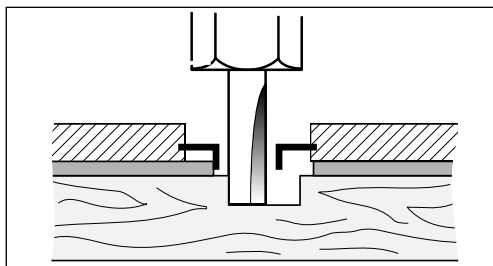


Seleccionar uma fresa com um diâmetro menor do que o diâmetro interior da manga copiadora.

Encostar a ferramenta eléctrica com a manga copiadora 14, no gabarito.

Conduzir a ferramenta eléctrica, com a manga copiadora saliente, ao longo do gabarito, aplicando uma leve pressão.

Indicação: Devido à altura sobressalente altura da bucha copiadora, é necessário que a matriz tenha uma espessura mínima de 8 mm.



Fresar cantos e formas (veja figura **K**)

Para fresar cantos ou formas sem o esbarro paralelo, é necessário que a ferramenta de fresar seja equipada com um batoque de guia ou com um rolamento de esferas.

Conduzir a ferramenta eléctrica, pelo lado, em direcção da peça a ser trabalhada, até o espigão de guia ou o rolamento de esferas da fresadora entrar em contacto com o lado da peça a ser trabalhada. Conduzir a ferramenta eléctrica ao longo do lado da peça a ser trabalhada e assegurar um bom apoio angular. Uma pressão muito alta pode danificar a face da peça a ser trabalhada.

Fresar com esbarro paralelo (veja figura **L**)

Fixar o limitador paralelo 20 no cesto de fresagem com o parafuso serrilhado 19.

Ajustar no limitador paralelo 21 a profundidade limite desejada com o parafuso de orelhas.

Conduzir a ferramenta eléctrica com avanço uniforme e pressão lateral, sobre o esbarro paralelo 20, ao longo do lado da peça a ser trabalhada.

Fresar com auxílio de guia (veja figura **M**)

O auxílio de guia 22 serve para fresar lados com fresas sem espiga de guia ou rolamento de esferas.

Fixar o auxílio de guia 22 no cesto de fresagem com o parafuso serrilhado 19.

Conduzir a ferramenta eléctrica, com avanço uniforme, ao longo do lado da peça a ser trabalhada.

Distância lateral

Para alterar a quantidade de material raspado é possível ajustar a distância lateral entre a peça a ser trabalhada e o rolo de guia no auxílio de guia.

Soltar o parafuso de orelhas 24, ajustar a distância lateral desejada, girando o parafuso de orelhas 23 e reapertar o parafuso de orelhas 24.

Altura

Ajustar o alinhamento vertical do auxílio de guia de acordo com a fresa utilizada e a espessura do material a ser trabalhado.

Soltar o parafuso serrilhado 19 no auxílio de guia, empurrar o auxílio de guia para a posição desejada e reapertar o parafuso serrilhado.

Montar a cobertura do cesto de fresagem (veja figura **N**)

Remover a alavanca de aperto **10** para montar a cobertura do cesto de fresagem **25**. Colocar a cobertura do cesto de fresagem **25**, por cima, no cesto de fresagem **2** e reapertar a alavanca de aperto **10**, de modo que, com a alavanca de aperto fechada, a unidade de accionamento **1** esteja firme dentro do cesto de fresagem.

Fresar com o cesto de fresagem angular (veja as figuras **O** – **Q**)

O cesto de fresagem **26** é especialmente apropriado para fresar ao longo de lados laminados, em locais de difícil acesso, para fresar ângulos especiais, assim como para chanfrar lados e faces.

Ao fresar lados e faces com o cesto de fresagem angular **26**, é necessário que a fresadora esteja equipada com um espigão de guia ou com um rolamento de esferas.

A montagem do cesto de fresagem angular é realizada de acordo com as instruções para o cesto de fresagem **2**.

Para obter ângulos exactos, o cesto de fresagem angular **26** possui entalhes em passos de 7,5°. A completa faixa de ajuste é de 75°, o cesto de fresagem angular pode ser inclinado 45° para frente e 30° para trás. Para ajustar o ângulo, deverá soltar ambos os parafusos de orelhas **27**. Ajustar o ângulo desejado com auxílio da escala **28** e reapertar os parafusos de orelhas **27**.

Fresar com placa de base, com punho e com adaptador de aspiração (veja figura **R**)

A placa de deslize **32** pode ser montada ao invés da placa de deslize **6** e oferece um punho adicional **29**, assim como a possibilidade de conectar uma aspiração de pó.

Desatarraxar os quatro parafusos cilíndricos no lado inferior da placa de deslize **6** e retirar a placa de deslize. Atarraxar a placa de deslize **32** à placa de base com os parafusos de cabeça chata, como indicado na figura.

Para conectar uma aspiração de pó, é necessário fixar o adaptador de aspiração **31** à placa de deslize **32** com os dois parafusos. Conectar uma mangueira de aspiração com um diâmetro de 19/35 mm ao adaptador de aspiração **31**.

O adaptador de aspiração **31** deveria ser limpo regularmente, para assegurar uma aspiração optimizada.

Para processar lados, deverá utilizar adicionalmente a capa de aspiração **30**. Montar a capa de aspiração como indicado na figura.

Para o processamento de superfícies lisas, deverá desmontar a capa de aspiração **30**.

O aparelho pode ser ligado directamente à tomada de um aspirador universal Bosch com dispositivo de ligação por telecomando. Este começa automaticamente a funcionar, logo que o aparelho for ligado.

O aspirador de pó deve ser apropriado para o tipo de material a ser trabalhado.

Para aspirar pós extremamente nocivos à saúde, cancerígenos, pós secos, deverá utilizar um aspirador especial.

Manutenção e conservação

- Tirar a ficha da tomada antes de todos os trabalhos no aparelho.
- Manter a ferramenta eléctrica e as aberturas de ventilação da ferramenta eléctrica sempre limpas, para assegurar um trabalho bom e seguro.

Caso o aparelho venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controlo de qualidade, deve ser reparado por um serviço técnico autorizado para aparelhos eléctricos Bosch.

No caso de questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o n° de produto de 10 dígitos que se encontra na placa de características do aparelho.

Eliminação

Ferramentas eléctricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias primas.

Só países da União Europeia:



Não deitar ferramentas eléctricas no lixo doméstico!
De acordo com a directiva europeia 2002/96/CE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, as ferramentas eléctricas que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.



Serviço

Desenhos e informações a respeito das peças sobressalentes encontram-se em:
www.bosch-pt.com

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E-3E
1800 Lisboa

☎ +351 21 / 8 50 00 00

Fax +351 21 / 8 51 10 96

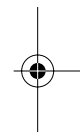
Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas

☎ 0800 / 70 45446

E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

Reservado o direito a modificações



Dati tecnici

Fresatrice angolare	GKF 600 PROFESSIONAL
Codice prodotto	3 601 F0A 1..
Potenza nominale assorbita [W]	600
Numero di giri a vuoto [g/min]	33 000
Attacco utensile	6 mm/ 8 mm/ 1/4"

Peso in funzione
della EPTA-

Procedure 01/2003 [kg] 1,5

Classe protezione ☐ / II

Si prega di tenere presente il codice prodotto applicato sulla targhetta di costruzione del Vostro elettroutensile. Le descrizioni commerciali di singoli elettroutensili possono variare.

Le caratteristiche si riferiscono a tensioni nominali [U] 230/240 V. In caso di tensioni minori ed in caso di modelli speciali a seconda dei Paesi, le caratteristiche riportate possono essere divergenti.

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 60 745.

Il livello di pressione acustica stimato A della macchina ammonta a 84 dB (A). Incertezza della misura K=3 dB.

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

Usare auricolari di protezione!

Valori complessivi di oscillazione (somma vettoriale delle tre direzioni) misurati conformemente a EN 60745:

Valore di emissione oscillazione $a_h=4,5 \text{ m/s}^2$, incertezza della misura K=1,5 m/s^2 .

⚠ AVVERTENZA

Il livello di oscillazione indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato seguendo una procedura di misurazione conforme alla norma EN 60 745 e può essere dunque utilizzato per il confronto fra macchine.

Il livello di oscillazione è soggetto a cambiamenti a seconda di come si usa l'elettroutensile e può in alcuni casi arrivare a livelli che vanno oltre quello riportato nelle presenti istruzioni. Il carico dell'oscillazione potrebbe essere sottovalutato se l'elettroutensile dovesse essere utilizzato regolarmente in questo modo.

NOTA BENE: Per una valutazione precisa del carico dell'oscillazione nel corso di un determinato periodo di tempo operativo bisognerebbe considerare anche i tempi in cui la macchina è spenta oppure è accesa ma non viene utilizzata effettivamente. Ciò può ridurre chiaramente il carico dell'oscillazione in relazione al completo periodo operativo.

Dichiarazione di conformità CE

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 60 745 in base alle prescrizioni delle direttive CEE 89/336, CE 98/37.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Egbert Schneider

E. Strötgen

27.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Componenti illustrati

Si prega di aprire il risvolto di copertina su cui si trova raffigurata schematicamente la macchina e lasciarlo aperto mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l'uso.

La numerazione dei componenti illustrati si riferisce alla rappresentazione dell'elettroutensile sulla pagina con la rappresentazione grafica.

- 1 Unità di trasmissione
- 2 Supporto per fresa
- 3 Rotellina per la regolazione di precisione della profondità di fresatura
- 4 Fresa*
- 5 Dado con pinza di serraggio
- 6 Piastra di scorrimento
- 7 Pattino
- 8 Scala di regolazione per la profondità di fresatura
- 9 Tasto di bloccaggio dell'alberino
- 10 Levetta di fissaggio
- 11 Interruttore di avvio/arresto
- 12 Chiave a bocca
- 13 Pinza di serraggio
- 14 Boccia di riproduzione*
- 15 Anello di gomma
- 16 Piastra di scorrimento rotonda*

- 17 Vite di fissaggio per la piastra di scorrimento (4 x)
- 18 Spina di centraggio*
- 19 Vite a testa zigrinata per fissaggio della battuta di guida
- 20 Guida parallela
- 21 Vite ad alette per guida parallela
- 22 Supporto di guida
- 23 Vite ad alette per regolazione orizzontale della supporto guida
- 24 Vite ad alette per fissaggio della regolazione orizzontale
- 25 Coperchio del supporto per fresa*
- 26 Supporto per fresa angolare*
- 27 Vite ad alette per spostamento angolare
- 28 Scala per regolazione dell'angolo di fresatura
- 29 Maniglia*
- 30 Cuffia con raccordo per l'aspirazione*
- 31 Adattatore per l'aspirazione*
- 32 Piastra di scorrimento con impugnatura e adattatore per l'aspirazione*

* L'accessorio illustrato o descritto nelle istruzioni per l'uso non è compreso nella fornitura standard!



Per la Vostra sicurezza

Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative. In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Inoltre è necessario attenersi alle istruzioni generali di sicurezza contenute nel manuale fornito a corredo o che si trova inserito nel presente libretto delle istruzioni per l'uso.

CUSTODIRE ACCURATAMENTE LE PRESENTI ISTRUZIONI.

- **Il numero di giri ammesso dell'accessorio impiegato deve essere almeno tanto alto quanto il numero massimo di giri riportato sull'elettro utensile.** Un accessorio che giri più rapidamente di quanto consentito può essere pericoloso
- **Gli utensili per fresatrice ed ogni altro accessorio opzionale devono adattarsi perfettamente al mandrino portautensile (pinza portautensile) dell'elettro utensile in dotazione.** Portautensili ed accessori che non si adattino perfettamente al mandrino portau-

tensile dell'elettro utensile non ruotano in modo uniforme, vibrano molto forte e possono provocare la perdita del controllo.

- **Avvicinare l'elettro utensile alla superficie in lavorazione soltanto quando è in azione.** In caso contrario vi è il pericolo di provocare un contraccolpo se l'utensile ad innesto si inceppa nel pezzo in lavorazione.
- **Mai avvicinare le mani alla zona operativa di fresatura e neppure alla fresatrice. Utilizzare la seconda mano per afferrare l'impugnatura supplementare oppure la carcassa del motore.** Tenendo la fresatrice con entrambe le mani si evita che l'utensile fresa possa risultare pericoloso per le mani.
- **Mai fresare su oggetti metallici, chiodi oppure viti.** La fresatrice può subire dei danni e provocare un aumento delle vibrazioni.
- **Quando si eseguono lavori in cui vi è pericolo che l'accessorio impiegato possa arrivare a toccare cavi elettrici nascosti oppure anche il cavo elettrico dell'elettro utensile stesso, operare con l'elettro utensile afferrandolo sempre alle superfici di impugnatura isolate.** Un contatto con un cavo elettrico mette sotto tensione anche parti in metallo dell'elettro utensile provocando quindi una scossa elettrica.
- **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare adatte apparecchiature di ricerca oppure rivolgersi alla locale società erogatrice.** Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando linee del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali oppure vi è il pericolo di provocare una scossa elettrica.
- **Non utilizzare frese consumate o danneggiate.** Frese consumate o danneggiate causano un elevato attrito, possono rimanere bloccate e causano squilibrio.
- **Assicurare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- **Non lavorare mai materiali contenenti amianto.** L'amianto è ritenuto materiale cancerogeno.
- **Prendere dei provvedimenti appropriati in caso che durante il lavoro dovessero svilupparsi polveri dannose per la salute, in-**

fiammabili oppure esplosive. Ad esempio: Alcune polveri sono considerate cancerogene. Indossare una maschera di protezione contro la polvere ed utilizzare, in caso di attacco disponibile, un'aspirazione polvere/aspirazione trucioli.

- **Prima si posarlo, attendere fino a quando l'elettro utensile si sarà fermato completamente.** In caso contrario vi è il pericolo che l'utensile accessorio possa restare agganciato e provocare la perdita di controllo sull'elettro utensile.
- **Mai utilizzare l'elettro utensile con un cavo danneggiato. Non toccare il cavo danneggiato ed estrarre la spina di rete in caso si dovesse danneggiare il cavo mentre si lavora.** Cavi danneggiati aumentano il rischio di una scossa di corrente elettrica.
- **In caso di elettro utensili che vengono utilizzati all'aperto, collegarli attraverso un interruttore di protezione (FI) a corrente di apertura.**

Uso conforme alle norme

La macchina è ideale per eseguire fresature di spigoli nel legno, nella materia plastica e in materiali leggeri da costruzione. Essa è anche adatta per fresature di scanalature, profilati e fori longitudinali ed anche per la riproduzione di una fresatura.

Montaggio

- Prima di qualunque intervento alla macchina, estrarre la spina dalla presa di rete.

Smontaggio dell'unità di trasmissione (vedere figura A)

Per smontare l'unità di trasmissione **1**, aprire la levetta di fissaggio **10** e ruotare il supporto per fresa **2** con la marcatura «▲» sul simbolo «■» sull'unità di trasmissione. Tirare dunque l'unità di trasmissione **1** verso l'alto fino all'arresto, ruotare l'unità di trasmissione **1** in senso antiorario fino alla battuta di arresto ed estrarre l'unità di trasmissione **1** dal supporto per fresa **2**.

Selezione dell'utensile per fresatrice

A seconda del tipo di lavoro che si vuole eseguire e del campo di applicazione sono disponibili utensili per fresatrice dai tipi più svariati e con diversi livelli di qualità:

Utensili per fresatrice in acciaio extrarapido ad alta prestazione (HSS) sono adatti per la lavorazione di materiali morbidi come p. es. legname tenero e materiali sintetici.

Frese in acciaio duro (HM) sono adatti in modo particolare per la lavorazione di materiali duri ed abrasivi come p. es. legname duro.

Gli utensili per fresatrice compresi nella vasta gamma del programma per accessori della Bosch sono disponibili presso il Vostro rivenditore specializzato.

Applicazione della fresa (vedere illustrazioni B + C)

- Prima di qualunque intervento alla macchina, estrarre la spina dalla presa di rete.
- Per eseguire operazioni di applicazione o di sostituzione della fresa si raccomanda di mettere guanti di protezione.

Smontare l'unità di trasmissione come descritto nel rispettivo paragrafo.

Premere il tasto di bloccaggio alberino **9** e tenerlo premuto. Eventualmente, ruotare a mano il mandrino fino a far incastrare in posizione l'arresto.

- Azionare il tasto di bloccaggio dell'alberino solo quando l'alberino è fermo.

Utilizzando una chiave fissa **12** (misura 18 mm) allentare il dado **5** di alcuni giri senza comunque svitare completamente il dado.

Applicare la fresa in modo tale che il gambo della fresa si trovi inserito per almeno 20 mm (lunghezza del gambo).

Utilizzando la chiave fissa **12** (misura 18 mm) avvitare forte il dado con pinza portautensili **5** e rilasciare il tasto di bloccaggio dell'alberino **9**.

! Non stringere mai forte la pinza portautensili con il dado con pinza di serraggio fintanto che non vi sia stata montata nessuna fresa.

Sostituzione della pinza di serraggio (vedere figura D)

A seconda delle frese utilizzate è possibile impiegare diversi tipi di pinze di serraggio, vedere «Dati tecnici».

La pinza di serraggio **13** inserita nel dado con pinza di serraggio deve avere un certo gioco. Il dado con pinza portautensili **5** deve poter essere montato con facilità. Qualora il dado con pinza portautensili **5** dovesse essere danneggiato, sostituirlo subito.

Premere il tasto di bloccaggio alberino **9** e tenerlo premuto. Eventualmente, ruotare a mano il mandrino fino a far incastrare in posizione l'arresto.

Svitare completamente il dado con pinza portautensili **5**.

Rilasciare il tasto di bloccaggio dell'alberino **9**.

Pulire l'attacco della pinza di serraggio e la pinza di serraggio **13** utilizzando un pennello morbido oppure soffiando aria compressa.

Stringere di nuovo bene il dado con pinza di serraggio **5**.



Non stringere mai forte la pinza portautensili con il dado con pinza di serraggio fintanto che non vi sia stata montata nessuna fresa.

Montaggio dell'unità di trasmissione (vedere figura **E**)

Per il montaggio dell'unità di trasmissione **1** aprire la levetta di fissaggio **10** e regolare le due doppie frecce sull'unità di trasmissione **1** facendole corrispondere con quelle sul supporto per fresa **2**. Spingere l'unità di trasmissione **1** nel supporto per fresa **2** e ruotare l'unità di trasmissione **1** in senso orario fino a quando la marcatura «▲» sul supporto per fresa **2** arriverà ad indicare sulla linea sotto il simbolo «■» sull'unità di trasmissione **1**. Spingere l'unità di trasmissione **1** nel supporto per fresa **2**.

Una volta terminato il montaggio, mettere il supporto per fresa **2** con la marcatura «▲» sul simbolo «■» dell'unità di trasmissione **1** e chiudere la levetta di fissaggio **10**.

■ Dopo ogni montaggio, controllare sempre che l'unità di trasmissione si trovi ben fissa nel supporto per fresa. La tensione della levetta di fissaggio può essere modificata regolando la madrevite.

Modifica della regolazione della levetta di fissaggio

Per modificare la tensione, aprire la levetta di fissaggio **10** e utilizzando una chiave fissa (misura 8 mm) ruotare la madrevite alla levetta di fissaggio ca. 45° in senso orario e chiudere quindi di nuovo la levetta di fissaggio **10**. Accertarsi che l'unità di trasmissione **1** venga bloccata bene. Non avvitare troppo forte la vite di serraggio.

Messa in servizio

Osservare la tensione di rete: La tensione della rete deve corrispondere a quella riportata sulla targhetta della macchina. Le macchine con l'indicazione di 230 V possono essere collegate anche alla rete di 220 V.

Avvio/arresto

Per la **messa in esercizio** della macchina, mettere l'interruttore avvio/arresto **11** su **I**.

Per **arrestare** la macchina, mettere l'interruttore avvio/arresto **11** su **0**.

Regolazione della profondità di fresatura (vedere figura **F**)

■ La regolazione della profondità di fresatura può avvenire esclusivamente quando l'elettrotensile è spento.

Applicare l'elettrotensile sul pezzo che si vuole sottoporre a lavorazione.

Aprire la levetta di fissaggio **10**, ruotare il supporto per fresa **2** con la marcatura «▲» sul simbolo «■» e spostare l'unità di trasmissione lentamente verso il basso fino a far toccare la fresa sul pezzo in lavorazione. Bloccare l'unità di trasmissione in questa posizione chiudendo la levetta di fissaggio **10**.

Rilevare il valore misurato alla scala **8** ed annotare tale valore (taratura a zero). Aggiungere a questo valore la profondità della fresatura richiesta.

Aprire la levetta di fissaggio **10** e regolare l'unità di trasmissione sul valore scala calcolato. Ruotare il supporto per fresa **2** con la marcatura «▲» sul simbolo «■» e chiudere di nuovo la levetta di fissaggio **10**.

Controllare la profondità di fresatura regolata sulla macchina eseguendo una prova pratica e, se il caso, correggerla.

Per una regolazione di precisione della profondità di fresatura, aprire la levetta di fissaggio **10** e posizionare l'unità di trasmissione con la marcatura «▲» sul simbolo «■». Operando con la rotellina di regolazione **3** regolare la profondità di fresatura richiesta. Chiudere quindi la levetta di fissaggio **10** in modo da bloccare l'unità di trasmissione saldamente nel supporto per fresa.

Istruzioni per il lavoro

Direzione di fresatura (vedere figura **G**)

La fresatura avviene sempre nel senso di rotazione contrario a quello della fresa (fresatura bidirezionale).

In caso di fresatura nel senso di rotazione (fresatura concorde) l'elettrotensile può essere sbalzato dalla mano dell'operatore.

Operazione di fresatura

■ **Utilizzare l'elettrotensile unicamente con il supporto per fresa montato.** La perdita del controllo dell'elettrotensile può comportare il pericolo di incidenti.

■ Prima di iniziare l'operazione di fresatura, accertarsi che il supporto per fresa **2** con la marcatura «▲» si trovi sul simbolo «■» sull'unità di trasmissione **1**.

Avviso: Considerare che la fresa **4** sporge sempre dal pattino **7**. Attenzione a non danneggiare la dima oppure il pezzo in lavorazione.

Regolare prima la profondità di fresatura procedendo come da descrizione precedente.

Accendere l'elettrotensile ed avvicinarlo al punto che deve essere lavorato.

Eseguire l'operazione di fresatura operando con un avanzamento uniforme.

Una volta conclusa l'operazione di fresatura, spegnere l'elettrotensile. Mai poggiare l'elettrotensile prima che la fresa impiegata non si sia fermata completamente.

Fresature eseguite con boccola di riproduzione

Impiegando la boccola di riproduzione **14** è possibile trasmettere sul pezzo in lavorazione profili di modelli oppure di dime a disposizione.

Applicare la boccola di riproduzione **14** (vedere figura **H**)

Svitare completamente le quattro viti a testa cilindrica alla parte inferiore del pattino **6** e rimuovere il pattino **6**. Applicare prima l'anello di gomma **15** e poi la boccola di riproduzione **14** nella piastra di scorrimento rotonda **16** procedendo come da illustrazione. Avvitare bene la piastra di scorrimento rotonda **16** sul pattino **7** utilizzando le viti a testa piatta in dotazione.

Regolazione/centraggio della boccola di riproduzione (vedere figura **I**)

In modo da garantire che la distanza dal centro della fresa rispetto al bordo della boccola di riproduzione sia sempre dappertutto identica, se necessario, è possibile regolare reciprocamente la boccola di riproduzione e la piastra di scorrimento. Allentare le viti di fissaggio **17** di ca. 2 giri in modo che la piastra di scorrimento **16** possa essere spostata liberamente.

Applicare la spina di centraggio **18** nel mandrino portautensile come indicato nell'illustrazione. Stringere bene il dado di bloccaggio manualmente in modo che la spina di centraggio possa essere spostata liberamente.

Allineare reciprocamente la spina di centraggio **18** e la boccola di riproduzione **14** spostando leggermente la piastra di scorrimento **16**.

Avvitare di nuovo forte le viti di fissaggio **17** e togliere la spina di centraggio **18** dal mandrino portautensile.

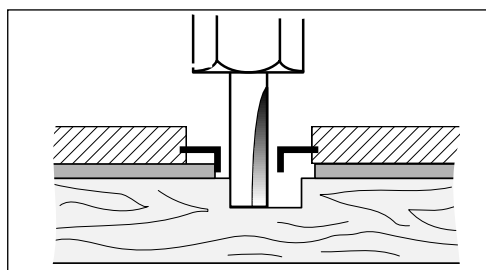
Operazione di fresatura

! Scegliere una fresa con un diametro che sia minore del diametro interno della boccola di riproduzione.

