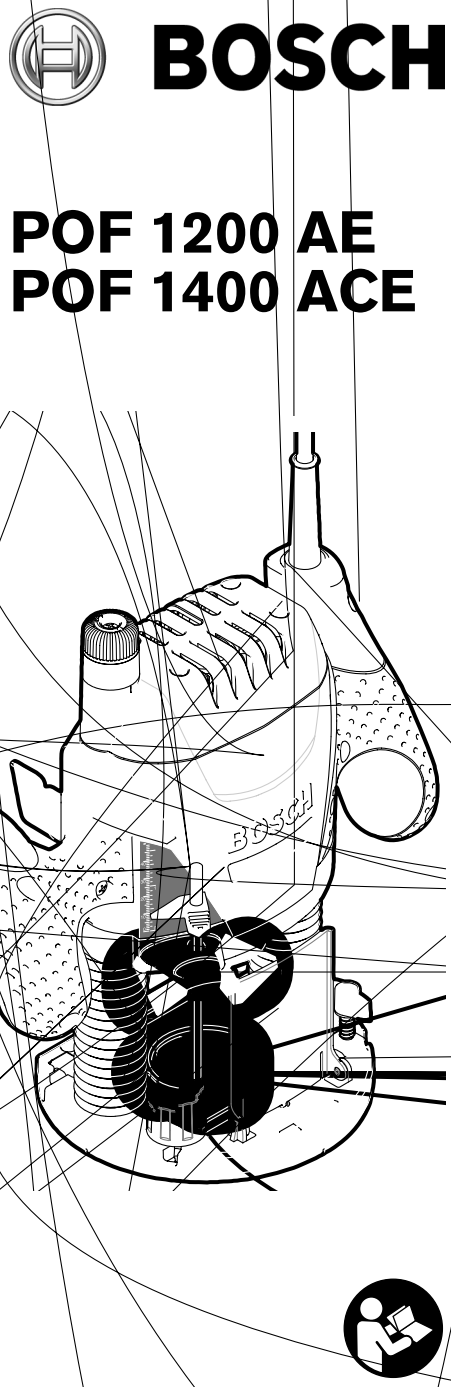
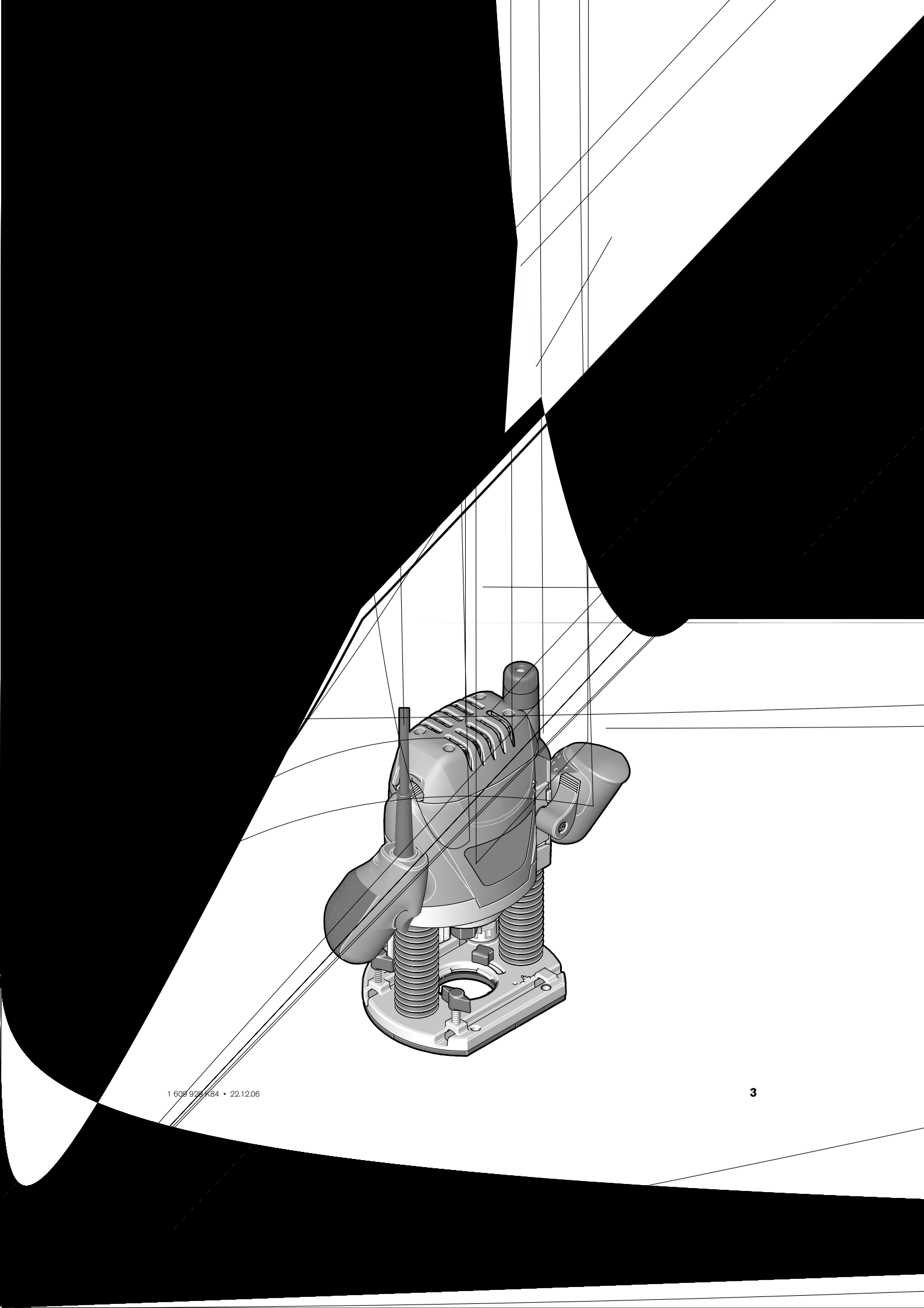
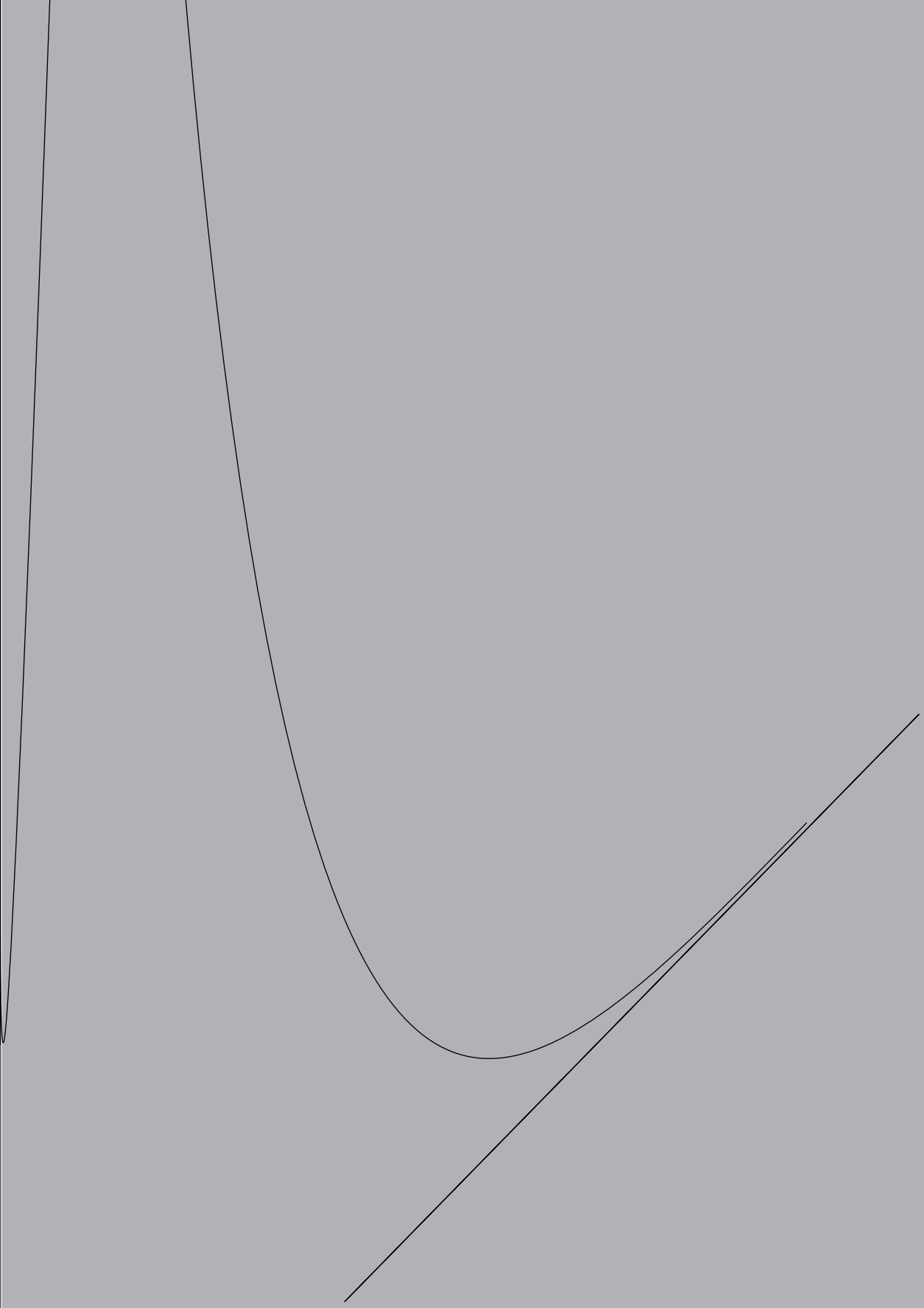
Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu

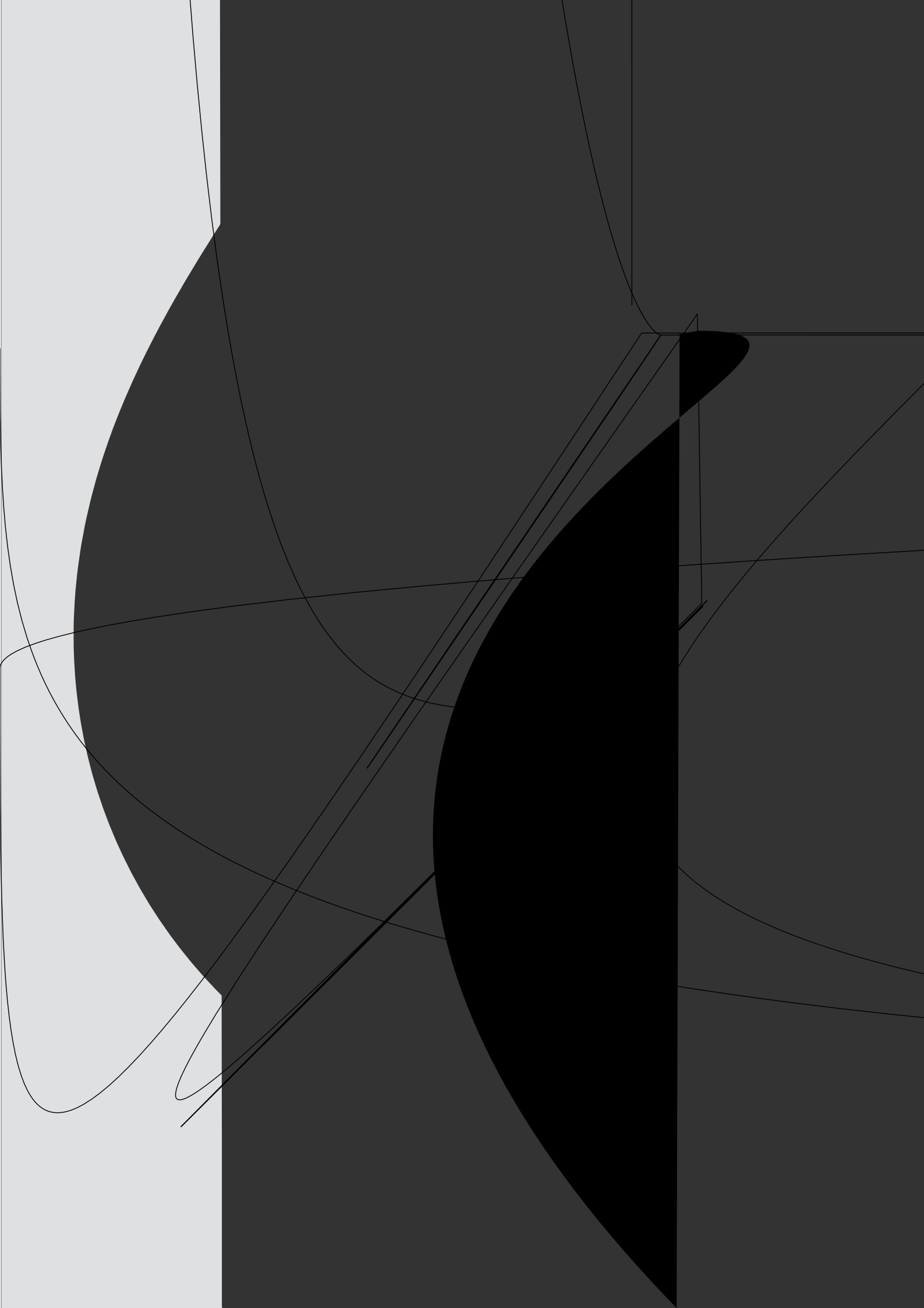


POF 1200 AE
POF 1400 ACE

Deutsch . . . . . Seite 7
English . . . . . Page 16
Français . . . . . Page 24
Español . . . . . Página 33
Português . . . . . Página 42
Italiano . . . . . Pagina 51
Nederlands . . . . . Pagina 60
Dansk . . . . . Side 69
Svenska . . . . . Sida 77
Norsk . . . . . Side 84
Suomi . . . . . Sivu 91
Ελληνικά . . . . . Σελίδα 98
Türkçe . . . . . Sayfa 108







Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug" bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

1) **Arbeitsplatzsicherheit**
   a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
   b) **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
   c) **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

2) **Elektrische Sicherheit**
   a) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
   b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
   c) **Halten Sie das Gerät von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
   d) **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
   e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
   f) **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

3) **Sicherheit von Personen**
   a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
   b) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
   c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
   d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.

e) **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.

g) **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.

4) **Sorgfältiger Umgang mit und Gebrauch von Elektrowerkzeugen**

a) **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.

c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.

d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.

e) **Pflegen Sie das Elektrowerkzeug mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.

f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.

g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

5) **Service**

a) **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

Gerätespezifische Sicherheitshinweise

- **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeuges muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerstört werden.
- **Fräser oder anderes Zubehör müssen genau in die Werkzeugaufnahme (Spannzange) Ihres Elektrowerkzeuges 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 den 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.
- **Verwenden Sie keine stumpfen oder beschädigten Fräser.** Stumpfe oder beschädigte Fräser verursachen eine erhöhte Reibung, können eingeklemmt werden und führen zu Unwucht.
- **Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Arbeiten fest mit beiden Händen und sorgen Sie für einen sicheren Stand.** Das Elektrowerkzeug wird mit zwei Händen sicherer geführt.
- **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.
- **Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber.** Materialmischungen sind besonders gefährlich. Leichtmetallstaub kann brennen oder explodieren.
- **Warten Sie, bis das Elektrowerkzeug zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie es ablegen.** Das Einsatzwerkzeug kann sich verhaken 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.

Funktionsbeschreibung

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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt, bei fester Auflage in Holz, Kunststoff und Leichtbaustoffen Nuten, Kanten, Profile und Langlöcher zu fräsen sowie zum Kopierfräsen.
Bei reduzierter Drehzahl und mit entsprechenden Fräsern können auch NE-Metalle bearbeitet werden.

Abgebildete Komponenten

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

1 Einschaltsperre für Ein-/Ausschalter
2 Handgriff rechts
3 Spindel-Arretiertaste
4 Flügelschraube für Parallelanschlag-Führungsstangen (2x)*
5 Spanschutz
6 Grundplatte
7 Gleitplatte
8 Aufnahme für Parallelanschlag-Führungsstangen
9 Stufenanschlag
10 Schutzmanschette
11 Flügelschraube für Tiefenanschlageinstellung
12 Schieber mit Indexmarke
13 Tiefenanschlag
14 Skala Frästiefeneinstellung
15 Handgriff links
16 Spannhebel für Frästiefenarretierung
17 Skala Frästiefen-Feineinstellung (POF 1400 ACE)
18 Drehknopf für Frästiefen-Feineinstellung (POF 1400 ACE)
19 Markierung für Nullpunktabgleich
20 Entriegelungshebel für Kopierhülse
21 Fräser*
22 Ein-/Ausschalter
23 Stellrad Drehzahlvorwahl
24 Justierschrauben Stufenanschlag (POF 1200 AE)
25 Überwurfmutter mit Spannzange
26 Gabelschlüssel Schlüsselweite 19 mm*
27 Absaugschlauch (Ø 35 mm)*
28 Absaugadapter*

29 Rändelschraube für Absaugadapter (2x)*
30 Führungsstange für Parallelanschlag (2x)*
31 Parallelanschlag*
32 Zentrierstift*
33 Flügelschraube für Zentierstift*
34 Kurvenanschlag*
35 Fräszirkel/Führungsschienenadapter*
36 Griff für Fräszirkel*
37 Flügelschraube für Fräszirkel-Grobeinstellung (2x)*
38 Flügelschraube für Fräszirkel-Feineinstellung (1x)*
39 Drehknopf für Fräszirkel-Feineinstellung*
40 Zentrierschraube*
41 Führungsschiene*
42 Distanzplatte (im Set „Fräszirkel“ enthalten)*
43 Kopierhülse*

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

Technische Daten

Oberfräse		**POF 1200 AE**	**POF 1400 ACE**
Sachnummer		3 603 B6A 0.1	3 603 B6C 7.1
Nennaufnahmeleistung	W	1200	1400
Leerlaufdrehzahl	min^{-1}	11000–28000	11000–28000
Drehzahlvorwahl		●	●
Konstantelektronik		–	●
Anschluss für Staubabsaugung		●	●
Werkzeugaufnahme	mm	6/8	6/8
	inch	¼	¼
Fräskorbhub	mm	55	55
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,4	3,5
Schutzklasse		⧈/II	⧈/II

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

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

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 60745.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Gerätes beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 95 dB(A); Schallleistungspegel 106 dB(A). Unsicherheit K=3 dB.
Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745:
Schwingungsemissionswert a_h = 6 m/s^2, Unsicherheit K = 2 m/s^2.

⚠WARNUNG Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 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 60745 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

06.12.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montage

▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**

Fräser einsetzen (siehe Bild A)

▶ **Zum Einsetzen und Wechseln von Fräsern wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen.**

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

Fräser aus Hochleistungs-Schnellschnittstahl (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 und Aluminium geeignet.

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

Setzen Sie nur einwandfreie und saubere Fräser ein.

- Klappen Sie den Spanschutz **5** herunter.
- Drücken Sie die Spindel-Arretiertaste **3** und halten Sie diese gedrückt. Drehen Sie gegebenenfalls die Motorspindel von Hand, bis sie arretiert wird.
- Lösen Sie die Überwurfmutter **25** mit dem Gabelschlüssel **26** (Schlüsselweite 19 mm) durch Drehen in Drehrichtung ❶.
- Schieben Sie den Fräser in die Spannzange. Der Fräserschaft muss mindestens 20 mm in die Spannzange eingeschoben sein.
- Ziehen Sie die Überwurfmutter **25** mit dem Gabelschlüssel **26** (Schlüsselweite 19 mm) durch Drehen in Drehrichtung ❷ fest. Lassen Sie die Spindel-Arretiertaste **3** los.
- Klappen Sie den Spanschutz **5** nach oben.

▶ **Setzen Sie ohne montierte Kopierhülse keine Fräser mit einem Durchmesser größer als 50 mm ein.** Diese Fräser passen nicht durch die Grundplatte.

▶ **Ziehen Sie die Spannzange mit der Überwurfmutter keinesfalls fest, solange kein Fräser montiert ist.** Die Spannzange kann sonst beschädigt werden.

Staub-/Späneabsaugung (siehe Bild B)

Absaugadapter montieren

Der Absaugadapter **28** kann mit dem Schlauchanschluss nach vorn oder nach hinten montiert werden. Bei der Montage mit Schlauchanschluss vorn muss zuvor der Spanschutz **5** abgenommen werden. Befestigen Sie den Absaugadapter **28** mit den 2 Rändelschrauben **29** an der Grundplatte **6**.

Zur Gewährleistung einer optimalen Absaugung muss der Absaugadapter **28** regelmäßig gereinigt werden.

Staubabsaugung anschließen

Stecken Sie einen Absaugschlauch (Ø 35 mm) **27** (Zubehör) auf den montierten Absaugadapter. Verbinden Sie den Absaugschlauch **27** mit einem Staubsauger (Zubehör).

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

Der Staubsauger muss für den zu bearbeitenden Werkstoff geeignet sein.

Verwenden Sie beim Absaugen von besonders gesundheitsgefährdenden, krebserzeugenden oder trockenen Stäuben einen Spezialsauger.

In Deutschland werden für Holzstäube auf Grund TRGS 553 geprüfte Absaugeinrichtungen gefordert, die interne Absaugvorrichtung darf im gewerblichen Bereich nicht verwendet werden. Für andere Materialien muss der gewerbliche Betreiber die speziellen Anforderungen mit der zuständigen Berufsgenossenschaft klären.

Spanschutz montieren (siehe Bild C)

Setzen Sie den Spanschutz **5** von vorn so in die Führung ein, dass er einrastet. Zum Abnehmen fassen Sie den Spanschutz seitlich und ziehen Sie ihn nach vorn ab.

Betrieb

Inbetriebnahme

▶ **Beachten Sie die Netzspannung! Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Elektrowerkzeuges übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Elektrowerkzeuge können auch an 220 V betrieben werden.**

Drehzahl vorwählen

Mit dem Stellrad Drehzahlvorwahl **23** können Sie die benötigte Drehzahl auch während des Betriebes vorwählen.

1 – 2 niedrige Drehzahl

3 – 4 mittlere Drehzahl

5 – 6 hohe Drehzahl

Die in der Tabelle dargestellten Werte sind Richtwerte. Die erforderliche Drehzahl ist vom Werkstoff und den Arbeitsbedingungen abhängig und kann durch praktischen Versuch ermittelt werden.

Werkstoff	Fräserdurchmesser (mm)	Position Stellrad 23
Hartholz (Buche)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Weichholz (Kiefer)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Spanplatten	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Kunststoffe	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminium	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Ein-/Ausschalten

Stellen Sie vor dem Ein-/Ausschalten die Frästiefe ein, siehe Abschnitt *„Frästiefe einstellen“*.

Zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges betätigen Sie **zuerst** die Einschaltsperre **1** und drücken **anschließend** den Ein-/Ausschalter **22** und halten ihn gedrückt.

POF 1400 ACE: Eine Lampe beleuchtet den Fräsbereich.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten** lassen Sie den Ein-/Ausschalter **22** los.

POF 1400 ACE: Die Lampe erlischt langsam.

Hinweis: Aus Sicherheitsgründen kann der Ein-/Ausschalter **22** nicht arretiert werden, sondern muss während des Betriebes ständig gedrückt bleiben.

Konstantelektronik (POF 1400 ACE)

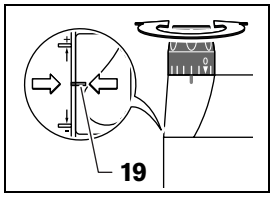
Die Konstantelektronik hält die Drehzahl bei Leerlauf und Last nahezu konstant und gewährleistet eine gleichmäßige Arbeitsleistung.

Frästiefe einstellen (siehe Bild D)

▶ **Die Einstellung der Frästiefe darf nur bei ausgeschaltetem Elektrowerkzeug erfolgen.**

Zur Grobeinstellung der Frästiefe gehen Sie wie folgt vor:

- Setzen Sie das Elektrowerkzeug mit montiertem Fräser auf das zu bearbeitende Werkstück.
- **POF 1400 ACE:** Stellen Sie den Feineinstellweg mit dem Drehknopf **18** mittig. Drehen Sie dazu den Drehknopf **18**, bis die Markierungen **19** wie im Bild gezeigt übereinstimmen. Drehen Sie anschließend die Skala **17** auf „0“.



- Stellen Sie den Stufenanschlag **9** auf die niedrigste Stufe; der Stufenanschlag rastet spürbar ein.
- **POF 1200 AE:** Drehen Sie die Justierschrauben für den Stufenanschlag **24** zur Hälfte hinein bzw. heraus.
- Lösen Sie die Flügelschraube am Tiefenanschlag **11**, so dass der Tiefenanschlag **13** frei beweglich ist.
- Drücken Sie den Spannhebel für Frästiefenarretierung **16** in Drehrichtung ❶ und führen Sie die Oberfräse langsam nach unten, bis der Fräser **21** die Werkstückoberfläche berührt. Lassen Sie den Spannhebel für Frästiefenarretierung **16** wieder los, um diese Eintauchtiefe zu fixieren.

  Drücken Sie ggf. den Spannhebel für Frästiefenarretierung **16** in Drehrichtung ❷, um ihn endgültig zu fixieren.
- Drücken Sie den Tiefenanschlag **13** nach unten, bis er auf dem Stufenanschlag **9** aufsitzt. Stellen Sie den Schieber mit der Indexmarke **12** auf die Position „0“ an der Frästiefenskala **14**.
- Stellen Sie den Tiefenanschlag **13** auf die gewünschte Frästiefe und ziehen Sie die Flügelschraube am Tiefenanschlag **11** fest. Achten Sie darauf, dass Sie den Schieber mit der Indexmarke **12** nicht mehr verstellen.
- Drücken Sie den Spannhebel für Frästiefenarretierung **16** in Drehrichtung ❶ und führen Sie die Oberfräse in die oberste Position.