Applicare l'elettrotensile con la boccola di riproduzione **14** sulla sagoma.

Operare con l'elettrotensile con boccola di riproduzione sporgente spingendolo lungo la sagoma esercitando una leggera pressione laterale.

Nota bene: Per via dell'altezza sporgente della boccola di riproduzione, la dima deve avere uno spessore di almeno 8 mm.



Fresatura di bordi o di forme (vedere figura **K**)

In caso di fresatura di spigoli o di forme senza guida parallela, l'utensile fresa deve essere munito di un perno di guida oppure di un cuscinetto a sfere.

Avvicinare lateralmente l'elettrotensile al pezzo in lavorazione fino a far poggiare sul bordo del pezzo in lavorazione il perno di guida o il cusci-

netto a sfere della fresa. Spingere l'elettrotensile lungo il bordo del pezzo in lavorazione accertandosi che l'appoggio sia a squadra. Una pressione troppo forte può danneggiare il bordo del pezzo in lavorazione.

Fresature eseguite con la guida parallela (vedere figura **L)**

Fissare la guida parallela **20** al supporto per fresa con la vite a testa zigrinata **19**.

Operando con la vite ad alette della guida parallela **21** regolare la profondità di battuta richiesta.

Operare con l'elettrotensile spingendolo in maniera regolare in avanti lungo il bordo del pezzo in lavorazione esercitando una pressione laterale sulla guida parallela **20**.

Lavori di fresatura con supporto guida (vedere figura **M)**

L'aiuto di guida **22** serve per lavori di fresatura di bordi con frese senza perno di guida o cuscinetto a sfere.

Fissare il supporto di guida **22** al supporto per fresa con la vite a testa zigrinata **19**.

Esercitando una pressione uniforme, operare con l'elettrotensile spingendolo lungo il bordo del pezzo in lavorazione.

Distanza laterale

Per modificare la quantità dell'asportazione di materiale è possibile regolare la distanza laterale tra il pezzo in lavorazione ed il rullo di guida del supporto guida.

Allentare la vite ad alette **24**, regolare la distanza laterale richiesta ruotando la vite ad alette **23** e riavvitare di nuovo forte la vite ad alette **24**.

Altezza

A seconda della fresa in uso e dello spessore del pezzo in lavorazione, regolare la posizione verticale del supporto guida.

Allentare la vite a testa zigrinata **19** del supporto di guida, spingere il supporto di guida alla posizione richiesta e stringere di nuovo bene la vite a testa zigrinata.

Montaggio del coperchio del supporto per fresa (vedere figura **N)**

Per il montaggio del coperchio del supporto per fresa **25** rimuovere la levetta di fissaggio **10**. Applicare il coperchio del supporto per fresa **25** dalla parte superiore sul supporto per fresa **2** e stringere di nuovo la levetta di fissaggio **10** in

modo che l'unità di trasmissione **1** sia ben fissa nel supporto per fresa quando la levetta di fissaggio è chiusa.

Lavori di fresatura con il supporto per fresa angolare (vedere illustrazioni **O – **Q**)**

Il supporto per fresa angolare **26** è particolarmente adatta per lavori di fresatura a filo in punti di difficile accesso di bordi laminati, per la fresatura di angoli speciali e per la smussatura di bordi.

In caso di lavori di fresatura con il supporto per fresa angolare **26** la fresa deve essere provvista di un perno di guida oppure di un cuscinetto a sfere.

Il montaggio del supporto per fresa angolare avviene secondo le istruzioni relative al supporto per fresa **2**.

Per poter realizzare angoli precisi, il supporto per fresa angolare **26** può essere regolata a scatti da 7,5°. Il campo completo di regolazione corrisponde a 75°; il supporto per fresa angolare può essere inclinata 45° in avanti e 30° all'indietro. Per la regolazione dell'angolo allentare entrambe le viti ad alette **27**. Regolare l'angolo richiesto utilizzando la scala **28** ed avvitare di nuovo forte le viti ad alette **27**.

Lavori di fresatura con piastra di scorrimento con impugnatura ed adattatore per l'aspirazione (vedere figura **R)**

La piastra di scorrimento **32** può essere montata al posto della piastra di scorrimento **6** e dispone di un'ulteriore impugnatura **29** ed anche della possibilità di collegamento di un'aspirazione polvere.

Svitare completamente le quattro viti a testa cilindrica alla parte inferiore della piastra di scorrimento **6** e rimuovere il pattino. Avvitare la piastra di scorrimento **32** al pattino procedendo come indicato nell'illustrazione ed utilizzando le viti a testa piatta in dotazione.

Per poter collegare un'aspirazione polvere, avvitare l'adattatore per l'aspirazione **31** alla piastra di scorrimento **32** utilizzando le due viti. Collegare un tubo di aspirazione con un diametro di 19/35 mm all'adattatore per l'aspirazione **31**.

Per poter garantire un'aspirazione ottimale è necessario pulire regolarmente l'adattatore per l'aspirazione **31**.

Per la lavorazione di bordi utilizzare esclusivamente la cuffia con raccordo per l'aspirazione **30**. Montarla procedendo come da illustrazione. Per la lavorazione di superfici piane lisce, smontare la cuffia con raccordo per l'aspirazione **30**.

La macchina può essere collegata direttamente ad un aspiratore multiuso della Bosch munito di dispositivo automatico di teleinserimento. Questo entra automaticamente in azione al momento in cui si avvia la macchina.

L'aspirazione polvere deve essere adatta all'aspirazione del tipo di materiale in lavorazione.

In caso di polveri particolarmente dannose per la salute, cancerogene ed asciutte, utilizzare aspiratori professionali speciali.

Manutenzione e pulizia

■ Prima di qualunque intervento alla macchina, estrarre la spina dalla presa di rete.

■ Per poter lavorare bene ed in maniera sicura, mantenere sempre pulito l'elettro utensile e le feritoie di ventilazione.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo la macchina dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettro utensili Bosch.

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione della macchina!

Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli elettro utensili e gli accessori dismessi.

Solo per i Paesi della CE:



Non gettare elettro utensili dismessi tra i rifiuti domestici!

Conformemente alla norma della direttiva CE 2002/96 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli elettro utensili diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Servizio post-vendita

Per prendere visione dei disegni in vista esplosa e delle informazioni relative ai pezzi di ricambio consultare il sito:
www.bosch-pt.com

Italia

Robert Bosch S.p.A.
Via Giovanni da Udine 15
20156 Milano

☎ +39 02 / 36 96 26 63

Fax +39 02 / 36 96 26 62

☎ Filo diretto con Bosch: +39 02 / 36 96 23 14

www.Bosch.it

Svizzera

☎ 0 44 / 8 47 15 13

Fax 0 44 / 8 47 15 53

Con riserva di modifiche

Technische gegevens

Kantenfrees	GKF 600 PROFESSIONAL
Zaaknummer	3 601 FOA 1..
Opgenomen vermogen [W]	600
Onbelast toerental [min ⁻¹]	33 000
Gereedschap-opname	6 mm/ 8 mm/ 1 1/4"

Gewicht volgens

EPTA-Procedure

01/2003 [kg] 1,5

Veiligheidsklasse ☐ I / II

Let op het zaaknummer op het typeplaatje van het elektrische gereedschap. De handelsbenamingen van sommige elektrische gereedschappen kunnen afwijken.

Gegevens gelden voor nominale spanningen [U] 230/240 V. Bij lagere spanningen en bij per land verschillende uitvoeringen kunnen deze gegevens afwijken.

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden vastgesteld volgens EN 60 745.

Het A-gewogen geluidsdruk niveau van de machine bedraagt kenmerkend 84 dB (A). Meet-onzekerheid K=3 dB.

Het geluidsniveau kan tijdens de werkzaamheden 85 dB (A) overschrijden.

Draag een gehoorbescherming!

Totale trillingswaarden (vectorsom van drie richtingen) bepaald volgens EN 60745: trillingsemisiewaarde $a_h = 4,5 \text{ m/s}^2$, onzekerheid K=1,5 m/s^2 .

⚠ WAARSCHUWING

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 60 745 genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt voor het vergelijken van gereedschappen. Het trillingsniveau verandert afhankelijk van het gebruik van het elektrische gereedschap en kan in sommige gevallen boven de in deze gebruiksaanwijzing aangegeven waarde liggen. De trillingsbelasting kan onderschat worden als het elektrische gereedschap regelmatig op dergelijke wijze wordt gebruikt.

OPMERKING: Voor een nauwkeurige schatting van de trillingsbelasting tijdens een bepaalde arbeidsperiode moet ook rekening worden gehouden met de tijd waarin het gereedschap uitgeschakeld is, of waarin het gereedschap wel loopt, maar niet werkelijk wordt gebruikt. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verminderen.

Conformiteitsverklaring CE

Wij verklaren op eigen verantwoording dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 60 745 volgens de bepalingen van de richtlijnen 89/336/EEG en 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

27.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Afgebeelde componenten

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het gereedschap open en laat deze pagina opengevouwen terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het elektrische gereedschap op de pagina met afbeeldingen.

- 1 Aandrijfeenheid
- 2 Freeskorf
- 3 Stelwiel voor freesdiepte-instelling
- 4 Frees*
- 5 Wartelmoer met spantang
- 6 Glijplaat
- 7 Voetplaat
- 8 Schaalverdeling voor freesdiepte-instelling
- 9 Blokkeerknop uitgaande as
- 10 Spanhendel
- 11 Aan/uit-schakelaar
- 12 Steeksleutel
- 13 Spantang
- 14 Kopieerhuls*
- 15 Rubber ring
- 16 Ronde glijplaat*
- 17 Bevestigingsschroef voor glijplaat (4 x)
- 18 Centreerpen*
- 19 Kartelschroef voor vastzetten van aanslag
- 20 Parallelgeleider
- 21 Vleugelschroef voor parallelgeleider
- 22 Geleidingshulp
- 23 Vleugelschroef voor horizontaal instellen van geleidingshulp

- 24 Vleugelschroef voor vastzetten van horizontale instelling
- 25 Afdekking freeskorf*
- 26 Haakse freeskorf*
- 27 Vleugelschroef voor hoekverstelling
- 28 Schaalverdeling voor freeshoekverstelling
- 29 Handgreep*
- 30 Afzuigring*
- 31 Afzuigadapter*
- 32 Glijplaat met handgreep en afzuigadapter*

* Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd.



Voor uw veiligheid

Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften. Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bovendien moeten de algemene veiligheidsvoorschriften in de bijgevoegde brochure of in het gedeelte in het midden van deze gebruiksaanwijzing worden opgevolgd.

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN GOED.

- **Het toegestane toerental van het inzetgereedschap moet minstens even hoog zijn als het maximale toerental dat op het elektrische gereedschap vermeld staat.** Toebehoren dat sneller draait dan toegestaan, kan onherstelbaar beschadigd worden.
- **Freesgereedschappen en overig toebehoren moeten nauwkeurig op de gereedschapnaam (spantang) van het elektrische gereedschap passen.** Inzetgereedschappen die niet nauwkeurig op de gereedschapnaam van het elektrische gereedschap passen, draaien ongelijkmatig, trillen sterk en kunnen tot het verlies van de controle leiden.
- **Beweeg het elektrische gereedschap alleen ingeschakeld naar het werkstuk.** Anders bestaat er gevaar voor een terugslag als het inzetgereedschap in het werkstuk vasthaakt.
- **Houd uw handen uit de buurt van de freesomgeving en het freesgereedschap. Houd met uw andere hand de extra handgreep of het motorhuis vast.** Als u de freesmachine met beide handen vasthoudt, kunnen uw handen niet door het freesgereedschap verwond worden.
- **Frees nooit over metalen voorwerpen, spijkers of schroeven.** Het freesgereedschap kan beschadigd worden en dit kan tot sterke trillingen leiden.
- **Houd het elektrische gereedschap alleen vast aan de geïsoleerde greepvlakken als u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of de eigen netkabel kan raken.** Contact met een onder spanning staande leiding zet ook de metalen delen van het elektrische gereedschap onder spanning en leidt tot een elektrische schok.
- **Gebruik een geschikt detectieapparaat om verborgen stroom-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade en kan een elektrische schok veroorzaken.
- **Gebruik geen stompe of beschadigde frezen.** Stompe of beschadigde frezen veroorzaken een verhoogde wrijving, kunnen vastgeklemd worden en leiden tot onbalans.
- **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- **Bewerk geen asbesthoudend materiaal.** Asbest geldt als kankerverwekkend.
- **Tref veiligheidsmaatregelen wanneer er bij de werkzaamheden stoffen kunnen ontstaan die schadelijk voor de gezondheid, brandbaar of explosief zijn.** Bijvoorbeeld: sommige soorten stof gelden als kankerverwekkend. Draag een stofmasker en gebruik een afzuiging voor stof en spanen, als deze kan worden aangesloten.
- **Wacht tot het elektrische gereedschap tot stilstand is gekomen voordat u het neerlegt.** Het inzetgereedschap kan vasthaken en dit kan tot het verlies van de controle over het elektrische gereedschap leiden.
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet met een beschadigde kabel.** Raak de beschadigde kabel niet aan en trek de stekker uit het stopcontact als de kabel tijdens de werkzaamheden beschadigd wordt. Beschadigde kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- **Sluit elektrische gereedschappen die buitenshuis worden gebruikt aan via een aardlekschakelaar.**

Gebruik volgens bestemming

Het gereedschap is bestemd voor het frezen van randen in hout, kunststof en lichte bouwmaterialen. Het is ook geschikt voor het frezen van groeven, profielen en langgaten en voor kopieerfreeswerkzaamheden.

Montage

- Trek altijd voor werkzaamheden aan de machine de stekker uit het stopcontact.

Aandrijfeenheid demonteren (zie afbeelding A)

Open voor de demontage van de aandrijfeenheid 1 de spanhendel 10 en draai de freeskorf 2 met de markering „▲” op het symbool „■” op de aandrijfeenheid. Trek vervolgens de aandrijfeenheid 1 tot aan de aanslag omhoog, draai de aandrijfeenheid 1 tegen de richting van de wijzers van de klok tot aan de aanslag en draai de aandrijfeenheid 1 uit de freeskorf 2.

Keuze van frezen

Afhankelijk van de bewerking en het gebruiksdoel zijn freesgereedschappen in een groot aantal uitvoeringen en kwaliteiten beschikbaar:

Freesgereedschappen van hogecapaciteitsnietstaal (HSS) zijn geschikt voor de bewerking van zachte materialen als zachthout en kunststof.

Frezen met snijkanten van hardmetaal (HM) zijn bij uitstek geschikt voor harde en abrasieve materialen zoals hardhout.

Oorspronkelijke freesgereedschappen uit het uitgebreide Bosch-toebehorenprogramma zijn verkrijgbaar bij uw vakhandel.

Frees inzetten (zie afbeeldingen B + C)

- Trek altijd voor werkzaamheden aan de machine de stekker uit het stopcontact.
- Voor het inzetten en wisselen van freesgereedschappen wordt het dragen van werkhandschoenen geadviseerd.

Demonteer de aandrijfeenheid, zoals in beschreven in het desbetreffende gedeelte van deze gebruiksaanwijzing.

Druk op de asbloekeerknop 9 en houd deze ingedrukt. Draai de uitgaande as eventueel met de hand tot de vergrendeling vastklikt.

- Bedien de asbloekeerknop alleen als de as stilstaat.

Draai de wartelmoer 5 met een steeksleutel 12 (sleutelwijdte 18 mm) enkele slagen, maar draai de wartelmoer niet van de as.

Zet de frees zo in dat de schacht van de frees minstens 20 mm (schachtlengte) naar binnen geduwd is.

Draai de wartelmoer 5 met de steeksleutel 12 (sleutelwijdte 18 mm) vast en laat de asbloekeertoets 9 los.



Draai de spantang in geen geval met de wartelmoer vast zolang er geen frees is ingezet.

Spantang wisselen (zie afbeelding D)

Afhankelijk van de gebruikte frees kunnen er verschillende spantangen worden gebruikt, zie daarvoor de „Technische gegevens”.

De spantang 13 moet met enige speling op de wartelmoer zitten. De wartelmoer met de spantang 5 moet gemakkelijk kunnen worden gemonteerd. Als de wartelmoer met de spantang 5 beschadigd is, dient u deze onmiddellijk te vervangen.

Druk op de asbloekeerknop 9 en houd deze ingedrukt. Draai de uitgaande as eventueel met de hand tot de vergrendeling vastklikt.

Draai de wartelmoer met de spantang 5 van de as.

Laat de asbloekeerknop 9 los.

Reinig de spantangopname en de spantang 13 met een zachte kwast of door de opname uit te blazen met perslucht.

Draai de wartelmoer 5 weer vast.



Draai de spantang in geen geval met de wartelmoer vast zolang er geen frees is ingezet.

Aandrijfeenheid monteren (zie afbeelding E)

Voor de montage van de aandrijfeenheid 1 opent u de spanhendel 10 en brengt u de beide dubbele pijlen op de aandrijfeenheid 1 en de freeskorf 2 op één lijn. Duw de aandrijfeenheid 1 in de freeskorf 2 en draai de aandrijfeenheid 1 in de richting van de wijzers van de klok tot de markering „▲” op de freeskorf 2 naar de lijn onder het symbool „■” op de aandrijfeenheid 1 wijst. Duw de aandrijfeenheid 1 in de freeskorf 2.

Stel na de montage de freeskorf 2 met de markering „■” op het symbool „▲” op de aandrijfeenheid 1 en sluit de spanhendel 10.

- Controleer na de montage altijd of de aandrijfeenheid stevig in de freeskorf vast zit. De voorspanning van de spanhendel kan door het verstellen van de moer worden veranderd.

Spanhendel bijstellen

Als u de spankracht wilt bijstellen, opent u de spanhendel **10**, draait u de moer aan de spanhendel met een steeksleutel (sleutelwijdte 8 mm) ca. 45° in de richting van de wijzers van de klok en sluit u de spanhendel **10** weer. Controleer of de aandrijfeenheid **1** zeker wordt gespannen. Draai de moer niet te vast.

Ingebruikneming

Let op de netspanning: De spanning van de stroombron moet overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje. Met 230 V aangeduide machines kunnen ook worden gebruikt met een spanning van 220 V.

In- en uitschakelen

Zet de aan/uit-schakelaar **11** op **I** als u de machine **wilt inschakelen**.

Zet de aan/uit-schakelaar **11** op **0** als u de machine **wilt uitschakelen**.

Freesdiepte instellen (zie afbeelding **F**)

- De freesdiepte mag alleen worden ingesteld als het elektrische gereedschap uitgeschakeld is.

Plaats het elektrische gereedschap op het te bewerken werkstuk.

Open de spanhendel **10**, draai de freeskorf **2** met de markering „▲” op het symbool „■” en beweeg de aandrijfeenheid langzaam omlaag tot de frees het werkstuk raakt. Zet de aandrijfeenheid in deze stand vast door de spanhendel **10** te sluiten.

Lees de meetwaarde op de schaalverdeling **8** af en noteer de waarde (nulafstelling). Tel bij deze waarde de gewenste freesdiepte op.

Open de spanhendel **10** en stel de aandrijfeenheid op de berekende schaalverdelingswaarde in. Draai de freeskorf **2** met de markering „▲” op het symbool „■” en sluit de spanhendel **10** weer.

Controleer de uitgevoerde instelling van de freesdiepte proefondervindelijk en corrigeer deze indien nodig.

Voor de fijninstelling van de freesdiepte zet u de aandrijfeenheid terwijl de spanhendel **10** geopend is met de markering „▲” op het symbool „■”. Stel met het stelwiel **3** de gewenste freesdiepte in. Sluit vervolgens de spanhendel **10** om de aandrijfeenheid zeker in de freeskorf te vergrendelen.

Tips voor de werkzaamheden

Freesrichting (zie afbeelding **G**)

Frees altijd tegen de draairichting van de frees (tegenlopend).

Als u met de draairichting mee freest (gelijklopend) kan het elektrische gereedschap uit uw handen worden getrokken.

Freesbewerking

- **Gebruik het elektrische gereedschap alleen met een gemonteerde freeskorf.** Het verlies van de controle over het elektrische gereedschap kan verwondingen veroorzaken.

- Controleer voor het begin van de freeswerkzaamheden of de freeskorf **2** met de markering „▲” op het symbool „■” op de aandrijfeenheid **1** staat.

Opmerking: Let erop dat de frees **4** altijd uit de voetplaat **7** steekt. Beschadig de sjabloon of het werkstuk niet.

Stel de freesdiepte in zoals eerder beschreven.

Schakel het elektrische gereedschap in en geleid het naar de te bewerken plaats.

Voer de freeswerkzaamheden met een gelijkmatige voorwaartse beweging uit.

Schakel het elektrische gereedschap na beëindiging van de freeswerkzaamheden uit. Leg het elektrische gereedschap niet neer voordat de frees volledig tot stilstand is gekomen.

Frezen met kopieerhuls

Met de kopieerhuls **14** kunt u omtrekken van modellen of sjablonen op werkstukken overbrengen.

Kopieerhuls **14** inzetten (zie afbeelding **H**)

Draai de vier cilinderschroeven aan de onderzijde van de glijplaat **6** uit en verwijder de glijplaat **6**. Plaats de rubber ring **15** en vervolgens de kopieerhuls **14** zoals in de afbeelding getoond in de ronde glijplaat **16**. Schroef de ronde glijplaat **16** met de meegeleverde schroeven met platte kop aan de voetplaat **7** vast.

Instellen/centreren van de kopieerhuls (zie afbeelding **I**)

Om de afstand van freesmidden en kopieerhuls overal gelijk te laten zijn, kunnen de kopieerhuls en de glijplaat indien nodig ten opzichte van elkaar worden gecentreerd.

Draai de bevestigingsschroeven **17** ca. twee slagen los, zodat de glijplaat **16** vrij kan bewegen.

Zet de centreepen **18** zoals in de afbeelding getoond in de gereedschapopname. Draai de wartelmoer met de hand vast, zodat de centreepen nog vrij kan worden bewogen.

Stel de centreepen **18** en de kopieerhuls **14** door licht verschuiven van de glijplaat **16** op elkaar af.

Draai de bevestigingsschroeven **17** weer vast en verwijder de centreepen **18** uit de gereedschapopname.

Freesebewerking

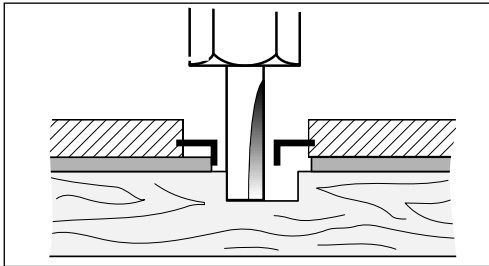


Kies een frees met een diameter die kleiner is dan de diameter van de kopieerhuls.

Plaats het ingeschakelde elektrische gereedschap met de kopieerhuls **14** tegen de sjabloon.

Geleid het elektrische gereedschap met de uitstekende kopieerhuls en met lichte zijwaartse druk langs de sjabloon.

Opmerking: Vanwege de uitstekende hoogte van de kopieerhuls moet de sjabloon een minimumdikte van 8 mm bezitten.



Kanten- en vormfrezes (zie afbeelding **K**)

Bij het kanten- en vormfrezes zonder parallelgeleider moet het freesgereedschap zijn voorzien van een pen of lager.

Geleid het elektrische gereedschap van opzij naar het werkstuk tot de pen of het lager van de frees tegen de te bewerken kant van het werkstuk ligt. Geleid het elektrische gereedschap langs de werkstukrand. Let er daarbij op dat de machine haaks ligt. Te sterke druk kan de rand van het werkstuk beschadigen.

Frezen met parallelgeleider (zie afbeelding **L**)

Bevestig de parallelgeleider **20** op de freeskorf met de kartelschroef **19**.

Stel met de vleugelschroef op de parallelgeleider **21** de gewenste aanslagdiepte in.

Geleid het elektrische gereedschap met gelijkmatige voorwaartse beweging en zijwaartse druk op de parallelgeleider **20** langs de rand van het werkstuk.

Frezen met geleidingshulp (zie afbeelding **M**)

De geleidingshulp **22** dient voor het frezen van randen met een frees zonder pen of lager.

Bevestig de geleidingshulp **22** op de freeskorf met de kartelschroef **19**.

Geleid het elektrische gereedschap met gelijkmatige voorwaartse beweging langs de rand van het werkstuk.

Zijwaartse afstand

Om de hoeveelheid afgenomen materiaal te veranderen, kunt u de zijwaartse afstand tussen het werkstuk en de geleidingsrol op de geleidingshulp instellen.

Draai de vleugelschroef **24** los, stel de gewenste zijwaartse afstand in door aan de vleugelschroef **23** te draaien en draai de vleugelschroef **24** weer vast.

Hoogte

Stel afhankelijk van de gebruikte frees en de dikte van het te bewerken werkstuk de verticale richting van de geleidingshulp in.

Draai de kartelschroef **19** van de geleidingshulp los, duw de geleidingshulp in de gewenste stand en draai de kartelschroef weer vast.

Freeskorfafdekking monteren (zie afbeelding **N**)

Verwijder de spanhendel **10** voor de montage van de freeskorfafdekking **25**. Plaats de freeskorfafdekking **25** van boven op de freeskorf **2** en schroef de spanhendel **10** weer zo vast dat de aandrijfeenheid **1** zeker in de freeskorf wordt vastgehouden terwijl de spanhendel gesloten is.

Frezen met haakse freesmand (zie afbeeldingen **O** – **Q**)

De haakse freesmand **26** is bijzonder geschikt voor het bondig frezen van gelamineerde randen op moeilijk bereikbare plaatsen, voor het frezen van speciale hoeken en voor het afschuinen van randen.

Bij het frezen van randen met de haakse freesmand **26** moet de frees van een pen of lager voorzien zijn.

Zie voor de montage van de haakse freesmand de desbetreffende aanwijzingen voor de freesmand **2**.

Voor het instellen van nauwkeurige hoek heeft de haakse freeskorf **26** klikstanden in stappen van 7,5°. Het volledige instelbereik bedraagt 75°. De haakse freesmand kan 45° naar voren en 30° naar achteren worden gekanteld. Draai de beide vleugelschroeven **27** los om de hoek in te stellen. Stel de gewenste hoek in met de schaalverdeling **28** en draai de vleugelschroeven **27** weer vast.

Frezen met glijplaat met handgreep en afzuigadapter (zie afbeelding **R**)

De glijplaat **32** kan worden gemonteerd in plaats van de glijplaat **6** en beschikt over een extra handgreep **29** en over de mogelijkheid tot het aansluiten van een stofafzuiging.

Draai de vier cilinderschroeven aan de onderzijde van de glijplaat **6** uit en verwijder de glijplaat. Schroef de ronde glijplaat **32** zoals in de afbeelding getoond met de meegeleverde schroeven met platte kop aan de voetplaat vast.

Om een stofafzuiging aan te sluiten, schroeft u de afzuigadapter **31** met de twee schroeven op de glijplaat **32**. Sluit een afzuigslang met een diameter van 19/35 mm op de afzuigadapter **31** aan.

Om een optimale afzuiging te waarborgen, dient u de afzuigadapter **31** regelmatig te reinigen.

Voor het bewerken van randen gebruikt u bovendien de afzuigkap **30**. Monteer deze zoals in de afbeelding getoond.

Voor het bewerken van gladde oppervlakken demonteert u de afzuigkap **30**.

De machine kan rechtstreeks worden aangesloten op het stopcontact van een Bosch-allround-zuiger met afstandsbediening. Deze wordt bij het inschakelen van de machine automatisch gestart.

De stofzuiger moet geschikt zijn voor het te bewerken materiaal.

Gebruik bij het afzuigen van bijzonder gevaarlijk, kankerverwerkend, droog stof een speciale zuiger.

Onderhoud en reiniging

- Trek altijd voor werkzaamheden aan de machine de stekker uit het stopcontact.
- Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen van het gereedschap altijd schoon om goed en veilig te werken.

Mocht de machine ondanks zeer zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie door een erkende reparatieservice voor Bosch elektrisch gereedschap te worden uitgevoerd.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande zaaknummer overeenkomstig het typeplaatje van de machine.

Afvalverwijdering

Elektrische gereedschappen, toebehoren en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Alleen voor landen van de EU:



Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil.

Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG over elektrische en elektronische oude apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Technische dienst en klantenservice

Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u op:
www.bosch-pt.com

Nederland

☎ +31 (0)76 / 5 79 54 54

Fax..... +31 (0)76 / 5 79 54 94

E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

België en Luxemburg

☎ +32 (0)70 / 22 55 65

Fax..... +32 (0)70 / 22 55 75

E-mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Wijzigingen voorbehouden

Tekniske data

Kantfræser		GKF 600 PROFESSIONAL
Typenummer		3 601 F0A 1..
Nominel optagen effekt	[W]	600
Omdrejningstal, ubelastet	[/min]	33 000
Værktøjsholder		6 mm/ 8 mm/ 1 1/4"

Vægt svarer til
EPTA-Procedure

01/2003 [kg] 1,5

Isolationsklasse ☐ / II

Læg mærke til typenummeret på typeskiltet til dit el-værktøj. Handelsbetegnelserne for de enkelte el-værktøjer kan variere.

Angivelser gælder for nominelle spændinger på [U] 230/240 V. Ved lavere spændinger og i længdespecifikke modeller kan disse angivelser variere.

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier beregnes iht. EN 60 745.

Maskinens A-vægtede lydtrykniveau er typisk 84 dB (A). Måleusikkerhed K = 3 dB.

Støjniveauet kan overstige 85 dB (A), når maskinen er i brug.

Brug høreværn!

Samlede vibrationsværdier (værdisum for tre retninger) beregnet iht. EN 60745:

Svingningsemissionsværdi $a_h = 4,5 \text{ m/s}^2$, usikkerhed K = 1,5 m/s^2 .

⚠ ADVARSEL

Det svingningsniveau, der er angivet i disse instruktioner, er blevet målt iht. en standardiseret måleproces i EN 60 745, og kan bruges til at sammenligne apparaterne.

Svingningsniveauet ændrer sig, afhængigt af hvad el-værktøjet bruges til, og kan i nogle tilfælde ligge over den værdi, der er angivet i disse instruktioner. Svingningsbelastningen kan evt. undervurderes, hvis el-værktøjet bruges på en sådan måde med regelmæssige mellemrum.

HENVISNING: For nøjagtigt at kunne vurdere svingningsbelastningen i et bestemt arbejdstidsrum bør man også tage højde for de tider, hvor apparatet er slukket eller kører, men ikke bruges. Dette kan reducere svingningsbelastningen betydeligt i hele arbejdstidsrummet.

Overensstemmelses- erklæring CE

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60 745 i henhold til bestemmelserne i direktiverne 89/336/EØF og 98/37/EF.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

[Signature]

[Signature]

27.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Illustrerede komponenter

Klap venligst foldesiden med illustration af maskinen ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af el-værktøjet på illustrationssiden.

- 1 Drivenhed
- 2 Fræsekurv
- 3 Hjul til finindstilling af fræsedybde
- 4 Fræser*
- 5 Muffe med spændetang
- 6 Glideplade
- 7 Grundplade
- 8 Skala til indstilling af fræsedybde
- 9 Spindellås
- 10 Spændegreb
- 11 Start-stop-kontakt
- 12 Gaffelnøgle
- 13 Spændetang
- 14 Kopiring*
- 15 Gummiring
- 16 Rund glideplade*
- 17 Fastgørelsesskrue til glideplade (4 x)
- 18 Centreringsdorn*
- 19 Fingerskrue til fastgørelse af anslag
- 20 Parallelanslag
- 21 Vingeskrue til parallelanslag
- 22 Føringshjælp
- 23 Vingeskrue til vandret indstilling af føringshjælp

- 24 Vingeskrue til fastgørelse af vandret indstilling
- 25 Fræsekurvbeskyttelse*
- 26 Vinkelfræsekurv*
- 27 Vingeskrue til vinkelindstilling
- 28 Skala for fræsevinkelindstilling
- 29 Håndgreb*
- 30 Opsugningsklokke*
- 31 Opsugningsadapter*
- 32 Glideplade med håndgreb og opsugningsadapter*

* Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i betjeningsvejledningen, er ikke indeholdt i leveringen.



For din egen sikkerheds skyld



Læs alle advarselshenvisninger og instrukser. I tilfælde af manglende overholdelse af advarselshenvisningerne og instrukserne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Desuden skal de almindelige sikkerhedsforskrifter overholdes, der findes enten i vedlagte hæfte eller i et hæfte i midten af nærværende betjeningsvejledning.

DISSE INSTRUKSER BØR OPBEVARES FOR SENERE BRUG.

- **Den tilladte hastighed for indsatsværktøjet skal mindst være så høj som den max. hastighed, der er angivet på el-værktøjet.** Tilbehør, der drejer hurtigere end tilladt, kan blive ødelagt.
- **Fræseværktøj eller andet tilbehør skal passe nøjagtigt værktøjsholderen (spænetang) på dit el-værktøj.** Indsatsværktøj, der ikke passer nøjagtigt i el-værktøjets værktøjsholder, drejer ujævnt, vibrerer meget stærkt og kan medføre, at man taber kontrollen.
- **El-værktøjet skal altid være tændt, når det føres hen til emnet.** Ellers er der fare for tilbagelag, hvis indsatsværktøjet sætter sig fast i emnet.
- **Hold fingrene væk fra fræseområdet og fræseværktøjet. Hold ekstragrebet eller motorhuset med den anden hånd.** Holdes fræsere med begge hænder, kan disse ikke kvæstes af fræseværktøjet.
- **Fræs aldrig hen over metalgenstande, som eller skruer.** Fræseværktøjet kan beskadiges og føre til øgede vibrationer.
- **Hold altid kun el-værktøjet i de isolerede gribeblader, når du udfører arbejde, hvor indsatsværktøjet kan ramme bøjede strømledninger eller værktøjets eget kabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning sætter også metaldele under spænding, hvilket fører til elektrisk stød.
- **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger, eller kontakt det lokale forsyningselskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Brud på et vandør kan føre til materiel skade eller elektrisk stød.
- **Anvend ikke uskarpe eller beskadigede fræsere.** Uskarpe eller beskadigede fræsere fører til øget friktion, kan komme i klemme og fører til ubalance.
- **Sikre emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- **Bearbejd ikke asbestholdigt materiale.** Asbest gælder som kræftfremkaldende.
- **Træf de nødvendige foranstaltninger, hvis sundhedsskadeligt, brændbart eller eksplosivt støv kan opstå under arbejdet.** F.eks.: Noget støv kan være kræftfremkaldende. Brug en støvbeskyttelsesmaske og hvis den kan tilsluttes, en støv-/spåneopsugning.
- **El-værktøjet må først lægges fra, når det står helt stille.** Indsatsværktøjet kan sætte sig i klemme, hvilket kan medføre, at man taber kontrollen over el-værktøjet.
- **El-værktøjet må ikke benyttes, hvis ledningen er beskadiget. Berør ikke den beskadigede ledning og træk netstikket ud, hvis ledningen beskadiges under arbejdet.** Beskadigede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- **Tilslut el-værktøjer, som benyttes ude i det fri, via et HFI-relæ.**

Beregnet anvendelsesområde

Maskinen er beregnet til at fræse kanter i træ, kunststof og lette byggematerialer. Den er også egnet til at fræse noter, profiler og lange huller samt til at fræse med kopiring.

Montering

- Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.

Demontering af drivenhed (se billede A)

Åbn til demontering af drivenheden 1 spændearmen 10 og drej fræsekurven 2 med markeringen „▲“ hen på symbolet „■“ på drivenheden. Træk herefter drivenheden 1 helt op, drej drivenheden 1 helt mod venstre og træk drivenheden 1 ud af fræsekurven 2.

Valg af fræser

Fræseværktøj findes i forskellige udførelser og kvaliteter, som skal vælges afhængigt af bearbejdning og formål:

Fræseværktøj af „highspeed“-stål (HSS) er egnet til fræsning af bløde materialer som f.eks. blødt træ og kunststof.

Fræser med hårdmetalskær (HM) er især velegnet til hårde og porøse materialer som f.eks. hårdt træ.

Originalt fræseværktøj fra det omfangsrige Bosch-tilbehørsprogram kan købes hos din forhandler.

Isætning af fræser (se billede B + C)

- Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.
- Det anbefales at bruge beskyttelseshandsker, når fræseværktøj skal sættes i og skiftes.

Demontér drivenheden som beskrevet i det pågældende afsnit.

Tryk tasten til spindellåsen 9 og hold den trykket ned. Drej evt. spindlen med hånden, til låsen falder i hak.

- Aktivér kun spindellåsetasten, når spindlen står stille.

Løsne omløbermøtrikken 5 med en gaffelnøgle 12 (nøglevidde 18 mm) et par omdrejninger, men skru ikke omløbermøtrikken af.

Sæt fræsere i på en sådan måde, at fræserskafte er skubbet mindst 20 mm (skaftlængde) ind.

Spænd omløbermøtrikken 5 med gaffelnøglen 12 (nøglevidde 18 mm) og slip tasten til spindellåsen 9.



Spænd under ingen omstændigheder spændetangen med omløbermøtrikken, så længe der ikke er monteret nogen fræser.

Skift spændetang (se billede D)

Der anvendes forskellige spændetænger afhængigt af den anvendte fræser, se „Tekniske data“.

Spændetangen 13 skal sidde i omløbermøtrikken med en smule slør. Omløbermøtrikken med spændetang 5 skal være nem at montere. Skulle omløbermøtrikken med spændetang 5 være beskadiget, skiftes den med det samme.

Tryk tasten til spindellåsen 9 og hold den trykket ned. Drej evt. spindlen med hånden, til låsen falder i hak.

Skru omløbermøtrikken af med spændetangen 5.

Slip tasten til spindellåsen 9.

Rengør spændetangholderen og spændetangen 13 med en blød pensel eller ved at blæse trykluft igennem.

Skru omløbermøtrikken 5 fast igen.



Spænd under ingen omstændigheder spændetangen med omløbermøtrikken, så længe der ikke er monteret nogen fræser.

Montering af drivenhed (se billede E)

Åbn til montage af drivenheden 1 spændearmen 10 og sørg for, at de to dobbeltpile stemmer overens på drivenheden 1 og fræsekurven 2. Skub drivenheden 1 ind i fræsekurven 2 og drej drivenheden 1 mod højre, til markeringen „▲“ på fræsekurven 2 peger på linjen under symbolet „■“ på drivenheden 1. Skub drivenheden 1 ind i fræsekurven 2.

Stil efter gennemført montage fræsekurven 2 med markeringen „▲“ hen på symbolet „■“ på drivenheden 1 og luk spændearmen 10.

- Kontrollér altid efter monteringen, at drivenheden sidder fast i fræsekurven. Forspændingen af spændearmen ændres ved at stille på møtrikken.

Justering af spændearm

Spændekraften indstilles ved at åbne spændearmen 10, dreje på møtrikken på spændearmen med en gaffelnøgle (nøglevidde 8 mm) ca. 45° mod højre og lukke spændearmen 10 igen. Kontrollér, at drivenheden 1 spændes sikkert. Spænd ikke møtrikken alt for fast.

Ibrugtagning

Kontrollér netspændingen: Strømkildens spænding skal svare til angivelserne på maskinens typeskilt. Maskinen til 230 V kan også tilsluttes 220 V.

Start og stop

Maskinen **tændes** ved at stille start-stop-kontakten **11** på **I**.

Maskinen **slukkes** ved at stille start-stop-kontakten **11** på **0**.

Indstilling af fræsedybde (se billede **E**)

■ Fræsedybden må kun indstilles, når el-værktøjet er slukket.

Stil el-værktøjet på det emne, der skal bearbejdes.

Åbn spændearmen **10**, drej fræsekurven **2** med markeringen „▲“ hen på symbolet „■“ og før drivenheden langsomt ned, til fræsere berører emnet. Positionér drivenheden i denne position ved at lukke spændearmen **10**.

Aflæs måleværdien på skalaen **8** og notér værdien (nulstilling). Addér den ønskede fræsedybde til denne værdi.

Åbn spændearmen **10** og indstil drivenheden på den beregnede skalaværdi. Drej fræsekurven **2** med markeringen „▲“ hen på symbolet „■“ og luk spændearmen **10** igen.

Kontrollér den indstillede fræsedybde i et praktisk forsøg og korriger den efter behov.

Fræsedybden finindstilles ved at stille drivenheden med åben spændearm **10** med markeringen „▲“ på symbolet „■“. Indstil den ønskede fræsedybde med stillehjulet **3**. Luk herefter spændearmen **10** for at fastlåse drivenheden sikkert i fræsekurven.

Arbejdshenvisninger

Fræseretning (se billede **G**)

Fræsearbejdet skal altid gennemføres mod fræsersens omløbsretning (modløb).

Når der fræses med omløbsretningen (ligeløb), kan el-værktøjet rives ud af hånden på brugeren.

Fræsning

■ **Anvend kun el-værktøjet med monteret fræsekurv.** Tab af kontrollen over el-værktøjet kan føre til kvæstelser.

■ Kontrollér før fræsearbejdet påbegyndes, at fræsekurven **2** med markeringen „▲“ står på symbolet „■“ på drivenheden **1**.

Bemærk: Vær opmærksom på, at fræsere **4** altid rager ud af grundpladen **7**. Beskadig hverken skabelon eller emne.

Indstil fræsedybden som beskrevet forinden.

Tænd for el-værktøjet og før det hen til det sted, hvor der skal fræses.

Udfør fræsearbejdet med jævn fremføring.

Når fræsearbejdet er færdigt, slukkes el-værktøjet igen. Læg ikke el-værktøjet til side, før fræsere står helt stille.

Fræsning med kopiring

Kopiringen **14** benyttes til at overføre konturer fra mønstre og skabeloner til emnet.

Isæt kopiringen **14** (se billede **H**)

Drej de fire cylinderskruer ud på undersiden af glidepladen **6** og tag glidepladen **6** af. Sæt gum-miringen **15** og herefter kopiringen **14** i den runde glideplade **16** som vist på billedet. Skru den runde glideplade **16** fast til grundpladen **7** med de medleverede skruer med fladt hoved.

Justering/centrering af kopiring (se billede **I**)

For at afstanden mellem fræsermidte og kopiring-kant er ens over det hele, kan kopiringen og glidepladen, hvis det er nødvendigt, centreres i forhold til hinanden.

Løsne fastgørelsesskruerne **17** ca. 2 omdrejninger, så glidepladen **16** kan bevæges frit.

Sæt centreringsdornen **18** ind i værktøjsholderen som vist på billedet. Spænd omløbermøtrikken med hånden, så centreringsdornen stadigvæk kan bevæge sig.

Justér centreringsdornen **18** og kopiringen **14** i forhold til hinanden ved at forskyde glidepladen **16** en smule.

Spænd skruerne **17** fast igen og fjern centreringsdornen **18** fra værktøjsholderen.

Fræsning

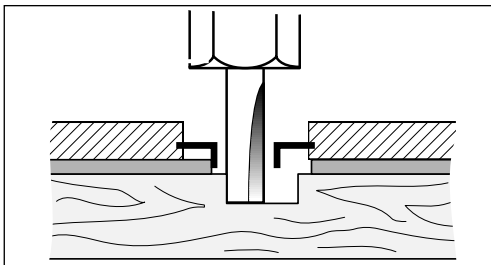


Sørg for, at fræsersens diameter er mindre end kopiringens indvendige diameter.

Før el-værktøjet med kopiringen **14** hen mod skabelonen.

Før el-værktøjet med udragende kopiring langs med skabelonen samtidigt med et let sidevendt tryk.

Bemærk: Da kopiringen har en udragende højde, skal skabelonen være mindst 8 mm tyk.



Kant- eller formfræsning (se billede **K**)

Ved kant- eller formfræsning uden parallelanslag skal fræseværktøjet være udstyret med en styretap eller et kugleleje.

Før el-værktøjet hen mod emnet fra siden, til styretappen eller kuglelejet på fræseren ligger op ad kanten på det emne, de skal bearbejdes. Før el-værktøjet langs med emnets kant og sørg for vinkelrigtig placering. Et for stort tryk kan beskadige kanten på emnet.

Fræsning med parallelanslag (se billede **L**)

Fastgør parallelanslaget **20** på fræsekurven med fingerskruen **19**.

Indstil den ønskede anslagsdybde med vingeskruen på parallelanslaget **21**.

Før el-værktøjet langs med emnets kant og udfør fræsearbejdet med jævn fremføring samtidig med, at parallelanslaget **20** udsættes for et let sidevendt tryk.

Fræsning med styrehjælp (se billede **M**)

Styrehjælpen **22** anvendes til at fræse kanter med fræsere uden føringstap eller kugleleje.

Fastgør styrehjælpen **22** på fræsekurven med fingerskruen **19**.

Før el-værktøjet langs med emnets kant med jævn fremføring.

Afstand i siden

Mængden af afslebet materiale ændres ved at indstille den sidevendte afstand mellem emnet og styrerullen på styrehjælpen.

Løsne vingeskruen **24**, stil den ønskede sidevendte afstand ved at dreje på vingeskruen **23** og spænd vingeskruen **24** igen.

Højde

Indstil styrehjælpens lodrette positionering afhængigt af den anvendte fræser og tykkelsen af det emne, der skal bearbejdes.

Løsne fingerskruen **19** på styrehjælpen, skub styrehjælpen i den ønskede position og spænd fingerskruen igen.

Montering af fræsekurvbeskyttelse (se billede **N**)

Fjern til montering af fræsekurvbeskyttelsen **25** spændearmen **10**. Anbring fræsekurvbeskyttelsen **25** på fræsekurven **2** oppefra og skru spændearmen **10** fast igen, så drivenheden **1** holdes sikkert i fræsekurven, når spændearmen er lukket.

Fræsning med vinkelfræsekurv (se billede **O** – **Q**)

Vinkelfræsekurven **26** er velegnet til kantfræsning af laminerede kanter på vanskeligt tilgængelige steder, til fræsning af specielle vinkler og til skråning af kanter.

Til kantfræsning med vinkelfræsekurven **26** skal fræseren være udstyret med en styretap eller et kugleleje.

Vinkelfræsekurven monteres iht. instruktionerne til fræsekurven **2**.

Vinkelfræsekurven **26** er udstyret med trin à 7,5°, som sikrer præcise vinkler. Hele indstillingsområdet er 75°; vinkelfræsekurven kan hældes 45° fremad og 30° bagud. Vinklen indstilles ved at løsne de to vingeskruer **27**. Indstil den ønskede vinkel ved hjælp af skalaen **28** og spænd vingeskruerne **27** igen.

Fræsning med glideplade med håndgreb og opslugningsadapter (se billede **R**)

Glidepladen **32** kan monteres i stedet for glidepladen **6** og har et ekstra håndgreb **29** samt en tilslutningsmulighed for en støvsuger.

Drej de fire cylinderskruer ud på undersiden af glidepladen **6** og tag glidepladen af. Skru glidepladen **32** fast til grundpladen med de medleverede skruer med fladt hoved som vist på billedet.

En støvopsugning tilsluttes ved at skruer opslugningsadapteren **31** fast til glidepladen **32** med de to skruer. Tilslut en opslugningsslange med en diameter på 19/35 mm til opslugningsadapteren **31**.

Opsugningsadapteren **31** bør rengøres med regelmæssige mellemrum for at sikre en optimal opsugning.

Kanter bearbejdes ved desuden at anvende en opsugningsklokke **30**. Montér denne som vist på billedet.

Demontér opsugningsklokken **30**, før glatte, plane overflader bearbejdes.

Maskinen kan tilsluttes direkte til stikdåsen på en Bosch-universalsuger med fjernstart. Sugeren går automatisk i gang, når der tændes for maskinen.

Støvsugeren skal være egnet til det materiale, som skal opsuges.

Benyt altid en specialsuger til opsugning af særlig sundhedsfarligt, kræftfremkaldende og tørt støv.

Vedligeholdelse og rengøring

- Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.
- El-værktøj og el-værktøjets ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.

Skulle maskinen trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op med at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch elektroværktøj.

Det 10-cifrede typenummer til maskinen (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Bortskaffelse

El-værktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Gælder kun for EU-lande:



Smid ikke el-værktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Iht. det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret

elektrisk udstyr indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Service og kunderådgiver

Reservedelstegninger og informationer om reservedele findes under:
www.bosch-pt.com

Bosch Service Center for el-værktøj
Telegrafvej 3
2750 Ballerup

☎ Service: +45 44 89 88 55

Fax +45 44 89 87 55

☎ Teknisk vejledning: +45 44 89 88 56

☎ Den direkte linje: +45 44 68 35 60

Ret til ændringer forbeholdes

Tekniska data

Kantfräs	GKF 600 PROFESSIONAL
Produktnummer	3 601 F0A 1..
Upptagen märkeffekt [W]	600
Tomgångsvarvtal [r/min]	33 000
Verktögsfäste	6 mm/ 8 mm/ 1 1/4"
Vikt enligt EPTA- Procedure 01/2003 [kg]	1,5
Skyddsklass	□ / II

Beakta produktnumret på elverktygets typskylt. Handelsbeteckningarna för enskilda elverktyg kan variera.