Bei größeren Frästiefen sollten Sie mehrere Bearbeitungsgänge mit jeweils geringer Spanabnahme vornehmen. Mit Hilfe des Stufenanschlags **9** können Sie den Fräsvorgang auf mehrere Stufen aufteilen. Stellen Sie dazu die gewünschte Frästiefe mit der niedrigsten Stufe des Stufenanschlags ein und wählen Sie für die ersten Bearbeitungsgänge zunächst die höheren Stufen.

POF 1200 AE: Der Abstand der Stufen kann durch das Verdrehen der Justierschrauben **24** verändert werden.

Frästiefe feineinstellen (POF 1400 ACE)

Nach einem Probefräsgang können Sie durch Drehen des Drehknopfes **18** die Frästiefe exakt auf das gewünschte Maß einstellen; drehen Sie im Uhrzeigersinn zur Vergrößerung der Frästiefe, drehen Sie entgegen dem Uhrzeigersinn zur Verringerung der Frästiefe. Die Skala **17** dient dabei zur Orientierung. Eine Umdrehung entspricht einem Verstellweg von 2,0 mm, einer der Teilstriche am oberen Rand der Skala **17** entspricht einer Veränderung des Verstellwegs um 0,1 mm. Der maximale Verstellweg beträgt ± 8 mm.

Beispiel: Die gewünschte Frästiefe soll 10,0 mm sein, die Probefräsung ergab eine Frästiefe von 9,6 mm.

- Heben Sie die Oberfräse an und legen Sie z. B. etwas Restholz unter die Gleitplatte **7**, so dass der Fräser **21** beim Absenken das Werkstück nicht berührt. Drücken Sie den Spannhebel für Frästiefenarretierung **16** in Drehrichtung ❶ und und führen Sie die Oberfräse langsam nach unten, bis der Tiefenanschlag **13** auf dem Stufenanschlag **9** aufsitzt.
- Drehen Sie die Skala **17** auf „0“ und lösen Sie die Flügelschraube **11**.
- Drehen Sie den Drehknopf **18** um 0,4 mm/4 Teilstriche (Differenz aus Soll- und Istwert) im Uhrzeigersinn und ziehen Sie die Flügelschraube **11** fest.
- Überprüfen Sie die gewählte Frästiefe durch einen weiteren Probefräsgang.

Verändern Sie nach dem Einstellen der Frästiefe die Position des Schiebers **12** auf dem Tiefenanschlag **13** nicht mehr, damit Sie immer die momentane Frästiefe auf der Skala **14** ablesen können.

Frästiefe feineinstellen (POF 1200 AE)

Mit dem Stufenanschlag **9** können Sie unterschiedliche Frästiefen voreinstellen. Die Einstellung erfolgt entsprechend der zuvor beschriebenen Vorgehensweise mit dem Unterschied, dass durch Verdrehen der Justierschrauben für den Stufenanschlag **24** die Höhendifferenz der Anschläge zueinander verändert werden kann.

Arbeitshinweise

▶ **Schützen Sie Fräser vor Stoß und Schlag.**

Fräsrichtung und Fräsvorgang (siehe Bild E)

▶ **Der Fräsvorgang muss stets gegen die Umlaufrichtung des Fräsers 21 erfolgen (Gegenlauf). Beim Fräsen mit der Umlaufrichtung (Gleichlauf) kann Ihnen das Elektrowerkzeug aus der Hand gerissen werden.**

- Stellen Sie die gewünschte Frästiefe ein, siehe Abschnitt *„Frästiefe einstellen“*.
- Setzen Sie das Elektrowerkzeug mit montiertem Fräser auf das zu bearbeitende Werkstück und schalten Sie das Elektrowerkzeug ein.
- Drücken Sie den Spannhebel für Frästiefenarretierung **16** nach unten und führen Sie die Oberfräse langsam nach unten, bis die eingestellte Frästiefe erreicht ist. Lassen Sie den Spannhebel für Frästiefenarretierung **16** wieder los, um diese Eintauchtiefe zu fixieren.

  Drücken Sie ggf. den Spannhebel für Frästiefenarretierung **16** nach oben, um ihn endgültig zu fixieren.
- Führen Sie den Fräsvorgang mit gleichmäßigem Vorschub aus.
- Führen Sie nach Beendigung des Fräsvorgangs die Oberfräse in die oberste Position zurück.
- Schalten Sie das Elektrowerkzeug aus.

Fräsen mit Hilfsanschlag (siehe Bild F)

Zur Bearbeitung großer Werkstücke bspw. beim Nutenfräsen können Sie ein Brett oder eine Leiste als Hilfsanschlag am Werkstück befestigen und die Oberfräse am Hilfsanschlag entlangführen. Führen Sie die Oberfräse an der abgeflachten Seite der Gleitplatte entlang am Hilfsanschlag.

Kanten- oder Formfräsen

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

- Führen Sie das eingeschaltete Elektrowerkzeug von der Seite an das Werkstück heran, bis der Führungszapfen oder das Kugellager des Fräsers an der zu bearbeitenden Werkstückkante anliegt.
- Führen Sie das Elektrowerkzeug mit beiden Händen an der Werkstückkante entlang. Achten Sie dabei auf eine winkelgerechte Auflage. Zu starker Druck kann die Kante des Werkstücks beschädigen.

Fräsen mit Parallelanschlag (siehe Bilder G–H)

Schieben Sie den Parallelanschlag **31** mit den Führungsstangen **30** in die Grundplatte **6** ein und ziehen Sie ihn mit den Flügelschrauben **4** entsprechend dem erforderlichen Maß fest.

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

Fräsen von Kreisbögen (siehe Bilder I–K)

Wenden Sie den Parallelanschlag **31**, so dass die Anschlagflächen nach oben zeigen.

Schieben Sie den Parallelanschlag **31** mit den Führungsstangen **30** in die Grundplatte **6** ein und ziehen Sie ihn mit den Flügelschrauben **4** entsprechend dem erforderlichen Maß fest.

Befestigen Sie den Zentrierstift **32** mit der Flügelschraube **33** durch die Bohrung am Parallelanschlag **31**.

Stechen Sie den Zentrierstift **32** in den markierten Mittelpunkt des Kreisbogens und führen Sie den Fräsvorgang mit gleichmäßigem Vorschub aus.

Fräsen mit dem Kurvenanschlag (siehe Bilder L–M)

Schieben Sie den Parallelanschlag **31** mit den Führungsstangen **30** in die Grundplatte **6** ein und ziehen Sie ihn mit den Flügelschrauben **4** entsprechend dem erforderlichen Maß fest.

Befestigen Sie den Kurvenanschlag mit montierter Führungsrolle **34** durch die Bohrung am Parallelanschlag **31**.

Führen Sie das Elektrowerkzeug mit leichtem seitlichen Druck entlang der Werkstückkante.

Fräsen mit Fräszirkel (siehe Bild N)

Für kreisrunde Fräsarbeiten können Sie den Fräszirkel/Führungsschienenadapter **35** verwenden. Montieren Sie den Fräszirkel wie im Bild gezeigt.

Schrauben Sie die Zentrierschraube **40** in das Gewinde im Fräszirkel ein. Setzen Sie die Schraubenspitze in den Mittelpunkt des zu fräsenden Kreisbogens ein, achten Sie dabei darauf, dass die Schraubenspitze in die Werkstoffoberfläche eingreift.

Stellen Sie den gewünschten Radius durch Verschieben des Fräszirkels grob ein und drehen Sie die Flügelschrauben **37** und **38** fest.

Mit dem Drehknopf **39** können Sie nach dem Lösen der Flügelschraube **38** die Länge feineinstellen. Eine Umdrehung entspricht dabei einem Verstellweg von 2,0 mm, einer der Teilstriche am Drehknopf **39** entspricht einer Veränderung des Verstellwegs um 0,1 mm.

Führen Sie das eingeschaltete Elektrowerkzeug mit dem rechten Handgriff **2** und dem Griff für den Fräszirkel **36** über das Werkstück.

Fräsen mit Führungsschiene (siehe Bild O)

Mit Hilfe der Führungsschiene **41** können Sie geradlinig verlaufende Arbeitsvorgänge durchführen.

Zum Ausgleich des Höhenunterschieds müssen Sie die Distanzplatte **42** montieren.

Montieren Sie den Fräszirkel/Führungsschienenadapter **35** wie im Bild gezeigt.

Befestigen Sie die Führungsschiene **41** mit geeigneten Spannvorrichtungen, z. B. Schraubzwingen, auf dem Werkstück. Setzen Sie das Elektrowerkzeug mit montiertem Führungsschienenadapter **35** auf die Führungsschiene auf.

Fräsen mit Kopierhülse (siehe Bilder P–Q)

Mit Hilfe der Kopierhülse **43** können Sie Konturen von Vorlagen bzw. Schablonen auf Werkstücke übertragen.

Wählen Sie je nach Dicke der Schablone bzw. Vorlage die geeignete Kopierhülse. Wegen der überstehenden Höhe der Kopierhülse muss die Schablone eine Mindeststärke von 8 mm besitzen.

Betätigen Sie den Entriegelungshebel **20** und setzen Sie die Kopierhülse **43** von unten in die Grundplatte **6** ein. Die Codiernocken müssen dabei spürbar in die Aussparungen der Kopierhülse einrasten.

- ▶ **Wählen Sie den Durchmesser des Fräsers kleiner als den Innendurchmesser der Kopierhülse.**

Zum Fräsen mit der Kopierhülse **43** gehen Sie wie folgt vor:

- Führen Sie das eingeschaltete Elektrowerkzeug mit der Kopierhülse an die Schablone heran.
- Drücken Sie den Spannhebel für Frästiefenarretierung **16** nach unten und führen Sie die Oberfräse langsam nach unten, bis die eingestellte Frästiefe erreicht ist. Lassen Sie den Spannhebel für Frästiefenarretierung **16** wieder los, um diese Eintauchtiefe zu fixieren.

  Drücken Sie ggf. den Spannhebel für Frästiefenarretierung **16** nach oben, um ihn endgültig zu fixieren.
- Führen Sie das Elektrowerkzeug mit überstehender Kopierhülse mit seitlichem Druck an der Schablone entlang.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

- ▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**
- ▶ **Bei extremen Einsatzbedingungen kann sich bei der Bearbeitung von Metallen leitfähiger Staub im Innern des Elektrowerkzeugs absetzen. Die Schutzisolierung des Elektrowerkzeugs kann beeinträchtigt werden. Es empfiehlt sich in solchen Fällen die Verwendung einer stationären Absauganlage, häufiges Ausblasen der Lüftungsschlitze und das Vorschalten eines Fehlerstrom-(FI-) Schutzschalters.**

zeug trotz sorgfältiger
ren einmal ausfallen, ist die
utorisierten Kundendienststelle
zeuge ausführen zu lassen.

Rückfragen und Ersatzteilbestel-
ngt die 10-stellige Sachnummer
Elektrowerkzeuges an.

undenberater

ngen und Informationen zu Ersatz-
nter:
om
l-portal.de, das Internetportal für
Gartenfreunde.
das komplette Service-Angebot der
nwerker Akademie.

GmbH
m Elektrowerkzeuge

eld
. . . . . 0 18 05/70 74 10
. . . . . 0 18 05/70 74 11

ce GmbH
ndt-Straße 1
n
. . . . . +43 (0)1/61 03 80
. . . . . +43 (0)1/61 03 84 91
nberater. . . . . .+43 (0)1/7 97 22 30 66
be@abe-service.co.at

iz
. . . . . 0 44/8 47 15 11
. . . . . 0 44/8 47 15 51

mburg
. . . . . +32 (0)70/22 55 65
. . . . . +32 (0)70/22 55 75
il: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Elektrowerkzeuge, Zubeh
einer umweltgerechten Wiederverwertung
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.

Änderungen vorbehalten.

General Power Tool Safety Warnings

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

1) **Work area safety**
   a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
   b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
   c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) **Electrical safety**
   a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
   b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
   c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
   d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges and moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
   e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
   f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3) **Personal safety**
   a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
   b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
   c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
   d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
   e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
   f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
   g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4) **Power tool use and care**
   a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
   b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
   c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
   d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) **Service**

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

Machine-specific Safety Warnings

- **The allowable speed of the router bit must be at least as high as the maximum speed listed on the power tool.** Accessories that rotate faster than permitted can be destroyed.
- **Router bits or other accessories must exactly in the tool holder (collet) of machine.** Routing bits that do not fit preci the tool holder of the machine rotate irre vibrate heavily and can lead to loss of co
- **Apply the machine to the work when switched on.** Otherwise ther kickback when the cutting tool jan piece.
- **Keep your hands away from and the router bit. Hold th or the motor housing wit** When both hands hold th be injured by the router
- **Never cut over meta** The router bit can b increased vibratio
- **Hold the pow gripping su ation wh den wi** a "liv the
- **Use appropriate detectors to determine if utility lines are hidden in the work area o call the local utility company for assistanc** Contact with electric lines can lead to fire electric shock. Damaging a gas line can le explosion. Penetrating a water line cause erty damage or may cause an electric sh
- **Do not use blunt or damaged ro** Blunt or damaged router bits cause in tion, can become jammed and lead
- **When working with the ma hold it firmly with both hand a secure stance.** The power secure with both hands.
- **Secure the workpiece** with clamping devices secure than by hand.
- **Do not work mate** Asbestos is consid
- **Take protecti develop duri one's heal** Example: S genic. We extractio
- **Keep** als all

Product Features

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

1 Lock-off button for On/Off switch
2 Right handle
3 Spindle lock button
4 Wing bolt for guide rods of parallel guide (2x)*
5 Chip shield
6 Base plate
7 Guide plate
8 Seat for parallel guide rods
9 Step buffer
10 Dust boot
11 Wing bolt for depth stop adjustment
12 Slide with index mark
13 Depth stop
14 Scale for depth-of-cut
15 Left handle
16 Clamping lever for locking of routing depth
17 Scale for depth-of-cut fine adjustment (POF 1400 ACE)
18 Adjustment knob for depth-of-cut fine adjustment (POF 1400 ACE)
19 Mark for zeroing
20 Release lever for guide bushing
21 Router bit*
22 On/Off switch
23 Thumbwheel for speed preselection
24 Adjusting screws for step buffer (POF 1200 AE)
25 Tightening nut with collet
26 Open-end spanner, size 19 mm*
27 Extraction hose (Ø 35 mm)*
28 Extraction adapter*
29 Knurled screw for extraction adapter (2x)*
30 Guide rod for parallel guide (2x)*
31 Parallel guide*
32 Centring pin*
33 Wing bolt for centring pin*
34 Curve guide*
35 Router compass/guide-rail adapter*
36 Router compass handle*
37 Wing bolt for coarse adjustment of router compass (2x)*
38 Wing bolt for fine adjustment of router compass (1x)*
39 Fine-adjustment knob for router compass*
40 Centring screw*
41 Guide rail*
42 Base spacer (included in the “router compass” set)*
43 Guide bushing*

***The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.**

Technical Data

Plunge router		**POF 1200 AE**	**POF 1400 ACE**
Article number		3 603 B6A 0.1	3 603 B6C 7.1
Rated power input	W	1200	1400
No-load speed	rpm	11000–28000	11000–28000
Speed preselection		●	●
Constant electronic control		–	●
Connection for dust extraction		●	●
Tool holder	mm	6/8	6/8
	inch	¼	¼
Plunge depth	mm	55	55
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	3.4	3.5
Protection class		⧈/II	⧈/II

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

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

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 60745.

Typically the A-weighted noise level of the machine is: sound pressure level 95 dB(A); sound power level 106 dB(A). Uncertainty K=3 dB.
Wear hearing protection!

Overall vibrational value (vector sum of three directions) determined according to EN 60745:
Vibrational emission value $a_h = 6\ m/s^2$, uncertainty $K = 2\ m/s^2$.

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.

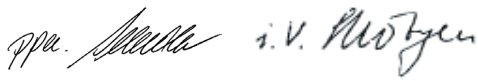
The vibration emission level will vary because of the ways in which a power tool can be used and may increase above the level given in this information sheet. This could lead to a significant underestimate of exposure when the tool is used regularly in such a way.

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 60745 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



06.12.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Assembly

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

Inserting a Router Bit (see figure A)

▶ **It is recommended to wear protective gloves when inserting or replacing router bits.**

Depending on the 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 particularly suitable for hard and abrasive materials, e. g. hardwood and aluminium.

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

Only use clean router bits that are in perfect condition.

- Fold the chip shield **5** down.
- Push the spindle lock button **3** and keep it pressed. If required, rotate the motor spindle by hand until it locks.
- Loosen the tightening nut **25** with the open-end spanner **26** (size 19 mm) by turning in rotation direction ❶.
- Insert the router bit into the collet. The shank of the router bit must be immersed at least 20 mm into the collet.
- Tighten the tightening nut **25** with the open-end spanner **26** (size 19 mm) by turning in rotation direction ❷. Release the spindle lock button **3**.
- Fold the chip shield **5** up again.

▶ **Do not insert a router bit with a diameter larger than 50 mm when the guide bushing is not mounted.** Such router bits do not fit through the base plate.

▶ **Do not tighten the tightening nut of the collet without a router bit inserted.** Otherwise the collet can be damaged.

Dust/Chip Extraction (see figure B)

Mounting the Extraction Adapter

The extraction adapter **28** can be mounted with the hose connection to the front or to the rear. When mounting with the hose connection in front, the chip shield **5** must be removed first. Fasten the extraction adapter **28** with the two knurled screws **29** to the base plate **6**.

To ensure optimum extraction, the extraction adapter **28** must be cleaned regularly.

Connecting the Dust Extraction

Insert an extraction hose (Ø 35 mm) **27** (accessory) into the mounted extraction adapter. Connect the extraction hose **27** to a vacuum cleaner (accessory).

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 being worked.

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

Mounting the Chip Shield (see figure C)

Insert the chip shield **5** from the front into the guide in such a manner that it engages. To remove the chip shield, grasp it by the sides and pull it off toward the front.

Operation

Starting Operation

▶ **Observe correct mains voltage! The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Power tools marked with 230 V can also be operated with 220 V.**

Preselecting the Speed

The required speed can be preselected with the thumbwheel **23** (also while running).

1 – 2 low speed

3 – 4 medium speed

5 – 6 high speed

The values shown in the chart are standard values. The necessary speed depends on the material and the operating conditions, and can be determined by practical testing.

Material	Router bit diameter (mm)	Thumb-wheel 23
Hardwood (Beech)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Softwood (Pine)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Particle Board	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plastics	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminium	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Switching On and Off

Adjust the depth-of-cut before switching on or off; see Section *"Adjusting the Depth-of-cut"*.

To **start** the machine, **first** push the lock-off button for the On/Off switch **1** and **then** press the On/Off switch **22** and keep it pressed.

POF 1400 ACE: A lamp illuminates the routing area.

To switch off the machine, **release** the On/Off switch **22**.

POF 1400 ACE: The lamp slowly goes out.

Note: For safety reasons, the On/Off switch **22** cannot be locked; it must remain pressed during the entire operation.

Constant Electronic Control (POF 1400 ACE)

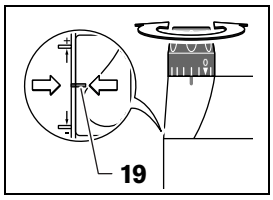
Constant electronic control holds the speed constant at no-load and under load, and ensures uniform working performance.

Adjusting the Depth-of-cut (see figure D)

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

For coarse adjustment of the depth-of-cut, proceed as follows:

- Place the machine with the router bit mounted on the workpiece to be machined.
- **POF 1400 ACE:** Set the fine-adjustment path to the centre position with the adjustment knob **18**. For this, turn the adjustment knob **18** until the marks **19** match as shown in the figure. Afterwards, set the scale **17** to "0".



- Set the step buffer **9** to the lowest position; the step buffer engages noticeably.
- **POF 1200 AE:** Screw the adjusting screws for the step buffer **24** halfway in or out.
- Loosen the wing bolt for the depth stop **11** so that the depth stop **13** can be moved freely.
- Push the clamping lever for locking of routing depth **16** in rotation direction ❶ and and slowly lower the plunge router until the router bit **21** touches the surface of the workpiece. Let go of the clamping lever **16** again to lock this plunging depth.

  If required, push the clamping lever **16** in rotation direction ❷ to lock it in place.
- Push the depth stop **13** downward until it rests on the step buffer **9**. Set the slide with the index mark **12** to the "0" position on the scale for the depth-of-cut adjustment **14**.
- Set the depth stop **13** to the required depth-of-cut and tighten the wing bolt for the depth stop **11**. Pay attention not to misadjust the slide with the index mark **12** again.
- Push the clamping lever **16** in rotation direction ❶ and guide the router to the uppermost position.

For deep cuts, it is recommended to carry out several cuts, each with little material removal. By using the step buffer **9**, the cutting process can be divided into several steps. For this, adjust the desired depth-of-cut with the lowest step of the step buffer and select the higher steps first for the initial cuts.

POF 1200 AE: The clearance of the steps can be changed by screwing the adjusting screws **24** further in or out.

Fine Adjustment of the Depth-of-cut (POF 1400 ACE)

After a trial cut, the depth-of-cut can be set exactly to the desired measure by turning the adjustment knob **18**; turn in clockwise direction to increase the cutting depth and in anticlockwise direction to decrease the cutting depth. The scale **17** can be used for guidance. One full turn corresponds with a setting range of 2.0 mm; a graduation mark on the top edge of the scale **17** corresponds with a 0.1 mm change of the setting range. The maximum setting range is ± 8 mm.
Example: The desired depth-of-cut is to be 10.0 mm; the trial cut resulted in a cutting depth of 9.6 mm.

- Lift up the router and place, e. g., a piece of scrap wood under the guide plate **7** so that the router bit **21** cannot touch the workpiece when lowering it. Push clamping lever **16** in rotation direction ❶ and slowly lower the plunge router until the depth stop **13** faces against the step buffer **9**.
- Turn the scale **17** to “0” and loosen wing bolt **11**.
- Turn the adjustment knob **18** by 0.4 mm/4 graduation marks (difference from set to actual value) in clockwise direction and tighten the wing bolt **11**.
- Check the selected depth-of-cut by carrying out another trial cut.

After adjusting the depth-of-cut, do not change the position of the slide **12** on the depth stop **13** any more, so that the actual cutting depth can be read on the scale **14**.

Fine Adjustment of the Depth-of-cut (POF 1200 AE)

Different depths-of-cut can be preset with the step buffer **9**. The adjustment is carried out in the same manner as previously described, with the difference that by screwing the adjusting screws **24** in or out, the height difference between the stops can be changed.

Operating Instructions

▶ **Protect router bits against shock and impact.**

Direction of Feed and Routing Process (see figure E)

▶ **The routing process must always be carried out against the rotation direction of the router bit 21 (up-cutting motion). When routing in the direction with the rotation of the router (down-cutting), the machine can break loose, eliminating control by the user.**

- Adjust the required depth-of-cut; see Section *“Adjusting the Depth-of-cut”*.
- Place the machine with the router bit mounted on the workpiece to be machined and switch the power tool on.
- Push clamping lever **16** down and slowly lower the plunge router until the adjusted depth-of-cut is reached. Let go of the clamping lever **16** again to lock this plunge depth.

  If required, push clamping lever **16** up again to finally lock it in place.
- Carry out the routing process applying uniform feed.
- After finishing the cutting process, guide the plunge router upward again to the uppermost position.
- Switch the power tool off.

Routing with Auxiliary Guide (see figure F)

For working large workpieces, e. g. when routing grooves, a board or wood strip can be fastened to the workpiece as an auxiliary guide alongside which the router can be guided. Guide the router with the flattened side of the guide plate along the auxiliary guide.

Shaping or Molding Applications

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

- Guide the switched on power tool from the side toward the workpiece until the pilot or the ball bearing of the router bit faces against the workpiece edge to be machined.
- Guide the power tool alongside the workpiece edge with both hands, paying attention that the router is positioned rectangular. Too much pressure can damage the edge of the workpiece.

Routing with Parallel Guide (see figures G–H)

Slide the parallel guide **31** with the guide rods **30** into the base plate **6** and tighten it as required with the wing bolts **4**.

Guide the switched on power tool with uniform feed and lateral pressure on the parallel guide alongside the workpiece edge.

Routing Circular Arc Profiles (see figures I – K)

Turn the parallel guide **31** around so that the facing surface of the parallel guide faces upward.

Slide the parallel guide **31** with the guide rods **30** into the base plate **6** and tighten it as required with the wing bolts **4**.

Fasten the centring pin **32** with the wing bolt **33** through the hole in the parallel guide **31**.

Pierce the centring pin **32** into the marked centre of the arc profile and carry out the routing process applying uniform feed.

Routing with the Curve Guide (see figures L – M)

Slide the parallel guide **31** with the guide rods **30** into the base plate **6** and tighten it as required with the wing bolts **4**.

Fasten the curve guide **34** with the guide roller mounted through the hole on the parallel guide **31**.

Guide the power tool with light lateral pressure alongside the workpiece edge.

Routing with the Router Compass (see figure N)

The router compass/guide-rail adapter **35** can be used for circular routing jobs. Mount the router compass as shown in the figure.

Screw the centring screw **40** into the thread on the router compass. Insert the point of the centring screw into the centre of the circular arc to be routed, paying attention that point of the screw engages into the workpiece surface.

Coarsely adjust the required radius by moving the router compass and tighten the wing bolts **37** and **38**.

The length can be fine adjusted with the fine-adjustment knob **39** after loosening the wing bolt **38**. One revolution corresponds with a setting range of 2.0 mm. One graduation mark on the fine-adjustment knob **39** changes the setting range by 0.1 mm.

Guide the switched on power tool over the workpiece with the right handle **2** and the router compass handle **36**.

Routing with Guide Rail (see figure O)

Straight routing cuts can be carried out with help of the guide rail **41**.

The base spacer **42** must be mounted in order to compensate the height difference.

Mount the router compass/guide-rail adapter **35** as shown in the figure.

Fasten the guide rail **41** to the workpiece with suitable clamping devices, e. g. screw clamps. Place the machine with the guide-rail adapter **35** mounted onto the guide rail.

Routing with Guide Bushing (see figures P – Q)

The guide bushing **43** enables template and pattern routing on workpieces.