Data gäller för märkspänningar [U] 230/240 V. Vid lägre spänning och i landsspecifika utföranden kan dessa data avvika.

Ljud-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserade på EN 60 745.

Maskinens A-vägda ljudtrycksnivå uppnår i typiska fall 84 dB (A). Måtonoggrannhet K = 3 dB. Ljudnivån kan under arbete överskrida 85 dB (A).

Använd hörselskydd!

Vibrationens totalvärde (summan av vektorerna i tre riktningar) anges enligt EN 60745:

Vibrationsemissionsvärde $a_h = 4,5 \text{ m/s}^2$, onoggrannhet K = 1,5 m/s^2 .

⚠ VARNING Mätningen av den vibrationsnivå som anges i denna anvisning har utförts enligt en mätmetod som är standardiserad i EN 60 745 och kan användas vid jämförelser mellan olika apparater.

Vibrationsnivån varierar med det insatsverktyg som används i elverktyget och kan i många fall överskrida de värden som anges i denna anvisning. Den belastning som vibrationerna orsakar kan underskattas om elverktyget regelbundet används på sådant sätt.

ANVISNING: Ta även hänsyn till den tid elverktyget har varit avstängt eller gått utan att vara i verkligt ingrepp när en exakt värdering av vibrationsbelastningen utförs under en bestämd tidsperiod. Detta kan minska vibrationsbelastningen väsentligt under den totala tidsperioden.

Försäkran om överensstämmelse CE

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer och harmoniserade standarder: EN 60 745 enligt bestämmelserna i direktiven 89/336/EEG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

[Signature] *[Signature]*

27.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Illustrerade komponenter

Fäll upp sidan med illustration av elverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

- 1 Drivenhet
- 2 Fräskorg
- 3 Ställratt för fräsdjupets fininställning
- 4 Fräs*
- 5 Kapselmutter med spännång
- 6 Glidplatta
- 7 Bottenplatta
- 8 Skala för fräsdjupsinställning
- 9 Spindellåsknapp
- 10 Spännarm
- 11 Strömställare Till/Från
- 12 U-nyckel
- 13 Spännång
- 14 Kopierhylsa*
- 15 Gummiring
- 16 Rund glidplatta*
- 17 Fästskruv för glidplattan (4 x)
- 18 Centrerdorn*
- 19 Räfflad skruv för anslagsfixering
- 20 Parallellanslag
- 21 Vingskruv för parallellanslag
- 22 Styrhjälp
- 23 Vingskruv för styrhjälpens horisontalinriktning
- 24 Vingskruv för låsning av horisontalinriktningen

- 25 Fräskorgskåpa*
- 26 Vinkelfräskorg*
- 27 Vingskruv för vinkeljustering
- 28 Skala för fräsvinkeljustering
- 29 Handtag*
- 30 Sugkåpa*
- 31 Utsugningsadapter*
- 32 Glidplatta med handtag och utsugningsadapter*

* I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen.



Säkerhetsåtgärder



Läs noga igenom alla anvisningar. Fel som uppstår till följd av att anvisningarna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

Dessutom ska alla allmänna säkerhetsanvisningar i det häfte som bifogats eller som är insatt i mitten av denna bruksanvisning följas.

TA VÄL VARA PÅ ANVISNINGARNA.

- **Insatsverktygets tillåtna varvtal måste åtminstone motsvara elverktygets angivna högsta varvtal.** Tillbehör med en högre rotationshastighet kan förstöras.
- **Fräsverktyg och annat tillbehör måste passa exakt i elverktygets verktygsfäste (spännstång).** Insatsverktyg som inte exakt passar till elverktygets verktygsfäste roterar ojämnt, vibrerar kraftigt och kan leda till att du förlorar kontrollen över verktyget.
- **Elverktyget ska vara tillslaget när det förs mot arbetsstycket.** Risk för bakslag uppstår om insatsverktyget fastnar i arbetsstycket.
- **Håll händerna på betryggande avstånd från fräsområdet och fräsverktyget. Håll andra handen på stödhandtaget eller motorhuset.** Om båda händerna hålls på fräsen kan de inte skadas av fräsverktyget.
- **Fräs aldrig över metallföremål som t. ex. spikar eller skruvar.** Fräsverktyget kan ta skada och sedan leda till ökad vibration.
- **Håll fast elverktyget endast vid de isolerade handtagen när arbeten utförs på ställen där insatsverktyget kan skada dolda elledningar eller egen nätsladd.** Om elverktyget kommer i kontakt med en spänningsförande ledning sätts elverktygets metalldelar under spänning som sedan leder till elstöt.

- **Använd lämpliga detektorer för lokalisering av dolda försörjningsledningar eller konsultera lokalt distributionsföretag.**

Kontakt med elledningar kan förorsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borrning i vattenledning kan förorsaka saksador eller elstöt.

- **Använd inte oskarpa eller skadade fräsverktyg.** Oskarpa och skadade fräsverktyg orsakar en högre friktion, kan klämmas in och leda till obalans.

- **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.

- **Asbesthaltigt material får inte bearbetas.** Asbest anses vara cancerframkallande.

- **Vidta skyddsåtgärder om risk finns för att hälsovådligt, brännbart eller explosivt damm uppstår under arbetet.** Till exempel: Vissa damm klassificeras som cancerframkallande ämnen. Använd en dammfiltermask och om möjligt damm-/spånutsugning.

- **Vänta tills elverktyget stannat helt innan du lägger bort det.** Insatsverktyget kan haka upp sig och leda till att du kan förlora kontrollen över elverktyget.

- **Elverktyget får inte användas med defekt sladd. Berör inte skadad nätsladd, dra sladden ur vägguttaget om den skadats under arbetet.** Skadade nätsladdar ökar risken för elstöt.

- **Anslut elverktyg som används utomhus via läckströmsskyddsbrytare (FI).**

Ändamålsenlig användning

Elverktyget är avsett för fräsning av kanter i trä, plast och lätt byggnadsmaterial. Det är även lämpligt för fräsning av spår, profiler och ovala hål samt för kopierfräsning.

Montage

- Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.

Borttagning av drivenheten (se bild A)

Öppna för borttagning av drivenheten **1** spännarnen **10** och vrid fräskorgen **2** med märkningen "▲" mot symbolen "■" på drivenheten. Dra sedan upp drivenheten **1** mot stopp, vrid drivenheten **1** moturs mot stopp och dra ut drivenheten **1** ur fräskorgen **2**.

Val av fräs

Fräsverktyg finns att tillgå i olika utföranden och kvaliteter som anpassats till aktuell bearbetning och användning:

Fräsverktyg av högeffektsnabbstål (HSS) är lämpliga för bearbetning av mjuka material som t. ex. mjukt trä och plast.

Fräsverktyg med hårdmetallskär (HM) är speciellt lämpliga för hårda och nötande material som t. ex. hårt trä.

Din fackhandlare kan offerera original fräsverktyg ur Boschs rikhaltiga tillbehörsprogram.

Insättning av fräs (se bilder **B** + **C**)

■ Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.

■ Vi rekommenderar att skyddshandskar används vid insättning och byte av fräsverktyg.

Demontera drivenheten enligt beskrivning i motsvarande avsnitt.

Tryck ned spindellåsknappen **9** och håll den nedtryckt. Om så behövs, vrid spindeln för hand tills spärren griper in.

■ Tryck ned spindellåsknappen endast när slip-spindeln står stilla.

Lossa överfallsmuttern **5** med en fast skruvnyckel **12** (nyckelvidd 18 mm) några varv, men skruva inte bort överfallsmuttern.

Sätt in fräsen så att frässkaftet är minst 20 mm (skaftlängd) inskjutet.

Dra fast överfallsmuttern **5** med den fast skruvnyckeln **12** (nyckelvidd 18 mm) och släpp spindellåsknappen **9**.



Dra inte fast spänntången med överfallsmuttern innan ett fräsverktyg är insatt.

Byte av spänntång (se bild **D**)

Alltefter använd fräs kan olika spänntånger användas, se "Tekniska data".

Spänntången **13** måste sitta med ett litet glapp i överfallsmuttern. Överfallsmuttern med spänntången **5** måste lätt kunna monteras. Om överfallsmuttern med spänntång **5** har skadats bör den genast ersättas.

Tryck ned spindellåsknappen **9** och håll den nedtryckt. Om så behövs, vrid spindeln för hand tills spärren griper in.

Skruva bort överfallsmuttern med spänntången **5**.

Släpp upp spindellåsknappen **9**.

Rengör spänntångsfästet och spänntången **13** med en mjuk pensel eller renblås med tryckluft.

Dra åter fast överfallsmuttern **5**.



Dra inte fast spänntången med överfallsmuttern innan ett fräsverktyg är insatt.

Montering av drivenheten (se bild **E**)

För montering av drivenheten **1** öppna spännarmen **10** och ställ in dubbla pilarna på drivenheten **1** och på fråskorgen **2** mot varandra. Skjut in drivenheten **1** i fråskorgen **2** och vrid drivenheten **1** medurs tills märkningen "▲" på fråskorgen **2** står i linje under symbolen "■" på drivenheten **1**. Skjut in drivenheten **1** i fråskorgen **2**.

Efter avslutad montering ställ fråskorgen **2** med märkningen "▲" mot symbolen "■" på drivenheten **1** och stäng spännarmen **10**.

■ Kontrollera efter montering att drivenheten sitter stadigt i fråskorgen. Spännarmens förspänning kan justeras med muttern.

Justering av spännarmen

För justering av spännkraften öppna spännarmen **10**, vrid muttern på spännarmen med en fast skruvnyckel (nyckelvidd 8 mm) ca 45° medurs och stäng åter spännarmen **10**. Kontrollera att drivenheten **1** är stadigt fastspänd. Dra inte åt muttern för hårt.

Start

Kontrollera nätspänningen: Kontrollera att strömkällans spänning överensstämmer med uppgifterna på maskinens typskylt. Maskiner märkta med 230 V kan även anslutas till 220 V.

In-/urkoppling

För **start** av sugaren ställ strömställaren Till/ Från **11** i läge **I**.

För **frånkoppling** av sugaren ställ strömställaren Till/ Från **11** i läge **0**.

Inställning av fräsdjup (se bild **F**)

■ Fräsdjupet får ställas in endast på fränkopplat elverktyg.

Ställ upp elverktyget på arbetsstycket.

Öppna spännarmen **10**, vrid fräskorgen **2** med märkningen "▲" mot symbolen "■" och för drivenheten långsamt nedåt tills fräsen berör arbetsstycket. Lås drivenheten i detta läge genom att stänga spännarmen **10**.

Avläs mätvärdet på skalan **8** och anteckna värdet (nollbalansering). Addera önskat fräsdjup till detta värde.

Öppna spännarmen **10** och ställ in drivenheten att motsvara beräknat skalvärde. Vrid fräskorgen **2** med märkningen "▲" mot symbolen "■" och stäng åter spännarmen **10**.

Kontrollera inställt fräsdjup genom praktiska försök och korrigera vid behov.

För fininställning av fräsdjupet ställ drivenheten vid öppen spännarm **10** med märkningen "▲" mot symbolen "■". Ställ med ställratten **3** in önskat fräsdjup. Stäng sedan spännarmen **10** för säker låsning av drivenheten i fräskorgen.

Arbetsanvisningar

Fräsriktning (se bild **G**)

Fräsning ska alltid utföras mot fräsens rotationsriktning (mot matningsriktning).

Vid fräsning i rotationsriktning (i matningsriktning) finns risk för att elverket slits ur användarens hand.

Fräsning

■ **Använd elverket endast med monterad fräskorg.** Risk finns för kroppsskada om du förlorar kontrollen över elverket.

■ Kontrollera innan fräsning påbörjas att fräskorgen **2** med märkningen "▲" står mot symbolen "■" på drivenheten **1**.

Anvisning: Observera att fräsen **4** alltid står ut över bottenplattan **7**. Se till att schablonen och arbetsstycket inte skadas.

Ställ in fräsdjupet enligt beskrivning ovan.

Koppla på elverket och för det mot arbetsstycket.

Utför fräsningen med jämn matningshastighet.

Koppla från elverket efter avslutad fräsning. Lägg aldrig bort elverket innan fräsverket stannat fullständigt.

Fräsning med kopierhylsa

Med hjälp av kopierhysan **14** kan konturer från mallar resp schabloner överföras till arbetsstycket.

Insättning av kopierhylsa **14** (se bild **H**)

Skruva bort de fyra cylinderskruvarna på glidplattans **6** undre sida och ta bort glidplattan **6**. Sätt in gummiringen **15** och därefter kopierhysan **14** i den runda glidplattan **16** som bilden visar. Skruva fast den runda glidplattan **16** med medföljande skruvar med planhuvud på bottenplattan **7**.

Justering/centrering av kopierhylsa (se bild **I**)

För att avståndet mellan fräscentrum och kopierhyskant ska vara lika runtom kan kopierhysan och gliplattan centreras mot varandra, om så behövs.

Lossa fästskruvarna **17** ca 2 varv så att glidplattan **16** är fritt rörlig.

Sätt in centrerdornen **18** i verktygsfästet som bilden visar. Dra för hand så långt fast överfallsmuttern att centrerdornen ännu är fritt rörlig.

Rikta in centrerdornen **18** och kopierhysan **14** mot varandra genom att lätt förskjuta glidplattan **16**.

Dra fast fästskruvarna **17** och ta bort centrerdornen **18** ur verktygsfästet.

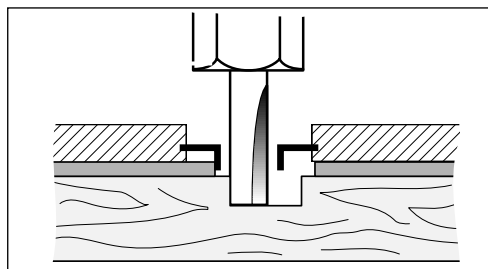
Fräsning

! Fräsverktygets diameter ska vara mindre än kopierhysans inre diameter.

För elverket med kopierhysan **14** mot schablonen.

För elverket med utskjutande kopierhylsa med lätt tryck i sidled längs schablonen.

Anvisning: Pga av kopierhysans utskjutande höjd måste schablonen ha en tjocklek på minst 8 mm.



Kant- eller formfräsning (se bild **K**)

Vid kant- och formfräsning utan parallellanslag måste fräsverket vara försett med styrtapp eller kullager.

För elverket från sidan mot arbetsstycket tills fräsverktygets styrtapp eller kullager ligger an mot den kant på arbetsstycket som ska bear-

betas. För elverktyget längs arbetsstyckets kant och se till det ligger i rätt vinkel. För kraftigt tryck kan skada arbetsstyckets kant.

Fräsning med parallellanslag (se bild **L**)

Fäst parallellanslaget **20** med den räfflade skruven **19** på fräskorgen.

Ställ in önskat anslagsdjup med vingskruven på parallellanslaget **21**.

För elverktyget längs arbetsstyckets kant med jämn matning och tryck i sidled mot parallellanslaget **20**.

Fräsning med styrhjälp (se bild **M**)

Styrhjälpens **22** används vid fräsning av kanter med fräsverktyg utan styrtapp eller kullager.

Fäst med den räfflade skruven **22** styrhjälpens **19** på fräskorgen.

Styr elverktyget med jämn matning längs arbetsstyckets kant.

Sidoavstånd

För att ändra bortfräsningsmängden kan sidoavståndet mellan arbetsstycket och styrrullen på styrhjälpens ställas in.

Lossa vingskruven **24**, ställ in önskat sidoavstånd genom att vrida vingskruven **23** och dra sedan åter fast vingskruven **24**.

Höjd

Ställ in styrhjälpens vertikala uppriktning att motsvara använt fräsverktyg och arbetsstyckets tjocklek.

Lossa den räfflade skruven **19** på styrhjälpens, skjut styrhjälpens till önskat läge och dra åter fast den räfflade skruven.

Montering av fräskorgskåpan (se bild **N**)

För montering av fräskorgskåpan **25** ta bort spännarmen **10**. Placera uppifrån fräskorgskåpan **25** på fräskorgen **2** och skruva åter fast spännarmen **10** till den grad att drivenheten **1** vid stängd spännarm sitter stadigt i fräskorgen.

Fräsning med vinkelfräskorg (se bilder **O** – **Q**)

Vinkelfräskorgen **26** är speciellt lämplig för planfräsning av laminerade kanter på svåråtkomliga ställen, för fräsning av speciella vinklar samt för fasning av kanter.

Vid kantfräsning med vinkelfräskorgen **26** måste fräsverktyget vara försett med en styrtapp eller ett kullager.

Vinkelfräskorgen monteras på samma sätt som den vanliga fräskorgen **2**.

För inställning av vinklar är vinkelfräskorgen **26** försedd med jack i steg om 7,5°. Hela inställningsområdet omfattar 75°; vinkelfräskorgen kan lutas 45° framåt och 30° bakåt. För inställning av vinkel lossa båda vingskruvorna **27**. Ställ med hjälp av skalan **28** in önskad vinkel och skruva åter fast vingskruven **27**.

Fräsning med glidplatta med handtag och utsugningsadapter (se bild **R**)

I stället för glidplattan **6** kan glidplattan **32** med ett extra handtag **29** samt en anslutningsadapter för dammsugning monteras.

Skruva bort de fyra cylinderskruvorna på glidplattans **6** undre sida och ta bort glidplattan. Skruva fast glidplattan **32** på bottenplattan med medföljande skruvar med planhuvud som bilden visar.

För anslutning av dammsugning skruva fast utsugningsadaptern **31** på glidplattan **32** med båda skruvorna. Anslut en utsugningsslang med en diameter på 19/35 mm till utsugningsadapter **31**.

För att nå optimal utsugningseffekt ska utsugningsadaptern **31** rengöras regelbundet.

För bearbetning av kanter använd dessutom sugkåpan **30**. Montera den som bilden visar.

För bearbetning av släta och plana ytor ta bort sugkåpan **30**.

Maskinen kan anslutas direkt till apparatuttaget på en Bosch universaldammsugare. Dammsugaren startas automatiskt när maskinen slås på.

Dammsugaren måste anpassas till bearbetat material.

För utsugning av hälsovådligt, cancerframkallande, torrt damm ska specialsugare användas.

Underhåll och rengöring

■ Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.

■ Håll elverktyget och dess ventilationsöppning rena för bra och säkert arbete.

Om i produkten trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar apparatens produktnummer som består av 10 siffror och som finns på typskylten.

Avfallshantering

Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Endast för EU-länder:



Släng inte elverktyg i hushålls-avfall!

Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG för elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obruk-

bara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Service och kundtjänst

En sprängskiss och informationer om reservdelar lämnas under:

www.bosch-pt.com

☎ +46 (0)20 41 44 55

Fax +46 (0)11 18 76 91

Ändringar förbehålles

Tekniske data

Kantfres	GKF 600 PROFESSIONAL
Produktnummer	3 601 F0A 1..
Opptatt effekt [W]	600
Tomgangsturtall [min ⁻¹]	33 000
Verktøyfeste	6 mm/ 8 mm/ 1 1/4"

Vekt i henhold til
EPTA-Procedure
01/2003 [kg] 1,5

Beskyttelsesklasse  / II

Legg merke til produktnummeret på typeskiltet til elektroverktøyet ditt. Handelsbetegnelsene for de enkelte elektroverktøyene kan variere.

Dataene gjelder for nominelle spenninger [U] 230/240 V.
Ved lavere spenninger og spesielle modeller for visse land kan disse dataene variere noe.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i samsvar med EN 60 745.

Det typiske A-bedømte lydtryknivået for maskinen er 84 dB (A). Måleusikkerhet K = 3 dB.
Støynivået kan ved arbeid overskride 85 dB (A).

Bruk hørselvern!

Totale svingningsverdier (vektorsum fra tre retninger) beregnet jf. EN 60745:

Svingningsemisjonsverdi $a_h = 4,5 \text{ m/s}^2$, usikkerhet K = 1,5 m/s^2 .

⚠ ADVARSEL Vibrasjonsnivået som er angitt i disse anvisningene er målt iht. en målemetode som er standardisert i EN 60 745 og kan brukes til sammenligning av maskiner. Vibrasjonsnivået endres avhengig av bruken av elektroverktøyet og kan i mange tilfeller ligge over verdien som er angitt i disse anvisningene. Vibrasjonsbelastningen kan undervurderes hvis elektroverktøyet brukes på en slik måte.
MERK: Til en nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen i løpet av en spesiell arbeidsperiode bør det også tas hensyn til tidene når maskinen var utkoblet eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan redusere vibrasjonsbelastningen tydelig for hele arbeidstiden.

Samsvarserklæring CE

Vi overtar ansvaret for at dette produktet er i overensstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter: EN 60 745 i samsvar med bestemmelsene i direktivene 89/336/EØF, 98/37/EF.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

[Signature] *i.v. Mötgen*

27.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Illustrerte komponenter

Brett ut utbrettssiden med bildet av maskinen, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av elektroverktøyet på illustrasjonssiden.

- 1 Drivenhet
- 2 Fresekurv
- 3 Stillhjul for fresedybde-fininnstilling
- 4 Fres*
- 5 Mutter med spenntange
- 6 Glideplate
- 7 Grunnplate
- 8 Skala for fresedybdeinnstilling
- 9 Spindel-låsetast
- 10 Spennarm
- 11 På-/av-bryter
- 12 Fastnøkkel
- 13 Spenntang
- 14 Kopieringshylse*
- 15 Gummiring
- 16 Rund glideplate*
- 17 Festeskruer for glideplaten (4 x)
- 18 Sentreringsspiss*
- 19 Riflet skruer til anleggsfiksering
- 20 Parallellanlegg
- 21 Vingeskruer for parallellanlegg
- 22 Føringshjelp
- 23 Vingeskruer for horisontaloppretting av føringshjelpen
- 24 Vingeskruer for fiksering av horisontalopprettingen

- 25 Fresekurvdeksel*
- 26 Vinkelfresekurv*
- 27 Vingeskrue for vinkelinnstilling
- 28 Skala for fresevinkelinnstilling
- 29 Håndtak*
- 30 Avsugdeksel*
- 31 Avsugadapter*
- 32 Glideplate med håndtak og avsugadapter*

* Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i den normale leveransen.



For din sikkerhet

Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

I tillegg må de generelle sikkerhetsbestemmelsene i vedlagt bruksanvisning eller i heftet i midten av denne bruksanvisningen følges.

TA GODT VARE PÅ DISSE ANVISNINGENE.

- **Det godkjente turtallet til innsatsverktøyet må være minst like høyt som det maksimale turtallet som er angitt på elektroverktøyet.** Tilbehør som dreies hurtigere enn godkjent, kan ødelegges.
- **Freseverktøy eller annet tilbehør må passe nøyaktig inn i verktøyfestet (spennlange) på elektroverktøyet.** Innsatsverktøy som ikke passer nøyaktig inn i verktøyfestet til elektroverktøyet, roterer uregelmessig, vibrerer svært sterkt og kan føre til at du mister kontrollen.
- **Før ikke stikksagen mot arbeidsstykket uten at den er slått på.** Du risikerer ellers tilbakeslag hvis verktøyet henger seg opp i arbeidsstykket.
- **Pass på at hendene ikke kommer inn i freseområdet og opp i freseverktøyet. Hold ekstrahåndtaket eller motorhuset fast med den andre hånden.** Når begge hendene holder fresen, kan freseverktøyet ikke skade hendene.
- **Du må aldri frese over metallgjenstander, spikre eller skruer.** Freseverktøyet kan skades og føre til sterkere vibrasjoner.
- **Ta kun tak i elektroverktøyet på de isolerte gripeflatene, hvis du utfører arbeid der innsatsverktøyet kan treffe på skjulte strømledninger eller den egne strømledningen.** Kontakt med en spenningsførende ledning setter også elektroverktøyets metalleder under spenning og fører til elektriske støt.

■ **Bruk egnede søkeapparater til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektriske støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Inntrengning i en vannledning forårsaker materielle skader og kan medføre elektriske støt.

■ **Bruk ikke butte eller skadede fres.** Butte eller skadede fres forårsaker en større friksjon, kan klemmes fast og fører til ubalanser.

■ **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnretninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.

■ **Bearbeid aldri materiale som inneholder asbest.** Asbest kan forårsake kreft.

■ **Utfør beskyttelsestiltak hvis det kan oppstå helsefarlig, brennbar eller eksplosivt støv under arbeidet.** For eksempel: Enkelte støvtyper kan være kreftfremkallende. Bruk en støvmaske og et støv-/sponavsug – hvis dette kan koples til.

■ **Vent til elektroverktøyet er stanset helt før du legger det ned.** Innsatsverktøyet kan kile seg fast og føre til at du mister kontrollen over elektroverktøyet.

■ **Bruk aldri elektroverktøyet med skadet ledning. Ikke berør den skadede ledningen og trekk støpselet ut hvis ledningen skades i løpet av arbeidet.** Med skadet ledning øker risikoen for elektriske støt.

■ **Elektroverktøy som brukes utendørs må tilkobles via en jordfeilbryter.**

Formålmessig bruk

Maskinen er beregnet til fresing av kanter i tre, kunststoff og lette byggematerialer. Den er også egnet til fresing av noter, profiler og lange hull pluss til kopieringsfresing.

Montering

- Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.

Demontering av drivenheten (se bilde A)

Til demontering av drivenheten 1 åpner du spennarmen 10 og dreier fresekurven 2 med markeringen «▲» på symbolet «■» på drivenheten. Trekk drivenheten 1 helt opp, dreier drivenheten 1 mot urviserne frem til anslaget og trekk drivenheten 1 ut av fresekurven 2.

Fresutvalg

Alt etter bearbeidelse og bruksformål finnes det freseverktøy i forskjellige modeller og kvaliteter:

Freseverktøy av høylegert hurtigskjærende stål (HSS) er egnet til bearbeidelse av myke materialer som f. eks. mykt tre og kunststoff.

Fres med hardmetallskjær (HM) er spesielt egnet for harde og abrasive materialer som f.eks. hardt tre.

Original-freseverktøy fra det omfangsrike Bosch-tilbehørprogrammet kan kjøpes hos forhandleren.

Innsetting av fresen (se bildene **B** + **C**)

■ Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.

■ Til innsetting og utskifting av freseverktøy anbefales det å bruke vernehansker.

Demonter drivenheten som beskrevet i det tilsvarende avsnittet.

Trykk på spindel-låsetasten **9** og hold denne trykt inne. Drei spindelen eventuelt med hånden til låsen griper tak.

■ Trykk på spindel-låsetasten kun når den står stille.

Løsne mutteren **5** noen omdreininger med en fastnøkkel **12** (nøkkelvidde 18 mm), men skru ikke mutteren av.

Sett fresen slik inn at fresskaftet er minst skjøvet inn 20 mm (skaftlengde).

Trekk mutteren **5** fast med fastnøkkelen **12** (nøkkelvidde 18 mm) og slipp spindel-låsetasten **9**.



Trekk spenntangen ikke fast med mutteren sålenge det ikke er montert en fres.

Utskifting av spenntangen (se bilde **D**)

Avhengig av fresen som brukes kan det settes inn forskjellige spenntanger, se «Tekniske data».

Spenntangen **13** må sitte med litt klaring i mutteren. Mutteren med spenntangen **5** må kunne monteres lett. Hvis mutteren med spenntangen **5** skulle være skadet, må du skifte den ut.

Trykk på spindel-låsetasten **9** og hold denne trykt inne. Drei spindelen eventuelt med hånden til låsen griper tak.

Skru av mutteren med spenntangen **5**.

Slipp spindel-låsetasten **9**.

Rengjør spenntangefestet og spenntangen **13** med en myk pensel eller ved å blåse gjennom med trykkluft.

Skru mutteren **5** fast igjen.



Trekk spenntangen ikke fast med mutteren sålenge det ikke er montert en fres.

Montering av drivenheten (se bilde **E**)

Til montering av drivenheten **1** åpner du spennarmen **10** og setter de to dobbeltpilene på drivenheten **1** og fresekurven **2** slik at de stemmer overens. Skyv drivenheten **1** inn i fresekurven **2** og drei drivenheten **1** med urviserne til markeringen «▲» på fresekurven **2** peker mot linjen under symbolet «■» på drivenheten **1**. Skyv drivenheten **1** inn i fresekurven **2**.

Etter monteringen dreier du fresekurven **2** med markeringen «▲» på symbolet «■» på drivenheten **1** og lukker spennarmen **10**.

■ Etter montering må du alltid sjekke om drivenheten sitter godt fast i fresekurven. Forspenningen av spennarmen kan endres ved å justere mutteren.

Justering av spennarmen

Til justering av spennkraften åpner du spennarmen **10**, dreier mutteren på spennarmen ca. 45° med urviserne med en fastnøkkel (nøkkelvidde 8 mm) og lukker spennarmen **10** igjen. Sjekk om drivenheten **1** spennes godt fast. Ikke trekk mutteren for fast.

Start

Vær oppmerksom på nettspenningen: Spenningen til strømkilden må stemme overens med informasjonene på maskinens typeskilt. Maskiner som er merket med 230 V kan også brukes på 220 V.

Inn-/utkobling

Ved **start** av maskinen settes på-/av-bryteren **11** i stilling «I».

Ved **utkobling** av maskinen settes på-/av-bryteren **11** i stilling «0».

Innstilling av fresedybden (se bilde **F**)

■ Innstilling av fresedybden må kun utføres når elektroverktøyet er slått av.

Sett elektroverktøyet på arbeidsstykket som skal bearbeides.

Åpne spennarmen **10**, drei fresekurven **2** med markeringen «▲» på symbolet «■» og før drivenheten langsomt ned til fresen berører arbeidsstykket. Lås drivenheten i denne posisjonen ved å lukke spennarmen **10**.

Avles måleverdien på skalaen **8** og skriv opp verdien (nulljustering). Adder ønsket fresedybde til denne verdien.

Åpne spennarmen **10** og sett drivenheten på beregnet skalaverdi. Drei fresekurven **2** med markeringen «▲» på symbolet «■» og lukk spennarmen **10** igjen.

Sjekk utført innstilling av fresedybden med et praktisk forsøk og rett denne eventuelt.

Til fininnstilling av fresedybden setter du drivenheten ved åpent spennarm **10** med markeringen «▲» på symbolet «■». Innstill ønsket fresedybde med stillhjulet **3**. Lukk deretter spennarmen **10**, for å låse drivenheten sikkert i fresekurven.

Arbeidshenvisninger

Freseretning (se bilde **G**)

Fresingen må alltid utføres mot fresens rotasjonsretning (motgående bevegelse).

Ved fresing i rotasjonsretningen (synkron bevegelse) kan elektroverktøyet rives ut av hånden til brukeren.

Fresing

■ **Bruk elektroverktøyet kun med montert fresekurv.** Hvis du mister kontrollen over elektroverktøyet, kan dette føre til skader.

■ Før du begynner med fresingen må du sjekke om fresekurven **2** står med markeringen «▲» på symbolet «■» på drivenheten **1**.

Merk: Ta hensyn til at fresen **4** alltid peker ut av grunnplaten **7**. Ikke skad malet eller arbeidsstykket.

Innstill fresedybden som tidligere beskrevet.

Slå på elektroverktøyet og før det inn mot stedet som skal bearbeides.

Utfør fresingen med jevn fremføring.

Når fresingen er over slår du av elektroverktøyet. Legg aldri elektroverktøyet ned før fresen er stan- set helt.

Fresing med kopieringshylse

Med kopieringshylsen **14** kan konturer fra mønster hhv. sjabloner overføres til arbeidsemnet.

Innsetting av kopieringshylse **14** (se bilde **H**)

Skru de fire sylinderskruene på undersiden av glideplaten **6** ut og ta av glideplaten **6**. Sett gummiringen **15** og deretter kopieringshylsen **14** inn i den runde glideplaten **16** som vist på bildet. Skru den runde glideplaten **16** med medleverte flat-skrur fast på grunnplaten **7**.

Justering/sentrering av kopieringshylsen (se bilde **I**)

For at avstanden mellom midten av fresen og kopieringshylsekanten blir lik overalt kan kopieringshylse og glideplate – om nødvendig – sentreres i forhold til hverandre.

Løsne festeskruene **17** ca. 2 omdreininger, slik at glideplaten **16** er fritt bevegelig.

Sett sentreringsspissen **18** inn i verktøyfestet som vist på bildet. Trekk mutteren fast med hånden, slik at sentreringsspissen fremdeles er bevegelig.

Rett sentreringsspissen **18** og kopieringshylsen **14** opp mot hverandre ved å forskyve glideplaten **16** litt.

Trekk festeskruene **17** fast igjen og fjern sentreringsspissen **18** ut av verktøyfestet.

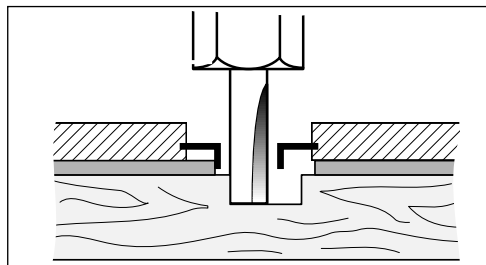
Fresing

⚠ **Velg en diameter på fresen som er mindre enn den innvendige diameteren til kopieringshylsen.**

Legg elektroverktøyet med kopieringshylsen **14** inn mot sjablonet.

Før elektroverktøyet med utoverpekende kopieringshylse med svakt trykk fra siden langs sjablonen.

Merk: På grunn av kopieringshylsens utstikkende høyde må sjablonen ha en minimumstykkelse på 8 mm.



Kant- eller formfresing (se bilde **K**)

Ved kant- eller formfresing uten parallellanlegg må freseverktøyet være utstyrt med en styretapp eller et kulelager.

Før elektroverktøyet fra siden inn mot arbeidsstykket til styretappene eller kulelageret til fresen ligger mot kanten på arbeidsstykket som skal bearbeides. Før elektroverktøyet langs arbeidsstykke-kanten, pass da på en plassering i korrekt vinkel. For sterkt trykk kan skade kanten på arbeidsstykket.

Fresing med parallellanlegg (se bilde **L**)

Fest parallellanlegget **20** på fresekurven med den riflede skruen **19**.

Med vingeskruen innstiller du ønsket anleggsdybde på parallellanlegget **21**.

Før elektroverktøyet med jevn fremføring og sidetrykk på parallellanlegget **20** langs kanten på arbeidsstykket.

Fresing med føringshjelp (se bilde **M**)

Føringshjelpen **22** er til fresing av kanter med fres uten føringstapp eller kulelager.

Fest føringshjelpen **22** på fresekurven med den riflede skruen **19**.

Før elektroverktøyet med jevn fremføring med begge hendene langs kanten på arbeidsstykket.

Sideavstand

Til endring av materialmengden som freses av, kan du innstille sideavstanden mellom arbeidsstykket og føringsrullen på føringshjelpen.

Løsne vingeskruen **24**, innstill ønsket sideavstand ved å dreie vingeskruen **23** og trekk fast vingeskruen **24** igjen.

Høyde

Avhengig av anvendt fres og tykkelsen på arbeidsstykket som skal bearbeides innstiller du den vertikale opprettingen til føringshjelpen.

Løsne den riflede skruen **19** på føringshjelpen, skyv føringshjelpen inn i ønsket posisjon og trekk den riflede skruen fast igjen.

Montering av fresekurvdekselet (se bilde **N**)

Til montering av fresekurvdekselet **25** fjerner du spennarmen **10**. Sett fresekurvdekselet **25** ovenfra på fresekurven **2** og skru spennarmen **10** fast slik at drivenheten **1** holdes sikkert i fresekurven når spennarmen er lukket.

Fresing med vinkelfresekurv (se bildene **O** – **Q**)

Vinkelfresekurven **26** er spesielt egnet til planfresing av laminerte kanter på dårlig tilgjengelige steder, til fresing av spesielle vinkler pluss til skråfresing av kanter.

Ved kantfresing med vinkelfresekurven **26** må fresen være utstyrt med en føringstapp eller et kulelager.

Montering av vinkelfresekurven utføres i henhold til instruksene for fresekurv **2**.

Til oppretting av presise vinkler har vinkelfresekurven **26** hakk i 7,5°-skritt. Hele innstillingsområdet er 75°; vinkelfresekurven kan helles 45° fremover og 30° bakover. Til innstilling av vinkelen løsner du begge vingeskruene **27**. Innstill ønsket vinkel ved hjelp av skalaen **28** og skru vingeskruene **27** fast igjen.

Fresing med glideplate med håndtak og avsugadapter (se bilde **R**)

Glideplaten **32** kan monteres i stedet for glideplaten **6** og byr på et ekstra håndtak **29** og muligheten til tilkobling av støvavsug.

Skrut de fire sylinderskruene på undersiden av glideplaten **6** ut og ta av glideplaten. Skru glideplaten **32** fast på grunnplaten med de medleverte flatskruene som vist på bildet.

Til tilkobling av et støvavsug, skrut du avsugadapteren **31** med de to skruene på glideplaten **32**. Deretter kopler du en avsugslange med en diameter på 19/35 mm på avsugadapteren **31**.

For å sikre en optimal avsuging, skal avsugadapteren **31** rengjøres med jevne mellomrom.

Til bearbeidelse av kanter bruker du avsugdekselet **30** i tillegg. Monter dette som vist på bildet.

Til bearbeidelse av glatte planflater demonterer du avsugdekselet **30**.

Maskinen kan kobles direkte til stikkkontakten på en Bosch-universalsuger med fjernstart. Denne starter automatisk når maskinen kobles inn.

Støvsugeren må være egnet for det materialet som skal bearbeides.

Under oppsuging av særskilt helsefarlige, kreftfremkallende, tørt støv må det brukes en spesialsuger.

Vedlikehold og rengjøring

- Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.
- Hold selve elektroverktøyet og ventilasjons-spaltene til elektroverktøyet alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.

Skulle maskinen svikte til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må man alltid oppgi det 10-sifrede produktnummeret. Dette nummeret finner man på maskinens typeskilt.

Deponering

Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Kun for EU-land:



Elektroverktøy må ikke kastes i vanlig søppel!

Jf. det europeiske direktivet 2002/96/EF vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt elektroverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Service og kundekonsulent

Eksplisjonstegninger og informasjon om reservedeler finner du under:

www.bosch-pt.com

Robert Bosch A/S

Trollaasveien 8

Postboks 10

1414 Trollaasen

☎ Kundekonsulent: +47 66 81 70 00

Fax +47 66 81 70 97

Rett til endringer forbeholdes

Tekniset tiedot

Reunajyrsin	GKF 600 PROFESSIONAL
Tuotenumero	3 601 F0A 1..
Ottoteho [W]	600
Tyhjäkäyntikierto- uku [min ⁻¹]	33 000
Työkalunpidin	6 mm/ 8 mm/ 1 1/4"

Paino vastaa

EPTA-Procedure

01/2003 [kg] 1,5

Suojausluokka ☐ / II

Ota huomioon sähkötyökalusi tyyppikilvessä oleva tuotenumero. Yksittäisten sähkötyökalujen kaupanimitykset saattavat vaihdella.

Tiedot koskevat 230/240 V nimellisjännitettä [U]. Alemmalla jännitteellä ja maakohtaisissa versioissa saattavat tiedot vaihdella.

Melu-/tärinätieto

Mittausarvot määritetty EN 60 745 mukaan.

Laitteen tyyppinen A-painotettu äänenpainetaso on 84 dB (A). Mittausepävarmuus K = 3 dB.

Työpaikalla melutaso saattaa ylittää 85 dB (A).

Käytä kuulonsuojaimia!

Värähtelyn yhteisarvot (kolmen suunnan vektori-summa) mitattuna EN 60745 mukaan:

Värähtelyemissioarvo $a_h = 4,5 \text{ m/s}^2$, epävarmuus $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

VAROITUS Näissä ohjeissa mainittu värähtelytaso on mitattu EN 60 745 standardoidun mittausmenetelmän mukaisesti ja sitä voidaan käyttää laitteiden vertailussa. Värähtelytaso muuttuu riippuen sähkötyökalun käytöstä ja voi monessa tapauksessa ylittää näissä ohjeissa mainittuja arvoja. Värähtelyrasitusta saatetaan aliarvioida, jos sähkötyökalua säännöllisesti käytetään tällä tavalla.

HUOMIO: Värähtelyrasituksen tarkkaa arviointia varten määrätyn työaikajakson aikana tulisi ottaa huomioon myös se aika, jolloin laite on sammutettuna tai käy, mutta ei tosiasiaassa käytetä. Tämä saattaa selvästi pienentää koko työaikajakson värähtelyrasitusta.

Yhdenmukaisuusvakuutus C €

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on alla lueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen EN 60 745 seuraavien direktiivien määräysten mukaisesti: 89/336/ETY, 98/37/EY.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

27.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Kuvassa olevat osat

Avaa taitettava kuvasivu ja pidä se esillä, kun tutustut käyttöohjeeseen.

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.

- 1 Käyttöyksikkö
- 2 Jyrsinkori
- 3 Jyrsintäsyvyyden hienosäädön säätöpyörä
- 4 Jyrsinterä*
- 5 Kiristysleukaistukalla varustettu kytkinmutteri
- 6 Liukutalla
- 7 Pohjalevy
- 8 Asteikko jyrsintäsyvyyden asetusta varten
- 9 Karan lukituspainike
- 10 Kiristysvipu
- 11 Käynnistyskytkin
- 12 Kiintoavain
- 13 Kiristyshylsy
- 14 Kopiohylsy*
- 15 Kumirengas
- 16 Pyöreä liukutalla*
- 17 Liukutallan kiinnitysruuvi (4 x)
- 18 Keskitystappi*
- 19 Ohjainkiinnityksen pyälletty ruuvi
- 20 Suuntaisohjain
- 21 Suuntaisohjaimen siipiruuvi
- 22 Apuohjain
- 23 Apuohjaimen vaakaojennuksen siipiruuvi
- 24 Vaakaojennuksen lukituksen siipiruuvi
- 25 Jyrsinkorin suojus*
- 26 Kulmajyrsinkori*

- 27 Kulma-asetuksen siipiruuvi
- 28 Jyrsinkulma-asetuksen asteikko
- 29 Kahva*
- 30 Imuhappu*
- 31 Imuadapteri*
- 32 Kahvalla ja imuadapterilla varustettu liukutalla*

* Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakioimitukseen.



Työturvallisuus

Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Lisäksi tulee noudattaa liitteenä tai tämän käyttöohjeen keskellä olevan vihkon yleisiä turvallisuusohjeita.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HYVIN.

- **Vaihtotyökalun sallitun kierrosluvun tulee olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökalussa mainittu suurin kierrosluku.** Lisätarvike, joka pyörii sallittua suuremmalla nopeudella, saattaa tuhoutua.
- **Jyrsintätyökalujen ja muiden tarvikkeiden tulee sopia tarkasti sähkötyökalusi työkalunpitimeen (kristysleukaistukseen).** Vaihtotyökalut, jotka eivät sovi tarkkaan sähkötyökalun työkalunpitimeen pyörivät epätasaisesti, tärisevät voimakkaasti ja saattavat johtaa työkalun hallinnan menettämiseen.
- **Vie ainoastaan käynnissä oleva sähkötyökalu työkappalelta vasten.** Muussa tapauksessa on olemassa takaiskun vaara, vaihtotyökalun tarttuessa työkappaleeseen.
- **Pidä kädet loitolla jyrsintäalueelta ja jyrsinterästä. Pidä toinen käsi lisäkahvassa tai moottorikotelossa.** Kun molemmat kädet pitävät jyrsintä, jyrsinterä ei pysty vahingoittamaan niitä.
- **Älä koskaan jyrä metalliesineiden, naulojen tai ruuvien yli.** Jyrsinterä voi vaurioitua, mikä johtaa kasvavaan tärinään.
- **Tartu sähkötyökaluun ainoastaan eristetyistä pinnoista, tehdessäsi työtä, jossa saattaisit osua piilossa olevaan sähköjohtoon tai sahan omaan sähköjohtoon.** Kosketus jännitteeseen johtoon saattaa myös sähkötyökalun metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskuun.

- **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käännä paikallisen jakeluylhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoon tunkeutuminen aiheuttaa aineellista vahinkoa tai saattaa johtaa sähköiskuun.
- **Älä käytä tylsiä tai vaurioituneita jyrsinteriä.** Tylsät tai vaurioituneet jyrsinterät aiheuttavat suuremman kitkan, voivat jäädä puristukseen ja aiheuttavat epätasapainon.
- **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkissä kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan, kuin kädessä pidettynä.
- **Älä koskaan työstä asbestipitoista ainetta.** Asbestia pidetään karsinogeenisena.
- **Noudata suojaustoimenpiteitä, jos työssä saattaa syntyä terveydelle vaarallista, palavaa tai räjähdysaltista pölyä.** Esimerkiksi: Monia pölyjä pidetään karsinogeenisina. Käytä pölynsuojanaamaria ja pölyn-/lastunimua jos se on liitettävissä.
- **Odota, kunnes sähkötyökalu on pysähtynyt, ennen kuin asetat sen pois käsistäsi.** Vaihtotyökalu saattaa juuttua kiinni, johtaen sähkötyökalun hallinnan menettämiseen.
- **Älä koskaan käytä sähkötyökalua, jonka verkkojohto on viallinen. Älä kosketa vaurioitunutta johtoa ja irrota pistotulppa pistorasiasta, jos johto vaurioituu työn aikana.** Vahingoittunut johto kasvattaa sähköiskun vaaraa.
- **Liitä laitteet, joita käytetään ulkona, vika-virta-suojakytkimen (FI-) kautta.**

Asianmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu puun, muovin ja kevytrakennusaineiden reunajyrsintään. Se soveltuu myös urien, profiilien ja pitkittäisreikien jyrsintään sekä kopiojyrsintään.

Kokoaminen

- Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.

Käyttöyksikön irrotus (katso kuvaa A)

Avaa käyttöyksikön 1 irrotusta varten kiinnitysvipu 10 ja kierrä jyrsinkorin 2 merkki "▲" käyttöyksikön merkkiin "■". Vedä sitten käyttöyksikkö 1 vasteeseen asti ylöspäin, kierrä käyttöyksikköä 1 vastapäivään vasteeseen asti ja vedä käyttöyksikkö 1 ulos jyrsinkorista 2.

Jyrsinterän valinta

Eri työstöjä ja käyttötarkoituksia varten löytyy jyrsinteriä mitä erilaisimmissa muodoissa ja laaduissa:

Suurtehopikateräksestä (HSS) tehdyt jyrsintätyökalut soveltuvat pehmeiden eineiden, kuten havupuun ja muovin työstöön.

Jyrsintyökalut joissa on kovametalliterät (HM) soveltuvat erityisesti kovien ja hiovien materiaalien työstöön, kuten esim. kovapuu.

Saat kattavan Bosch-lisätarvikeohjelman alkupe räisiä jyrsintätyökaluja alan liikkeistä.

Jyrsinterän asennus (katso kuvat **B** + **C**)

■ Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.

■ Suojakäsineiden käyttö on suositeltavaa jyrsinteriä asennettaessa ja vaihdettaessa.

Irrota käyttöyksikkö vastaavassa kappaleessa selostetulla tavalla.

Paina karan lukituspainiketta **9** ja pidä se painettuna. Kierrä tarvittaessa karaa käsin, kunnes se lukkiutuu.

■ Käytä karan lukituspainiketta vain jyrsimen ollessa pysähdyksissä.

Avaa kytkinmutteri **5** muutama kierros kiintoavaimella **12** (avainväli 18 mm), älä kuitenkaan irrota sitä.

Aseta jyrsinterä niin, että jyrsinterän varresta vähintään 20 mm on sisällä.

Kiristä kytkinmutteri **5** kiintoavaimella **12** (avainväli 18 mm), ja vapauta karan lukituspainike **9**.



Älä koskaan kiristä kiristysleukaa kytkinmutterilla, ellei siinä ole jyrsinterää.

Kiristysleukaistukan vaihto (katso kuvaa **D**)

Riippuen käytetystä jyrsinterästä voidaan käyttää erilaisia kiristysleukaistukoita, katso ”Tekniset tiedot”.

Kiristysleukaistukan **13** ja kytkinmutterin välillä on oltava pieni välys. Kiristysleukaistukalla **5** varustetun kytkinmutterin tulee olla helppo asentaa. Jos kiristysleukaistukalla **5** varustettu kytkinmutteri on vaurioitunut on se heti uusittava.

Paina karan lukituspainiketta **9** ja pidä se painettuna. Kierrä tarvittaessa karaa käsin, kunnes se lukkiutuu.

Kierrä irti kiristysleukaistukalla **5** varustettu kytkinmutteri.

Päästä karan lukituspainike **9** vapaaksi.

Puhdista kiristysleukaistukan kiinnike ja kiristysleukaistukka **13** pehmeällä siveltimellä tai paineilmalla puhaltaen.

Kierrä taas kytkinmutteri **5** kiinni.



Älä koskaan kiristä kiristysleukaa kytkinmutterilla, ellei siinä ole jyrsinterää.

Käyttöyksikön asennus (katso kuvaa **E**)

Avaa käyttöyksikön **1** asennusta varten kiinnitysvipu **10** ja saata käyttöyksikön **1** ja jyrsinkorin **2** kaksoisnuolet vastakkain. Työnnä käyttöyksikkö **1** jyrsinkoriin **2** ja kierrä käyttöyksikköä **1** myötäpäivään, kunnes jyrsinkorissa **2** oleva merkki ”▲” on käyttöyksikössä **1** olevan merkin ”■” alapuolella. Työnnä käyttöyksikkö **1** jyrsinkoriin **2**.