Choose a suitable guide bushing, depending on the thickness of the template or the pattern. Because of the projecting height of the guide bushing, the template must have a minimum thickness of 8 mm.

Actuate the release lever **20** and insert the guide bushing **43** from below into the base plate **6**. Ensure that the encoding keys clearly engage in the grooves of the guide bushing.

▶ **Select a router bit with a diameter smaller than the interior diameter of the guide bushing.**

For routing with the guide bushing **43** proceed as follows:

- Guide the switched on power tool with the guide bushing toward the template.
- Push clamping lever **16** down and slowly lower the plunge router until the adjusted depth-of-cut is reached. Let go of the clamping lever **16** again to lock this plunge depth.

  If required, push clamping lever **16** up again to finally lock it in place.
- Guide the switched on power tool with the protruding guide bushing alongside the template applying lateral pressure.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

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

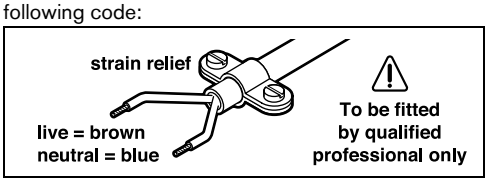
▶ **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**

▶ **In extreme working conditions, conductive dust can accumulate in the interior of the machine when working with metal. The protective insulation of the machine can be degraded. The use of a stationary extraction system is recommended in such cases as well as frequently blowing out the ventilation slots and installing a residual current device (RCD).**

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

In all correspondence and spare parts order, please always include the 10-digit article number given on the type plate 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 power tool, it must be disposed of safely.

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

Disposal

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Only for EC countries:

Do not dispose of power tools into household waste!
According the European Guideline 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national right, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Subject to change without notice.

Indications générales de sécurité pour outils électroportatifs

⚠AVERTISSEMENT **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.

Bien garder tous les avertissements et instructions.

La notion d'« outil électroportatif » mentionnée dans les avertissements se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble de raccordement) et à des outils électriques à accu (sans câble de raccordement).

1) Sécurité à l'endroit de travail

a) Maintenez l'endroit de travail propre et bien éclairé. Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.

b) N'utilisez pas l'outil électroportatif dans un environnement présentant des risques d'explosion et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables. Les outils électroportatifs génèrent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.

c) Tenez les enfants et autres personnes éloignés durant l'utilisation de l'outil électroportatif. En cas d'inattention vous risquez de perdre le contrôle sur l'appareil.

2) Sécurité relative au système électrique

a) La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être appropriée à la prise de courant. Ne pas modifier en aucun cas la fiche. Ne pas utiliser de fiches d'adaptateur avec des outils électroportatifs avec mise à la terre. Les fiches non modifiées et les prises de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.

b) Eviter le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, fours et réfrigérateurs. Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.

c) Ne pas exposer l'outil électroportatif à la pluie ou à l'humidité. La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.

d) Ne pas utiliser le câble à d'autres fins que celles prévues, ne pas utiliser le câble pour porter l'outil électroportatif ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenir le câble éloigné des sources de chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation. Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.

e) Au cas où l'outil électroportatif serait utilisé à l'extérieur, utiliser une rallonge appropriée pour les applications extérieures. L'utilisation d'une rallonge électrique appropriée pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.

f) Si une utilisation de l'outil électroportatif dans un environnement humide ne peut pas être évitée, utiliser un disjoncteur différentiel. Un disjoncteur différentiel réduit le risque d'un choque électrique.

3) Sécurité des personnes

a) Rester vigilant, surveiller ce que vous faites. Faire preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. Ne pas utiliser un outil électroportatif lorsqu'on est fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments. Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électroportatif peut entraîner de graves blessures sur les personnes.

b) Porter des équipements de protection. Porter toujours des lunettes de protection. Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque antipoussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer avec l'outil électroportatif, réduit le risque de blessures.

c) Eviter toute mise en service accidentelle. S'assurer que l'outil électroportatif est effectivement éteint avant de le raccorder à l'alimentation en courant ou avant de raccorder l'accu, de soulever ou de porter l'outil électroportatif. Le fait de porter l'outil électroportatif avec le doigt sur l'interrupteur ou de le brancher sur la source de courant lorsque l'outil électroportatif est en fonctionnement, peut entraîner des accidents.

d) Enlever tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'outil électroportatif en fonctionnement. Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.

e) Eviter une position anormale du corps. Veiller à garder toujours une position stable et équilibrée. Ceci vous permet de mieux contrôler l'outil électroportatif dans des situations inattendues.

f) **Porter des vêtements appropriés. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Maintenir cheveux, vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.

g) **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifier que ceux-ci soient effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** L'utilisation d'un dispositif d'aspiration des poussières peut réduire les dangers dus aux poussières.

4) **Utilisation et emploi soigneux d'outils électroportatifs**

a) **Ne pas surcharger l'appareil. Utiliser l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer.** Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.

b) **Ne pas utiliser un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.

c) **Retirer la fiche de la prise de courant et/ou enlever l'accu avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement de l'outil électroportatif par mégarde.

d) **Garder les outils électroportatifs non utilisés hors de la portée des enfants. Ne pas permettre l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.

e) **Prendre soin de l'outil électroportatif. Vérifier que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne soient pas coincées, et contrôler si des parties sont cassées ou endommagées de telle sorte que le bon fonctionnement de l'outil électroportatif s'en trouve entravé. Faire réparer ces parties endommagées avant d'utiliser l'appareil.** De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.

f) **Maintenir les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils soigneusement entretenus avec des bords tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.

g) **Utiliser les outils électroportatifs, les accessoires, les outils à monter etc. conformément à ces instructions. Tenir compte également des conditions de travail et du travail à effectuer.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.

5) **Travaux d'entretien**

a) **Ne faire réparer l'outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.

Instructions de sécurité spécifiques à l'appareil

- **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'outil électroportatif contre la pièce à travailler que quand l'appareil est en marche.** Sinon, il y a risque d'un contrecoup, au cas où l'outil 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 des pièces métalliques, clous ou vis.** L'outil de fraisage pourrait être endommagé et se mettre à vibrer fortement.
- **Ne tenir l'outil 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 entraîne une mise sous tension des parties métalliques de l'appareil, provoquant ainsi une décharge électrique.

- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.** Un contact avec des conduites d'électricité peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels.
- **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.
- **Toujours bien tenir l'outil électroportatif des deux mains et veiller à toujours garder une position de travail stable.** Avec les deux mains, l'outil électroportatif est guidé de manière plus sûre.
- **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 tenue dans les mains.
- **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.
- **Tenir propre la place de travail.** Les mélanges de matériaux sont particulièrement dangereux. Les poussières de métaux légers peuvent être explosives ou inflammables.
- **Avant de déposer l'outil électroportatif, attendre que celui-ci soit complètement à l'arrêt.** L'outil risque de se coincer, ce qui entraîne une perte de contrôle de l'outil électroportatif.
- **Ne jamais utiliser un outil 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.

Description du fonctionnement

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.

Utilisation conforme

L'appareil est conçu pour effectuer, sur un support rigide, des travaux de fraisage de rainures, bords, profils et rainures droites ainsi que pour le fraisage par copiage, dans le bois, les matières plastiques et les matériaux de construction légers.
Avec une vitesse de rotation réduite et avec des fraises appropriées, il est également possible de travailler du métal non ferreux.

Eléments de l'appareil

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

1 Verrouillage de mise en fonctionnement de l'interrupteur Marche/Arrêt
2 Poignée de droite
3 Touche de blocage de la broche
4 Vis papillon pour les tiges de la butée parallèle (2x)*
5 Déflecteur de copeaux
6 Plaque de base
7 Plaque d'assise
8 Fixation des barres de guidage pour la butée parallèle
9 Butée de niveau
10 Manchon de protection
11 Vis papillon pour le réglage de la butée de profondeur
12 Coulisse avec marque
13 Butée de profondeur
14 Graduation pour le réglage de la profondeur de fraisage
15 Poignée de gauche
16 Levier de serrage pour le blocage de la profondeur de fraisage
17 Graduation pour le réglage précis de la profondeur de fraisage (POF 1400 ACE)
18 Bouton de réglage précis de la profondeur de fraisage (POF 1400 ACE)
19 Marquage pour l'ajustage du point zéro
20 Touche de déverrouillage pour bague de copiage
21 Outil de fraisage*

22 Interrupteur Marche/Arrêt
23 Molette de présélection de la vitesse
24 Vis d'ajustage butée de niveau (POF 1200 AE)
25 Ecrou-raccord avec pince de serrage
26 Clé à fourche, ouverture 19 mm*
27 Tuyau d'aspiration (Ø 35 mm)*
28 Adaptateur d'aspiration*
29 Vis moletée pour adaptateur d'aspiration (2x)*
30 Tige pour la butée parallèle (2x)*
31 Butée parallèle*
32 Tige de centrage*
33 Vis papillon pour la tige de centrage*
34 Butée pour coupes curvilignes*
35 Adaptateur pour compas de fraisage/pour barres de guidage*
36 Poignée pour compas de fraisage*
37 Vis papillon pour le réglage grossier du compas de fraisage (2x)*
38 Vis papillon pour le réglage précis du compas de fraisage (1x)*
39 Bouton pour le réglage précis du compas de fraisage*
40 Vis de centrage*
41 Rail de guidage*
42 Plaque d'écartement (comprise dans le kit « Compas de fraisage »)*
43 Bague de copiage*

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

Caractéristiques techniques

Défonceuse		**POF 1200 AE**	**POF 1400 ACE**
N° d'article		3 603 B6A 0.1	3 603 B6C 7.1
Puissance absorbée nominale	W	1200	1400
Vitesse de rotation en marche à vide	tr/min	11000–28000	11000–28000
Préréglage de la vitesse de rotation		●	●
Constant-Electronic		–	●
Raccord pour l'aspiration des poussières		●	●
Porte-outil	mm	6/8	6/8
	inch	¼	¼
Course du berceau de fraisage	mm	55	55
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	kg	3,4	3,5
Classe de protection		⧈/II	⧈/II

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

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

Bruits et vibrations

Valeurs de mesure déterminées conformément à EN 60745.

Les mesures réelles (A) des niveaux sonores de l'appareil sont : Niveau de pression acoustique 95 dB(A) ; niveau d'intensité acoustique 106 dB(A). Incertitude K=3 dB.

Porte une protection acoustique !

Valeurs totales des vibrations (somme de vecteurs de trois sens) relevé conformément à EN 60745 :
Valeur d'émission vibratoire a_h=6 m/s^2, Incertitude K=2 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 60745 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 normatifs suivants : EN 60745 conformément aux règlements des directives 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

06.12.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montage

▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirer la fiche de la prise de courant.**

Montage de l'outil de fraisage (voir figure A)

▶ **Il est recommandé de porter des gants de protection pour le montage et le changement des outils de fraisage.**

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 sont destinés à travailler des matériaux tendres tels que le bois tendre ou les matières plastiques.

Les outils de fraisage munis de tranchants en carbure sont particulièrement appropriés pour travailler des matériaux durs et abrasifs tels que le bois dur et l'aluminium.

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

N'utiliser que des outils de fraisage en parfait état et propres.

- Rabattre le déflecteur de copeaux **5**.
- Appuyer sur la touche de blocage de la broche **3** et la maintenir dans cette position. Le cas échéant, tourner la broche du moteur à la main jusqu'à ce qu'elle soit bloquée.
- Desserrer l'écrou-raccord **25** à l'aide de la clé à fourche **26** (ouverture 19 mm) en tournant dans le sens de rotation ❶.
- Pousser l'outil de fraisage dans la pince de serrage. La tige de la fraise doit être introduite d'au moins 20 mm dans la pince de serrage.
- Serrer l'écrou-raccord **25** à l'aide de la clé à fourche **26** (ouverture 19 mm) en tournant dans le sens de rotation ❷. Relâcher la touche de blocage de la broche **3**.
- Relever vers le haut le déflecteur de copeaux **5**.

▶ **Ne pas monter des outils de fraisage dont le diamètre est supérieur à 50 mm sans que la bague de copiage ne soit montée.** De tels outils de fraisage ne passent pas par la plaque d'assise.

▶ **Ne serrer en aucun cas la pince de serrage avec l'écrou-raccord tant que l'outil de fraisage n'est pas monté.** La pince de serrage risque sinon d'être endommagée.

Aspiration de poussières/de copeaux (voir figure B)

Montage de l'adaptateur d'aspiration

A l'aide du raccord du tuyau, il est possible de monter l'adaptateur d'aspiration **28** à l'avant ou à l'arrière. Pour un montage avec raccord de tuyau à l'avant, enlever d'abord le déflecteur de copeaux **5**. Attacher l'adaptateur d'aspiration **28** avec les 2 vis moletées **29** sur la plaque d'assise **6**.

Nettoyer l'adaptateur d'aspiration **28** à intervalles réguliers afin d'assurer une bonne récupération des poussières.

Raccordement de l'aspiration de poussières

Enfoncer un tuyau d'aspiration (Ø 35 mm) **27** (accessoire) sur l'adaptateur d'aspiration monté. Raccorder le tuyau d'aspiration **27** à un aspirateur (aspirateur).

L'outil électroportatif 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'outil électroportatif est mis en service.

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.

Montage du déflecteur de copeaux (voir figure C)

Monter le déflecteur de copeaux **5** par l'avant dans le guidage de sorte qu'il s'encliquette. Pour l'enlever, prendre latéralement le déflecteur de copeaux et le retirer vers l'avant.

Mise en marche

Mise en service

- **Tenir compte de la tension du réseau ! La tension de la source de courant doit coïncider avec les indications se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les outils électroportatifs marqués 230 V peuvent également être mis en service sous 220 V.**

Présélection de la vitesse de rotation

La molette de réglage de présélection de la vitesse **23** de rotation permet de sélectionner la vitesse de rotation nécessaire (même durant l'utilisation de l'appareil).

1 – 2	faible vitesse de rotation
3 – 4	vitesse de rotation moyenne
5 – 6	vitesse de rotation élevée

Les indications se trouvant dans le tableau sont des valeurs à titre indicatif. La vitesse de rotation nécessaire dépend du matériau à travailler et des conditions de travail et peut être déterminée par des essais pratiques.

Mise en Marche/Arrêt

Avant la mise en marche/l'arrêt de l'appareil, régler la profondeur de fraisage, voir chapitre *« Réglage de la profondeur de fraisage »*.

Pour la **mise en service** de l'outil électroportatif, **d'abord** pousser le verrouillage de mise en marche **1** vers l'arrière et **ensuite** appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt **22** et le maintenir appuyé.

POF 1400 ACE : Une lampe éclaire la zone de fraisage.

Pour arrêter l'outil **électroportatif** relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt **22**.

POF 1400 ACE : La lampe s'éteint lentement.

Note : Pour des raisons de sécurité, il n'est pas possible de verrouiller l'interrupteur Marche/Arrêt **22**, mais celui-ci doit rester constamment appuyé pendant le travail de sciage.

Constant-Electronic (POF 1400 ACE)

Le constant-électronic permet de maintenir presque constante la vitesse de rotation en marche à vide et en charge, et assure ainsi une performance régulière.

Réglage de la profondeur de fraisage (voir figure D)

- **Le réglage de la profondeur de fraisage ne doit être effectué que lorsque l'outil électroportatif est mis hors service.**

Pour un réglage grossier de la profondeur de fraisage, procédez comme suit :

- Poser l'outil électroportatif sur la pièce à travailler, l'outil de fraisage étant monté.
- **POF 1400 ACE :** Mettre le chemin de réglage finb[(lonsier le 6(r)(e)-é.1(a)-glscia

- Pousser la butée de profondeur **13** vers le bas jusqu'à ce qu'elle touche la butée de niveau **9**. Mettre la coulisse avec la marque **12** sur la position « 0 » de la graduation pour la profondeur de fraisage **14**.
- Mettre la butée de profondeur **13** sur la profondeur de fraisage souhaitée et serrer la vis papillon sur la butée de profondeur **11**. Veiller à ne plus déplacer la coulisse avec la marque **12**.
- Pousser le levier de serrage pour le blocage de la profondeur de fraisage **16** dans le sens de rotation ❶ et mettre la défonceuse dans la position la plus haute.

Lorsqu'il s'agit de profondeurs de fraisage plus importantes, il est recommandé d'effectuer plusieurs passes successives avec, à chaque fois, un enlèvement réduit de matière. A l'aide de la butée de niveau **9**, il est possible de répartir le processus de fraisage en plusieurs étapes de travail. Pour ce faire, régler la profondeur de fraisage souhaitée avec le niveau le plus bas de la butée de niveau et choisir d'abord les niveaux plus élevés pour les premières étapes de travail.

POF 1200 AE : En tournant les vis d'ajustage **24**, il est possible de modifier la distance entre les niveaux.

Réglage précis de la profondeur de fraisage (POF 1400 ACE)

Après avoir effectué un fraisage d'essai, il est possible de régler la profondeur de fraisage exactement sur la valeur souhaitée en tournant le bouton de réglage **18** ; tourner le bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la profondeur de fraisage, tourner le bouton de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour réduire la profondeur de fraisage. La graduation **17** sert à faciliter l'orientation. Un tour correspond à un déplacement de 2,0 mm, un des traits se trouvant sur le bord supérieur de la graduation **17** correspond à un déplacement de 0,1 mm. Le déplacement maximal est de ± 8 mm.
Exemple : La profondeur de fraisage souhaitée doit être de 10,0 mm, le fraisage d'essai a donné une profondeur de fraisage de 9,6 mm.

- Soulever la défonceuse et placer par ex. un peu de bois sous la plaque d'assise **7** de sorte que l'outil de fraisage **21** ne touche pas la pièce à travailler lorsqu'elle est abaissée. Pousser le levier de serrage pour le blocage de la profondeur de fraisage **16** dans le sens de rotation ❶ et abaisser lentement la défonceuse jusqu'à ce que la butée de profondeur **13** touche la butée de niveau **9**.
- Tourner la graduation **17** sur « 0 » et desserrer la vis papillon **11**.
- Tourner le bouton de réglage **18** de 0,4 mm/4 traits (différence entre valeur exigée et valeur réelle) dans le sens des aiguilles d'une montre et serrer la vis papillon **11**.
- Contrôler la profondeur de fraisage choisie en effectuant un autre essai de fraisage.

Une fois la profondeur de fraisage réglée, ne plus modifier la position de la coulisse **12** sur la butée de profondeur **13** afin de pouvoir lire à tout moment sur la graduation **14** la profondeur de fraisage actuelle.

Réglage précis de la profondeur de fraisage (POF 1200 AE)

A l'aide de la butée de niveau **9**, il est possible de prérégler plusieurs profondeurs de fraisage. Le réglage s'effectue conformément à la description ci-dessus, à la seule différence qu'en tournant les vis d'ajustage pour butée de niveau **24**, il est possible de modifier la différence de hauteur entre les butées l'une par rapport à l'autre.

Instructions d'utilisation

▶ **Protéger les outils de fraisage contre les chocs et les coups.**

Sens du fraisage et processus de fraisage (voir figure E)

▶ **Toujours effectuer le processus de fraisage dans le sens opposé au sens de rotation de l'outil de fraisage 21 (fraisage inversé). En cas de fraisage dans le sens de rotation (en sens direct), l'outil électroportatif peut être arraché de la main.**

- Régler la profondeur de fraisage souhaitée, voir chapitre « *Réglage de la profondeur de fraisage* ».
- Poser l'outil électroportatif sur la pièce de travailler, l'outil de fraisage étant monté, et mettre l'outil électroportatif en marche.
- Pousser le levier de serrage pour le blocage de la profondeur de fraisage **16** vers le bas et guider la défonceuse lentement vers le bas jusqu'à ce que la profondeur de fraisage préréglée soit atteinte. Relâcher le levier de serrage pour le blocage de la profondeur de fraisage **16** pour fixer cette profondeur de plongée.

  Le cas échéant, pousser le levier de serrage pour le blocage de la profondeur de fraisage **16** vers le haut pour le bloquer définitivement.
- Effectuer le processus de fraisage en appliquant une vitesse d'avance régulière.
- Une fois le processus de fraisage terminé, remettre la défonceuse dans la position la plus haute.
- Arrêter l'outil électroportatif.

Fraisage avec butée auxiliaire (voir figure F)

Pour travailler des pièces de dimensions importantes comme par ex. lors du fraisage de rainures, il est possible de monter une planche ou une barre comme butée auxiliaire sur la pièce à travailler et de guider la défonceuse le long de la butée auxiliaire. Guider la défonceuse par le côté plat de la plaque d'assise le long de la butée auxiliaire.

Fraisage de bords

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 l'outil électroportatif mis en marche de la pièce à travailler par le côté jusqu'à ce que le tourillon ou le roulement à billes de l'outil de fraisage touche le bord de la pièce à travailler.
- Guider des deux mains l'outil électroportatif le long du bord de la pièce à travailler. Veiller à une position angulaire correcte. Une pression trop importante risque d'endommager le bord de la pièce à travailler.

Fraisage avec butée parallèle (voir images G–H)

Enfoncer la butée parallèle **31** avec les tiges **30** dans la plaque d'assise **6** et la serrer à l'aide des vis papillon **4** selon la mesure nécessaire.

Guider l'outil électroportatif mis en marche 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.

Fraisage des arcs de cercle (voir figures I–K)

Tourner la butée parallèle **31** de sorte que les faces de butée soient vers le haut.

Enfoncer la butée parallèle **31** avec les tiges **30** dans la plaque d'assise **6** et la serrer à l'aide des vis papillon **4** selon la mesure nécessaire.

Monter la tige de centrage **32** au moyen de la vis papillon **33** dans l'alésage se trouvant dans la butée parallèle **31**.

Enfoncer la tige de centrage **32** dans le centre marqué du cercle et effectuer le fraisage en appliquant une vitesse d'avance régulière.

Fraisage avec la butée pour coupes curvilignes (voir figures L–M)

Enfoncer la butée parallèle **31** avec les tiges **30** dans la plaque d'assise **6** et la serrer à l'aide des vis papillon **4** selon la mesure nécessaire.

Monter la butée pour coupes curvilignes **34**, roue de guidage montée, dans l'alésage se trouvant dans la butée parallèle **31**.

Guider l'outil électroportatif le long du bord de la pièce à travailler en exerçant une légère pression sur le côté.

Fraisage avec compas de fraisage (voir figure N)

Pour effectuer des travaux de fraisage circulaire, utiliser le compas de fraisage/l'adaptateur pour barres de guidage **35**. Monter le compas de fraisage conformément aux indications sur la figure.

vis dans le centre du cercle a
que celle-ci prenne dans la surface de la pièce à travailler.

Régler grossièrement le rayon souhaité en déplaçant le compas de fraisage puis fixer fermement les vis papillon **37** et **38**.

A l'aide du bouton de réglage **39**, il est possible, après avoir desserré la vis papillon **38**, d'effectuer un réglage précis de la longueur. Un tour correspond à un déplacement de 2,0 mm, un trait sur le bouton de réglage **39** correspond à une modification de 0,1 mm.

Guider l'outil électroportatif mis en marche par la poignée droite **2** et la poignée pour le compas de fraisage **36** sur la pièce à travailler.

Fraisage avec barre de guidage (voir figure O)

A l'aide de la barre de guidage **41**, il est possible d'effectuer des travaux rectilignes.

Pour compenser la différence des hauteurs, utiliser la plaque d'écartement **42**.

Monter le compas de fraisage/l'adaptateur pour barres de guidage **35** conformément aux indications sur la figure.

A l'aide de dispositifs de serrage appropriés tels que serre-joints, bloquer la barre de guidage **41** sur la pièce à travailler. Poser l'outil électroportatif sur la barre de guidage, l'adaptateur pour barres de guidage **35** étant monté.

Fraisage avec bague de copiage (voir figures P–Q)

A l'aide de la bague de copiage **43**, il est possible de transposer des contours de modèles ou de gabarits sur des pièces à travailler.

Sélectionner la bague de copiage en fonction de l'épaisseur du modèle ou du gabarit. Etant donné que la bague de copiage dépasse, le gabarit doit être d'une épaisseur minimum de 8 mm.

Actionner la touche de déverrouillage **20** et monter la bague de copiage **43** par le bas dans la plaque de base **6**. Les cames de codage doivent s'encliqueter de manière perceptible dans les encoches se trouvant dans la bague de copiage.

▶ **Choisir un diamètre de l'outil de fraisage inférieur au diamètre intérieur de la bague de copiage.**

Pour fraiser avec bague de copiage **43**, procéder comme suit :

- Approcher l'outil électroportatif avec la bague de copiage, outil mis en marche, du gabarit.
- Pousser le levier de serrage pour le blocage de la profondeur de fraisage **16** vers le bas et guider la défonceuse lentement vers le bas jusqu'à ce que la profondeur de fraisage préréglée soit atteinte. Relâcher le levier de serrage pour le blocage de la profondeur de fraisage **16** pour fixer cette profondeur de plongée.

  Le cas échéant, pousser le levier de serrage pour le blocage de la profondeur de fraisage **16** vers le haut pour le bloquer définitivement.
- Guider l'outil électroportatif, avec la bague de copiage en saillie, le long du gabarit en exerçant une pression sur le côté.

Entretien et service après-vente

Nettoyage et entretien

▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirer la fiche de la prise de courant.**

▶ **Toujours tenir propres l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**

▶ **En cas de conditions d'utilisation extrêmes, il est possible, lorsqu'on travaille des métaux, que des poussières conductrices se déposent à l'intérieur de l'outil électroportatif. La double isolation de l'outil électroportatif peut ainsi être endommagée. Dans ces cas-là, il est recommandé d'utiliser un dispositif d'aspiration stationnaire, de souffler souvent dans les ouïes de ventilation et de monter un disjoncteur différentiel (FI).**

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 renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'outil électroportatif indiqué sur la plaque signalétique.

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

Elimination des 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 votre appareil électroportatif avec 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.

Sous réserve de modifications.

Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas

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

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

1) **Seguridad del puesto de trabajo**
   a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
   b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
   c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

2) **Seguridad eléctrica**
   a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
   b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
   c) **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
   d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
   e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
   f) **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

3) **Seguridad de personas**
   a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
   b) **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
   c) **Evite una puesta en marcha fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con la herramienta eléctrica conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
   d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.

e) **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.

f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.

g) **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

4) **Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas**

a) **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

b) **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.

c) **Saque el enchufe de la red y/o desmonte el acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.

d) **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

e) **Cuide la herramienta eléctrica con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.

f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.

g) **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

5) **Servicio**

a) **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Instrucciones de seguridad específicas del aparato

- **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 contra la pieza de trabajo.** En caso contrario puede que sea rechazado el aparato al engancharse el útil 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 aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales.
- **No use fresas melladas ni dañadas.** Las fresas melladas o dañadas aumentan la fricción, pueden engancharse, y provocan un desequilibrio.
- **Trabajar sobre una base firme sujetando la herramienta eléctrica con ambas manos.** La herramienta eléctrica es guiada de forma más segura con ambas manos.
- **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 trabaje materiales que contengan 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 antipolvo y, si su aparato viene equipado con la conexión correspondiente, utilice además un equipo de aspiración adecuado.
- **Mantenga limpio su puesto de trabajo.** La mezcla de diversos materiales es especialmente peligrosa. Las aleaciones ligeras en polvo pueden arder o explotar.
- **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 utilice la herramienta eléctrica si el cable está dañado. No toque un cable dañado, y desconecte el enchufe de la red, si el cable se daña durante el trabajo.** Un cable dañado comporta un mayor riesgo de electrocución.

Descripción del funcionamiento

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

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido diseñado para trabajar sobre una base firme y fresar, con y sin copiador, ranuras, cantos, perfiles y agujeros rasgados en madera, plástico y materiales de construcción ligeros.
Trabajando con revoluciones reducidas y las fresas correspondientes, pueden mecanizarse también metales no férricos.

Componentes principales

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

1 Bloqueo de conexión para interruptor de conexión/desconexión
2 Empuñadura derecha
3 Botón de bloqueo del husillo
4 Tornillo de mariposa para varillas guía de tope paralelo (2x)*
5 Protección contra virutas
6 Placa base
7 Placa de deslizamiento
8 Alojamiento de las varillas guía del tope paralelo
9 Tope escalonado
10 Manguito de protección
11 Tornillo de mariposa para ajuste del tope de profundidad
12 Corredera con índice
13 Tope de profundidad
14 Escala de ajuste de la profundidad de fresado
15 Empuñadura izquierda
16 Palanca de fijación de la profundidad de fresado
17 Escala de ajuste fino de la profundidad de fresado (POF 1400 ACE)
18 Botón de ajuste fino de la profundidad de fresado (POF 1400 ACE)
19 Marca de puesta a cero
20 Botón de extracción del casquillo copiador
21 Útil de fresar*
95 Interruptor de conexión/desconexión
23 Rueda preselectora de revoluciones
24 Tornillos de ajuste de tope escalonado (POF 1200 AE)
25 Tuerca tensora con pinza de sujeción
26 Llave fija de entrecaras 19 mm*
27 Manguera de aspiración (Ø 35 mm)*
28 Adaptador para aspirador*
29 Tornillo moleteado de adaptador para aspiración (2x)*
30 Varilla guía para tope paralelo (2x)*
31 Tope paralelo*

32 Perno de centrado*
33 Tornillo de mariposa del perno de centrado*
34 Tope para contornos curvados*
35 Compás de fresar/adaptador de carril guía*
36 Empuñadura de compás de fresar*
37 Tornillo de mariposa para ajuste basto de compás de fresar (2x)*
38 Tornillo de mariposa para ajuste fino de compás de fresar (1x)*
39 Botón de ajuste fino de compás de fresar*
40 Tornillo de centrado*
41 Carril guía*
42 Placa de suplemento (comprendida en el kit "Compás de fresar")*
43 Casquillo copiador*

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

Datos técnicos

Fresadora de superficie		**POF 1200 AE**	**POF 1400 ACE**
Nº de artículo		3 603 B6A 0.1	3 603 B6C 7.1
Potencia absorbida nominal	W	1200	1400
Revoluciones en vacío	min^{-1}	11000–28000	11000–28000
Preselección de revoluciones		●	●
Electrónica Constante		–	●
Conexión para aspiración de polvo		●	●
Alojamiento del útil	mm	6/8	6/8
	pulgadas	¼	¼
Recorrido de la bandeja	mm	55	55
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,4	3,5
Clase de protección		⧈/II	⧈/II

Estos datos son válidos para tensiones nominales de [U] 230/240 V. Los valores pueden variar si la tensión fuese inferior, y en las ejecuciones específicas para ciertos países.

Preste atención al nº de artículo en la placa de características de su aparato, ya que las denominaciones comerciales de algunos aparatos pueden variar.

Información sobre ruidos y vibraciones

Determinación de los valores de medición según EN 60745.

El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, asciende a: Nivel de presión sonora 95 dB(A); nivel de potencia acústica 106 dB(A). Tolerancia K=3 dB.
¡Colocarse un protector de oídos!

Nivel total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 60745:
Valor de vibraciones generadas a_h=6 m/s^2, tolerancia K=2 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 60745 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 60745 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

06.12.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montaje

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Montaje del útil (ver figura A)

- **Al montar o sustituir el útil se recomienda emplear guantes de protección.**

De acuerdo a las diversas aplicaciones, existe una gran variedad de fresas de ejecución y calidad muy diferentes.

Las **fresas de acero de corte rápido de alto rendimiento** son adecuadas para trabajar materiales blandos como p. ej. madera blanda y plástico.

Las **fresas con cuchillas de metal duro** son especialmente adecuadas para trabajar materiales duros y abrasivos como p. ej. madera dura y aluminio.

Fresas originales del amplio programa de accesorios Bosch las puede Vd. adquirir en su comercio especializado habitual.

Únicamente utilice fresas limpias y en perfecto estado.

- Gire hacia abajo la protección contra virutas **5**.
- Accione el botón de bloqueo del husillo **3** y manténgalo presionado. Si fuese preciso, gire a mano el husillo hasta lograr enclavarlo.
- Afloje la tuerca de sujeción **25** con la llave fija **26** (entrecaras 19 mm) girándola en el sentido ❶.
- Inserte la fresa en la pinza de sujeción. El vástago de la fresa deberá introducirse 20 mm, como mínimo, en la pinza de sujeción.
- Apriete la tuerca de sujeción **25** con la llave fija **26** (entrecaras 19 mm) girándola en el sentido ❷. Suelte el botón de bloqueo del husillo **3**.
- Gire hacia arriba la protección contra virutas **5**.

- **No monte fresas de un diámetro superior a 50 mm sin tener montado el casquillo copiador.** Estas fresas no podrían pasarse por el orificio de la placa base.
- **Jamás apriete la tuerca de sujeción de la pinza sin tener alojada en ella una fresa.** En el caso contrario podría deteriorarse la pinza.

Aspiración de polvo y virutas (ver figura B)

Montaje del adaptador para aspiración

El adaptador para aspiración **28** puede montarse con el racor para manguera situado delante o atrás. Para montar el racor para manguera hacia delante es necesario retirar primero la protección **5**. Sujete el adaptador para aspiración **28** con los 2 tornillos moleteados **29** a la placa base **6**.

Para que la aspiración sea óptima, deberá limpiarse periódicamente el adaptador para aspiración **28**.

Conexión del equipo para aspiración de polvo

Inserte una manguera de aspiración (Ø 35 mm) **27** (accesorio especial) en el adaptador para aspiración montado. Conecte el otro extremo de la manguera de aspiración **27** a un aspirador (accesorio especial).

La herramienta eléctrica puede conectarse directamente a la toma de corriente de un aspirador universal Bosch de conexión automática a distancia. Éste se conecta automáticamente al conectar la herramienta eléctrica.

El aspirador debe ser adecuado para el material a trabajar.

Para aspirar polvo especialmente nocivo para la salud, cancerígeno, o polvo seco utilice un aspirador especial.

Montaje de la protección (ver figura C)

Monte la protección contra virutas **5** por el frente de manera que ésta quede enclavada en la guía. Para desmontarla, sujete la protección a los lados, y despréndala tirando de ella hacia delante.

Operación

Puesta en marcha

▶ **¡Observe la tensión de red! La tensión de la fuente de energía deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica. Las herramientas eléctricas marcadas con 230 V pueden funcionar también a 220 V.**

Preselección de las revoluciones

La rueda preselectora de revoluciones **23** le permite seleccionar el n° de revoluciones incluso durante la operación del aparato.

1 – 2 bajas revoluciones

3 – 4 revoluciones normales

5 – 6 altas revoluciones

Los valores en la tabla son solamente orientativos. El n° de revoluciones precisado depende del material y condiciones de trabajo, siendo conveniente determinarlo probando.

Material	Diámetro de la fresa (mm)	Posición de la rueda de ajuste 23
Madera dura (haya)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Madera blanda (pino)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Tableros de aglomerado de madera	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plástico	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminio	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Conexión/desconexión

Antes de la conexión/desconexión ajuste primero la profundidad de fresado, ver apartado *"Ajuste de la profundidad de fresado"*

Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica accionar **primero** el bloqueo de conexión **1** y presionar **a continuación** el interruptor de conexión/desconexión **95** y mantenerlo accionado.

POF 1400 ACE: Una lámpara se encarga de iluminar el área de fresado.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica soltar el interruptor de conexión/desconexión **95**.

POF 1400 ACE: La lámpara se apaga lentamente.

Observación: Por motivos de seguridad, no es posible enclavar el interruptor de conexión/desconexión **95**, por lo que deberá mantenerse accionado todo el tiempo hasta finalizar el corte.

Electrónica Constante (POF 1400 ACE)

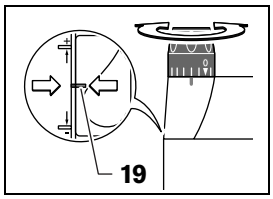
La electrónica Constante mantiene prácticamente constantes las revoluciones, independientemente de la carga, y asegura un rendimiento de trabajo uniforme.

Ajuste de la profundidad de fresado (ver figura D)

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

Para el ajuste aproximado de la profundidad de fresado proceder de la manera siguiente:

- Deposite la herramienta eléctrica, con la fresa montada, sobre la pieza a trabajar.
- **POF 1400 ACE:** Ajuste el recorrido fino a la mitad de la carrera con el botón **18**. Gire para ello el botón **18**, hasta hacer coincidir las marcas **19** según se muestra en la figura. Seguidamente, gire la escala **17** a la posición "0".



- Gire el tope escalonado **9** al escalón más bajo, observando que enclave de forma perceptible.
- **POF 1200 AE:** Gire los tornillos de ajuste del tope escalonado **24** a la mitad de su recorrido total.
- Afloje el tornillo de mariposa del tope de profundidad **11**, de manera que el tope de profundidad **13** pueda desplazarse libremente.
- Empuje la palanca de fijación de la profundidad de fresado **16** en el sentido ❶, y aproxime lentamente la fresa **21** a la pieza de trabajo hasta lograr que la fresa alcance a tocar la superficie de la misma. Suelte ahora la palanca de fijación de la profundidad de fresado **16** para retener la fresa en esa posición.

  Dado el caso, gire la palanca de fijación de la profundidad de fresado **16** en el sentido ❷ para retenerla firmemente.
- Empuje hacia abajo el tope de profundidad **13** hasta asentarlo contra el tope escalonado **9**. Ajuste el índice de la corredera **12** a la posición "0" de la escala de profundidad de fresado **14**.

- Ajuste el tope de profundidad **13** a la profundidad de fresado deseada y apriete firmemente el tornillo de mariposa del tope de profundidad **11**. Tenga especial cuidado en no desajustar la posición actual de la corredera **12**.
- Gire la palanca de fijación de la profundidad de fresado **16** en el sentido ❶ y regrese la fresadora de superficie a la posición superior.

Al realizar fresados profundos éstos deberán realizarse en varias pasadas ajustando en cada caso una profundidad de fresado reducida. El tope escalonado **9** le ayuda a realizar el fresado en varias etapas. Para ello, ajuste la profundidad de fresado deseada en la posición correspondiente al escalón más bajo del tope, y comience a fresar con un escalón alto, girando a continuación el tope para ir aumentado la profundidad de fresado en cada pasada.

POF 1200 AE: La diferencia entre cada escalón puede adaptarse con los tornillos de ajuste **24**.

Ajuste fino de la profundidad de fresado (POF 1400 ACE)

Después de realizar un fresado de prueba puede ajustarse la profundidad de fresado exacta actuando sobre el botón **18**; gire el botón en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la profundidad de fresado, y viceversa. La escala **17** le sirve de orientación. Una vuelta completa corresponde a un variación del recorrido de 2,0 mm, una división en el borde superior de la escala **17** corresponde a una variación del recorrido de 0,1 mm. El recorrido de ajuste máximo es de ± 8 mm.
Ejemplo: La profundidad de fresado deseada es de 10,0 mm, y en el fresado de prueba se obtuvo una profundidad de 9,6 mm.

- Alce la fresadora de superficie y coloque, p. ej., unos restos de madera debajo de la placa de deslizamiento **7**, para evitar que al descender la fresa **21** ésta llegue a tocar la pieza. Empuje la palanca de fijación de la profundidad de fresado **16** en el sentido ❶, y aproxime lentamente la fresa a la pieza de trabajo hasta lograr que el tope de profundidad **13** asiente contra tope escalonado **9**.
- Gire la escala **17** a la posición “0” y afloje el tornillo de mariposa **11**.
- Gire en el sentido de las agujas del reloj el botón **18** 4 divisiones para aumentar el recorrido en 0,4 mm (diferencia entre el valor deseado y el real), y apriete el tornillo de mariposa **11**.
- Vuelva a realizar un fresado de prueba para comprobar el resultado.

Tras el ajuste de la profundidad de fresado no modifique la posición de la corredera **12** del tope de profundidad **13** para poder determinar siempre la profundidad de fresado actual en la escala **14**.

Ajuste fino de la profundidad de fresado (POF 1200 AE)

El tope escalonado **9** le permite preajustar diferentes profundidades de fresado. El ajuste se realiza según el procedimiento previamente descrito, a diferencia de que es posible variar la distancia entre los topes, actuando sobre los tornillos de ajuste del tope escalonado **24**.

Instrucciones para la operación

▶ **Proteja las fresas de los choques y golpes.**

Dirección de fresado y procedimiento de fresado (ver figura E)

▶ **El fresado deberá realizarse siempre en sentido contrario a la dirección de giro de la fresa 21 (contramarcha). Al fresar guiando la herramienta eléctrica en igual sentido al que gira la fresa (fresado en sentido de marcha), puede ocurrir que la herramienta eléctrica le sea arrebatada de las manos.**

- Ajuste la profundidad de fresado deseada, ver apartado *“Ajuste de la profundidad de fresado”*.
- Deposite sobre la pieza de trabajo la herramienta eléctrica con la fresa montada, observando que esta última no sobresalga de la placa base, y conecte la herramienta eléctrica.
- Empuje hacia abajo la palanca de fijación de la profundidad de fresado **16** y deje que la fresa vaya profundizando lentamente en la pieza de trabajo hasta alcanzar la profundidad de fresado ajustada. Suelte ahora la palanca de fijación de la profundidad de fresado **16** para retener la fresa en esa posición.
  Dado el caso, gire la palanca de fijación de la profundidad de fresado **16** hacia arriba para retenerla firmemente.
- Efectúe el fresado con un avance uniforme.
- Al terminar de fresar guíe la fresadora de superficie a la posición superior.
- Desconecte la herramienta eléctrica.

Fresado con tope auxiliar (ver figura F)

Para realizar fresados en piezas largas, p. ej., al ranurar, puede fijar una tabla o listón a la pieza de trabajo y emplearlo como tope auxiliar para guiar la fresadora de superficie. Guíe la fresadora de superficie asentando la cara recta de la placa deslizamiento contra el tope auxiliar.

Fresado de cantos y perfilado

Para fresar cantos y perfilar sin el tope paralelo, deberán utilizarse fresas dotadas con una espiga o rodamiento de guía.

- Aproxime lateralmente contra la pieza la herramienta eléctrica conectada hasta lograr que la espiga o rodamiento guía de la fresa asiente contra el canto a trabajar.
- Guíe la herramienta eléctrica con ambas manos a lo largo del canto. Preste atención a guiar la herramienta eléctrica sin inclinarla. Una presión lateral excesiva puede hacer que la guía de la fresa dañe el canto de la pieza.

Fresado con tope paralelo (ver figuras G–H)

Monte el tope paralelo **31** insertando las varillas guía **30** en la placa base **6** y, tras ajustar la medida deseada, apriete los tornillos de mariposa **4**.

Conecte la herramienta eléctrica y guíela a lo largo del canto de la pieza con un avance uniforme, presionando lateralmente el tope paralelo contra el canto.

Fresado de arcos circulares (ver figuras I–K)

Dele la vuelta al tope paralelo **31**, de manera que queden arriba los bordes de apoyo del tope.

Monte el tope paralelo **31** insertando las varillas guía **30** en la placa base **6** y, tras ajustar la medida deseada, apriete los tornillos de mariposa **4**.

Sujete el perno de centrado **32** con el tornillo de mariposa **33** pasando este último por el orificio del tope paralelo **31**.

Pinche el perno de centrado **32** en la marca del centro del arco circular, y efectúe el fresado con un avance uniforme.

Fresado con tope para contornos curvados (ver figuras L–M)

Monte el tope paralelo **31** insertando las varillas guía **30** en la placa base **6** y, tras ajustar la medida deseada, apriete los tornillos de mariposa **4**.

Sujete el tope para contornos curvados con el rodillo guía **34** montado en el orificio del tope paralelo **31**.

Guíe la herramienta eléctrica a lo largo del borde de la pieza de trabajo, ejerciendo una presión lateral leve.

Fresado con compás (ver figura N)

Para realizar fresados circulares puede emplear el compás de fresar/adaptador de carril guía **35**. Monte el compás de fresar según se muestra en la figura.

Enrosque el tornillo de centrado **40** en la rosca del compás de fresar. Pinche la punta del tornillo en el centro del arco circular a fresar cuidando que ésta penetre suficientemente en el material.

Ajuste las varillas del compás de manera aproximada al radio deseado, y apriete los tornillos de mariposa **37** y **38**.

El botón giratorio **39** permite el ajuste fino de la longitud aflojando previamente el tornillo de mariposa **38**. Una vuelta completa corresponde a una variación del recorrido de 2,0 mm, y una división del botón giratorio **39** supone una variación del recorrido de 0,1 mm.

Conecte la herramienta eléctrica y guíela con un movimiento giratorio sobre la pieza sujetándola por la empuñadura **2** derecha y la empuñadura del compás de fresar **36**.

Fresado con carril guía (ver figura O)

El carril guía **41** le permite realizar trabajos de fresado con guiado rectilíneo.

Para compensar la diferencia de altura del carril es necesario montar la placa de suplemento **42**.

Monte el compás de fresar/adaptador de carril guía **35** según se muestra en la figura.

Fije el carril guía **41** a la pieza de trabajo con unos dispositivos de sujeción adecuados como, p. ej. unos sargentos. Monte la herramienta eléctrica acoplada al adaptador de carril guía **35** sobre el carril guía.

Fresado con casquillo copiador (ver figuras P–Q)

El casquillo copiador **43** le permite fresar contornos sobre piezas de trabajo siguiendo las formas de patrones o plantillas.

Seleccione un casquillo copiador adecuado al grosor del patrón o plantilla empleado. Debido a la altura sobresaliente del casquillo copiador es necesario que la plantilla tenga un grosor mínimo de 8 mm.

Accione el botón de extracción **20** e inserte el casquillo copiador **43** desde abajo en la placa base **6**. Deberá observarse que los resaltes enclaven de forma perceptible en las muescas del casquillo copiador.

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

Para fresar con el casquillo copiador **43** proceda de la manera siguiente:

- Aproxime la herramienta eléctrica conectada con el casquillo copiador montado contra la plantilla.
- Empuje hacia abajo la palanca de fijación de la profundidad de fresado **16** y deje que la fresa vaya profundizando lentamente en la pieza de trabajo hasta alcanzar la profundidad de fresado ajustada. Suelte ahora la palanca de fijación de la profundidad de fresado **16** para retener la fresa en esa posición.

  Dado el caso, gire la palanca de fijación de la profundidad de fresado **16** hacia arriba para retenerla firmemente.
- Guíe la herramienta eléctrica con el casquillo copiador sobresaliente a lo largo de la plantilla, presionándolo lateralmente.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- ▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y**

Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas

ATENÇÃO **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.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "Ferramenta eléctrica" utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

1) **Segurança da área de trabalho**
   a) **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
   b) **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
   c) **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distracção é possível que perca o contrôlo sobre o aparelho.

2) **Segurança eléctrica**
   a) **A ficha de conexão da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas eléctricas protegidas por ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque eléctrico.
   b) **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.
   c) **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
   d) **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou emaranharados aumentam o risco de um choque eléctrico.
   e) **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
   f) **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado uma disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

3) **Segurança de pessoas**
   a) **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
   b) **Utilizar equipamento de protecção pessoal e sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.
   c) **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
   d) **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
   e) **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.

f) **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos, roupas e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.

g) **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.

4) **Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas**

a) **Não sobrecarregue o aparelho. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalho com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.

b) **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.

c) **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.

d) **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inesperientes.

e) **Tratar a ferramenta eléctrica com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.

f) **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.

g) **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.

5) **Serviço**

a) **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

Instruções de serviço específicas do aparelho

- **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 eléctrica no sentido da peça a ser trabalhada quando estiver ligada.** 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 possam ser atingidos cabos eléctricos ou o próprio cabo de rede, deverá sempre segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies isoladas do punho.** O contacto com um cabo sob tensão pode colocar peças de metal da ferramenta eléctrica sob tensão e levar a um choque eléctrico.

- **Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consultar a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos podem provocar incêndio e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A infiltração num cano de água provoca danos materiais.
- **Não utilizar fresas embotadas nem danificadas.** Fresas embotadas ou danificadas causam elevada fricção, podem emperrar e levar a desequilíbrio.
- **Segurar a ferramenta eléctrica firmemente com ambas as mãos durante o trabalho e manter uma posição firme.** A ferramenta eléctrica é conduzida com segurança com ambas as mãos.
- **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.
- **Não processar material que contenha asbesto.** Asbesto é considerado como sendo cancerígeno.
- **Tomar medidas de protecção, se durante o trabalho houver a possibilidade de serem produzidos pós nocivos à saúde, inflamáveis ou explosivos.** Por exemplo: Alguns pós são considerados como sendo cancerígenos. Usar uma máscara de protecção contra o pó e, se for possível, utilizar uma aspiração de pó/aparas.
- **Manter o seu local de trabalho limpo.** Misturas de material são especialmente perigosas. Pó de metal leve pode queimar ou explodir.
- **Espere a ferramenta eléctrica parar completamente, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode emperrar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- **Não utilizar a ferramenta eléctrica com um cabo danificado. Não tocar no cabo danificado e puxar a ficha da tomada, se o cabo for danificado durante o trabalho.** Cabos danificados aumentam o risco de um choque eléctrico.

Descrição de funções

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.

Utilização conforme as disposições

O aparelho é destinado para fresar ranhuras, arestas, perfís e orifícios oblongos, assim como para fresagem por cópia, sobre uma base firme, em madeira, plásticos e materiais leves de construção.
Com velocidade reduzida e com as respectivas fresas, é também possível processar metais não-ferrosos.

Componentes ilustrados

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

1 Bloqueio de ligação para o interruptor de ligar-desligar
2 Punho direito
3 Tecla de bloqueio do veio
4 Parafuso de orelhas para as barras de guia do limitador paralelo (2x)*
5 Protecção contra aparas
6 Placa de base
7 Placa deslizante
8 Admissão para as as barras de guia do limitador pararelo
9 Limitador escalonado
10 Guarnição protectora
11 Parafuso de orelhas para ajuste do esbarro de profundidade
12 Corrediça com marca de indexação
13 Esbarro de profundidade
14 Escala para ajuste da produndidade de fresagem
15 Punho esquerdo
16 Alavanca de aperto para travamento da profundidade de fresagem
17 Escala para ajuste da profundidade de fresagem (POF 1400 ACE)
18 Botão giratório para ajuste fino da profundidade de fresagem (POF 1400 ACE)
19 Marcação para equilibração do ponto zero
20 Alavanca de destravamento para a manga copiadora
21 Ferramenta de fresagem*
22 Interruptor de ligar-desligar
23 Roda de ajuste para pré-selecção do número de rotação
24 Parafusos de ajuste do limitador escalonado (POF 1200 AE)
25 Porca de capa com pinça de aperto
26 Chave de forqueta; tamanho 19 mm*
27 Mangueira de aspiração (Ø 35 mm)*
28 Adaptador de aspiração*

29 Parafuso serrilhado para o adaptador de aspiração (2x)*
30 Barra de guia para o limitador paralelo (2x)*
31 Limitador paralelo*
32 Pino de centragem*
33 Parafuso de orelhas do pino de centragem*
34 Limitador de curvas*
35 Compasso/adaptador do carril de guia*
36 Punho para o compasso de fresagem*
37 Parafuso de orelhas para o ajuste aproximado do compasso de fresagem (2x)*
38 Parafuso de orelhas para o ajuste fino do compasso de fresagem (1x)*
39 Botão giratório para o ajuste fino do compasso de fresagem*
40 Parafuso de centragem*
41 Carril de guia*
42 Placa distanciadora (Contido no conjunto "Compasso de fresagem")*
43 Manga copiadora*

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

Dados técnicos

Tupia		**POF 1200 AE**	**POF 1400 ACE**
N° do produto		3 603 B6A 0.1	3 603 B6C 7.1
Potência nominal consumida	W	1 200	1 400
N° de rotação em ponto morto	min^{-1}	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Pré-selecção do número de rotação		●	●
Constant-electronic		–	●
Conexão para a aspiração de pó		●	●
Fixação da ferramenta	mm	6 / 8	6 / 8
	polegadas	¼	¼
Curso do cesto de fresar	mm	55	55
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,4	3,5
Classe de protecção		⧈ / II	⧈ / II

As indicações só valem para tensões nominais [U] 230/240 V. Estas indicações podem variar no caso de tensões inferiores e em modelos específicos dos países.