Aseta asennuksen jälkeen jyrsinkorin **2** merkki ”▲” käyttöyksikön **1** merkkiin ”■” ja sulje kiinnitysvipu **10**.

■ Varmista aina asennuksen jälkeen, että käyttöyksikkö on tukevasti kiinni jyrsinkorissa. Kiinnitysvivun esijännitys voidaan muuttaa mutteria säätämällä.

Kiinnitysvivun säätö

Säädä pingotusvoima näin: avaa kiinnitysvipu **10**, kierrä kiinnitysvivussa olevaa mutteria kiintoavaimella (avainväli 8 mm) n. 45° myötäpäivään ja sulje kiinnitysvipu **10** uudelleen. Varmista, että käyttöyksikkö **1** on tukevasti kiinni. Älä kiristä mutteria liikaa.

Käyttöönotto

Tarkista verkkojännite: Virtalähteen jännitteen täytyy olla sama, kuin mallikilpeen merkitty. 230 V-merkittyjä laitteita voidaan käyttää myös 220 V verkoissa.

Käynnistys ja pysäytys

Käynnistä laite asettamalla käynnistyskytkin **11** asentoon ”I”.

Pysäytä laite asettamalla käynnistyskytkin **11** asentoon ”0”.

Jyrsintäsyvyyden asetus (katso kuvaa **F**)

■ Jyrsintäsyvyyden säätö saadaan tehdä ainoastaan sähkötyökalun ollessa poiskytkettynä.

Aseta sähkötyökalu työstettävälle työkappaleelle.

Avaa kiinnitysvipu **10**, kierrä jysinkorin **2** merkki "▲" merkkiin "■" ja siirrä käyttöyksikkö hitaasti alaspäin, kunnes jysinterä koskettaa työkappaletta. Lukitse käyttöyksikkö tähän asentoon sulkemalla kiinnitysvipu **10**.

Lue mittausarvo asteikosta **8** ja merkitse arvo muistiin (nollatasaus). Lisää haluttu jysintäsyvyys tähän arvoon.

Avaa kiinnitysvipu **10** ja aseta käyttöyksikkö laskeutuun asteikkoarvoon. Kierrä jysinkorin **2** merkki "▲" merkkiin "■" ja sulje taas kiinnitysvipu **10**.

Tarkista tehty jysintäsyvyyden asetus käytännön kokeella ja korjaa se tarvittaessa.

Aseta jysintäsyvyyden hienosäätöä varten käyttöyksikön merkki "▲" merkkiin "■" kiinnitysvivun **10** ollessa auki. Aseta haluttu jysintäsyvyys säätöpyörällä **3**. Sulje sitten kiinnitysvipu **10**, käyttöyksikön lukitsemiseksi jysinkoriin.

Työskentelyohjeita

Jyrsintäsuunta (katso kuvaa **G**)

Jyrsinnän tulee aina tapahtua jysinterän kiertosuuntaa vasten (vastajysintä).

Jyrsittäessä kiertosuuntaan (myötäjysintä) saatata sähkötyökalu riistäytyä käyttäjän otteesta.

Jyrsintä

■ Käytä sähkötyökalua, ainoastaan asennetulla jysinkorilla. Sähkötyökalun hallinnan menettäminen saattaa johtaa loukkaantumisiin.

■ Tarkista, ennen jysinnän aloittamista, että jysinkorin **2** merkki "▲" on käyttöyksikön **1** merkin "■" kohdalla.

Huomio: Ota huomioon, että jysinterä **4** aina on pohjalevyn **7** ulkopuolella. Älä vaurioita mallinetta tai työkappaletta.

Aseta jysintäsyvyys aikaisemmin selostetulla tavalla.

Käynnistä sähkötyökalu ja siirrä se työstettävää kohtaa vasten.

Suorita jysintä tasaista syöttöä käyttäen.

Katkaise virta sähkötyökalusta jysintävaiheen päätyttyä. Älä aseta sähkötyökalua pois, ennen kuin jysinterä on pysähtynyt kokonaan.

Jyrsintä kopiohylsyn kanssa

Kopiohylsyn **14** avulla voidaan siirtää muotoja piirustuksista tai mallineista työkappaleeseen.

Kopiohylsyn **14** asennus (katso kuvaa **H**)

Kierrä ulos liikutallan **6** pohjassa olevat neljä lieriöruuvia ja irrota liikutalla **6**. Asenna kumirengas **15** ja sitten kopiohylsy **14** kuvan osoittamalla tavalla pyöreään liikutallaan **16**. Ruuvaa kiinni pyöreä liikutalla **16** pohjalevyyn **7** toimitukseen kuuluvilla litteäkantaruuveilla.

Kopiohylsyn säätö/keskitys (katso kuvaa **I**)

Jotta etäisyys jysinterän keskipisteestä kopiohylsyyn reunaan olisi kaikkialla yhtä suuri, voidaan kopiohylsy ja liikutalla tarvittaessa keskitää toisiinsa nähdessä.

Höllää kiinnitysruuveja **17** n. 2 kierrosta niin, että liikutalla **16** liikkuu vapaasti.

Aseta keskitystappi **18** työkalunpitimeen kuvan osoittamalla tavalla. Kiristä kytkinmutteri sormivoimin niin, että keskitystappi vielä liikkuu vapaasti.

Suuntaa keskitystappi **18** ja kopiohylsy **14** toisiinsa nähdessä siirtämällä liikutallaa **16** hieman.

Kiristä taas kiinnitysruuvit **17** ja poista keskitystappi **18** työkalunpitimestä.

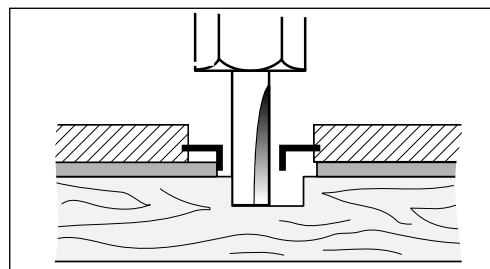
Jyrsintä

⚠ Valitse jysinterä, jonka läpimitta on pienempi kuin kopiohylsyn sisähalkaisija.

Aseta sähkötyökalu kopiohylsyineenv **14** mallinetta vasten.

Ohjaa sähkötyökalu ulkonevine kopiohylsyineen kevyesti sivuttain painaen pitkin mallinetta.

Ohje: Kopiohylsyn ulkonevan korkeuden takia, tulee mallineen olla vähintään 8 mm paksu.



Reuna- tai muotojyrsintä (katso kuvaa **K**)

Reuna- tai muotojyrsinnässä ilman suuntaisohjainta tulee jyrsintätyökalu varustaa ohjaintapilla tai kuulalaakerilla.

Vie sähkötyökalu sivulta työkappaleeseen, kunnes ohjaustappi tai jyrsinterän kuulalaakeri on kiinni työstettävän työkappaleen reunassa. Ohjaa sähkötyökalua pitkin työkappaleen reunaa, kiinnittäen huomiota suorakulmaiseen tukeen. Liian suuri paine, saattaa vaurioittaa työkappaleen reunaa.

Jyrsintä suuntaisohjainta käyttäen (katso kuvaa **L**)

Kiinnitä suuntaisohjain **20** jyrsinkoriin pyälletyllä ruuvilla **19**.

Aseta haluttu vastesyvyys suuntaisohjaimen **21** siipiruuvilla.

Ohjaa sähkötyökalua tasaisella syötöllä ja sivuttaispaineella suuntaisohjainta **20** vasten pitkin työkappaleen reunaa.

Jyrsintä apuohjaimella (katso kuvaa **M**)

Apuohjainta **22** käytetään reunojen jyrsintään jyrsinterillä, joissa ei ole ohjaustappia eikä kuulalaakeria.

Kiinnitä apuohjain **22** jyrsinkoriin pyälletyllä ruuvilla **19**.

Ohjaa sähkötyökalua tasaisesti syöttäen pitkin työkappaleen reunaa.

Sivuttainen etäisyys

Aineenpoiston määrän muuttamiseksi, voit apuohjaimessa säätää työkappaleen ja ohjainrullan välisen sivuttaisen etäisyyden.

Avaa siipiruuvi **24**, aseta haluttu sivuttainen etäisyys kiertämällä siipiruuvi **23** sisään ja kiristä siipiruuvi **24** uudelleen.

Korkeus

Aseta apuohjaimen pystysuora asento riippuen käytettävästä jyrsinterästä ja työstettävän työkappaleen paksuudesta.

Avaa apuohjaimen pyälletty ruuvi **19**, työnnä apuohjain haluttuun asentoon ja kiristä pyälletty ruuvi uudelleen.

Jyrsinkorin suojuksen asennus (katso kuvaa **N**)

Poista kiinnitysvipu **10**, jyrsinkorin suojuksen **25** asennusta varten. Aseta jyrsinkorin suojus **25** ylhäältäpäin jyrsinkorin **2** päälle ja kierrä taas kiinnitysvipu **10** kiinni niin, että käyttöyksikkö **1** pysyy tukevasti jyrsinkorissa, kun kiinnitysvipu on suljettu.

Jyrsintä kulmajyrsinkorilla (katso kuvat **O** – **Q**)

Kulmajyrsinkori **26** soveltuu erityisesti laminoitujen reunojen tasajyrsintään vaikeasti päästävissä paikoissa, erikoisten kulmien jyrsintään sekä reunojen viistotukseen.

Reunajyrsinnässä kulmajyrsinkorin **26** kanssa, tulee jyrsinterässä olla ohjaustappi tai kuulalaakeri.

Kulmajyrsinkorin asennus tapahtuu kuten jyrsinkorin **2**.

Tarkan kulman asettamiseksi kulmajyrsinkorissa **26** on lovet 7,5°-välein. Koko asetusalue on 75°; kulmajyrsinkori voidaan kallistaa 45° eteenpäin ja 30° taaksepäin. Aseta kulma avaamalla molemmat siipiruuvit **27**. Aseta haluttu kulma asteikon **28** avulla ja kiristä siipiruuvit **27** uudelleen.

Jyrsintä kahvalla ja imuadapterilla varustettu liukutallalla (katso kuvaa **R**)

Liukutallan **32** voi asentaa liukutallan **6** tilalle ja se antaa lisäkahvan **29** sekä mahdollisuuden pölynimurin liittäntään.

Kierrä ulos liukutallan **6** pohjassa olevat neljä lieriöruuvia ja irrota liukutalla. Ruuvaa kiinni liukutalla **32** kuvan osoittamalla tavalla pohjalevyyn, toimitukseen kuuluvilla litteäkantaruuveilla.

Liitä pölynimu ruuvaamalla imuadapteri **31** kahdella ruuvilla liukutallaan **32**. Liitä imuletku, jonka halkaisija on 19/35 mm imuadapteriin **31**.

Optimaalisen imutehon takaamiseksi, tulisi imuadapteri **31** puhdistaa säännöllisesti.

Reunojen jyrsintää varten, tulee sinun lisäksi käyttää imuhuppua **30**. Asenna imuhappu kuvan osoittamalla tavalla.

Irrota imuhappu **30**, kun työstät tasaisia pintoja.

Laite voidaan liittää suoraan kaukokäynnistimellä varustetun Bosch-yleisimurin pistorasiaan. Pölynimuri käynnistyy automaattisesti konetta käynnistettäessä.

Pölynimurin tulee soveltua työstettävälle materiaalille.

Käytä erikoisimuria imemään terveydelle poikkeuksellisen vaarallista, syöpää aiheuttavaa, kiviä pölyä.

Huolto ja puhdistus

- Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.
- Pidä aina sähkötyökalu ja sähkötyökalun tuuletusaukot puhtaana, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vika, anna vain Bosch-huoltoliikkeen suorittaa tarvittavat korjaukset.

Mainitse ehdottomasti laitteesi tyyppikilvessä oleva 10-numeroinen tuotenumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa.

Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Vain EU-maita varten:



Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!

Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökelvottomat sähkötyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Huolto ja asiakasneuvonta

Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät osoitteesta:

www.bosch-pt.com

Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21A
01510 Vantaa

☎ +358 (0)9 / 43 59 - 91

Faksi +358 (0)9 / 8 70 23 18

Pidätämme oikeuden muutoksiin

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Φρέζα ακμών	GKF 600 PROFESSIONAL
Αριθ. ευρετηρίου	3 601 F0A 1..
Ονομαστική ισχύς [W]	600
Αριθ. στροφών χωρίς φορτίο [min ⁻¹]	33 000
Υποδοχή εργαλείου	6 mm/ 8 mm/ 1 1/4"

Βάρος σύμφωνα με
την EPTA-

Procedure 01/2003 [kg] 1,5

Μόνωση  / II

Παρακαλούμε δώστε προσοχή στον αριθ. ευρετηρίου επάνω στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού σας εργαλείου. Ο εμπορικός χαρακτηρισμός ορισμένων ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να διαφέρει.

Τα στοιχεία ισχύουν για ονομαστικές τάσεις [U] 230/240 V. Τα στοιχεία αυτά μπορεί διαφοροποιηθούν σε περίπτωση χαμηλότερων τάσεων καθώς και σε εκδόσεις ειδικές για διάφορες χώρες.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Εξακρίβωση των τιμών μέτρησης σύμφωνα με EN 60 745.

Σύμφωνα με την καμπύλη A η χαρακτηριστική στάθμη ηχητικής πίεσης του μηχανήματος ανέρχεται σε 84 dB (A).
Ανορθότητα μέτρησης K = 3 dB.

Η στάθμη θορύβου του μηχανήματος κατά την εργασία μπορεί να υπερβεί τα 85 dB (A).

Φοράτε ωτασπίδες!

Οι συνολικές τιμές μέτρησης κραδασμών (ανυσματικό άθροισμα τριών διευθύνσεων) εξακριβώθηκαν σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 60 745:

Τιμή εκπομπής κραδασμών $a_h = 4,5 \text{ m/s}^2$,
ανασφάλεια $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ' αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη στο πλαίσιο του προτύπου EN 60 745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση των διάφορων μηχανημάτων.

Η στάθμη κραδασμών θα μεταβληθεί ανάλογα με τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου και μπορεί σε μερικές περιπτώσεις να υπερβεί την τιμή που αναγράφεται σ' αυτές τις οδηγίες. Η επιβάρυνση από τους κραδασμούς μπορεί να υποτιμηθεί, σε περίπτωση που το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιείται τακτικά μ' αυτόν τον τρόπο.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Για μια ακριβή εκτίμηση της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς, κατά τη διάρκεια ενός ορισμένου χρονικού διαστήματος εργασίας, θα πρέπει να ληφθούν επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το μηχανήμα βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή λειτουργεί χωρίς στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς ολοκλήρου του χρονικού διαστήματος εργασίας.

Δήλωση συμβατικότητας CE

Δηλούμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό εκπληρώνει τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 60 745 σύμφωνα με τις διατάξεις των Οδηγιών 89/336/ΕΟΚ, 98/37/ΕΚ.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Dr. Egbert Schneider *Dr. Eckerhard Strötgen*

27.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Παρακαλούμε ανοίξτε τη διπλωμένη σελίδα με την απεικόνιση του μηχανήματος κι αφήστε την ανοιχτή όσο θα διαβάσετε τις οδηγίες χειρισμού.

Η απαρίθμηση των στοιχείων του μηχανήματος βασίζεται στην απεικόνιση του μηχανήματος στη σελίδα γραφικών.

- 1 Σώμα φρέζας
- 2 Διάταξη φρεζαρίσματος
- 3 Τροχός για μικρορύθμιση βάθους
- 4 Φρέζα*
- 5 Περικόχλιο με επικάλυμμα και τσοκάκι
- 6 Πλάκα ολίσθησης
- 7 Πλάκα βάσης
- 8 Κλίμακα για ρύθμιση βάθους φρεαζαρίσματος
- 9 Πλήκτρο μανδάλωσης άξονα
- 10 Μοχλός σύσφιξης
- 11 Διακόπτης ON/OFF
- 12 Γερμανικό κλειδί
- 13 Τσοκάκι
- 14 Δακτύλιος αντιγραφής*

- 15 Ελαστικός δακτύλιος
- 16 Στρογγυλή πλάκα ολίσθησης*
- 17 Βίδα στερέωσης πλάκας ολίσθησης (4 x)
- 18 Πίρος κεντραρίσματος*
- 19 Βίδα με αυλακωτή κεφαλή για την ακινητοποίηση οδηγού
- 20 Οδηγός παραλλήλων
- 21 Βίδα με μοχλό για τον οδηγό παράλληλης κοπής
- 22 Βοήθημα οδήγησης
- 23 Βίδα μοχλού για οριζόντια ευθυγράμμιση του βοηθήματος οδήγησης
- 24 Βίδα μοχλού για σταθεροποίηση της οριζόντια ευθυγράμμισης
- 25 Κάλυμμα διάταξης φρεζαρίσματος*
- 26 Γωνιακή διάταξη φρεζαρίσματος*
- 27 Βίδα μοχλού για ρύθμιση γωνίας
- 28 Κλίμακα για ρύθμιση γωνίας
- 29 Χειρολαβή*
- 30 Κάλυμμα αναρρόφησης σκόνης*
- 31 Προσαρμοστικό αναρρόφησης*
- 32 Πλάκα ολίσθησης με λαβή και προσαρμοστικό αναρρόφησης*

* Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία.



Για την ασφάλειά σας

Διαβάστε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις. Αμέλειες κατά την τήρηση των προειδοποιητικών υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαγιάς ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Συμπληρωματικά πρέπει να τηρούνται και οι υποδείξεις ασφαλείας που βρίσκονται ή στο συμπαραδιδόμενο φυλλάδιο ή στο φυλλάδιο στη μέση αυτών των οδηγιών χειρισμού.

ΔΙΑΦΥΛΑΞΤΕ ΚΑΛΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

- **Ο επιτρεπτός μέγιστος αριθμός στροφών του τοποθετημένου εργαλείου πρέπει να είναι τουλάχιστον τόσο υψηλός όσο ο μέγιστος αριθμός στροφών που αναγράφεται επάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Εξαρτήματα που περιστρέφονται γρηγορότερα από όσο επιτρέπεται μπορεί να καταστραφούν.

- **Τα εργαλεία φρεζαρίσματος, ή άλλα εξαρτήματα, πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς στην υποδοχή εργαλείου (στο τσοκ) του ηλεκτρικού εργαλείου σας.** Εργαλεία που δεν ταιριάζουν ακριβώς στην υποδοχή του ηλεκτρικού εργαλείου περιστρέφονται ανομοιόμορφα, δημιουργούν ισχυρούς κραδασμούς και μπορεί να οδηγήσουν σε απώλεια του ελέγχου.

- **Οδηγείτε το ηλεκτρικό εργαλείο στο υπό κατεργασία τεμάχιο μόνο όταν αυτό λειτουργεί.** Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος κλοστήματος όταν το εργαλείο σφηνώσει.

- **Μη βάζετε τα χέρια σας στον τομέα φρεζαρίσματος ή στο εργαλείο φρεζαρίσματος. Με το άλλο χέρι να κρατάτε την πρόθετη λαβή ή το περίβλημα του κινητήρα.** Αν κρατάτε τη φρέζα και με τα δυο σας χέρια, τότε αυτά δεν μπορούν να τραυματιστούν από το εργαλείο φρεζαρίσματος.

- **Μη φρεζάρετε πάνω από μεταλλικά αντικείμενα, καρφιά ή βίδες.** Το εργαλείο φρεζαρίσματος μπορεί να υποστεί βλάβη και να προκαλέσει υψηλούς κραδασμούς.

- **Να κρατάτε το μηχάνημα πάντοτε από τις μονωμένες επιφάνειες συγκράτησης όταν κατά τη διάρκεια των εργασιών που εκτελείτε υπάρχει κίνδυνος το εργαλείο κοπής να κόψει μη ορατές ηλεκτρικές γραμμές ή το ίδιο το καλώδιό του.** Η επαφή με μια υπό τάση ευρισκόμενη ηλεκτρική γραμμή θέτει τα μεταλλικά τμήματα του μηχανήματος επίσης υπό τάση κι έτσι προκαλείται ηλεκτροπληξία.

- **Χρησιμοποιήστε κατάλληλες συσκευές ανίχνευσης για τον εντοπισμό τυχόν αφανών αγωγών/γραμμών παροχής ενέργειας ή συμβουλευτείτε σχετικά την αντίστοιχη τοπική επιχείρηση παροχής ενέργειας.**

Η επαφή με τις ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά κι ηλεκτροπληξία. Ζημιά σ' έναν αγωγό φωταερίου (γκαζιού) μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη. Το τρύπημα/κόψιμο ενός υδροσωλήνα προκαλεί ζημιές σε αντικείμενα και πράγματα και μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

- **Μη χρησιμοποιείτε αμβλείες ή χαλασμένες φρέζες.** Αμβλείες ή χαλασμένες φρέζες προκαλούν υψηλή τριβή, μπορεί να σφηνώσουν και οδηγούν σε ανομοιόμορφη περιστροφή.
- **Ασφαλίστε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο που στερεώνεται με τη βοήθεια μιας διάταξης σύσφιξης ή μιας μέγκενης είναι στερεωμένο με μεγαλύτερη ασφάλεια από ένα που συγκρατιέται με το χέρι.
- **Μην κατεργάζεστε υλικά που περιέχουν αμίαντο.** Θεωρείται, ότι το αμίαντο είναι καρκινογόνο.
- **Να λαμβάνετε προστατευτικά μέτρα όταν κατά την εργασία σας υπάρχει περίπτωση να δημιουργηθεί ανθυγιεινή, εύφλεκτη ή εκρηκτική σκόνη.** Για παράδειγμα: Μερικά είδη σκόνης θεωρούνται καρκινογόνα. Να φοράτε маска προστασίας σκόνης και να χρησιμοποιείτε αναρρόφηση σκόνης/ροκανιδιών/γρεζιών.
- **Πριν αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο περιμένετε πρώτα να σταματήσει εντελώς να κινείται.** Το χρησιμοποιούμενο εργαλείο μπορεί να σφηνώσει και να οδηγήσει σε απώλεια του ελέγχου του μηχανήματος.
- **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο με χαλασμένο καλώδιο. Μην εγγίξετε το χαλασμένο καλώδιο και βγάλτε το φως από την πρίζα όταν το καλώδιο υποστεί βλάβη κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.** Χαλασμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Ηλεκτρικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται στην ύπαιθρο πρέπει να συνδέονται με το δίκτυο δια μέσου ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ρεύματος (FI).**

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται για το φρεζάρισμα ακμών σε ξύλο καθώς και σε πλαστικά και ελαφρά δομικά υλικά. Είναι επίσης κατάλληλο για το φρεζάρισμα αυλακώσεων, διατομών και μακρουλών τρυπών καθώς και για φρεζάρισμα με αντιγραφικό.

Συναρμολόγηση

- Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάζετε το φως από την πρίζα.

Αποσυναρμολόγηση του σώματος φρέζας (βλέπε εικόνα **A**)

Για να αποσυναρμολογήσετε το σώμα φρέζας **1** λύστε το μοχλό σύσφιξης **10** και γυρίστε τη διάταξη φρεζαρίσματος **2** με το σημάδι «▲» στο σύμβολο «■» στο σώμα φρέζας. Στη συνέχεια ωθήστε το σώμα φρέζας **1** τέρμα επάνω, γυρίστε το σώμα φρέζας **1** τέρμα με φορά αντίστροφη της ωρολογιακής και αφαιρέστε το σώμα φρέζας **1** από τη διάταξη φρεζαρίσματος **2**.

Επιλογή φρέζας

Ανάλογα με την κατεργασία και το σκοπό χρήσης προσφέρονται εργαλεία φρεζαρίσματος στις πιο διαφορετικές εκδόσεις και ποιότητες:

Εργαλεία φρεζαρίσματος από ταχυχάλυβα υψηλής κοπτικής απόδοσης (HSS) είναι κατάλληλα για την κατεργασία μαλακών υλικών, π. χ. μαλακού ξύλου και πλαστικών.

Φρέζες με κόψεις από σκληρομέταλλο (HM) είναι ιδιαίτερα κατάλληλες για σκληρά και ψαθυρά υλικά, π.χ. για σκληρά ξύλα.

Γνήσια εργαλεία φρεζαρίσματος από το εκτενές πρόγραμμα εξαρτημάτων της Bosch μπορείτε να προμηθευτείτε στον ειδικό έμπορό σας.

Τοποθέτηση της φρέζας (βλέπε εικόνες **B** + **C**)

- Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάζετε το φως από την πρίζα.
- Για την τοποθέτηση και την αντικατάσταση των εργαλείων φρεζαρίσματος σας συνιστούμε να φοράτε προστατευτικά γάντια.

Το σώμα φρέζας αποσυναρμολογείται όπως περιγράφεται στο επόμενο κεφάλαιο.

Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο μανδάλωσης άξονα **9**. Αν χρειαστεί, γυρίστε τον άξονα με το χέρι μέχρι να μανδάλώσει.

- Πατήστε το πλήκτρο μανδάλωσης μόνο όταν το μηχάνημα είναι ακινητοποιημένο.

Γυρίστε μερικές στροφές το παξιμάδι με επικάλυμμα **5** μ' ένα γερμανικό κλειδί **12** (άνοιγμα κλειδιού 18 mm), χωρίς όμως να το ξεβιδώσετε.

Εισάγετε τη φρέζα τουλάχιστον κατά 20 mm (μήκος στελέχους),

Σφίξτε το παξιμάδι με επικάλυμμα 5 με το γερμανικό κλειδί 12 (άνοιγμα κλειδιού 18 mm) και αφήστε ελεύθερο το πλήκτρο μανδάλωσης άξονα 9.



Μη σφίξετε ποτέ το τσοκάκι με το παξιμάδι με επικάλυμμα χωρίς προηγουμένως να έχετε τοποθετήσει τη φρέζα.

Αντικατάσταση του τσοκακιού (βλέπε εικόνα D)

Μπορείτε να τοποθετήσετε διάφορα τσοκάκια, ανάλογα με τη φρέζα που χρησιμοποιείτε, βλέπε «Τεχνικά χαρακτηριστικά».

Το τσοκάκι 13 πρέπει να «κάθεται» έχοντας λίγο παιχνιδι μέσα στο παξιμάδι με επικάλυμμα. Το παξιμάδι με επικάλυμμα 5 με τσοκάκι πρέπει να μπορεί να συναρμολογηθεί χωρίς δυσκολία. Σε περίπτωση που το παξιμάδι με επικάλυμμα με τσοκάκι 5 είναι χαλασμένο πρέπει να το αντικαταστήσετε αμέσως.

Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο μανδάλωσης άξονα 9. Αν χρειαστεί, γυρίστε τον άξονα με το χέρι μέχρι να μανδαλώσει. Ξεβιδώστε το παξιμάδι με επικάλυμμα 5 με τσοκάκι.

Αφήστε ελεύθερο το πλήκτρο μανδάλωσης άξονα 9.

Καθαρίστε την υποδοχή τσοκακιού και το τσοκάκι 13 μ' ένα μαλακό πινέλο ή με πεπιεσμένο αέρα.

Σφίξτε πάλι το παξιμάδι με επικάλυμμα 5.



Μη σφίξετε ποτέ το τσοκάκι με το παξιμάδι με επικάλυμμα χωρίς προηγουμένως να έχετε τοποθετήσει τη φρέζα.

Συναρμολόγηση του σώματος φρέζας (βλέπε εικόνα E)

Για να συναρμολογήσετε το σώμα φρέζας 1 ανοίξτε το μοχλό σύσφιξης 10 και ευθυγραμμίστε το διπλό βέλος του σώματος φρέζας 1 με το διπλό βέλος της διάταξης φρεζαρίσματος 2. Ωθήστε το σώμα φρέζας 1 στη διάταξη φρεζαρίσματος 2 και γυρίστε το σώμα φρέζας 1 με φορά ωρολογιακή μέχρι το σημάδι «▲» στη διάταξη φρεζαρίσματος 2 να δείξει επάνω στη γραμμή κάτω από το σύμβολο «■» στο σώμα φρέζας 1. Ωθήστε το σώμα φρεζαρίσματος 1 μέσα στη διάταξη φρεζαρίσματος 2.

Μετά τη συναρμολόγηση θέστε τη διάταξη φρεζαρίσματος 2 με το σημάδι «▲» ευθυγραμμισμένο με το σύμβολο «■» στο σώμα φρέζας 1 και κλείστε το μοχλό σύσφιξης 10.

■ Μετά τη συναρμολόγηση πρέπει να βεβαιώνετε πάντοτε, ότι το σώμα φρέζας κάθεται καλά μέσα στη διάταξη φρεζαρίσματος. Η προένταση του μοχλού σύσφιξης μπορεί να μεταβληθεί με τη βοήθεια του παξιμαδιού.

Ρύθμιση του μοχλού σύσφιξης

Για να ρυθμίσετε τη δύναμη σύσφιξης ανοίξτε το μοχλό σύσφιξης 10, γυρίστε το παξιμάδι στο μοχλό σύσφιξης μ' ένα γερμανικό κλειδί (άνοιγμα κλειδιού 8 mm) κατά 45° περίπου με ωρολογιακή φορά και στη συνέχεια κλείστε πάλι το μοχλό σύσφιξης 10. Βεβαιωθείτε ότι το σώμα φρέζας 1 είναι ασφαλώς σφιγμένο. Μη σφίξετε πάρα πολύ δυνατά το παξιμάδι.

Θέση σε λειτουργία

Δώστε προσοχή στην τάση του δικτύου:

Η τάση της πηγής ρεύματος πρέπει να αντιστοιχεί πλήρως στην τάση που αναγράφεται στην πινακίδα του κατασκευαστή πάνω στο μηχάνημα. Μηχανήματα με αναγραφμένη τάση 230 V λειτουργούν επίσης και στα 220 V.

Θέση σε λειτουργία και εκτός λειτουργίας

Για να **θέσετε** το μηχάνημα σε λειτουργία θέστε το διακόπτη 11 στη θέση 1.

Για να **θέσετε** το μηχάνημα εκτός λειτουργίας θέστε το διακόπτη ON/OFF 11 στη θέση 0.

Ρύθμιση βάθους φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνα F)

■ Η ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος επιτρέπεται μόνο όταν το ηλεκτρικό εργαλείο βρίσκεται εκτός λειτουργίας.

Θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο επάνω στο υπό κατεργασία τεμάχιο.

Ανοίξτε το μοχλό σύσφιξης 10, γυρίστε τη διάταξη φρεζαρίσματος 2 μέχρι το σημάδι «▲» να ευθυγραμμιστεί με το σύμβολο «■» και οδηγήστε το σώμα φρέζας σιγά-σιγά προς τα κάτω μέχρι η φρέζα να αγγίζει το υπό κατεργασία τεμάχιο. Σταθεροποιήστε το σώμα φρέζας σ' αυτή την θέση κλείνοντας το μοχλό σύσφιξης 10.

Διαβάστε την τιμή μέτρησης στην κλίμακα **8** και σημειώστε την τιμή (ρύθμιση μηδενός). Προσθέστε σ' αυτήν την τιμή το επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος.

Ανοίξτε το μοχλό σύσφιξης **10** και ρυθμίστε το σώμα φρέζας στην τιμή που εξακριβώσατε. Γυρίστε τη διάταξη φρεζαρίσματος **2** μέχρι το σημάδι «▲» να ευθυγραμμιστεί με το σύμβολο «■» και κλείστε πάλι το μοχλό σύσφιξης **10**.

Ελέγξτε τη διεξαχθείσα ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος με μια πρακτική δοκιμή και, αν χρειαστεί, διορθώστε την.

Για τη μικρορύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος ευθυγραμμίστε το σημάδι του σώματος φρέζας «▲» με το σύμβολο «■», έχοντας ανοιχτό το μοχλό σύσφιξης **10**. Ρυθμίστε με τον τροχό ρύθμισης **3** το επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος και κλείστε το μοχλό **10**, για να ασφαλίσετε το σώμα φρέζας μέσα στη διάταξη φρεζαρίσματος.

Υποδείξεις για την εκτέλεση εργασιών

Φορά φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνα **Ε**)

Το φρεζάρισμα πρέπει να διεξάγεται πάντοτε με φορά αντίθετη στη φορά περιστροφής της φρέζας (αντίστροφη φορά).

Όταν φρεζάρετε με φορά ίδια με τη φορά περιστροφής (σύγχρονη κίνηση), τότε το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να ξεφύγει απότομα από τα χέρια του χρήστη.

Διεξαγωγή του φρεζαρίσματος

■ **Να χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο αποκλειστικά με συναρμολογημένη τη διάταξη φρεζαρίσματος.** Η απώλεια του ελέγχου του μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

■ Πριν αρχίσετε το φρεζάρισμα βεβαιωθείτε ότι το σημάδι της διάταξης «▲» φρεζαρίσματος **2** είναι ευθυγραμμισμένο με το σύμβολο «■» στο σώμα φρέζας **1**.

Υπόδειξη: Να λαμβάνετε υπόψη σας ότι η φρέζα **4** προεξέχει πάντοτε πάνω από την πλάκα βάσης **7**. Προσέξτε, να μην προκληθεί ζημιά στη μήτρα ή στο υπό κατεργασία τεμάχιο.

Ρυθμίστε το βάθος φρεζαρίσματος όπως περιγράφεται παραπάνω.

Θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία και οδηγήστε το στη θέση που πρόκειται να φρεζάρετε.

Διεξάγετε το φρεζάρισμα ασκώντας ομοιόμορφη πίεση.

Θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο εκτός λειτουργίας μόλις τελειώσετε το φρεζάρισμα. Μην αποθέσετε ποτέ το ηλεκτρικό εργαλείο πριν η φρέζα σταματήσει εντελώς να κινείται.

Φρεζάρισμα με δακτύλιο αντιγραφής

Με τη βοήθεια του δακτυλίου αντιγραφής **14** μπορούν να αντιγραφούν από πατρών ή μητρες στα υπό κατεργασία τεμάχια διάφορα σχέδια.

Τοποθέτηση του δακτυλίου αντιγραφής **14** (βλέπε εικόνα **Η**)

Ξεβιδώστε τις βίδες με κυλινδρική κεφαλή στην κάτω πλευρά της πλάκας ολίσθησης **6** και αφαιρέστε την πλάκα ολίσθησης **6**. Τοποθετήστε στην πλάκα βάσης τον ελαστικό δακτύλιο **15** και ακολούθως το δακτύλιο αντιγραφής **14** όπως φαίνεται στην εικόνα **16**. Βιδώστε τη στρογγυλή πλάκα ολίσθησης **16** με τις βίδες με κυλινδρική κεφαλή που τη συνοδεύουν στην πλάκα βάσης **7**.

Ρύθμιση/Κεντράρισμα του δακτυλίου αντιγραφής (βλέπε εικόνα **Ι**)

Για να ρυθμίσετε παντού την ίδια απόσταση ανάμεσα στο κέντρο της φρέζας και του άκρου του δακτυλίου αντιγραφής μπορείτε, αν χρειαστεί, να κεντράρετε μεταξύ τους το δακτύλιο αντιγραφής και την πλάκα ολίσθησης.

Ξεβιδώστε τις βίδες στερέωσης **17** κατά 2 στροφές περίπου μέχρι η πλάκα βάσης **16** να μπορεί να κινείται ελεύθερα.

Τοποθετήστε τον πύρο κεντραρίσματος **18** στην υποδοχή εργαλείου όπως φαίνεται στην εικόνα. Σφίξτε με το χέρι το παξιμάδι με επικάλυμμα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο πύρος κεντραρίσματος να μπορεί να κινείται ακόμη ελεύθερα.

Ευθυγραμμίστε τον πύρο κεντραρίσματος **18** με το δακτύλιο αντιγραφής **14** μετακινώντας ελαφρά την πλάκα ολίσθησης **16**.

Σφίξτε πάλι τις βίδες στερέωσης **17** και αφαιρέστε τον πύρο κεντραρίσματος **18** από την υποδοχή εργαλείου.

Διεξαγωγή του φρεζαρίσματος

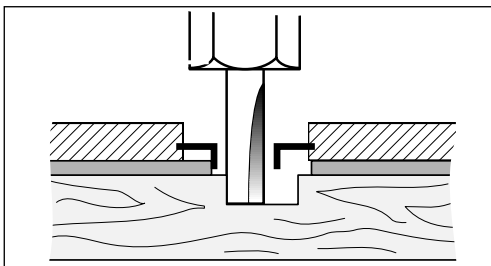
! **Η διάμετρος της φρέζας πρέπει να είναι μικρότερη από την εσωτερική διάμετρο του δακτυλίου αντιγραφής.**



Ακουμπήστε το ηλεκτρικό εργαλείο με το δακτύλιο αντιγραφής **14** στη μήτρα.

Οδηγήστε το ηλεκτρικό εργαλείο με τον προεξέχοντα δακτύλιο αντιγραφής κατά μήκος της μήτρας ασκώντας ελαφριά πίεση από τα πλάγια.

Υπόδειξη: Εξαιτίας του προεξέχοντα δακτυλίου αντιγραφής η μήτρα πρέπει να έχει πάχος τουλάχιστον 8 mm.



Φρεζάρισμα ακμών και σχεδίων (βλέπε εικόνα **K)**

Για το φρεζάρισμα ακμών και σχεδίων χωρίς οδηγό παραλλήλων το εργαλείο φρεζαρίσματος πρέπει να διαθέτει μια κατάλληλη προεξοχή ή ένα ρουλεμάν.

Οδηγήστε ο ηλεκτρικό εργαλείο από τα πλάγια στο υπό κατεργασία τεμάχιο μέχρι το ρουλεμάν της φρέζας ή η προεξοχή οδήγησης να ακουμπήσει στην υπό κατεργασία ακμή του τεμαχίου. Οδηγήστε το ηλεκτρικό εργαλείο κατά μήκος της υπό κατεργασία ακμής προσέχοντας παράλληλα τη φρέζα να οδηγείται κάθετα. Πολύ ισχυρή πίεση μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην υπό κατεργασία ακμή.

Φρεζάρισμα με τον οδηγό παραλλήλων (βλέπε εικόνα **L)**

Στερεώστε τον οδηγό παραλλήλων **20** στο σώμα φρεζαρίσματος με τη βίδα αυλακωτής κεφαλής **19**.

Ρυθμίστε στον οδηγό παραλλήλων **21** με τη βίδα μοχλού το επιθυμητό βάθος του οδηγού.

Οδηγήστε το ηλεκτρικό εργαλείο επάνω στον οδηγό παραλλήλων **20** κατά μήκος της υπό κατεργασίας ακμής ασκώντας ομοιόμορφη προώθηση και πίεση από τα πλάγια.

Φρεζάρισμα με βοήθημα οδήγησης (βλέπε εικόνα **M)**

Το βοήθημα οδήγησης **22** συμβάλλει στο φρεζάρισμα ακμών με φρέζες χωρίς ρουλεμάν ή προεξοχή οδήγησης.

Στερεώστε το βοήθημα οδήγησης **22** στο σώμα φρεζαρίσματος με τη βίδα αυλακωτής κεφαλής **19**.

Οδηγήστε το ηλεκτρικό εργαλείο κατά μήκος της υπό κατεργασίας ακμής ασκώντας ομοιόμορφη πίεση.

Πλευρική απόσταση

Για να μεταβάλλετε την αφαίρεση υλικού μπορείτε να ρυθμίσετε ανάλογα την πλευρική απόσταση ανάμεσα στο υπό κατεργασία τεμάχιο και το ράουλο οδήγησης του βοηθήματος οδήγησης.

Λύστε τη βίδα μοχλού **24**, ρυθμίστε την επιθυμητή απόσταση γυρίζοντας τη βίδα μοχλού **23** και ακολούθως σφίξτε πάλι τη βίδα μοχλού **24**.

Ύψος

Ρυθμίστε ορθογώνια το βοήθημα οδήγησης ανάλογα με την τοποθετημένη φρέζα και το πάχος του υπό κατεργασία τεμαχίου.

Λύστε τη βίδα με αυλακωτή κεφαλή **19** στο βοήθημα οδήγησης, ωθήστε το βοήθημα οδήγησης στην επιθυμητή θέση και σφίξτε πάλι καλά τη βίδα με αυλακωτή κλεφαλή.

Συναρμολόγηση του καλύμματος της διάταξης φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνα **N)**

Για να συναρμολογήσετε το κάλυμμα **25** της διάταξης φρεζαρίσματος αφαιρέστε το μοχλό σύσφιξης **10**. Τοποθετήστε το κάλυμμα **25** της διάταξης φρεζαρίσματος από το επάνω μέρος επάνω στη διάταξη φρεζαρίσματος **2** και βιδώστε πάλι το μοχλό σύσφιξης **10** τόσο, ώστε το σώμα φρέζας **1** στερεωθεί ασφαλώς μέσα στη διάταξη φρεζαρίσματος.

Φρεζάρισμα με γωνιακή διάταξη φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνες **O – **Q**)**

Η γωνιακή διάταξη φρεζαρίσματος **26** είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για το «πρόσωπο» φρεζάρισμα ακμών από laminat σε στενές θέσεις, για το φρεζάρισμα ειδικών γωνιών καθώς και για το λόξευμα ακμών.

Για το φρεζάρισμα ακμών με τη γωνιακή διάταξη φρεζαρίσματος **26** η φρέζα πρέπει να διαθέτει ή μια προεξοχή οδήγησης ή ένα ρουλεμάν.

Η συναρμολόγηση της γωνιακής διάταξης φρεζαρίσματος διεξάγεται ανάλογα με τις οδηγίες για τη συναρμολόγηση της διάταξης φρεζαρίσματος **2**.

Για την επίτευξη γωνιών ακριβείας η γωνιακή διάταξη φρεζαρίσματος **26** διαθέτει εγχοπές σε βήματα 7,5°. Η συνολική περιοχή ρύθμισης ανέρχεται σε 75° η γωνιακή διάταξη φρεζαρίσματος μπορεί να κλιθεί κατά 45° προς τα εμπρός και 30° προς τα πίσω. Για να ρυθμίσετε τη γωνία λύστε τις δυο βίδες μοχλού **27**. Ρυθμίστε την επιθυμητή γωνία με τη βοήθεια της κλίμακας **28** και σφίξτε πάλι τις βίδες μοχλού **27**.

Φρεζάρισμα με πλάκα ολίσθησης με λαβή και προσαρμοστικό αναρρόφησης (βλέπε εικόνα **R**)

Η πλάκα ολίσθησης **32** μπορεί να συναρμολογηθεί αντί της πλάκας ολίσθησης **6**, διαθέτει μια λαβή **29** και προσφέρει τη δυνατότητα σύνδεσης μιας αναρρόφησης σκόνης.

Ξεβιδώστε τις βίδες με κυλινδρική κεφαλή στην κάτω πλευρά της πλάκας ολίσθησης **6** και αφαιρέστε την πλάκα ολίσθησης. Βιδώστε την πλάκα ολίσθησης **32** στην πλάκα βάσης με τις βίδες επίπεδης κεφαλής που τη συνοδεύουν όπως φαίνεται στην εικόνα.

Για να συνδέσετε μια αναρρόφηση σκόνης βιδώστε το προσαρμοστικό αναρρόφησης **31** με τις δυο βίδες στην πλάκα βάσης **32**. Συνδέστε έναν σωλήνα αναρρόφησης με διάμετρο 19/35 mm στο προσαρμοστικό αναρρόφησης **31**.

Να καθαρίζετε τακτικά το προσαρμοστικό αναρρόφησης **31** εξασφαλίζοντας έτσι την άριστη αναρρόφηση σκόνης.

Για την κατεργασία ακμών να χρησιμοποιείτε επί πλέον και το κάλυμμα αναρρόφησης σκόνης **30**. Συναρμολογήστε το όπως φαίνεται στην εικόνα.

Για την κατεργασία λείων επιπέδων επιφανειών αποσυναρμολογήστε το κάλυμμα αναρρόφησης σκόνης **30**.

Το μηχάνημα μπορεί να συνδεθεί κατευθείαν σ' έναν ρευματοδότη (πρίζα) ενός απορροφητήρα σκόνης γενικής χρήσης με τηλεχειρισμό της Bosch. Αυτός

(ο απορροφητήρας) αρχίζει να λειτουργεί αυτόματα όταν το μηχάνημα τεθεί σε λειτουργία.

Ο απορροφητήρας σκόνης πρέπει να είναι κατάλληλος για το υπό κατεργασία υλικό. Χρησιμοποιείτε ειδικούς απορροφητήρες για την αναρρόφηση ιδιαίτερα ανθυγιεινών, καρκινογόνων, ξηρών ειδών σκόνης.

Συντήρηση και καθαρισμός

- Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάζετε το φιλ από την πρίζα.
- Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού πάντοτε καθαρές για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και με ασφάλεια.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο ηλεκτρικών μηχανημάτων της Bosch.

Όταν κάνετε διασαφητικές ερωτήσεις και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά παρκαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο αριθ. ευρετηρίου από την πινακίδα κατασκευαστή.

Απόσυρση

Τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:



Μη ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα απορρίμματα του σπιτιού σας! Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2002/96/ΕΚ σχετικά με τις παλαιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και την μεταφορά της σε εθνικό δίκαιο, τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία δεν είναι υποχρεωτικό πλέον να συλλέγονται ξεχωριστά πριν να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.



Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Αναλυτικά σχέδια και πληροφορίες για ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

www.bosch-pt.com

Robert Bosch A.E.

Κηφισσού 162

12131 Περιστέρι-Αθήνα

☎ +30 210 57 01 200 KENTPO

☎ +30 210 57 70 081 – 83 KENTPO

Fax +30 210 57 01 263

Fax +30 210 57 70 080

www.bosch.gr

ABZ Service A.E.

☎ +30 210 57 01 375 – 378 SERVICE

Fax +30 210 57 73 607

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών



Teknik veriler

Kenar tıraşlama frezesi	GKF 600 PROFESSIONAL
Ürün kodu	3 601 F0A 1..
Anma giriş gücü [W]	600
Boşta devir sayısı [dak]	33 000
Uç girişi	6 mm/ 8 mm/ 1 1/4"

Ağırlığı EPTA-
Procedure

01/2003'e göre [kg] 1,5

Koruma sınıfı ☐ / II

Lütfen elektrikli el aletinizin tip etiketi üzerindeki ürün koduna dikkat edin. Elektrikli el aletlerinin ticari kodları değişik olabilir.

Bu veriler, [U] 230/240 V'luk anma gerilimleri için geçerlidir. Daha düşük gerilimlerde ve değişik ülkelere özgü tiplerde bu veriler değişebilir.

Gürültü ve titreşim önleme hakkında bilgi

Ölçüm değerleri EN 60 745'e göre belirlenmektedir.

Aletin A olarak değerlendirilen ses basıncı seviyesi tipik olarak 84 dB (A)'dır. Ölçüm güvenliği K = 3 dB.

Çalışma sırasında ses basıncı seviyesi 85 dB (A)'yı aşabilir.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Toplam titreşim değeri (üç yönün vektör toplamı) EN 60745'e göre tespit edilmiştir:

Titreşim emisyon değeri $a_h = 4,5 \text{ m/s}^2$, tolerans $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

UYARI Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 60 745'te normu belirtilen ölçme yöntemi ile ölçülmüş olup, elde edilen değer aynı sınıf ve kategoriye giren aletlerle karşılaştırmalarda kullanılabilir. Titreşim seviyesi elektrikli el aletinin kullanım durumuna göre değişebilir ve bazı durumlarda bu talimatta belirtilen değerlerin üstüne çıkabilir. Elektrikli el aleti düzenli olarak bu gibi titreşim seviyesini artırıcı işlerde kullanıldığında titreşimin kullanıcıya verdiği zarar küçümsenebilir.

AÇIKLAMA: Titreşimin belirli bir çalışma süresi içinde kullanıcıya verdiği zararın hassas biçimde belirlenebilmesi için, aletin kapalı olduğu süreler ile çalıştığı fakat kullanılmadığı sürelerin de dikkate alınması gerekir. Bunlar toplam çalışma süresindeki ortalama titreşim zararını önemli ölçüde azaltabilir.

Uygunluk beyanı CE

Tek sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki standartlara veya standart belgelerine uygun olduğunu beyan ederiz: 89/336/AET, 98/37/AT yönetmeliği hükümleri uyarınca EN (avrupa standartları) 60 745.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

[Signature]

[Signature]

27.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Şekli gösterilen yapı elemanları (modüller)

Lütfen aletin resminin bulunduğu kapak sayfasını açın ve kullanım kılavuzunu okurken bu kapak sayfasını açık tutun.

Yapı elemanlarının numaraları elektrikli el aletinin şeklinin görüldüğü iç kapaktaki sayfada görülmektedir.