Observar o número de produto na placa de características da sua ferramenta eléctrica. A designação comercial das ferramentas eléctricas individuais pode variar.

Informação sobre ruídos/vibrações

Valores de medição averiguados conforme EN 60745.

O nível de ruído avaliado como A do aparelho é tipicamente: Nível de pressão acústica 95 dB(A); Nível de potência acústica 106 dB(A). Incerteza K=3 dB.
Usar protecção auricular!

Valores totais de vibração (soma dos vectores de três direcções) determinados conforme EN 60745:
valor de emissão de vibrações $a_h = 6\ m/s^2$, incerteza $K = 2\ m/s^2$.

⚠ATENÇÃO O nível de vibrações indicado nestas instruções foi medido conforme um processo de medição normalizado na norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de aparelhos.
O nível de vibrações variará de acordo com a aplicação da ferramenta eléctrica. Em alguns casos o nível de vibrações pode ser superior ao indicado nestas instruções. É possível que o impacto de vibrações seja subestimado se a ferramenta eléctrica for regularmente utilizada de maneira semelhante.

Nota: Para uma avaliação exacta do impacto de vibrações 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 o impacto de vibrações 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 60745 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

06.12.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montagem

▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta eléctrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**

Introduzir a ferramenta de fresagem (veja figura A)

▶ **É recomendável usar luvas protectoras para introduzir e para substituir ferramentas de fresagem.**

Dependendo da aplicação, estão disponíveis ferramentas de fresagem de diversos modelos e qualidades.

Ferramentas de fresagem de aço de corte rápido de alta potência são apropriadas para processar materiais macios, como por exemplo madeira macia e plásticos.

Ferramentas de fresagem com lâminas de metal duro são especialmente apropriadas para materiais duros e abrasivos, como por exemplo madeira de lei e alumínio.

Ferramentas de fresagem originais do vasto programa de acessórios Bosch podem ser adquiridas através do seu revendedor especializado.

Só utilizar fresas limpas e em perfeitas condições.

- Fechar a protecção contra aparas **5**.
- Premir a tecla de bloqueio do veio **3** e mantê-la premida. Se necessário, girar manualmente o veio do motor, até estar travado.
- Soltar a porca de capa **25** com a chave de forqueta **26** (tamanho 19 mm), girando no sentido de rotação ❶.
- Introduzir a ferramenta de fresagem na pinça de aperto. A haste da fresa deve ser introduzida, no mínimo 20 mm, na pinça de aperto.
- Apertar a porca de capa **25** com a chave de forqueta **26** (tamanho 19 mm), girando no sentido de rotação ❷. Soltar a tecla de bloqueio do veio **3**.
- Levantar a protecção contra aparas **5**.

▶ **Não inserir uma ferramenta de fresagem com um diâmetro superior a 50 mm se a manga copiadora não estiver montada.** Estas ferramentas de fresagem não passam pela placa de base.

▶ **Não atarraxar a pinça de aperto com a porca de capa se não houver uma ferramenta de fresagem inserida.** Caso contrário é possível que a pinça de aperto seja danificada.

Aspiração de pó/de aparas (veja figura B)

Montar o adaptador de aspiração

O adaptador de aspiração **28** pode ser montado com a conexão da mangueira montada para frente ou para trás. Para montar com a conexão da mangueira para frente, será primeiramente necessário retirar a protecção contra aparas **5**. Fixar o adaptador de aspiração **28**, com os 2 parafusos serrilhados **29**, à placa de base **6**.

Para assegurar uma aspiração optimizada, é necessário que o adaptador de aspiração **28** seja limpo em intervalos regulares.

Conectar a aspiração de pó

Colocar uma mangueira de aspiração (Ø 35 mm) **27** (acessório) no adaptador de aspiração montado. Conectar a mangueira de aspiração **27** a um aspirador de pó (acessório).

A ferramenta eléctrica pode ser conectada directamente à tomada de um aspirador universal Bosch com dispositivo automático de ligação à distância. O aspirador é ligado automaticamente, assim que a ferramenta eléctrica for ligada.

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

Utilizar um aspirador especial para aspirar pó que seja extremamente nocivo à saúde, cancerígeno ou seco.

Montar a protecção contra aparas (veja figura C)

Colocar a protecção contra aparas **5** no guia, pela frente, de modo que engate. Para remover a protecção contra aparas, deverá segurá-la pelos lados e puxá-la para frente.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

▶ **Observar a tensão de rede! A tensão da fonte de corrente deve coincidir com a indicada na chapa de identificação da ferramenta eléctrica. Ferramentas eléctricas marcadas para 230 V também podem ser operadas com 220 V.**

Pré-seleccionar o número de rotações

Com a roda de pré-selecção do número de rotações **23** é possível pré-seleccionar o número de rotações/número de percussões necessário durante o funcionamento.

1 – 2 baixo número de rotações

3 – 4 médio número de rotações

5 – 6 alto número de rotações

Os valores apresentados na tabela são valores aproximativos. O n° de rotações necessário depende do material e das condições de trabalho e pode ser verificado através de ensaios práticos.

Material	Diâmetro de fresagem (mm)	Posição da roda de ajuste 23
Madeira de lei (Faia)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Madeira branda (Pinheiro)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Placas de aglomerado de madeira	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plásticos	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Alumínio	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Ligar e desligar

Ajustar a profundidade de fresagem antes de ligar-desligar o aparelho, veja secção *"Ajustar a profundidade de fresagem"*.

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta eléctrica, deverá **primeiramente** premir o bloqueio de ligação **1** para trás e premir **em seguida** o interruptor de ligar-desligar **22** e mantê-lo premido.

POF 1400 ACE: Uma lâmpada ilumina a área de fresagem.

Para **desligar** a ferramenta eléctrica, deverá soltar novamente o interruptor de ligar-desligar **22**.

POF 1400 ACE: A lâmpada apaga-se lentamente.

Nota: Por motivos de segurança o interruptor de ligar-desligar **22** não pode ser travado, mas deve permanecer premido durante o funcionamento.

Constant-electronic (POF 1400 ACE)

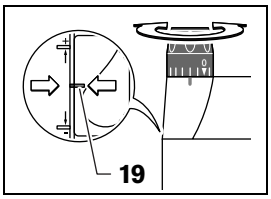
A Constant-Electronic mantém o número de rotações durante a marcha em vazio e sob carga quase que constante e assegura um desempenho de trabalho uniforme.

Ajustar a profundidade de fresagem (veja figura D)

▶ **O ajuste da profundidade de fresagem só deve ser realizado com a ferramenta eléctrica desligada.**

Para o ajuste aproximado, proceda da seguinte maneira:

- Posicionar a ferramenta eléctrica, com a ferramenta de fresagem montada, sobre a peça a ser trabalhada.
- **POF 1400 ACE:** Ajustar o caminho de ajuste fino na posição central com o botão giratório **18**. Para tal, deverá girar o botão giratório **18** até as marcações **19** coincidirem como indicado na figura. Em seguida deverá girar a escala **17** para "0".



- Ajustar o limitador escalonado **9** no nível mais baixo; o limitador escalonado engata perceptivelmente.
- **POF 1200 AE:** Girar os parafusos de ajuste do limitador escalonado **24** até a metade, para dentro ou para fora.
- Soltar o parafuso de orelhas no limitador de profundidade **11**, de modo que o limitador de profundidade **13** possa ser movimentado livremente.
- Premir a alavanca de aperto do travamento da profundidade de fresagem **16** e conduzir ❶ a tupia lentamente para baixo, até a fresa **21** entrar em contacto com a superfície da peça ser trabalhada. Soltar novamente a alavanca de aperto do travamento da profundidade de fresagem **16**, para fixar a profundidade de imersão.

  Se necesário, deverá premir a alavanca de aperto para a profundidade de fresagem **16** no sentido de rotação ❷, para fixar definitivamente.
- Premir o limitador de profundidade **13** para baixo, até estar apoiado sobre o limitador escalonado **9**. Colocar a corrediça com a marcação de índice **12** sobre a posição "0" da escala de profundidade de fresagem **14**.

- Colocar o limitador de profundidade **13** na posição de fresagem desejada e atarraxar o parafuso de orelhas do limitador de profundidade **11**. Tomar cuidado para não desajustar a corrediça com a marcação de índice **12**.
- Premir a alavanca de aperto do travamento da profundidade de fresagem **16** no sentido de rotação ❶ e conduzir a tupia para a posição mais alta.

Para maiores profundidades de fresagem é recomendável realizar várias etapas de trabalho, cada uma com reduzido desbaste de material. Com o limitador escalonado **9** é possível dividir o processo de fresagem em várias etapas. Para tal, deverá ajustar a profundidade de fresagem desejada no nível mais baixo do limitador escalonado e seleccionar níveis mais altos para as primeiras etapas de trabalho.

POF 1200 AE: A distância entre os níveis pode ser alterada girando os parafusos de ajuste **24**.

Ajuste fino da profundidade de fresagem (POF 1400 ACE)

Após uma fresagem de teste, poderá ajustar a profundidade de fresagem na medida desejada girando o botão giratório **18**; girar no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar a profundidade de fresagem; girar no sentido contrário dos ponteiros do relógio para reduzir a profundidade de fresagem. A escala **17** serve como orientação. Uma volta corresponde a um caminho de ajuste de 2,0 mm, um dos 4 traços de graduação no canto superior da escala **17** corresponde a uma alteração do caminho de ajuste de 0,1 mm. O máximo caminho de ajuste é de ± 8 mm.
Exemplo: A profundidade de fresagem desejada deve ter 10,0 mm; a fresagem de teste resultou uma profundidade de fresagem de 9,6 mm.

- Levantar a tupia e colocar alguns pedaços de madeira sob a placa corrediça **7**, de modo que a fresa **21**, ao abaixar, não entre em contacto com a peça ser trabalhada. Premir a alavanca de aperto da profundidade de fresagem **16** no sentido de rotação ❶ e conduzir a tupia lentamente para baixo, até o limitador de profundidade **13** estar apoiado sobre o limitador escalonado **9**.
- Girar a escala **17** para “0” e soltar o parafuso de orelhas **11**.
- Girar o botão giratório **18** 0,4 mm/4 divisão da escala (diferença entre o valor nominal e o valor real) no sentido dos ponteiros do relógio e apertar o parafuso de orelhas **11**.
- Controlar a profundidade de fresagem seleccionada através de um outro processo de fresagem.

A posição da corrediça **12** no limitador de profundidade **13** não deve ser mais alterada após o ajuste da profundidade de fresagem, para que a profundidade de fresagem possa ser lida na escala **14**.

Ajuste fino da profundidade de fresagem (POF 1200 AE)

Com o limitador escalonado **9** é possível pré-ajustar diversas profundidades de fresagem. O ajuste é executado de acordo com o procedimento descrito anteriormente, só que ao atarraxar ou desaparafusar os parafusos de ajuste do limitador escalonado **24**, é possível alterar a diferença de altura entre os limitadores.

Indicações de trabalho

▶ **Proteger as fresas contra golpes e pancadas.**

Sentido de fresagem e processo de fresagem (veja figura E)

▶ **O processo de fresagem deve sempre ser realizado no sentido contrário da rotação da ferramenta de fresagem 21 (Anti-rotação). Ao fresar no sentido de rotação (sincronismo), é possível que a ferramenta eléctrica seja arrancada das mãos do operador.**

- Ajustar a profundidade de fresagem desejada, veja secção *“Ajustar a profundidade de fresagem”*.
- Posicionar a ferramenta eléctrica, com a ferramenta de fresagem montada, sobre a peça a ser trabalhada e ligar a ferramenta eléctrica.
- Premir a alavanca de aperto para o travamento da profundidade de fresagem **16** para baixo e conduzir a tupia lentamente para baixo, até a fresa alcançar a profundidade de fresagem ajustada. Soltar novamente a alavanca de aperto do travamento da profundidade de fresagem **16**, para fixar a profundidade de imersão.
  Se necesário, deverá premir a alavanca de aperto para a profundidade de fresagem **16** para cima, para fixar definitivamente.
- Realizar o processo de fresagem com avanço uniforme.
- Após terminar o processo de fresagem, deverá conduzir a tupia de volta para a posição mais alta.
- Desligar a ferramenta eléctrica.

Fresar com limitador auxiliar (veja figura F)

Para processar grandes peças, como por exemplo ao fresar ranhuras, é possível fixar uma tábua ou uma ripa à peça a ser trabalhada, e conduzir a tupia ao longo do limitador auxiliar. Conduzir a tupia ao longo do limitador auxiliar, do lado plano da placa corrediça.

Fresar arestas ou formas

Ao fresar arestas ou formas sem limitador paralelo, é necessário que a ferramenta de fresagem esteja equipada com um espigão de guia ou com um rolamento de esferas.

- Conduzir a ferramenta eléctrica ligada, pelo lado, em direcção da peça a ser trabalhada, até o espigão de guia ou o rolamento de esferas da ferramenta de fresagem entrar em contacto com o canto da peça a ser trabalhada.
- Conduzir a ferramenta eléctrica, com ambas as mãos, ao longo do canto da peça a ser trabalhada. Observe que o aparelho esteja posicionado rectangularmente. Uma pressão muito alta pode danificar o canto da peça a ser trabalhada.

Fresar com limitador paralelo (veja figuras G–H)

Introduzir o limitador paralelo **31** com as barras de guia **30** na placa de base **6** e atarraxá-la com os parafusos de orelhas **4** de acordo com a medida necessária.

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

Fresar arcos (veja figuras I–K)

Virar o limitador paralelo **31** de modo que as superfícies do limitador mostrem para cima.

Introduzir o limitador paralelo **31** com as barras de guia **30** na placa de base **6** e atarraxá-la com os parafusos de orelhas **4** de acordo com a medida necessária.

Fixar o pino de centragem **32** com o parafuso de orelhas **33** através do orifício no limitador paralelo **31**.

Enfiar o pino de centragem **32** no ponto central do arco marcado e executar o processo de fresagem com avanço uniforme.

Fresar com o limitador de curvas (veja figuras L–M)

Introduzir o limitador paralelo **31** com as barras de guia **30** na placa de base **6** e atarraxá-la com os parafusos de orelhas **4** de acordo com a medida necessária.

Fixar o limitador de curvas, com o rolo de guia montado **34**, pelo orifício do limitador paralelo **31**.

Conduzir a ferramenta eléctrica com leve pressão lateral ao longo do canto da peça a ser trabalhada.

Fresar com o compasso de fresagem (veja figura N)

O compasso de fresagem/adaptador do carril de guia **35** pode ser utilizado para trabalhos de fresagem circulares. Montar o compasso de fresagem como indicado na figura.

Aparafusar o parafuso de centragem **40** na rosca do compasso de fresagem. Introduzir a ponta do parafuso no centro do arco circular a ser fresado, e tomar atenção para que a ponta do parafuso não engate na superfície do material.

Ajustar aproximadamente o raio desejado, deslocando o compasso de fresagem e atarraxando os parafusos de orelhas **37** e **38**.

O ajuste fino longitudinal pode ser efectuado com o botão giratório **39** após soltar os parafusos de orelhas **38**. Uma volta corresponde a uma faixa de ajuste de 2,0 mm, um dos traços de graduação do botão giratório **39** corresponde a uma alteração da faixa de ajuste de 0,1 mm.

Conduzir a ferramenta eléctrica ligada, com o punho direito **2** e com o punho para o compasso de fresagem **36**, sobre a peça a ser trabalhada.

Fresar com carril de guia (veja figura O)

Trabalhos em linha recta podem ser executados com o carril de guia **41**.

A placa distanciadora **42** deve ser montada para compensar a diferença de altura.

Montar o compasso de fresagem/adaptador do carril de guia **35** como indicado na figura.

Fixar o carril de guia **41** sobre a peça a ser trabalhada com dispositivos de aperto apropriados, como por exemplo sargentos. Posicionar a ferramenta eléctrica, com o adaptador do carril de guia **35** montado, sobre o carril de guia.

Fresar com manga copiadora (veja figuras P–Q)

Com auxílio da manga copiadora **43** é possível transferir modelos ou gabaritos para as peças a serem trabalhadas.

Seleccionar uma manga copiadora apropriada para a respectiva espessura do gabarito ou do modelo. Devido à altura sobressalente da manga copiadora, é necessário que o gabarito tenha no mínimo uma espessura de 8 mm.

Accionar a alavanca de destravamento **20** e introduzir a manga copiadora **43**, por baixo, na placa de base **6**. Os ressaltos de codificação devem engatar perceptivelmente nos entalhes da manga copiadora.

▶ **Seleccionar uma ferramenta de fresagem com um diâmetro menor do que o diâmetro interior da manga copiadora.**

Proceda da seguinte maneira para fresar com a manga copiadora **43**:

- Conduzir a ferramenta eléctrica ligada, com a manga copiadora, na direcção do gabarito.
- Premir a alavanca de aperto para o travamento da profundidade de fresagem **16** para baixo e conduzir a tupia lentamente para baixo, até a fresa alcançar a profundidade de fresagem ajustada. Soltar novamente a alavanca de aperto do travamento da profundidade de fresagem **16**, para fixar a profundidade de imersão.

  Se necesário, deverá premir a alavanca de aperto para a profundidade de fresagem **16** para cima, para fixar definitivamente.
- Conduzir a ferramenta eléctrica, com a manga copiadora sobressalente, ao longo do gabarito, aplicando pressão lateral.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- **Antes de todos trabalhos na ferramenta eléctrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- **Manter a ferramenta eléctrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**
- **No caso de extremas aplicações, é possível que durante o processamento de metais se deposite pó condutivo no interior da ferramenta eléctrica. O isolamento de protecção da ferramenta eléctrica pode ser prejudicada. Nestes casos recomendamos a utilização de um equipamento de aspiração estacionário, soprar frequentemente as aberturas de ventilação e intercalar um disjuntor de corrente de avaria.**

Se a ferramenta eléctrica falhar apesar de cuidadosos processos de fabricação e de teste, a reparação deverá ser executada por uma oficina de serviço autorizada para ferramentas eléctricas Bosch.

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta no logotipo da ferramenta eléctrica.

Serviço e consulta ao cliente

Desenhos explodidos e informações sobre 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
✆ . . . . . 08 00 / 7 04 54 46
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

Eliminação

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

Apenas países da União Européia:

Não deitar ferramentas eléctricas no lixo doméstico!
De acordo com a directiva européia 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.

Sob reserva de alterações.

f) **Indossare vestiti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né portare bracciali e catenine. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.

g) **In caso fosse previsto il montaggio di dispositivi di aspirazione della polvere e di raccolta, assicurarsi che gli stessi siano collegati e che vengano utilizzati correttamente.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.

4) **Trattamento accurato ed uso corretto degli elettroutensili**

a) **Non sottoporre la macchina a sovraccarico. Per il proprio lavoro, utilizzare esclusivamente l'elettroutensile esplicitamente previsto per il caso.** Con un elettroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.

b) **Non utilizzare mai elettroutensili con interruttori difettosi.** Un elettroutensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.

c) **Prima di procedere ad operazioni di regolazione sulla macchina, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di posare la macchina al termine di un lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa della corrente e/o estrarre la batteria ricaricabile.** Tale precauzione eviterà che l'elettroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.

d) **Quando gli elettroutensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non fare usare l'elettroutensile a persone che non siano abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.

e) **Eseguire la manutenzione dell'elettroutensile operando con la dovuta diligenza. Accertarsi che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente, che non s'inceppino e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto da limitare la funzione dell'elettroutensile stesso. Prima di iniziare l'impiego, far riparare le parti danneggiate.** Numerosi incidenti vengono causati da elettroutensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.

f) **Mantenere gli utensili da taglio sempre affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.

g) **Utilizzare l'elettroutensile, gli accessori opzionali, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** L'impiego di elettroutensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

5) **Assistenza**

a) **Fare riparare l'elettroutensile solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettroutensile.

Istruzioni di sicurezza specifiche per la macchina

- **Il numero di giri ammesso dell'accessorio impiegato deve essere almeno tanto alto quanto il numero massimo di giri riportato sull'elettroutensile.** Un accessorio che giri più rapidamente di quanto consentito può essere pericoloso.
- **Gli utensili fresa ed ogni altro accessorio opzionale devono adattarsi perfettamente al mandrino portautensile (pinza portautensile) dell'elettroutensile in dotazione.** Portautensili ed accessori che non si adattino perfettamente al mandrino portautensile dell'elettroutensile non ruotano in modo uniforme, vibrano molto forte e possono provocare la perdita del controllo.
- **Avvicinare l'elettroutensile 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 della macchina stessa, tenere l'elettroutensile afferrandolo sempre alle superfici di impugnatura isolate.** Un contatto con un cavo elettrico mette sotto tensione anche le parti in metallo dell'elettroutensile e provoca 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.
- **Non utilizzare mai frese che non siano affilate oppure o il cui stato generale non dovesse essere più perfetto.** Frese non più affilate oppure danneggiate provocano un maggiore attrito, possono restare bloccate e non ruotano più concentricamente.
- **Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere l'elettroutensile sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.** Utilizzare con sicurezza l'elettroutensile tenendolo sempre con entrambe le mani.
- **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, infiammabili oppure esplosive.** Ad esempio: Alcune polveri sono considerate cancerogene. Portare una maschera di protezione contro la polvere ed utilizzare, se collegabile, un sistema di aspirazione polvere/aspirazione trucioli.
- **Mantenere pulita la propria zona di lavoro.** Miscele di materiali di diverso tipo possono risultare particolarmente pericolose. La polvere di metalli leggeri può essere infiammabile ed esplosiva.
- **Prima di posare l'elettroutensile, attendere sempre fino a quando si sarà fermato completamente.** L'accessorio può incepparsi e comportare la perdita di controllo dell'elettroutensile.
- **Mai utilizzare l'elettroutensile con un cavo danneggiato. Non toccare il cavo danneggiato ed estrarre la spina di rete in caso che si dovesse danneggiare il cavo mentre si lavora.** Cavi danneggiati aumentano il rischio di una scossa di corrente elettrica.

Descrizione del funzionamento

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.

Uso conforme alle norme

In caso di appoggi fissi, la macchina è idonea per fresare scanalature, bordi, profili e fori longitudinali nel legno, nella materia plastica ed in materiali leggeri da costruzione così pure per riprodurre una fresatura.
In caso di velocità ridotte ed utilizzando rispettive frese è possibile lavorare anche metallo non ferroso.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti illustrati si riferisce all'illustrazione dell'elettroutensile che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

1 Pulsante di sicurezza dell'interruttore di avvio/arresto
2 Impugnatura destra
3 Tasto di bloccaggio dell'alberino
4 Vite ad alette per guida parallela-aste di guida (2x)*
5 Paratrucioli
6 Pattino
7 Piastra di scorrimento
8 Attacco per guida parallela-aste di guida
9 Guida graduata
10 Guarnizione di protezione
11 Vite ad alette per la regolazione della battuta in profondità
12 Spingitore con la marcatura diposizionamento
13 Guida di profondità
14 Scala regolazione della profondità di passata
15 Impugnatura sinistra
16 Leva di bloccaggio per bloccaggio della profondità di passata
17 Scala regolazione di precisione per la profondità di fresatura (POF 1400 ACE)
18 Pomello di regolazione di precisione per la profondità di fresatura (POF 1400 ACE)
19 Marcatura per compensazione del punto neutro
20 Leva di sbloccaggio per manicotto di guida
21 Utensile fresa*
22 Interruttore di avvio/arresto
23 Rotellina di selezione numero giri
24 Vite di registro battuta a gradi (POF 1200 AE)
25 Dado con pinza portautensili

26 Chiave fissa apertura della chiave 19 mm*
27 Tubo di aspirazione (Ø 35 mm)*
28 Raccordo aspiratore*
29 Vite a testa zigrinata per raccordo aspiratore (2x)*
30 Barra di guida per guida parallela (2x)*
31 Guida parallela*
32 Spina di centraggio*
33 Vite ad alette per spina di centraggio*
34 Guida per curve*
35 Compasso/adattatore della battuta di guida*
36 Pomello per compasso*
37 Vite ad alette per compasso-regolazione approssimativa (2x)*
38 Vite ad alette per compasso-regolazione di precisione (1x)*
39 Pomello per compasso-regolazione di precisione*
40 Vite di centraggio*
41 Binario di guida*
42 Piastra distanziatrice (compresa nel set «compasso»)*
43 Manicotto di guida*

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

Dati tecnici

Fresatrice verticale		**POF 1200 AE**	**POF 1400 ACE**
Codice prodotto		3 603 B6A 0.1	3 603 B6C 7.1
Potenza nominale assorbita	W	1 200	1 400
Numero di giri a vuoto	min^{-1}	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Preselezione del numero di giri		●	●
Constant Electronic		–	●
Raccordo di collegamento per sistema di aspirazione polvere		●	●
Mandrino portautensile	mm	6/8	6/8
	inch	¼	¼
Corsa della fresa	mm	55	55
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,4	3,5
Classe di sicurezza		⧈/II	⧈/II

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.

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

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 60745.

Il livello di pressione acustica stimato A della macchina ammonta a dB(A): livello di rumorosità 95 dB(A); livello di potenza acustica 106 dB(A). Incertezza della misura K=3 dB.
Usare la protezione acustica!

Valori totali delle oscillazioni (somma di vettori in tre direzioni) misurati conformemente alla norma EN 60745:
Valore di emissione dell'oscillazione a_h=6 m/s^2, Incertezza della misura K=2 m/s^2.

⚠ AVVERTENZA Il livello di oscillazione indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato seguendo una procedura di misurazione conforme alla norma EN 60745 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 questo prodotto è conforme alle seguenti normative oppure documenti normativi: EN 60745 in base alle direttive delle prescrizioni CEE 89/336, CE 98/37.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

06.12.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montaggio

▶ **Prima di qualunque intervento sull'elettroutensile estrarre la spina di rete dalla presa.**

Montaggio dell'utensile per fresatrice (vedi figura A)

▶ **Per eseguire operazioni di montaggio o di sostituzione di utensili accessorio per la fresatrice si raccomanda di mettere guanti di protezione.**

A seconda del tipo di applicazione richiesto sono disponibili utensili fresa dai tipi più svariati e con diversi livelli di qualità.