- 1 Tahrik ünitesi
- 2 Freze haznesi
- 3 Freze derinliği hassas ayar düğmesi
- 4 Freze*
- 5 Pensetli başlık somunu
- 6 Kayıcı levha
- 7 Taban levhası
- 8 Freze derinliği ayarı skalası
- 9 Mil kilitleme düğmesi
- 10 Germe kolu
- 11 Açma/kapama şalteri
- 12 Çatal anahtar
- 13 Penset
- 14 Kopyalama kovani*
- 15 Lastik halka
- 16 Yuvarlak kayıcı levha*
- 17 Kayıcı levha tespit vidası (4 x)
- 18 Merkezleme pimi*
- 19 Dayamak sabitlemesi için tırtıllı vida
- 20 Paralellik mesnedi
- 21 Paralellik mesnedi kelebek vidası
- 22 Kılavuz
- 23 Yönlendirme yardımcısının yatay doğrultması için kelebek vida

- 24 Yatay doğrultma sabitlemesi için kelebek vida
 - 25 Freze haznesi kapağı*
 - 26 Köşeli freze haznesi*
 - 27 Açık ayar kelebek vidası
 - 28 Freze açısı skalası
 - 29 Tutamak*
 - 30 Emme kapağı*
 - 31 Emme adaptörü*
 - 32 Tutamaklı ve emme adaptörlü kayıcı levha*
- * Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamına girmez.



Güvenliğiniz için



Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bunlara ek olarak aletle birlikte teslim edilen veya bu kullanım kılavuzunun arasına konan güvenlik talimatı hükümlerine uyulmalıdır.

BU TALİMATI İYİ VE GÜVENLİ BİR BİÇİMDE SAKLAYIN.

- **Kullanılan ucun müsaade edilen devir sayısı en azından elektrikli el aleti üzerinde belirtilen en yüksek devir sayısı kadar olmalıdır.** Müsaade edilenden daha hızlı dönen aksesuar hasar görebilir.
- **Freze uç veya bıçakları veya diğer aksesuar aletinizin uç kovanına (penset) tam olarak uymalıdır.** Elektrikli el aletinizin uç kovanına tam olarak uymayan freze uçları düzensiz dönerler, çok yüksek derecede titreşim yaparlar ve aletin kontrolünün kaybedilmesine neden olabilirler.
- **Elektrikli el aletini daima çalışır durumda iş parçasına temas ettirin.** Aksi takdirde uç iş parçası içinde sıkışacak olursa geri tepme tehlikesi ortaya çıkar.
- **Ellerinizi freze yapın yerin ve freze ucunun yakınına getirmeyin.** İkinci elinizle ek tutamağı veya motor gövdesini tutun. Eğer iki elinizle de frezeyi tutarsanız, elleriniz freze ucu veya bıçağı tarafından yaralanmaz.
- **Metal nesneler, çiviler veya vidalar üzerinde hiçbir zaman freze yapmayın.** Freze bıçağı hasar görebilir ve yüksek titreşime neden olabilir.

■ **Alet ucunun görünmeyen elektrik kablolarına veya kendi bağlantı kablosuna temas etme olasılığı olan işleri yaparken aleti sadece izolasyonlu tutamaklarından tutun.** Akım ileten elektrik kablolarıyla temas aletin metal parçalarının da elektrik akımına maruz kalmasına ve elektrik çarpmalarına neden olabilir.

■ **Görünmeyen ikmal şebeke hatlarını belirlemek üzere uygun tarama cihazları kullanın veya bölgenizdeki ikmal şirketinden yardım alın.** Elektrik hatlarıyla temas yangın çıkmasına veya elektrik çarpmalarına neden olabilir. Hasarlı bir gaz hattı patlamalara neden olabilir. Bir su borusunun içine girme maddi hasarlara veya elektrik çarpmalarına neden olabilir.

■ **Körelmiş veya hasar görmüş frezeleri kullanmayın.** Körelmiş veya hasarlı frezeler yüksek sürtünme kuvvetine neden olurlar, sıkışabilirler ve dengesizliğe neden olurlar.

■ **İş parçasını emniyete alın.** İş parçasını bir sıkma tertibatı veya vidalı mengene ile sıkma elle tutmaktan daha güvenlidir.

■ **Bu aletle asbest içeren maddeleri işlemeyin.** Asbest kanserojendir.

■ **Çalışma sırasında sağlığa zararlı, yanıcı veya patlayıcı tozların çıkma olasılığı varsa gerekli koruyucu önlemleri alın.** Örneğin: Bazı tozlar kanserojen sayılır. Koruyucu toz maskesi takın ve eğer aletinize takılabiliriyorsa bir toz/talaş emme tertibatı bağlayın.

■ **Elinizden bırakmadan önce elektrikli el aletinin tam olarak durmasını bekleyin.** Uç malzeme içinde herhangi bir yere takılabilir ve bu da elektrikli el aletinin kontrolünü kaybetmenize neden olabilir.

■ **Hazarlı kablo ile elektrikli el aletini kullanmayın.** Hasarlı kabloyu ellemeyin ve çalışma sırasında kablo hasar görecektir olursa şebeke fişini çekin. Hasarlı kablolar elektrik çarpması tehlikesini yükseltirler.

■ **Açık havada kullanılan elektrikli el aletlerine bir hatalı akım koruyucu şalteri (FI) bağlayın.**

Usulüne uygun kullanım

Bu alet; ahşap, plastik ve hafif yapı malzemelerinde kenar tıraşlama (temizleme) işleri için geliştirilmiştir. Bu alet aynı zamanda oluk açma, profil çekme, uzunlamasına delik açma ve kopyalama frezesine de uygundur.

Montaj

- Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.

Tahrik ünitesinin sökülmesi (Şekil A'ya bakınız)

Tahrik ünitesini 1 sökmek için germe kolunu 10 açın ve freze haznesini 2 "▲" işareti tahrik ünitesindeki "■" sembolünün üstüne gelecek biçimde çevirin. Daha sonra tahrik ünitesini 1 sonuna kadar yukarı çekin, tahrik ünitesini 1 saat hareket yönünün tersine sonuna kadar çevirin ve tahrik ünitesini 1 freze haznesinden 2 dışarı çekin.

Freze ucunun (bıçağının) seçilmesi

Yapacağınız freze işlemi ve amacınıza uygun olan çok çeşitli tipte ve kalitede freze ucu mevcuttur:

Yüksek performanslı hızlı kesme çeliğinden (HSS) yapılmış freze uçları, yumuşak tahta ve plastik gibi nispeten yumuşak malzemelerin işlenmesine uygundur.

Sert metal (HM) kesici kenarlı frezeler özellikle, örneğin sert ahşap gibi sert ve aşındırıcı malzemeye uygundur.

Bosch'un geniş aksesuar programında bulunan orijinal freze uçlarını yetkili satıcınızda bulabilirsiniz.

Freze ucunun takılması (Şekillere bakınız B + C)

- Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.
- Freze uçlarını takar ve değiştirirken koruyucu eldiven kullanmanızı öneririz.

Tahrik ünitesini ilgili bölümde anlatıldığı gibi sökün.

Mil kilitleme düğmesine 9 basın ve düğmeyi basılı tutun. Mili elinizle kilitleme gerçekleşinceye kadar çevirin.

- Mil kilitleme düğmesine sadece alet dururken basın.

Çatal anahtar 12 (anahtar açıklığı 18 mm) birkaç kez çevirmek sureti ile başlık somununu 5 gevşetin, ancak başlık somununu tam olarak sökmeyin.

Freze, freze şaftı en azından 20 mm (şaft uzunluğu) içeri girecek biçimde yerleştirin.

Başlık somununu 5 çatal anahtarla 12 (anahtar açıklığı 18 mm) sıkın ve mil kilitleme düğmesini 9 bırakın.

Freze takılı olmadığı sürece penseti başlık somunu ile sıkmayın.

Pensetin değiştirilmesi (Şekil D'ye bakınız)

Kullanılan freze göre farklı pensentler kullanılabilir, bakınız "Teknik veriler".

Penset 13 başlık somunu üzerinde biraz boşluk bırakarak durmalıdır. Pensetli 5 başlık somunu rahatça takılabilmelidir. Pensetli 5 başlık somunu hasar görürse hemen değiştirin.

Mil kilitleme düğmesine 9 basın ve düğmeyi basılı tutun. Mili elinizle kilitleme gerçekleşinceye kadar çevirin.

Pensetli 5 başlık somununu sökün.

Mil kilitleme düğmesini 9 bırakın.

Penset kovanını ve penseti 13 yumuşak bir fırça veya basınçlı hava ile temizleyin.

Başlık somununu 5 tekrar takarak sıkın.

Freze takılı olmadığı sürece penseti başlık somunu ile sıkmayın.

Tahrik ünitesinin takılması (Şekil E'ye bakınız)

Tahrik ünitesini 1 takmak için germe kolunu 10 açın ve tahrik ünitesi 1 ile freze haznesi 2 üzerindeki iki oku birbirine uyumlu hale getirin. Tahrik ünitesini 1 freze haznesine 2 içine sürün ve tahrik ünitesini 1, freze haznesindeki 2 "▲" işareti tahrik ünitesindeki 1 "■" sembolünün altındaki çizgiyi gösterecek biçimde saat hareket yönünde çevirin. Tahrik ünitesini 1 freze haznesi 2 içine sürün.

Takma işleminden sonra freze haznesindeki 2 "■" işaretini tahrik ünitesindeki 1 "▲" sembolü üzerine getirin ve germe kolunu 10 kapatın.

- Takma işleminden sonra daima tahrik ünitesinin freze haznesi iyice oturup oturmadığını kontrol edin. Germe kolunun ön gerilimi somunla değiştirilebilir.

Germe kolunun ayarlanması

Germe kuvvetini tekrar ayarlamak için germe kolunu 10 açın, germe kolundaki somunu bir çatal anahtarla (anahtar açıklığı 8 mm) saat hareket yönünde yaklaşık 45° çevirin ve germe kolunu 10 tekrar kapatın. Tahrik ünitesinin 1 güvenli biçimde sıkılıp sıkılmadığını kontrol edin. Somunu çok fazla sıkmayın.

Çalıştırma

Sebeke gerilimine dikkat edin: Akım kaynağının gerilimi, aletin tip etiketi üzerindeki verilere uygun olmalıdır. Etiket üzerinde 230 V yazan aletler 220 V ile de çalıştırılabilir.

Açma/kapama

Aleti **çalıştırmak** için açma/kapama şalterini **11 I** konumuna getirin.

Aleti **kapatmak** için açma / kapama şalterini **11 0** konumuna getirin.

Freze derinliğinin ayarlanması (Şekil F'ye bakınız)

- Freze derinliği ayarı sadece elektrikli el aleti kapalı iken yapılabilir.

Elektrikli el aletini iş parçası üzerine yerleştirin.

Germe kolunu **10** açın, freze haznesi **2** üstündeki “▲” işaretini “■” sembolü üzerine çevirin ve tahrik ünitesini freze iş parçasına temas edinceye kadar yavaşça aşağı indirin. Germe kolunu **10** kapamak suretiyle tahrik ünitesini bu pozisyonda sabitleyin.

Skalada **8** ölçme değerini okuyun ve bu değeri not edin (sıfırlama). Bu değerin üzerine istediğiniz freze derinliğini ekleyin.

Germe kolunu **10** açın ve tahrik ünitesini hesaplanan skala değerine ayarlayın. Freze haznesindeki **2** “▲” işaretini “■” sembolü üzerine çevirin ve germe kolunu **10** tekrar kapatın.

Yaptığınız freze derinliği ayarını deneme yoluyla kontrol edin ve gerekiyorsa düzeltin.

Freze derinliği hassas ayarı için germe kolu **10** açık durumda iken tahrik ünitesi üzerindeki “▲” işaretini “■” sembolü üzerine getirin. Ayar düğmesi **3** ile istediğiniz freze derinliğini ayarlayın. Tahrik ünitesinin freze haznesi içinde güvenli biçimde kavrama yapması için germe kolunu **10** kapatın.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Freze yönü (Şekil G'ye bakınız)

Freze işlemi daima frezenin dönüş yönünün tersinde olmalıdır.

Dönme yönünde freze yaparken (aynı yönde) elektrikli el aleti kullanıcının elinden çıkabilir.

Freze işlemi

- Elektrikli el aletini sadece freze haznesi takılı iken kullanın. Elektrikli el aletinin kontrolünün kaybedilmesi yaralanmalara neden olabilir.

- Freze işine başlamadan önce freze haznesi **2** üzerindeki “▲” işaretinin tahrik ünitesi **1** üzerindeki “■” sembolü üzerinde olup olmadığını kontrol edin.

Açıklama: Frezenin **4** daima taban levhasından **7** çıkıntı yaptığını dikkate alın. Şablona veya iş parçasına hasar vermeyin.

Freze derinliğini yukarıda açıklandığı gibi ayarlayın.

Elektrikli el aletini açın ve işlenen yere yönlendirin.

Freze işlemini düzgün ve eşit ilerletme kuvveti ile gerçekleştirin.

Freze işi bitince elektrikli el aletini kapatın. Freze tam olarak durmadan elektrikli el aletini elinizden bırakmayın.

Kopyalama kovanı ile freze

Kopyalama kovanı **14** yardımı ile kenar veya şablonlar iş parçası üzerine aktarılabilir.

Kopyalama kovanının 14 yerleştirilmesi (Şekil H'ye bakınız)

Kayıcı levha **6** altındaki dört silindir vidayı sökün ve kayıcı levhayı **6** alın. Şekilde gösterildiği gibi lastik halkayı **15** ve sonra da kopyalama kovanını **14** yuvarlak kayıcı levhaya **16** yerleştirin. Yuvarlak kayıcı levhayı **16** aletle birlikte teslim edilen basık başlı vidalarla taban levhasına **7** sıkıca vidalayın.

Kopyalama kovanının ayarlanması ve merkezlenmesi (Şekil I'ye bakınız)

Frezenin ortası ile kopyalama kovanının kenarı arasındaki mesafenin her yerde aynı olabilmesi için, eğer gerekiyorsa kopyalama kovanı ve kayıcı levha birbiri ile merkezlenebilir.

Tespit vidalarını **17** yaklaşık 2 tur çevirerek kayıcı levhanın **16** rahat hareket edebileceği ölçüde gevşetin.

Şekilde gösterildiği gibi merkezleme pimini **18** uç kovanına yerleştirin. Başlık somununu elle merkezleme pimi hareket edebilecek ölçüde sıkın.

Kayıcı levhayı **16** hafifçe itmek suretiyle merkezleme pimini **18** ve kopyalama kovanını **14** birbirine doğrultun.

Tespit vidalarını **17** tekrar sıkın ve merkezleme pimini **18** uç kovanından çıkarın.

Freze işlemi

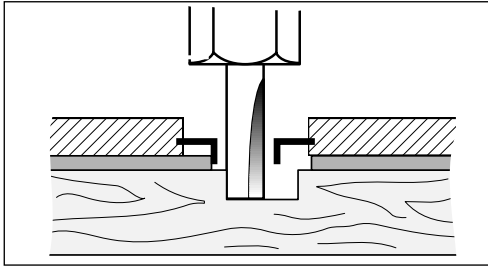


Frezenin çapını kopyalama kovanının iç çapından küçük olarak seçin.

Elektrikli el aletini kopyalama kovanı **14** ile birlikte şablona yerleştirin.

Kopyalama kovanı çıkıntı yapacak biçimde elektrikli el aletine yan taraftan hafifçe batırarak şablon boyunca hareket ettirin.

Açıklama: Kopyalama kovanı yüksekliği daha fazla olduğu için şablon kalınlığının en azından 8 mm olması gerekir.



Köşe ve kalıpların frezesi (Şekil K'ye bakınız)

Paralellik mesnedi olmadan kenarların ve kalıpların frezelenme işlemlerinde freze ucunun bir kılavuz zıvana veya bilyeli rulmanla donatılmış olması gerekir.

Elektrikli el aletini yan taraftan iş parçasına öyle yanaştırın ki, kılavuz pim veya frezenin rulmanı işlenecek olan iş parçasının kenarına dayansın. Elektrikli el aletini iş parçası kenarınca hareket ettirin ve açığı dikkat edin. Fazla bastırma kuvveti iş parçasının kenarına hasar verebilir.

Paralellik mesnedi ile freze (Şekil L'ye bakınız)

Paralellik mesnedini **20** tırtıllı vida **19** ile freze haznesine tespit edin.

Paralellik mesnedindeki **21** kelebek vida ile istediğiniz mesnet derinliğini ayarlayın.

Paralellik mesnedine **20** yan taraftan bastırarak elektrikli el aletini düzgün bastırma kuvveti ile iş parçası kenarınca hareket ettirin.

Yardımcı kılavuz ile freze (Şekil M'ye bakınız)

Yardımcı kılavuz **22**, kılavuz pimi veya rulmanı olmayan frezelerle kenarların frezelenmesine yarar.

Kılavuz yardımcıyı **22** tırtıllı vida **19** ile freze haznesine tespit edin.

Elektrikli el aletini düzgün ve eşit bastırma kuvveti ile iş parçası kenarınca hareket ettirin.

Yan mesafe

Kazınacak malzeme miktarını değiştirmek için iş parçası ile yardımcı kılavuz makarası arasındaki mesafeyi ayarlayabilirsiniz.

Kelebek vidayı **24** gevşetin, kelebek vidayı **23** çevirmek suretiyle yan mesafeyi ayarlayın ve kelebek vidayı **24** tekrar sıkın.

Yükseklik

Kullandığınız freze ve işlenen iş parçasının kalınlığına göre kılavuz yardımcının dikey doğrultmasını yapın.

Kılavuz yardımcıdaki tırtıllı vidayı **19** gevşetin, kılavuz yardımcıyı istediğiniz pozisyona itin ve tırtıllı vidayı tekrar sıkın.

Freze haznesi kapağının takılması (Şekil N'ye bakınız)

Freze haznesi kapağını **25** takmak için germe kolunu **10** çıkarın. Freze haznesi kapağını **25** yukarıdan freze haznesine **2** yerleştirin ve germe kolunu **10** tekrar öyle ölçüde vidalayın sıkın ki, germe kolu kapalı iken tahrik ünitesi **1** freze haznesi içine güvenli biçimde otursun.

Köşeli freze haznesi ile freze (Şekillere bakınız O – Q)

Köşeli freze haznesi **26** özellikle ulaşılması zor olan yerlerdeki lamine kenarların frezelenmesine, özel açılı yerlerin frezelenmesine ve kenarların meyillendirilmesine uygundur.

Köşeli freze haznesi **26** ile kenar tıraşlama işleri yapılırken frezenin bir kılavuz pim veya rulmanla donatılmış olması gerekir.

Köşeli freze haznesinin takılması freze haznesine **2** ait talimat bölümüne uygun olarak yapılır.

Açıların hassas biçimde ayarlanması için köşeli freze haznesinin **26** 7,5°-Adımlı kavrama özelliği vardır. Bütün ayar aralığı 75°'dir; köşeli freze haznesi öne 45°, arkaya 30° meyillendirilebilir. Açığı ayarlamak için kelebek vidayı **27** gevşetin. Skala **28** yardımı ile istediğiniz açığı ayarlayın ve kelebek vidayı **27** tekrar sıkın.

Tutamak, emme adaptörü ve kayıcı levha ile freze (Şekil R'ye bakınız)

Kayıcı levha **32** diğer kayıcı levha **6** yerine takılabilir ve ek bir tutamak **29** ile toz emme sistemine bağlantı olanağı sunar.

Kayıcı levha **6** altındaki dört silindirik vidayı sökün ve kayıcı levhayı alın. Kayıcı levhayı **32** aletle birlikte teslim edilen basık başlı vidalarla taban levhasına vidalayın.

Bir toz emme tertibatı bağlamak için emme adaptörünü **31** iki vida ile kayıcı levhaya **32** vidalayın. Emme adaptörüne **31** 19/35 mm çapında bir emme hortumu bağlayın.

Emiş gücünün optimum düzeyle kalabilmesi için emme adaptörünü **31** düzenli aralıklarla temizleyin.

Kenarlara işlemek için ek olarak bir de emici kapak **30** kullanın. Emici kapağı şekilde gösterildiği gibi takın.

Düz ve geniş yüzeyleri işlemek için emici kapağı **30** sökün.

Bu alet, uzaktan kumandalı bir Bosch çok amaçlı elektrik süpürgesinin prizine direkt olarak bağlanabilir. Alet çalıştırılınca elektrik süpürgesi de otomatik olarak çalışır.

Elektrik süpürgesi işlenen malzemeye uygun olmalıdır.

Özellikle sağlığa zararlı, kanserojen, kuru tozların emilmesi için özel elektrik süpürgesi kullanılmalıdır.

Bakım ve temizlik

- Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.
- İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma aralıklarını daima temiz tutun.

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Bütün sorularınız, başvurularınız ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletinizin tip etiketi üzerindeki 10 haneli ürün kodunu belirtiniz.

Tasfiye (atma)

Elektrikli el aletleri, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevreye zarar vermeyecek biçimde yeniden kazanım işlemine tabi tutulmalıdır.

Sadece AB üyesi ülkeler için:



Elektrikli el aletlerini evsel çöplerin içine atmayın!

Kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli ve elektronik aletlere ait Avrupa yönergeleri 2002/96/AT ve bunların ulusal yasalara

uygulanması uyarınca artık kullanılması mümkün olmayan elektrikli el aletleri ayrı ayrı toplanmak ve çevreye zarar vermeyecek yöntemlerle tekrar kazanılmak zorundadır.

Tamir Servisi

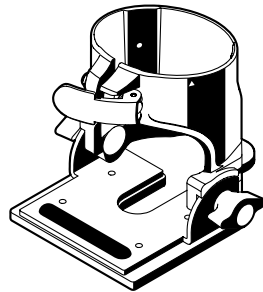
Dağıntık görünüş ve yedek parçalara ilişkin bilgileri aşağıdaki sayfada bulabilirsiniz:
www.bosch-pt.com

Bosch San. ve Tic. A.Ş.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/Istanbul

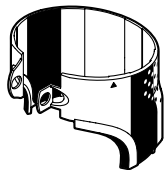
Müşteri Danışmanı..... +90 (0)212 / 335 06 66

Müşteri Servis Hattı..... +90 (0)212 / 335 07 52

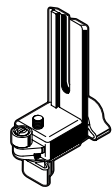
Değişiklikler mümkündür



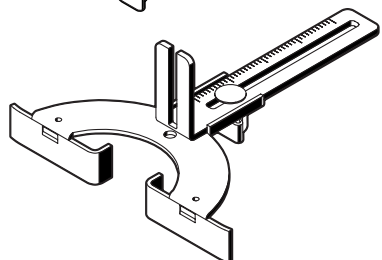
2 608 000 334



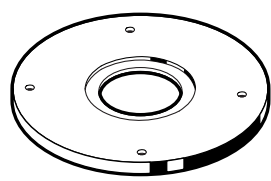
2 609 100 386



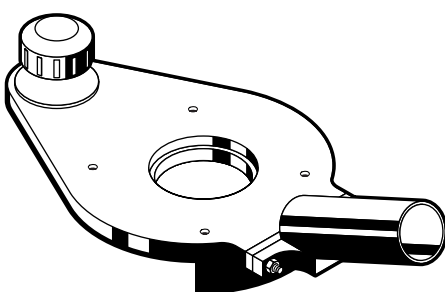
2 608 000 332



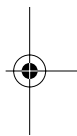
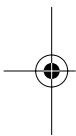
2 608 000 331



2 608 000 333



2 608 000 335





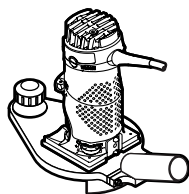
6 mm 2 608 570 133
8 mm 2 608 570 134
1/4" 2 608 570 135



10,8 mm 2 609 200 282
13 mm 2 609 200 138
13,8 mm 2 609 200 283
17 mm 2 609 200 139
24 mm 2 609 200 140
27 mm 2 609 200 141
30 mm 2 609 200 142
40 mm 2 609 200 312



8 mm 2 609 200 310
1/4" 2 609 200 317



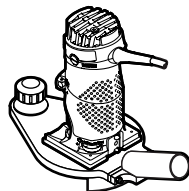
Ø 19 mm

3 m 2 600 793 009

5 m 1 610 793 002

1 609 200 933

GAS 25/50/50 M

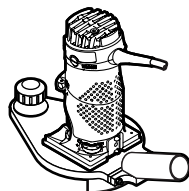


Ø 35 mm

3 m 2 609 390 392

5 m 2 609 390 393

GAS 25/50/50 M



Ø 19 mm

3 m 2 607 002 161

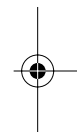
5 m 2 607 002 162

Ø 35 mm

3 m 2 607 002 163

5 m 2 607 002 164

GAS 25/50/50 M



BOSCH

Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
www.bosch-pt.com

2 609 140 417 (2006.11) O / 94