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

Utensili fresa in acciaio duro sono adatti in modo particolare per la lavorazione di materiali duri ed abrasivi come p.es. il legname duro e l'alluminio.

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

Utilizzare esclusivamente frese in perfetto stato e pulite.

- Ribaltare il paratrucioli **5** verso il basso.
- Premere il tasto di bloccaggio dell'alberino **3** e tenerlo premuto. Ruotare a mano eventualmente il mandrino motore fino a quando lo stesso si blocca.
- Allentare il dado **25** con l'ausilio della chiave fissa **26** (apertura della chiave 19 mm) ruotando nel senso di rotazione ❶.
- Inserire l'utensile fresa nella pinza di serraggio. Il gambo della fresa deve essere inserito nella pinza portautensili per almeno 20 mm.
- Serrare il dado **25** con l'ausilio della chiave fissa **26** (apertura della chiave 19 mm) ruotando nel senso di rotazione ❷. Rilasciare il tasto di bloccaggio dell'alberino **3**.
- Ribaltare il paratrucioli **5** verso l'alto.

▶ **Quando la boccola di riproduzione non è montata, non utilizzare mai utensili fresa con un diametro maggiore di 50 mm.** Tali utensili fresa sono troppo grandi per il pattino.

▶ **Non stringere mai la pinza portautensili fintanto che non vi sia stato montato nessun utensile fresa.** In caso contrario vi è il pericolo di danneggiare la pinza portautensili.

Aspirazione polvere/aspirazione trucioli (vedi figura B)

Montaggio dell'adattatore per l'aspirazione polvere

Il raccordo aspiratore **28** può essere montato con il collegamento per il tubo sul davanti oppure sul dietro. In caso di montaggio con collegamento per il tubo sul davanti, deve essere rimosso innanzitutto il paratrucioli **5**. Fissare il raccordo aspiratore **28** con le 2 viti a testa zigrinata **29** al pattino **6**.

Per poter garantire un'aspirazione ottimale l'adattatore per l'aspirazione **28** deve essere pulito regolarmente.

Collegamento dell'aspirazione polvere

Inserire un tubo di aspirazione (Ø 35 mm) **27** (accessorio opzionale) sul già montato raccordo aspiratore. Collegare il tubo di aspirazione **27** con un aspirapolvere (accessorio opzionale).

L'elettroutensile può essere collegato direttamente ad un aspiratore multiuso della Bosch munito di dispositivo automatico di teleinserimento. Questo entra automaticamente in azione al momento in cui si avvia l'elettroutensile.

L'aspirapolvere deve essere adatto per il materiale da lavorare.

Utilizzare un aspiratore speciale per l'aspirazione di polveri particolarmente nocive per la salute, cancerogene oppure polveri asciutte.

Montaggio del paratrucioli (vedi figura C)

Applicare il paratrucioli **5** dalla parte anteriore nella guida in modo tale da farlo innestare in posizione.Per lo smontaggio, afferrare il paratrucioli lateralmente e rimuoverlo tirandolo in avanti.

Uso

Messa in funzione

▶ **Osservare la tensione di rete! La tensione della rete deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta dell'elettroutensile. Gli elettroutensili con l'indicazione di 230 V possono essere collegati anche alla rete di 220 V.**

Preselezione del numero di giri

Tramite la rotellina per la selezione del numero giri **23** è possibile preselezionare la velocità richiesta anche durante la fase di funzionamento.

1 – 2 velocità bassa

3 – 4 velocità media

5 – 6 velocità alta

I dati riportati nella tabella hanno puro valore indicativo. Il numero di giri necessario dipende dal tipo di materiale in lavorazione e dalle specifiche condizioni operative e può essere dunque determinato a seconda del caso eseguendo delle prove pratiche.

Materiale	Diametro della fresa (mm)	Posizione rotellina selezione numero di giri 23
Legno duro (faggio)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Legno dolce (pino)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Pannelli di masonite	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plastica	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Alluminio	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Accendere/spegnere

Prima di accendere/spegnere, regolare la profondità di fresatura, cfr. paragrafo *«Regolazione della profondità di passata»*.

Per **accendere l'elettroutensile** azionare **prima** il pulsante di sicurezza **1** e premere **poi** l'interruttore di avvio/arresto **22** tenendolo premuto.

POF 1400 ACE: Una lampada illumina la zona di fresatura.

Per **spegnere** l'elettroutensile rilasciare di nuovo l'interruttore di avvio/arresto **22**.

POF 1400 ACE: La lampada si spegne lentamente.

Nota bene: Per motivi di sicurezza non è possibile bloccare l'interruttore avvio/arresto **22** che deve essere tenuto sempre premuto durante l'esercizio.

Constant Electronic (POF 1400 ACE)

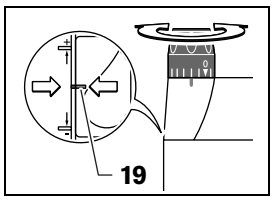
La Constant-Electronic mantiene la velocità di rotazione pressoché costante con corsa a vuoto e carico garantendo un'uniforme prestazione di lavoro.

Regolazione della profondità di passata (vedi figura D)

▶ **La regolazione della profondità di fresatura può avvenire esclusivamente quando l'elettroutensile è spento.**

Per una regolazione approssimativa della profondità di passata procedere come segue:

- Posare sul pezzo in lavorazione l'elettroutensile con l'utensile accessorio per fresatrice già montato.
- **POF 1400 ACE:** Operando con il pomello **18**, mettere la regolazione di precisione in posizione centrale. A tal fine, ruotare il pomello **18** fino a fare corrispondere le marcature **19** come indicato nell'illustrazione. Ruotare quindi la scala **17** su «0».



- Regolare la guida graduata **9** sulla posizione più bassa; la battuta a gradi si incastra in maniera percepibile.
- **POF 1200 AE:** Avvitare oppure svitare per metà le viti di registro per la battuta a gradi **24**.
- Allentare la vite ad alette alla guida di profondità **11** in modo che la guida di profondità **13** possa muoversi liberamente.
- Premere la leva di bloccaggio per il bloccaggio della profondità di passata **16** nel senso di rotazione ❶ e condurre lentamente la fresatrice verticale verso il basso fino a quando l'utensile fresa **21** viene a contatto con la superficie del pezzo in lavorazione. Rilasciare di nuovo la leva di bloccaggio per il bloccaggio della profondità di passata **16** per fissare questa profondità di passata.

  Premere eventualmente la leva di bloccaggio per il bloccaggio della profondità di passata **16** nel senso di rotazione ❷ per fissarla definitivamente.
- Premere la guida di profondità **13** verso il basso fino a farla poggiare sulla guida graduata **9**. Mettere lo spingitore con la marcatura di posizionamento **12** sulla posizione «0» alla scala di profondità di fresatura **14**.

del
esa-
so

n
nto
1 non
one. Pre-
aggio della
rotazione ❶
e verticale verso
a di profondità **13**
a **9**.
» ed allentare la vite ad

8 di 0,4 mm/4 trattini (diffe-
minale e valore reale) in senso
e forte la vite ad alette **11**.
a profondità di fresatura selezionata
un'ulteriore fresatura di prova.

egolazione della profondità di fresatura, non
are più la posizione dello spingitore con la mar-
a diposizionamento **12** sulla guida di profondità
in modo da poter rilevare sempre sulla scala **14** la
momentanea profondità di fresatura.

ccagg
passata **16**
sata.
Premere verso l'alto
caggio per il bloccaggi
sata **16** per fissarla definitiv
- Eseguire l'operazione di fresat
un avanzamento uniforme.
- Una volta terminata l'operazione di fresa
tare la fresatrice verticale indietro sulla po
più alta.
- Spegnere l'elettroutensile.

Lavori di fresatura con la battuta ausiliaria (vedere figura F)

Per la lavorazione di grossi pezzi in lavorazione, p. es. in caso di fresatura di scanalature è possibile fissare al pezzo in lavorazione una tavola oppure un'asse come battuta ausiliaria ed operare spingendo la fresatrice verticale lungo la battuta ausiliaria. Spostare la fresatrice verticale alla parte ribassata della piastra di scorrimento lungo la battuta ausiliaria.

Fresatura di bordi o di forme

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'elettroutensile già acceso al pezzo in lavorazione fino a far poggiare sul bordo del pezzo in lavorazione il perno di guida o il cuscinetto a sfere dell'utensile fresa.
- Tenendolo con entrambe le mani, operare con l'elettroutensile spingendolo lungo il bordo di un pezzo in lavorazione. Così facendo, attenzione ad assicurarsi sempre un appoggio che sia a squadro. Una pressione troppo forte può danneggiare il bordo del pezzo in lavorazione.

Fresature eseguite con la guida parallela (vedere figure G–H)

Inserire la guida parallela **31** con le barre di guida **30** nel pattino **6** e serrarla con le viti ad alette **4** conformemente alla misura necessaria.

Operare con l'elettroutensile spingendolo in maniera regolare in avanti lungo il bordo di un pezzo in lavorazione esercitando una pressione laterale sulla guida parallela.

Fresatura di archi di cerchio (vedi figure I–K)

Voltare la guida parallela **31** in modo che le superfici di guida siano rivolte verso l'alto.

Inserire la guida parallela **31** con le barre di guida **30** nel pattino **6** e serrarla con le viti ad alette **4** conformemente alla misura necessaria.

Fissare la spina di centraggio **32** con la vite ad alette **33** attraverso il foro della guida parallela **31**.

Inserire la spina di centraggio **32** nel punto centrale contrassegnato dell'arco di cerchio ed effettuare l'operazione di fresatura con un avanzamento uniforme.

Fresatura con la guida per curve (vedi figure L–M)

Inserire la guida parallela **31** con le barre di guida **30** nel pattino **6** e serrarla con le viti ad alette **4** conformemente alla misura necessaria.

Fissare la guida per curve con rulli di guida montati **34** attraverso il foro sulla guida parallela **31**.

Guidare l'elettroutensile con leggera pressione laterale lungo il bordo del pezzo in lavorazione.

Fresature eseguite con il compasso (vedere figura N)

Per operazioni di fresatura circolari è possibile utilizzare il compasso/adattatore della battuta di guida **35**. Montare il compasso come indicato nell'illustrazione.

Avvitare la vite di centraggio **40** nel filetto del compasso. Applicare la punta della vite nel centro dell'arco di cerchio che si intende fresare accertandosi che la punta della vite faccia presa nella superficie del materiale.

Spostando il compasso, regolare approssimativamente il raggio richiesto ed avvitare forte le vite ad alette **37** e **38**.

Con il pomello **39** è possibile regolare con precisione la lunghezza dopo aver allentato la vite ad alette **38**. Così facendo, una rotazione corrisponde ad una corsa di regolazione di 2,0 mm; uno dei trattini sul pomello **39** corrisponde ad una modifica della corsa di regolazione pari a 0,1 mm.

Spingere l'elettroutensile acceso sul pezzo in lavorazione tenendolo per l'impugnatura destra **2** e per l'impugnatura del compasso **36**.

Fresature eseguite con il telaio di guida (vedere figura O)

Tramite il telaio di guida **41** è possibile eseguire operazioni di lavoro in senso rettilineo.

Per una compensazione delle differenze di altezza è necessario montare la piastra distanziatrice **42**.

Montare il compasso/adattatore della battuta di guida **35** come indicato nell'illustrazione.

Fissare il binario di guida **41** sul pezzo in lavorazione utilizzando dispositivi adatti di serraggio, p. es. morsetti. Applicare sul binario di guida l'elettroutensile con l'adattatore della battuta di guida **35** già montato.

Fresature eseguite con boccola di riproduzione (vedi figure P–Q)

Impiegando la boccola di riproduzione **43** è possibile trasmettere sul pezzo in lavorazione profili di modelli oppure di dime a disposizione.

A seconda dello spessore delle dime oppure modelli, selezionare boccole di riproduzione adatte. Per via dell'altezza sporgente della boccola di riproduzione, la dima deve avere uno spessore di almeno 8 mm.

Azionare la leva di sbloccaggio **20** ed applicare dal basso il manicotto di guida **43** nel pattino **6**. Durante questa operazione le camme codificate devono scattare percettibilmente in posizione nelle rientranze del manicotto di guida.

▶ **Scegliere un utensile fresa con un diametro che sia minore del diametro interno della boccola di riproduzione.**

Per fresature con la boccola di riproduzione **43** procedere come segue:

- Accendere l'elettroutensile con la boccola di riproduzione ed avvicinarlo alla dima.
- Premere verso il basso la leva di bloccaggio per il bloccaggio della profondità di passata **16** e condurre lentamente verso il basso la fresatrice verticale fino a quando è raggiunta la profondità di fresatura regolata. Rilasciare di nuovo la leva di bloccaggio per il bloccaggio della profondità di passata **16** per fissare questa profondità di passata.

  Premere verso l'alto eventualmente la leva di bloccaggio per il bloccaggio della profondità di passata **16** per fissarla definitivamente.
- Operare con l'elettroutensile con boccola sporgente di riproduzione spingendolo lungo la dima esercitando una pressione laterale.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- ▶ **Prima di qualunque intervento sull'elettroutensile estrarre la spina di rete dalla presa.**
- ▶ **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettroutensile e le prese di ventilazione.**
- ▶ **In caso di estreme condizioni d'uso è possibile che lavorando metalli si depositi polvere conduttrice all'interno dell'elettroutensile. Lo stato dell'isolamento di sicurezza dell'elettroutensile ne può risultare compromesso. In questi casi si consiglia di utilizzare un impianto di aspirazione stazionario, di soffiare spesso sulle feritoie di ventilazione e di preinstallare un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI).**

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo l'elettroutensile dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili 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 dell'elettroutensile!

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

Smaltimento

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

Solo per i Paesi della CE:

Non gettare elettroutensili 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 elettroutensili diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen

⚠WAARSCHUWING 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.

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip „elektrisch gereedschap" heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

1) **Veiligheid van de werkomgeving**
   a) **Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
   b) **Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
   c) **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

2) **Elektrische veiligheid**
   a) **De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
   b) **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
   c) **Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
   d) **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
   e) **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.
   f) **Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.

3) **Veiligheid van personen**
   a) **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik geen elektrisch gereedschap wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het elektrische gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.
   b) **Draag persoonlijke beschermende uitrusting. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.
   c) **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
   d) **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.

e) **Voorkom een onevenwichtige lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.

f) **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, lange haren en sieraden kunnen door bewegende delen worden meegenomen.

g) **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging beperkt het gevaar door stof.

4) **Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen**

a) **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.

b) **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.

c) **Trek de stekker uit het stopcontact of neem de accu uit het elektrische gereedschap voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.

d) **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.

e) **Verzorg het elektrische gereedschap zorgvuldig. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat deze beschadigde onderdelen voor het gebruik repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.

f) **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.

g) **Gebruik elektrisch gereedschap, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

5) **Service**

a) **Laat het elektrische gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.

Gereedschapspecifieke veiligheidsvoorschriften

- **Het toegestane toerental van het inzetgereedschap moet minstens zo hoog zijn als het maximale toerental dat op het elektrische gereedschap is aangegeven.** Toebehoren dat sneller draait dan is toegestaan, kan onherstelbaar worden beschadigd.
- **Freesgereedschappen en overig toebehoren moeten nauwkeurig op de gereedschapopname (spantang) van het elektrische gereedschap passen.** Inzetgereedschappen die niet nauwkeurig op de gereedschapopname 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.
- **Gebruik geen stompe of beschadigde frezen.** Stompe of beschadigde frezen veroorzaken een verhoogde wrijving, kunnen vastgeklemd worden en leiden tot onbalans.
- **Houd het elektrische gereedschap tijdens de werkzaamheden stevig met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat.** Het elektrische gereedschap wordt met twee handen veiliger geleid.
- **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 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.
- **Houd uw werkplek schoon.** Materiaalmengsels zijn bijzonder gevaarlijk. Stof van lichte metalen kan ontvlammen of exploderen.
- **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 wordt beschadigd.** Beschadigde kabels vergroten het risico van een elektrische schok.

Functiebeschrijving

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.

Gebruik volgens bestemming

Het gereedschap is bestemd voor het met vaste steun frezen van groeven, randen, profielen en langgaten in hout, kunststof en lichte bouwmaterialen en voor het kopieerfrezen.
Bij een gereduceerd toerental en met geschikte frezen kunnen ook non-ferrometalen worden bewerkt.

Afgebeelde componenten

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

1 Inschakelblokkering voor aan/uit-schakelaar
2 Handgreep rechts
3 Blokkeerknop uitgaande as
4 Vleugelschroef voor geleidingsstangen parallelgeleider (2x)*
5 Spaanbescherming
6 Voetplaat
7 Glijplaat
8 Opname voor geleidingsstangen van parallelgeleider
9 Standenaanslag
10 Beschermingsmanchet
11 Vleugelschroef voor instelling van de diepteaanslag
12 Schuif met indexmarkering
13 Diepteaanslag
14 Schaalverdeling freesdiepte-instelling
15 Handgreep links
16 Spanhendel voor freesdieptevergrendeling
17 Schaalverdeling freesdiepte-fijninstelling (POF 1400 ACE)
18 Draaiknop voor freesdiepte-instelling (POF 1400 ACE)
19 Markering voor nulpuntcompensatie
20 Ontgrendelingshendel voor kopieerhuls
21 Freesgereedschap*
22 Aan/uit-schakelaar
23 Stelwiel vooraf instelbaar toerental
24 Instelschroeven standenaanslag (POF 1200 AE)
25 Wartelmoer met spantang
26 Steeksleutel sleutelwijdte 19 mm*

27 Afzuigslang (Ø 35 mm)*
28 Afzuigaansluiting*
29 Kartelschroef voor afzuigadapter (2x)*
30 Geleidingsstang voor parallelgeleider (2x)*
31 Parallelgeleider*
32 Centreerpen*
33 Vleugelschroef voor centreerpen*
34 Bochtengeleider*
35 Freescirkel/geleidingsrailadapter*
36 Greep voor freescirkel*
37 Vleugelschroef voor grofinstelling freescirkel (2x)*
38 Vleugelschroef voor fijninstelling freescirkel (1x)*
39 Draaiknop voor fijninstelling freescirkel*
40 Centreerschroef*
41 Geleidingsrail*
42 Afstandsplaat (meegeleverd met set „Freescirkel")*
43 Kopieerhuls*

*** Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd.**

Technische gegevens

Bovenfrees		**POF 1200 AE**	**POF 1400 ACE**
Zaaknummer		3 603 B6A 0.1	3 603 B6C 7.1
Opgenomen vermogen	W	1200	1400
Onbelast toerental	min^{-1}	11000–28000	11000–28000
Vooraf instelbaar toerental		●	●
Constant-electronic		–	●
Aansluiting voor stofafzuiging		●	●
Gereedschapopname	mm	6/8	6/8
	inch	¼	¼
Freeshouderslag	mm	55	55
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,4	3,5
Isolatieklasse		⧈/II	⧈/II

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

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

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden bepaald volgens EN 60745.

Het A-gewogen geluidsniveau van het gereedschap bedraagt kenmerkend: geluidsdrukniveau 95 dB(A); geluidsvermogenniveau 106 dB(A). Onzekerheid K=3 dB.
Draag een gehoorbescherming.

Trillingsemissiewaarden (vectorsom van drie richtingen) bepaald volgens EN 60745:
trillingsemissiewaarde $a_h = 6\ m/s^2$, onzekerheid $K = 2\ m/s^2$.

⚠WAARSCHUWING Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 60745 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 als alleen verantwoordelijke dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 60745 volgens de bepalingen van de richtlijnen 89/336/EEG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

06.12.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montage

▶ **Trek altijd voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap de stekker uit het stopcontact.**

Freesgereedschap inzetten (zie afbeelding A)

▶ **Voor het inzetten en wisselen van freesgereedschappen wordt het dragen van werkhandschoenen geadviseerd.**

Afhankelijk van het gebruiksdoel zijn freesgereedschappen in de meest uiteenlopende uitvoeringen en kwaliteiten beschikbaar.

Freesgereedschappen van hogecapaciteit-snelstaal zijn geschikt voor de bewerking van zachte materialen als zachthout en kunststof.

Freesgereedschappen met hardmetalen snijkanten zijn bij uitstek geschikt voor harde en abrasieve materialen zoals hardhout en aluminium.

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

Gebruik alleen onbeschadigde en schone frezen.

- Klap de spaanbescherming **5** omlaag.
- Druk op de asblokkeerknop **3** en houd deze ingedrukt. Draai de uitgaande as indien nodig met de hand tot deze vergrendeld wordt.
- Draai de wartelmoer **25** met de steeksleutel **26** (sleutelwijdte 19 mm) in draairichting ❶ los.
- Duw het freesgereedschap in de spantang. De freesschacht moet minstens 20 mm in de spantang zijn geduwd.
- Draai de wartelmoer **25** met de steeksleutel **26** (sleutelwijdte 19 mm) in draairichting ❷ vast. Laat de asblokkeerknop **3** los.
- Klap de spaanbescherming **5** omhoog.

▶ **Zet zonder gemonteerde kopieerhuls geen freesgereedschappen met een diameter van meer dan 50 mm in.** Deze freesgereedschappen passen niet door de voetplaat.

▶ **Draai de spantang met de wartelmoer in geen geval vast zolang er geen freesgereedschap gemonteerd is.** De spantang kan anders beschadigd raken.

Afzuiging van stof en spanen (zie afbeelding B)

Afzuigadapter monteren

De afzuigadapter **28** kan met de slangaansluiting naar voren of naar achteren worden gemonteerd. Bij de montage met slangaansluiting voor moet eerst de spaanbescherming **5** worden verwijderd. Bevestig de afzuigadapter **28** met de twee kartelschroeven **29** op de voetplaat **6**.

Reinig de afzuigadapter **28** regelmatig om een optimale afzuiging te waarborgen.

Stofafzuiging aansluiten

Steek een afzuigslang (Ø 35 mm) **27** (toebehoren) op de gemonteerde afzuigadapter. Verbind de afzuigslang **27** met een stofzuiger (toebehoren).

Het elektrische gereedshcap kan rechtstreeks worden aangesloten op het stopcontact van een Bosch-allroundzuiger met afstandsbediening. Deze wordt bij het inschakelen van het elektrische gereedschap automatisch gestart.

De stofzuiger moet geschikt zijn voor het te bewerken materiaal.

Gebruik bij het afzuigen van voor de gezondheid bijzonder gevaarlijk, kankerverwekkend of droog stof een speciale zuiger.

Spanenbescherming monteren (zie afbeelding C)

Zet de spanenbescherming **5** van voren zo in de geleiding dat deze vastklikt. Als u de spanenbescherming wilt verwijderen, pakt u deze aan de zijkant vast en trekt u deze naar voren toe los.

Gebruik

Ingebruikneming

▶ **Let op de netspanning! De spanning van de stroombron moet overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van het elektrische gereedschap. Met 230 V aangeduide elektrische gereedschappen kunnen ook met 220 V worden gebruikt.**

Toerental vooraf instellen

Met het stelwiel voor het vooraf instellen van het toerental **23** kunt u het benodigde toerental vooraf instellen, ook terwijl de machine loopt.

1 – 2	laag toerental
3 – 4	gemiddeld toerental
5 – 6	hoog toerental

De in de tabel vermelde waarden zijn richtwaarden.

Freesdiepte fijn instellen (POF 1400 ACE)

Na eenmaal proeffrezen kunt u door aan de draaiknop **18** te draaien de freesdiepte nauwkeurig op de gewenste maat instellen. Draai tegen de wijzers van de klok in om de freesdiepte te vergroten. Draai met de wijzers van de klok mee om de freesdiepte te verkleinen. De schaalverdeling **17** dient daarbij ter oriëntatie. Een slag komt overeen met een verstelweg van 2,0 mm. Een maatstreepje op de bovenrand van de schaalverdeling **17** komt overeen met een verandering van de verstelweg met 0,1 mm. De maximale verstelweg bedraagt ± 8 mm.
Voorbeeld: De gewenste freesdiepte moet 10,0 mm zijn. Het proeffrezen leverde een freesdiepte van 9,6 mm op.

- Til de bovenfrees op en leg bijvoorbeeld een stuk resthout onder de glijplaat **7**, zodat de frees **21** bij het omlaag bewegen het werkstuk niet raakt. Duw de spanhendel voor de freesdieptevergrendeling **16** in draairichting ❶ en breng de bovenfrees langzaam omlaag tot de diepteaanslag **13** de standenaanslag **9** raakt.
- Draai de schaalverdeling **17** op „0" en draai de vleugelschroef **11** los.
- Draai de draaknop **18** 0,4 mm/4 maatstreepjes (verschil tussen gewenste en werkelijke waarde) in de richting van de wijzers van de klok en draai de vleugelschroef **11** vast.
- Controleer de gekozen freesdiepte door nogmaals proeffrezen.

Verander na het instellen van de freesdiepte de positie van de schuif **12** op de diepteaanslag **13** niet meer, zodat u altijd de freesdiepte van het moment op de schaalverdling **14** kunt aflezen.

Freesdiepte fijn instellen (POF 1200 AE)

Met de standenaanslag **9** kunt u verschillende freesdiepten vooraf instellen. De instelling vindt plaats volgens de eerder beschreven werkwijze, met het verschil dat door het verdraaien van de instelschroeven voor de standenaanslag **24** het hoogteverschil van de aanslagen ten opzichte van elkaar kan worden veranderd.

Tips voor de werkzaamheden

▶ **Bescherm frezen tegen schokken en stoten.**

Freesrichting en freesbewerking (zie afbeelding E)

▶ **De freesbewerking moet altijd tegen de draairichting van het freesgereedschap 21 in plaatsvinden (tegenlopend). Bij het frezen met de draairichting mee (gelijklopend frezen) kan het elektrische gereedschap uit uw hand worden getrokken.**

- Stel de gewenste freesdiepte in. Zie het gedeelte *„Freesdiepte instellen"*.
- Zet het elektrische gereedschap met gemonteerd freesgereedschap op het te bewerken werkstuk en schakel het elektrische gereedschap in.
- Duw de spanhendel voor de freesdieptevergrendeling **16** omlaag en breng de bovenfrees langzaam omlaag tot de ingestelde freesdiepte bereikt is. Laat de spanhendel voor de freesdieptevergrendeling **16** weer los om deze invaldiepte vast te zetten.
  Duw indien nodig de spanhendel voor de freesdieptevergrendeling **16** omhoog om deze definitief vast te zetten.
- Voer de freesbewerking met een gelijkmatige voorwaartse beweging uit.
- Geleid na beëindiging van de freesbewerking de bovenfrees in de bovenste stand terug.
- Schakel het elektrische gereedschap uit.

Frezen met hulpgeleider (zie afbeelding F)

Voor het bewerken van grote werkstukken of bij het frezen van groeven kunt u een plank of een plint als hulpgeleider op het werkstuk bevestigen en de bovenfrees langs de hulpgeleider bewegen. Geleid de bovenfrees aan de afgevlakte zijde van de glijplaat langs de hulpgeleider.

Kanten- en vormfrezen

Bij het kanten- en vormfrezen zonder parallelgeleider moet het freesgereedschap zijn voorzien van een pen of lager.

- Geleid het ingeschakelde elektrische gereedschap van opzij naar het werkstuk tot de pen of het lager van het freesgereedschap tegen de te bewerken rand van het werkstuk ligt.
- Geleid het elektrische gereedschap met beide handen langs de rand van het werkstuk. Let er daarbij op dat het gereedschap onder de juiste hoek op het werkstuk ligt. Te sterke druk kan de rand van het werkstuk beschadigen.

Frezen met parallelgeleider (zie afbeeldingen G–H)

Duw de parallelgeleider **31** met de geleidingsstangen **30** in de voetplaat **6** en draai deze met de vleugelschroeven **4** overeenkomstig de vereiste maat vast.

Geleid het ingeschakelde elektrische gereedschap met gelijkmatige voorwaartse beweging en zijwaartse druk op de parallelgeleider langs de rand van het werkstuk.

Cirkelbogen frezen (zie afbeeldingen I–K)

Keer de parallelgeleider **31** zodat de aanslagvlakken omhoog wijzen.

Duw de parallelgeleider **31** met de geleidingsstangen **30** in de voetplaat **6** en draai deze met de vleugelschroeven **4** overeenkomstig de vereiste maat vast.

Bevestig de centreerpen **32** met de vleugelschroef **33** door het boorgat aan de parallelgeleider **31**.

Steek de centreerpen **32** in het gemarkeerde middelpunt van de cirkelboog en frees met gelijkmatige voorwaartse beweging.

Frezen met de bochtengeleider (zie afbeeldingen L – M)

Duw de parallelgeleider **31** met de geleidingsstangen **30** in de voetplaat **6** en draai deze met de vleugelschroeven **4** overeenkomstig de vereiste maat vast.

Bevestig de bochtengeleider met gemonteerde geleidingsrol **34** door het boorgat aan de parallelgeleider **31**.

Geleid het elektrische gereedschap met lichte zijwaartse druk langs de rand van het werkstuk.

Frezen met freescirkel (zie afbeelding N)

Voor ronde freeswerkzaamheden kunt u de freescirkel/geleiderrailadapter **35** gebruiken. Monteer de freescirkel zoals op de afbeelding getoond.

Draai de centreerschroef **40** in de schroefdraad van de freescirkel. Plaats de schroefpunt in het middelpunt van de te frezen cirkelboog en let er daarbij op dat de schroefpunt in het materiaaloppervlak grijpt.

Stel de gewenste radius grof in door de freescirkel te verschuiven en draai de vleugelschroeven **37** en **38** vast.

Met de draaiknop **39** kunt u na het losdraaien van de vleugelschroef **38** de lengte fijn instellen. Een slag komt daarbij overeen met een verstelweg van 2,0 mm. Een van de maatstreepjes op de draaiknop **39** komt overeen met een verandering van de verstelweg van 0,1 mm.

Geleid het ingeschakelde elektrische gereedschap met de rechter handgreep **2** en de greep voor de freescirkel **36** over het werkstuk.

Frezen met geleidingsrail (zie afbeelding O)

Met behulp van de geleidingsrail **41** kunt u in een rechte lijn frezen.

Om het hoogteverschil te compenseren, dient u de afstandsplaat **42** te monteren.

Monteer de freescirkel/geleidingsrailadapter **35** zoals in de afbeelding getoond.

Bevestig de geleidingsrail **41** op het werkstuk met geschikte spanvoorzieningen, bijvoorbeeld lijmklemmen. Plaats het elektrische gereedschap met de gemonteerde geleidingsrailadapter **35** op de geleidingsrail.

Frezen met kopieerhuls (zie afbeeldingen P – Q)

Met de kopieerhuls **43** kunt u omtrekken van modellen of sjablonen op werkstukken overbrengen.

Kies afhankelijk van de dikte van de sjabloon of het model een geschikte kopieerhuls. Vanwege de uitstekende hoogte van de kopieerhuls moet de sjabloon een minimumdikte van 8 mm bezitten.

Bedien de ontgrendelingshendel **20** en zet de kopieerhuls **43** van onderen in de voetplaat **6**. De codeernokken moeten daarbij merkbaar in de uitsparingen van de kopieerhuls vastklikken.

▶ **Kies een freesgereedschap met een diameter die kleiner is dan de diameter van de kopieerhuls.**

Voor het frezen met de kopieerhuls **43** gaat u als volgt te werk:

- Geleid het ingeschakelde elektrische gereedschap met de kopieerhuls tot tegen de sjabloon.
- Duw de spanhendel voor de freesdieptevergrendeling **16** omlaag en breng de bovenfrees langzaam omlaag tot de ingestelde freesdiepte bereikt is. Laat de spanhendel voor de freesdieptevergrendeling **16** weer los om deze invaldiepte vast te zetten.

  Duw indien nodig de spanhendel voor de freesdieptevergrendeling **16** omhoog om deze definitief vast te zetten.
- Geleid het elektrische gereedschap met uitstekende kopieerhuls en met zijwaartse druk langs de sjabloon.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

▶ **Trek altijd voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap de stekker uit het stopcontact.**

▶ **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**

▶ **Bij extreme gebruiksomstandigheden kan bij het bewerken van metalen geleidend stof in het elektrische gereedschap terechtkomen. Daardoor kan de veiligheidsisolatie van het elektrische gereedschap worden geschaad. Het is in dergelijke gevallen raadzaam een stationaire afzuiginstallatie te gebruiken, de ventilatieopeningen vaak uit te blazen en een aardlekschakelaar (FI) in de elektrische verbinding op te nemen.**

Mocht het elektrische gereedschap ondanks zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie te worden uitgevoerd door een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande zaaknummer volgens het typeplaatje van het elektrische gereedschap.

Technische dienst en klantenservice

Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u op:
www.bosch-pt.com

Nederland
✆ . . . . . +31 (0)76/579 54 54
Fax . . . . . +31 (0)76/579 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

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.

Wijzigingen voorbehouden.

Generelle advarselshenvisninger for el-værktøj

ADVARSEL **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.

Opbevar alle advarselshenvisninger og instrukser til senere brug.

Det i advarselshenvisningerne benyttede begreb „el-værktøj" refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).

1) **Sikkerhed på arbejdspladsen**
   a) **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
   b) **Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
   c) **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

2) **Elektrisk sikkerhed**
   a) **El-værktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
   b) **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
   c) **Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.
   d) **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
   e) **Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
   f) **Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

3) **Personlig sikkerhed**
   a) **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
   b) **Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
   c) **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller akkuen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
   d) **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
   e) **Undgå en anormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
   f) **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
   g) **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet støv.

4) **Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj**
   a) **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid et el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.

b) **Brug ikke et el-værktøj, hvis afbryder er defekt.** Et el-værktøj, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.

c) **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern akkuen, inden maskinen indstilles, der skiftes tilbehørsdele, eller maskinen lægges fra.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.

d) **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.

e) **El-værktøjet bør vedligeholdes omhyggeligt. Kontroller, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.

f) **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.

g) **Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af el-værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.

5) **Service**

a) **Sørg for, at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

Værktøjsspecifikke sikkerhedsinstrukser

- **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 i værktøjsholderen (spændetang) 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 tilbageslag, hvis indsatsværktøjet sætter sig fast i emnet.
- **Hold fingrene væk fra fræseområdet og fræseværktøjet. Hold på ekstragrebet eller motorhuset med den anden hånd.** Holdes fræseren med begge hænder, kan disse ikke kvæstes af fræseværktøjet.
- **Fræs aldrig hen over metalgenstande, søm eller skruer.** Fræseværktøjet kan beskadiges og føre til øgede vibrationer.
- **Hold altid kun el-værktøjet i de isolerede gribeflader, 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 forsyningsselskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Beskadigelse af en vandledning kan føre til materiel skade.
- **Anvend ikke uskarpe eller beskadigede fræsere.** Uskarpe eller beskadigede fræsere fører til øget friktion, kan klemmes fast og føre til ubalance.
- **Hold altid maskinen fast med begge hænder og sørg for at stå sikkert under arbejdet.** El-værktøjet føres sikkert med to hænder.
- **Sikre emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- **Bearbejd ikke asbestholdigt materiale.** Asbest er 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 samt en støv-/spåneopsugning, hvis en sådan kan tilsluttes.
- **Renhold arbejdspladsen.** Blandede materialer er særlig farlige. Letmetalstøv kan brænde eller eksplodere.
- **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.

Funktionsbeskrivelse

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.

Beregnet anvendelse

Maskinen er beregnet til – på fast underlag – at fræse i træ, kunststof og lette byggematerialer, noter, kanter, profiler og aflange huller samt til fræsning med kopiring.
Med reduceret omdrejningstal og tilsvarende fræseværktøj er det også muligt at bearbejde ikke-jernholdige metaller.

Illustrerede komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af el-værktøjet på illustrationssiden.

1 Kontaktspærre til start-stop-kontakt
2 Håndgreb højre
3 Spindel-låsetaste
4 Vingeskrue til parallelanslag-styrestænger (2x)*
5 Spånbeskyttelse
6 Grundplade
7 Glideplade
8 Holder til parallelanslag-styrestænger
9 Trinstop
10 Beskyttelsesmanchet
11 Vingeskrue til indstilling af dybdeanslag
12 Skyder med indeksmærke
13 Dybdeanslag
14 Skala til indstilling af fræsedybde
15 Håndgreb venstre
16 Spændearm til fræsedybdelås
17 Skala til finindstilling af fræsedybde (POF 1400 ACE)
18 Drejeknap til finindstilling af fræsedybde (POF 1400 ACE)
19 Markering til nulpunktudligning
20 Sikkerhedsarm til kopiring
21 Fræseværktøj*
22 Start-stop-kontakt
23 Indstillingshjul omdrejningstal
24 Justeringsskruer trinstop (POF 1200 AE)
25 Muffe med spændetang
26 Gaffelnøgle nøglevidde 19 mm*
27 Opsugningsslange (Ø 35 mm)*
28 Opsugningsadapter*
29 Fingerskrue til opsugningsadapter (2x)*
30 Styrestang til parallelanslag (2x)*
31 Parallelanslag*
32 Centreringsstift*
33 Vingeskrue til centreringsstift*
34 Kurveanslag*
35 Fræsecirkel/adapter til styreskinne*
36 Greb til fræsecirkel*
37 Vingeskrue til grovindstilling af fræsecirkel (2x)*
38 Vingeskrue til finindstilling af fræsecirkel (1x)*
39 Drejeknap til finindstilling af fræsecirkel*
40 Centreringsskrue*
41 Styreskinne*
42 Afstandsplade (følger med sættet „Fræsecirkel")*
43 Kopiring*

***Tilbehør, som er illustreret eller beskrevet i betjeningsvejledningen, hører ikke til standard-leveringen.**

Tekniske data

Overfræser		**POF 1200 AE**	**POF 1400 ACE**
Typenummer		3 603 B6A 0.1	3 603 B6C 7.1
Nominel optagen effekt	W	1 200	1 400
Omdrejningstal, ubelastet	min^{-1}	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Indstilling af omdrejningstal		●	●
Konstantelektronik		–	●
Tilslutning til støvopsugning		●	●
Værktøjsholderen	mm	6 / 8	6 / 8
	inch	¼	¼
Fræsekurvslag	mm	55	55
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,4	3,5
Beskyttelsesklasse		⧈ / II	⧈ / II

Angivelserne gælder for nominelle spændinger [U] 230/240 V. Disse angivelser kan variere ved lavere spændinger og i landespecifikke udførelser.
Se typenummer på el-værktøjets typeskilt. Handelsbetegnelserne for de enkelte el-værktøjer kan variere.

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier er beregnet iht. EN 60745.

Værktøjets A-vægtede støjniveau er typisk: Lydtryksniveau 95 dB(A); lydeffektniveau 106 dB(A). Usikkerhed K=3 dB.
Brug høreværn!

Samlede vibrationsværdier (vektorsum for tre retninger) beregnet iht. EN 60745:
Vibrationseksponering $a_h = 6\ m/s^2$, usikkerhed $K = 2\ m/s^2$.

⚠ADVARSEL Det svingningsniveau, der angives i disse instrukser, er blevet målt iht. en måleproces, der er standardiseret i EN 60745, og kan bruges til en sammenligning af maskinene.
Svingningsniveauet ændrer sig iht. el-værktøjets brug og kan i nogle tilfælde ligge over den værdi, der er angivet i disse instrukser. Svingningsbelastningen kan evt. undervurderes, hvis el-værktøjet bruges på en sådan måde med regelmæssige mellemrum.
Bemærk: For nøjagtigt at kunne vurdere svingningsbelastningen i et bestemt arbejdstidsrum bør man også tage højde for de tider, hvor maskinen er slukket eller kører, men ikke bruges. Dette kan reducere svingningsbelastningen betydeligt i hele arbejdstidsrummet.

Overensstemmelseserklæring CE

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60745 iht. bestemmelserne i direktiverne 89/336/EØF, 98/37/EF.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

ppa. i.V.

06.12.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montering

▶ **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**

Fræseværktøj isættes (se billede A)

▶ **Det anbefales at bruge beskyttelseshandsker, når fræseværktøj skal sættes i og skiftes.**

Fræseværktøj findes i forskellige udførelser og kvaliteter, som skal vælges afhængigt af formålet.

Fræseværktøj af „highspeed"-stål er egnet til fræsning af bløde materialer som f.eks. blødt træ og kunststof.

Fræseværktøj med hårdmetalskær 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.

Isæt kun fejlfrie og rene fræsere.

- Klap spændebeskyttelsen **5** ned.
- Tryk tasten til spindellåsen **3** og hold den trykket ned. Drej i givet fald motorspindlen med hånden, til den er låst fast.
- Løsne omløbermøtrikken **25** med gaffelnøglen **26** (nøglevidde 19 mm) ved at dreje i drejeretning ❶.
- Skub fræseværktøjet ind i spændetangen. Fræserskaftet skal være skubbet mindst 20 mm ind i spændetangen.
- Spænd møtrikken **25** med gaffelnøglen **26** (nøglevidde 19 mm) ved at dreje i drejeretning ❷. Slip tasten til spindellås **3**.
- Klap spændebeskyttelsen **5** op.

▶ **Sæt ikke noget fræseværktøj i med en diameter over 50 mm uden monteret kopiring.** Dette fræseværktøj passer ikke gennem grundpladen.

▶ **Spænd under ingen omstændigheder spændetangen med omløbermøtrikken, så længe der ikke er monteret noget fræseværktøj.** Ellers kan spændetagen blive beskadiget.

Støv-/spånudsugning (se billede B)

Montering af adapter til støvopsugning

Opsugningsadapteren **28** kan monteres med slangetilslutningen foran eller bagud. Er slangetilslutningen monteret foran, skal spånbeskyttelsen **5** være taget af forinden. Fastgør opsugningsadapteren **28** med de 2 fingerskruer **29** på grundpladen **6**.

Opsugningsadapteren **28** skal rengøres med regelmæssige mellemrum for at sikre en optimal opsugning.

Tilslutning af støvudsugning

Anbring en opsugningsslange (Ø 35 mm) **27** (tilbehør) på den monterede opsugningsadapter. Forbind opsugningsslangen **27** med en støvsuger (tilbehør).

Eæl-værktøjet kan tilsluttes direkte til stikdåsen på en almindelig Bosch støvsuger med fjernbetjening. Denne starter automatisk, når el-værktøjet tændes.

Støvsugeren skal være egnet til det materiale, som skal opsuges.

Anvend en specialstøvsuger til opsugning af særligt sundhedsfarligt, kræftfremkaldende eller tørt støv.

Spånbeskyttelse monteres (se billede C)

Anbring spånbeskyttelsen **5** forfra i føringen på en sådan måde, at den falder i hak. Spånbeskyttelsen tages af ved at tage fat i den i siden og trække den frem.

Brug

Ibrugtagning

▶ **Kontrollér netspændingen! Strømkildens spænding skal stemme overens med angivelserne på el-værktøjets typeskilt. El-værktøj til 230 V kan også tilsluttes 220 V.**

Omdrejningstal vælges

Stillehjulet til indstilling af omdrejningstallet **23** bruges til at indstille det nødvendige omdrejningstal – også under driften.

1 – 2 lavt omdrejningstal

3 – 4 middelt omdrejningstal

5 – 6 højt omdrejnigstal

Værdierne i tabellen skal betragtes som vejledende. Det krævede omdrejningstal afhænger af arbejdsmaterialet og arbejdsbetingelserne; det kan optimeres ved praktiske forsøg.

Materiale	Fræser-diameter (mm)	Position stillehjul 23
Hårdt træ (bøg)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Blødt træ (fyrretræ)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Spånplader	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Kunststof	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminium	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Tænd/sluk

Indstil fræsedybden, før værktøjet tændes, se afsnit *„Fræsedybde indstilles“*.

El-værktøjet **tages i brug** ved **først** at aktivere kontaktspærren **1** og **herefter** trykke på start-stop-kontakten **22** og holde den nede.

POF 1400 ACE: En lampe belyser fræseområdet.

El-værktøjet **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten **22**.

POF 1400 ACE: Lampen slukker langsomt.

Bemærk: Af sikkerhedstekniske grunde kan start-stop-kontakten **22** ikke fastlåses; den skal trykkes ned og holdes nede, så længe saven er i drift.

Konstantelektronik (POF 1400 ACE)

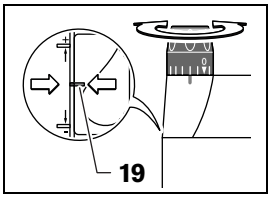
Konstantelektronik holder det indstillede omdrejningstal mellem ubelastet og belastet tilstand næsten konstant.

Fræsedybde indstilles (se billede D)

▶ **Fræsedybden må kun indstilles, når el-værktøjet er slukket.**

Fræsedybden grovindstilles på følgende måde:

- Anbring el-værktøjet med monteret fræseværktøj på det emne, der skal bearbejdes.
- **POF 1400 ACE:** Stil finindstillingsvejen i midten med drejehovedet **18**. Drej drejehovedet **18**, til markeringerne **19** stemmer overens som vist på billedet. Drej herefter skalaen **17** hen på „0“.



- Indstil trinstoppet **9** på det laveste trin; trinstoppet falder mærkbart i hak.
- **POF 1200 AE:** Drej justeringsskruerne til trinstoppet **24** halvt ind eller ud.
- Løsne vingeskruen på dybdeanslaget **11**, så dybdeanslaget **13** kan bevæges frit.
- Tryk spændearmen til fræsedybdelås **16** i drejeretning ❶ og før overfræseren langsomt ned, til fræseren **21** berører emnets overflade. Slip spændearmen til fræsedybdelås **16** igen for at fastgøre denne neddykningsdybde.
  Tryk i givet fald spændearmen til fræsedybdelås **16** i drejeretning ❷ for at fastgøre den endeligt.
- Tryk dybdeanslaget **13** ned, til det sidder på trinstoppet **9**. Stil skubberen med indeksmærket **12** på position „0“ på fræsedybdeskalaen **14**.
- Stil dybdeanslaget **13** på den ønskede fræsedybde og spænd vingeskruen på dybdeanslaget **11**. Sørg for, at skubberen med indeksmærket **12** ikke ændres mere.
- Tryk spændearmen til fræsedybdelås **16** i drejeretning ❶ og før overfræseren i den øverste position.

Ved større fræsedybder skal fræseprocesserne gennemføres i flere trin for at undgå meget store spånmængder på en gang. Ved hjælp af trinstoppet **9** kan fræsearbejdet fordeles på flere trin. Indstil den ønskede fræsedybde med det laveste trin på trinstoppet og vælg først de højeste trin til de første fræseprocesser.

POF 1200 AE: Afstanden mellem de forskellige trin ændres ved at dreje på justeringsskruerne **24**.

Fræsedybde finindstilles (POF 1400 ACE)

Efter en prøvefræsning kan man indstille fræsedybden nøjagtigt på det ønskede mål ved at dreje på drejeknappen **18**; fræsedybden øges ved at dreje til højre og reduceres ved at dreje til venstre. Skalaen **17** skal kun ses som orientering. En omdrejning svarer til en indstillingsvej på 2,0 mm, en af delstregene på den øverste kant på skalaen **17** svarer til en ændring af indstillingsvejen med 0,1 mm. Den max. indstillingsvej er ± 8 mm.

Eksempel: Den ønskede fræsedybde skal være 10,0 mm, prøvefræsningen gav en fræsedybde på 9,6 mm.

- Løft overfræseren og læg f.eks. et stykke træ ind under glidepladen **7**, så fræseren **21** ikke berører emnet, når den sænkes. Tryk spændearmen til fræsedybdelås **16** i drejeretning ❶ og før overfræseren langsomt ned, til dybdeanslaget **13** hviler på trinstoppet **9**.
- Dreje skalaen **17** hen på „0“ og løsne vingeskruen **11**.
- Drej drejeknappen **18** 0,4 mm/4 delstrege (difference mellem indstillet og faktisk værdi) til højre og spænd vingeskruen **11**.
- Kontrollér den valgte fræsedybde ved at gennemføre en yderligere fræsning.

Ændre efter indstilling af fræsedybden ikke skubberens position **12** på dybdeanslaget **13**, så du altid kan aflæse den aktuelle fræsedybde på skalaen **14**.

Fræsedybde finindstilles (POF 1200 AE)

Med trinstoppet **9** kan man indstille forskellige fræsedybder. Indstillingen gennemføres i henhold til ovenstående forklaring, dog med den forskel, at højdeforskellen mellem de enkelte anslag kan ændres ved at dreje på justeringsskruerne til trinstoppet **24**.

Arbejdsvejledning

▶ **Beskyt fræseren mod stød og slag.**

Fræseretning og fræsearbejde (se billede E)

▶ **Fræsarbejdet skal altid gennemføres mod fræseværktøjets omløbsretning 21 (modløb). Når der fræses med omløbsretningen (ligeløb), kan el-værktøjet rives ud af hånden på brugeren.**

- Indstil den ønskede fræsedybde, se afsnit *„Fræsedybde indstilles“*.
- Anbring el-værktøjet med monteret fræseværktøj på det emne, der skal bearbejdes, og tænd for el-værktøjet.
- Tryk spændearmen til fræsedybdelås **16** ned og før overfræseren langsomt ned, til den indstillede fræsedybde er nået. Slip spændearmen til fræsedybdelås **16** igen for at fastgøre denne neddykningsdybde.
  Tryk i givet fald spændearmen til fræsedybdelås **16** op for at fastgøre den endeligt.
- Udfør fræsearbejdet med jævn fremføring.
- Før overfræseren tilbage i den øverste position, når fræsearbejdet er færdigt.
- Sluk for el-værktøjet.

Fræsning med hjælpeanslag (se billede F)

Til bearbejdning af store emner som f.eks. notfræsning kan man fastgøre et bræt eller en liste på emnet som hjælpeanslag og føre overfræseren langs med hjælpeanslaget. Før overfræseren på den flade side af glidepladen langs med hjælpeanslaget.

Kant- eller formfræsning

Ved kant- eller formfræsning uden parallelanslag skal fræseværktøjet være udstyret med en styretap eller et kugleleje.

- Før det tændte el-værktøjet hen mod emnet fra siden, til styretappen eller kuglelejet på fræseværktøjet ligger op ad kanten på det emne, de skal bearbejdes.
- Før el-værktøjet med begge hænder langs med emnets kant. Sørg for, at værktøjet holdes i en ret vinkel til emnet. Et for stort tryk kan beskadige kanten på emnet.

Fræsning med parallelanslag (se billede G–H)

Skub parallelanslaget **31** vha. styrestængerne **30** ind i grundpladen **6** og spænd det med vingeskruerne **4** iht. det nødvendige mål.

Før det tændte el-værktøj langs med emnets kant og udfør fræsearbejdet med jævn fremføring samtidig med, at parallelanslaget udsættes for et let tryk fra siden.

Fræsning af cirkler (se billeder I–K)

Vend parallelanslaget **31**, så anslagsfladerne peger opad.

Skub parallelanslaget **31** vha. styrestængerne **30** ind i grundpladen **6** og spænd det med vingeskruerne **4** iht. det nødvendige mål.

Fastgør centreringsstiften **32** med vingeskruen **33** gennem boringen på parallelanslaget **31**.

Stik centreringsstiften **32** ind i cirklens markerede midterpunkt og udfør fræsearbejdet med jævn fremføring.

Bortskaffelse

El-værktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Gælder kun i 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.

Ret til ændringer forbeholdes.

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

VARNING **Läs noga igenom alla anvisningar.** Fel som uppstår till följd av att anvisningarna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Nedan använt begrepp "Elverktyg" hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

1) Arbetsplatssäkerhet

a) Håll arbetsplatsen ren och välbelyst. Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.

b) Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm. Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.

c) Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd. Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

2) Elektrisk säkerhet

a) Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg. Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elstöt.

b) Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp. Det finns en större risk för elstöt om din kropp är jordad.

c) Skydda elverktyget mot regn och väta. Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.

d) Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar. Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.

e) När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är avsedda för utomhusbruk. Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.

f) Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika elverktygets användning i fuktig miljö. Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

3) Personsäkerhet

a) Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner. Under användning av elverktyg kan även en kort ouppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.

b) Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon. Användning av personlig skyddsutrustning som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörselskydd reducerar alltefter elverktygets typ och användning risken för kroppsskada.

c) Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är frånkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget. Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.

d) Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget. Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.

e) Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du står stadigt och håller balansen. I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.

f) Bär lämpliga arbetskläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar. Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar.

g) Vid elverktyg med dammutsugnings- och -uppsamlingsutrustning, se till att denna är rätt monterade och används på korrekt sätt. Användning av dammutsugning minskar de risker damm orsakar.

4) Korrekt användning och hantering av elverktyg

a) Överbelasta inte elverktyget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg. Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.

b) Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas. Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.

c) Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras. Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.

d) **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.

e) **Sköt elverktyget omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats; orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.

f) **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.

g) **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.

5) **Service**

a) **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

Verktygsspecifika säkerhetsanvisningar

- **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 (spänntång).** 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 i påslaget 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 sakskador.
- **Använd inte oskarpa eller skadade fräsverktyg.** Oskarpa och skadade fräsverktyg orsakar en högre friktion, kan klämmas in och leda till obalans.
- **Håll i elverktyget med båda händerna under arbetet och se till att du står stadigt.** Elverktyget kan styras säkrare med två händer.
- **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.
- **Håll arbetsplatsen ren.** Materialblandningar är särskilt farliga. Lättmetalldamm kan brinna och explodera.
- **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.

Funktionsbeskrivning

Läs noga igenom alla anvisningar. Fel som uppstår till följd av att anvisningarna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

Ändamålsenlig användning

Elverktyget är avsett för fräsning av spår, profiler och ovala hål i trä, plast och lätta byggnadsmaterial samt för kopierfräsning när arbetsstycket ligger på ett fast underlag.
Med reducerat varvtal och lämpliga fräsar kan även icke-järnmetaller bearbetas.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

1 Inkopplingsspärr för strömställaren Till/Från
2 Höger handtag
3 Spindellåsknapp
4 Vingskruv för parallellanslagets styrstänger (2x)*
5 Spånskydd
6 Bottenplatta
7 Glidplatta
8 Fäste för parallellanslagsstyrstänger
9 Steganslag
10 Skyddsmanschett
11 Vingskruv för inställning av djupanslag
12 Slid med indexmärke
13 Djupanslag
14 Skala för inställning av fräsdjup
15 Vänster handtag
16 Spännspak för låsning av fräsdjup
17 Skala för fininställning av fräsdjup (POF 1400 ACE)
18 Ställratt för fininställning av fräsdjup (POF 1400 ACE)
19 Markering för nollpunktsanpassning
20 Upplåsningsarm för kopierhylsan
21 Fräsverktyg*
22 Strömställare Till/Från
23 Ställratt varvtalsförval
24 Justerskruv för steganslag (POF 1200 AE)
25 Kapselmutter med spänntång
26 Fast skruvnyckel nyckelvidd 19 mm*
27 Utsugningsslang (Ø 35 mm)*
28 Utsugningsadapter*
29 Räfflad skruv för utsugningsadapter (2x)*
30 Styrstång för parallellanslag (2x)*
31 Parallellanslag*
32 Centrerpinne*
33 Vingskruv för centrerpinne*
34 Kurvanslag*
35 Fräscirkel/styrskeneadapter*
36 Grepp för fräscirkel*
37 Vingskruv för fräsvinkelns grovinställning (2x)*
38 Vingskruv för fräsvinkelns fininställning (1x)*
39 Ratt för fräsvinkelns fininställning*
40 Centrerskruv*
41 Styrskena*
42 Distansplatta (ingår i sats ”Fräscirkel”)*
43 Kopierhylsa*

***I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte standardleveransen.**

Tekniska data

Överfräs		**POF 1200 AE**	**POF 1400 ACE**
Produktnummer		3 603 B6A 0.1	3 603 B6C 7.1
Upptagen märkeffekt	W	1 200	1 400
Tomgångsvarvtal	min^{-1}	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Varvtalsförval		●	●
Konstantelektronik		–	●
Anslutning för dammutsugning		●	●
Verktygsfäste	mm	6 / 8	6 / 8
	inch	¼	¼
Fräskorgsrörelse	mm	55	55
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,4	3,5
Skyddsklass		⧈/II	⧈/II

Uppgifterna gäller för märkspänningar [U] 230/240 V. Vid låg spänning och utföranden i vissa länder kan uppgifterna variera. Beakta produktnumret på elverktygets typskylt. Handelsbeteckningarna för enskilda elverktyg kan variera.

Buller-/vibrationsdata

Mätvärdena har bestämts baserande på EN 60745.

Maskinens A-vägda ljudnivå uppnår i typiska fall: Ljudtrycksnivå 95 dB(A); ljudeffektnivå 106 dB(A). Onoggrannhet K=3 dB.
Använd hörselskydd!

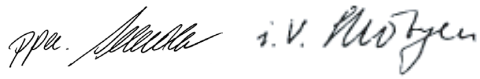
Totala vibrationsvärden (vektorsumma ur tre riktningar) framtaget enligt EN 60745:
Vibrationsemissionsvärde a_h=6 m/s^2, onoggrannhet K=2 m/s^2.

⚠VARNING Den vibrationsnivå som anges i dessa anvisningar har uppmätts enligt en i EN 60745 standardiserad mätmetod och kan användas för verktygsjämförelse.
Vibrationsnivån förändras alltefter elverktygets användning och kan i många fall överskrida de värden som anges i dessa anvisningar. 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 60745 enligt bestämmelserna i direktiven 89/336/EEG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



06.12.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montage

▶ **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**

Insättning av fräs (se bild A)

▶ **Vi rekommenderar att skyddshandskar används vid insättning och byte av fräsverktyg.**

Fräsverktyg finns att tillgå i olika utföranden och kvaliteter som anpassats till aktuell bearbetning.

Fräsverktyg av högeffektssnabbstål är lämpliga för bearbetning av mjuka material som t. ex. mjukt trä och plast.

Fräsverktyg med hårdmetallskär är speciellt lämpliga för hårda och nötande material som t. ex. hårt trä och aluminium.

Din fackhandlare kan offerera original fräsverktyg ur Boschs rikthaltiga tillbehörsprogram.

Använd endast felfria och rena fräsvertyg.

- Fäll ner spånskyddet **5**.
- Tryck ned spindellåsknappen 3 och håll den nedtryckt. Vrid vid behov för hand motorspindeln tills den låser.
- Lossa kapselmuttern **25** med fast skruvnyckel **26** (nyckelvidd 19 mm) genom att vrida i riktningen ❶.
- Skjut in fräsverktyget i spänntången. Frässkaftet måste vara inskjutet minst till ett djup om 20 mm.
- Lossa kapselmuttern **25** med fast skruvnyckel **26** (nyckelvidd 19 mm) genom att vrida i riktningen ❷. Släpp upp spindellåsknappen **3**.
- Fäll upp spånskyddet **5**.

▶ **För fräsverktyg med en diameter över 50 mm måste kopierhylsan vara monterad.** Dessa fräsverktyg passar inte genom bottenplattan.

▶ **Dra inte fast spänntången med överfallsmuttern innan ett fräsverktyg satts in.** Spänntången kan i annat fall skadas.

Damm-/spånutsugning (se bild B)

Montering av utsugningsadapter

Utsugningsadaptern **28** kan monteras med slangkopplingen framåt eller bakåt. Vid montering av slangkopplingen framtill måste först spånskyddet **5** tas bort. Fäst utsugningsadaptern **28** med de båda räfflade skruvarna **29** på bottenplattan **6**.

En optimal utsugning kan endast garanteras om utsugningsadaptern **28** regelbundet renas.

Anslutning av dammutsugning

Skjut upp utsugningsslangen (Ø 35 mm) **27** (tillbehör) på den monterade utsugningsadaptern. Koppla utsugningsslangen **27** till en dammsugare (tillbehör).

Elverktyget kan anslutas direkt till apparatuttaget på en Bosch universaldammsugare med fjärrkopplingsanordning. Dammsugaren startar automatiskt när elverktyget slås på.

Dammsugaren måste vara lämplig för det material som ska bearbetas.

Använd för utsugning av hälsovådligt och cancerframkallande eller torrt damm en specialdammsugare.

Montering av spånskydd (se bild C)

Skjut in spånskyddet **5** framifrån i gejden tills det snäpper fast. För borttagning grip på sidorna spånskyddet och dra bort det framåt.

Drift

Driftstart

▶ **Beakta nätspänningen! Kontrollera att strömkällans spänning överensstämmer med uppgifterna på elverktygets typskylt. Elverktyg märkta med 230 V kan även anslutas till 220 V.**

Förval av varvtal

Med ställratten varvtalsförval **23** kan önskat varvtal väljas även under drift.

1 – 2 lågt varvtal

3 – 4 medelhögt varvtal

5 – 6 högt varvtal

I tabellen anges riktvärden. Erforderligt varvtal är beroende av materialet och arbetsvillkoren, prova dig fram till bästa inställningen genom praktiska försök.

Material	Fräsdiameter (mm)	Ställrattens 23 läge
Hårt trä (bok)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Mjukt trä (tall)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Spånskivor	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plast	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminium	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

In- och urkoppling

Ställ innan verktyget kopplas på in fräsdjupet, se stycket *"Inställning av fräsdjup"*.

För **start** av elverktyget tryck **först** på inkopplingsspärren **1** och **därefter** på strömställaren Till/Från **22** och håll den nedtryckt.

POF 1400 ACE: En lampa belyser fräsområdet.

För **frånkoppling** av elverktyget släpp strömställaren Till/Från **22**.

POF 1400 ACE: Lampan slocknar långsamt.

Anvisning: Av säkerhetsskäl kan elverktygets strömställare Till/Från **22** inte låsas, utan måste under drift hållas nedtryckt.

Konstantelektronik (POF 1400 ACE)

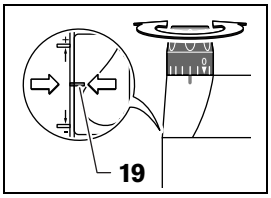
Den inbyggda elektroniken håller maskinens varvtal i det närmaste konstant även på tomgång och under belastning och garanterar en jämn arbetseffekt.

Inställning av fräsdjup (se bild D)

▶ **Fräsdjupet får ställas in endast på avstängt elverktyg.**

För grovinställning av fräsdjupet förfar så här:

- Lägg upp elverktyget med monterat fräsverktyg på arbetsstycket som ska bearbetas.
- **POF 1400 ACE:** Centrera med ratten **18** fininställningsvägen. Vrid ratten **18** tills markeringarna **19** stämmer överens enligt bild. Vrid sedan skalan **17** till läget "0".



- Ställ steganslaget **9** i lägsta steget, steganslaget snäpper tydligt fast.
- **POF 1200 AE:** Vrid justerskruven för steganslaget **24** till hälften in eller ut.
- Lossa vingskruven på djupanslaget **11** så att djupanslaget **13** är fritt rörligt.
- Tryck spännspaken för låsning av fräsdjup **16** i riktningen ❶ och för långsamt ned överfräsen tills fräsverktyget **21** berör arbetsstyckets yta. Släpp åter spännspaken för låsning av fräsdjup **16** för att fixera detta nedsänkningsdjup.
  Vrid vid behov spännspaken för låsning av fräsdjup **16** i riktningen ❷ för att slutgiltigt fixera spaken.
- Tryck djupanslaget **13** nedåt tills det ligger an mot steganslaget **9**. Ställ sliden med indexmärket **12** i läge "0" på fräsdjupsskalan **14**.
- Ställ djupanslaget **13** på önskat fräsdjup och dra fast vingskruven på djupanslaget **11**. Se till att sliden med indexmärket **12** inte längre förskjuts.
- Tryck spännspaken för låsning av fräsdjup **16** i riktningen ❶ och för överfräsen till översta läget.

Större fräsdjup ska utföras i flera etapper med mindre spånavskiljning. Med hjälp av steganslaget **9** kan fräsningen delas upp på flera steg. Ställ in önskat fräsdjup med lägsta steget för steganslaget och välj för de första bearbetningsmomenten de högre stegen.

POF 1200 AE: Avståndet mellan stegen kan förändras med justerskruvarna **24**.

Fininställning av fräsdjupet (POF 1400 ACE)

Efter en provfräsning kan fräsdjupet med ratten **18** ställas exakt in på önskat mått, vrid medurs för större fräsdjup och moturs för minskning av fräsdjupet. Skalan **17** tjänar endast som orientering. Ett varv motsvarar en justering om 2,0 mm, ett av delstrecken vid övre kanten på skalan **17** motsvarar en förändring om 0,1 Högsta inställningsvägen är ± 8 mm.
Exempel: Önskat fräsdjup ska vara 10,0 mm, provfräsningen gav ett fräsdjup på 9,6 mm.

- Lyft upp överfräsen och lägg t. ex. en träbit under glidplattan **7**, så att fräsverktyget **21** inte berör arbetsstycket när fräsen förs nedåt. Tryck spännspaken för låsning av fräsdjup **16** i riktningen ❶ och för långsamt ned överfräsen tills djupanslaget **13** ligger mot steganslaget **9**.
- Vrid sedan skalan **17** till läget ”0” och lossa vingskruven **11**.
- Vrid ratten **18** med 0,4 mm/4 delstreck (differens mellan bör- och ärvärde) medurs och dra fast vingskruven **11**.
- Kontrollera valt fräsdjup med en ytterligare provfräsning.

Förändra inte längre slidens läge **12** på djupanslaget **13** efter avslutad inställning av fräsdjupet så att alltid aktuellt fräsdjup kan avläsas på skalan **14**.

Fininställning av fräsdjupet (POF 1200 AE)

Med steganslaget **9** kan olika fräsdjup förinställas. Inställningen sker enligt ovan beskrivet tillvägagångssätt med den åtskillnad att anslagens höjddifferens sinsemellan förändras när justerskruvarna för steganslaget **24** vrids.

Arbetsanvisningar

▶ **Skydda fräsverktyget mot stötar och slag.**

Fräsriktning och fräsningsförlopp (se bild E)

▶ **Fräsning ska altid utföras mot fräsens rotationsriktning 21 (mot matningsriktning). Vid fräsning i rotationsriktning (i matningsriktning) finns risk för att elverktyget slits ur användarens hand.**

- Ställ in önskat fräsdjup, se stycket *”Inställning av fräsdjup”*.
- Lägg an elverktyget med monterat fräsverktyg mot arbetsstycket och slå på elverktyget.
- Tryck spännspaken för låsning av fräsdjup **16** nedåt och för överfräsen långsamt nedåt tills inställt fräsdjup uppnåtts. Släpp åter spännspaken för låsning av fräsdjup **16** för att fixera detta nedsänkningsdjup.
  Vrid vid behov spännspaken för låsning av fräsdjup **16** uppåt.
- Utför fräsningen med jämn matningshastighet.
- För upp överfräsen till översta läget efter avslutad fräsning.
- Koppla från elverktyget.

Fräsning med hjälpanslag (se bild F)

För bearbetning av stora arbetsstycken resp. vid fräsning av spår kan ett bräde eller en list fästas på arbetsstycket som hjälpanslag längs vilket överfräsen förs. Styr överfräsen längs hjälpanslaget på glidplattans flata sida.

Kant- eller formfräsning

Vid kant- och formfräsning utan parallellanslag måste fräsverktyget vara försett med styrtapp eller kullager.

- För påkopplat elverktyg från sidan mot arbetsstycket tills fräsverktygets styrtapp eller kullager ligger an mot den kant på arbetsstycket som ska bearbetas.
- Styr elverktyget med båda händerna längs arbetsstyckets kant. Se till elverktyget ligger i rätt vinkel. För kraftigt tryck kan skada kanten på arbetsstycket.

Fräsning med parallellanslag (se bilder G–H)

Skjut in parallellanslaget **31** med styrstängerna **30** i bottenplattan **6** och dra fast anslaget med vingskruvarna **4** så att erforderligt mått uppstår.

För det inkopplade elverktyget längs arbetsstyckets kant med jämn matning och tryck i sidled mot parallellanslaget.

Fräsning av cirklar (se bilder I–K)

Vänd parallellanslaget **31** så att stödytorna ligger uppåt.

Skjut in parallellanslaget **31** med styrstängerna **30** i bottenplattan **6** och dra fast anslaget med vingskruvarna **4** så att erforderligt mått uppstår.

Fäst centrerpinnen **32** med vingskruven **33** genom hålet i parallellanslaget **31**.

Stick in centrerpinnen **32** i markerat centrum på cirkeln och fräs med jämn matningshastighet.

Fräsning med kurvanslag (se bilder L–M)

Skjut in parallellanslaget **31** med styrstängerna **30** i bottenplattan **6** och dra fast anslaget med vingskruvarna **4** så att erforderligt mått uppstår.

Fäst kurvanslaget med monterad styrrulle **34** genom hålet på parallellanslaget **31**.

För elverktyget med lätt tryck från sidan längs arbetsstyckets kant.

Fräsning med fräscirkel (se bild N)

För cirkelrund fräsning kan fräscirkeln/styrskeneadaptern **35** användas. Montera fräscirkeln som bilden visar.

Skruva in centrerskruven **40** i fräscirkelns gänga. Placera skruvspetsen i centrum på den cirkelbåge som ska fräsas och kontrollera att skruvspetsen griper in i arbetsstyckets yta.

Ställ grovt in önskad radie genom att förskjuta fräscirkeln och dra fast vingskruvarna **37** och **38**.

Med ratten **39** kan sedan vingskruven **38** lossats längden fininställas. Ett varv motsvarar en justering om 2,0 mm, ett delstreck på ratten **39** motsvarar en justering om 0,1 mm.

För det inkopplade elverktyget med högra handtaget **2** och handtaget för fräscirkeln **36** över arbetsstycket.

Fräsning med styrskena (se bild O)

Med hjälp av styrskenan **41** kan linjär fräsning utföras.

För kompensering av höjdskillnaden måste distansplattan **42** monteras.

Montera fräscirkeln/styrskeneadaptern **35** som bilden visar.

Fäst styrskenan **41** med lämplig spännutrustning t. ex skruvtvingar på arbetsstycket. Lägg upp elverktyget med påmonterad styrskeneadapter **35** på styrskenan.

Fräsning med kopierhylsa (se bilder P–Q)

Med hjälp av kopierhylsan **43** kan konturer från mallar resp schabloner överföras till arbetsstycket.

Välj en kopierhylsa som motsvarar schablonens resp. mallens tjocklek. Pga kopierhylsans utskjutande höjd måste schablonen ha en tjocklek på minst 8 mm.

Påverka upplåsningsspaken **20** och sätt kopierhylsan **43** från undre sidan in i bottenplattan **6**. Kodnockarna måste härvid kännbart låsa i kopierhylsans urtag.

- ▶ **Fräsverktygets diameter ska vara mindre än kopierhylsans inre diameter.**

För fräsning med kopierhylsan **43** förfar så här:

- För det inkopplade elverktyget med kopierhylsan mot schablonen.
- Tryck spännspaken för låsning av fräsdjup **16** nedåt och för överfräsen långsamt nedåt tills inställt fräsdjup uppnåtts. Släpp åter spännspaken för låsning av fräsdjup **16** för att fixera detta nedsänkningsdjup.
  Vrid vid behov spännspaken för låsning av fräsdjup **16** uppåt.
- För elverktyget med utskjutande kopierhylsa med tryck i sidled längs schablonen.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

- ▶ **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**
- ▶ **Håll elverktyget och dess ventilationsöppningar rena för bra och säkert arbete.**
- ▶ **Under extrema förhållanden kan vid arbete i metall strömledande damm samlas i elverktygets inre. Elverktygets skyddsisolering kan försämras. Rekommendationen för sådana fall är att använda en stationär utsugningsanläggning, ofta blåsa rent ventilationsöppningarna och koppla in en läckströmsskyddsbrytare (FI).**

Om i elverktyget trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på elverktygets typskylt.

Service och kundrådgivare

Sprängskissar och information om reservdelar lämnas under:
www.bosch-pt.com

✆ ..... +46 (0)20 41 44 55
Fax..... +46 (0)11 18 76 91

Avfallshantering

Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Endast för EU-länder:

Släng inte elverktyg i hushållsavfall!
Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG för kasserade elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Ändringar förbehålles.

Generelle advarsler for elektroverktøy

⚠ADVARSEL **Les gjennom alle advarslene og anvisningene.** Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy» gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

1) **Sikkerhet på arbeidsplassen**
   a) **Hold arbeidsområdet rent og ryddig og sørg for bra belysning.** Rotete arbeidsområder eller arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.
   b) **Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.
   c) **Hold barn og andre personer unna når elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

2) **Elektrisk sikkerhet**
   a) **Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.
   b) **Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.
   c) **Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
   d) **Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg.** Med skadede eller opphopede ledninger øker risikoen for elektriske støt.
   e) **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjøteledning som er egnet til utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektriske støt.
   f) **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

3) **Personsikkerhet**
   a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.
   b) **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklifaste arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.
   c) **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
   d) **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydel, kan føre til skader.
   e) **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.
   f) **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
   g) **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvisse deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer farer på grunn av støv.

4) **Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy**
   a) **Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
   b) **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/av-bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.

c) **Trekk [illegible] og/eller fjern batteriet før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet starting av elektroverktøyet.

d) **Elektroverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.

e) **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på elektroverktøyets funksjon. La disse skadede delene repareres før elektroverktøyet brukes.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.

f) **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.

g) **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt kan føre til farlige situasjoner.

5) **Service**

a) **Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyets sikkerhet.

Maskinavhengig sikkerhetsinformasjon

- **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 (spenntange) 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.
- **Elektroverktøyet må kun føres inn mot arbeidsstykket i innkoblet tilstand.** Det er ellers fare for tilbakeslag, hvis innsatsverktøyet henger seg opp i arbeidsstykket.

ekstrahåndtaket eller [illegible] 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 metalldeler under spenning og fører til elektriske støt.
- **Bruk egnede detektorer til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektrisk støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Hull i en vannledning forårsaker materielle skader.
- **Bruk ikke butte eller skadede fres.** Butte eller skadede fres forårsaker en større friksjon, kan klemmes fast og fører til ubalanser.
- **Hold elektroverktøyet fast med begge hender under arbeidet og sørg for å stå stødig.** Elektroverktøyet føres sikrere med to hender.
- **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnretninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- **Ikke bearbeid asbestholdig material.** Asbest kan fremkalle kreft.
- **Utfør beskyttelsestiltak hvis det kan oppstå helsefarlig, brennbart eller eksplosivt støv under arbeidet.** For eksempel: Enkelte støvtyper kan være kreftfremkallende. Bruk en støvmaske og bruk et støv-/sponavsug – hvis dette kan koples til.
- **Hold arbeidsplassen ren.** Materialblandinger er spesielt farlige. Lettmetallstøv kan brenne eller eksplodere.
- **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.

15 Venstre håndtak

(POF 1400 ACE)

adapter*

esirkel-gr

resesirkel

for fresesi

igsskrue*

gsskinne*

vstandsplat

Kopierings

Illustrert el

dard-leve

ng

g

rende EPTA-Proc

telsesklasse

masjonene gjelder fo

ormasjonene variere

Legg merke til produ

kan variere.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i henhold til EN 60745.

Maskinens typiske A-bedømte støynivå er: Lydtrykknivå 95 dB(A); lydeffektnivå 106 dB(A). Usikkerhet K=3 dB.
Bruk hørselvern!

Totale svingningsverdier (vektorsum fra tre retninger) beregnet jf. EN 60745:
Svingningsemisjonsverdi $a_h = 6\ m/s^2$, usikkerhet $K = 2\ m/s^2$.

⚠ ADVARSEL Vibrasjonssnivået som er angitt i disse instruksene er målt jf. en standardisert målemetode i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av maskiner.
Vibrasjonsnivået endres i henhold til bruken av elektroverktøyet og kan i noen tilfeller ligge over verdien som er angitt i disse instruksene. Vibrasjonsbelastningen kan undervurderes hvis elektroverktøyet brukes regelmessig 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 erklærer som eneansvarlig at dette produktet stemmer overens med følgende normer eller normative dokumenter: EN 60745 jf. bestemmelsene i direktivene 89/336/EØF, 98/37/EF.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

06.12.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montering

▶ **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**

Innsetting av freseverktøy (se bilde A)

▶ **Til innsetting og utskifting av freseverktøy anbefales det å bruke vernehansker.**

Avhengig av bruksformål finnes det freseverktøy i forskjellige modeller og kvaliteter:

Freseverktøy av høylegert hurtigskjærende stål er egnet til bearbeidelse av myke materialer som f.eks. mykt tre og kunststoff.

Freseverktøy med hardmetallskjær er spesielt egnet for harde og abrasive materialer som f.eks. hardt tre og aluminium.

Original-freseverktøy fra det omfangsrike Bosch-tilbehørprogrammet kan kjøpes hos forhandleren.

Bruk kun feilfrie og rene freser.

- Slå ned sponbeskyttelsen **5**.
- Trykk på spindel-låsetasten **3** og hold denne trykt inne. Drei eventuelt motorspindelen med hånden til den låses.
- Løsne mutteren **25** med fastnøkkelen **26** (nøkkelvidde 19 mm) ved å dreie med urviserne ❶.
- Skyv freseverktøyet inn i spenntangen. Fresskaftet må skyves inn minst 20 mm i spenntangen.
- Trekk mutteren **25** fast med fastnøkkelen **26** (nøkkelvidde 19 mm) ved å dreie med urviserne ❷. Slipp spindel-låsetasten **3**.
- Slå opp sponbeskyttelsen **5**.

▶ **Sett ikke freseverktøy med en diameter større enn 50 mm inn uten montert kopieringshylse.** Disse freseverktøyene passer ikke gjennom grunnplaten.

▶ **Trekk spenntangen ikke fast med mutteren sålenge det ikke er montert freseverktøy.** Spenntangen kan ellers ta skade.

Støv-/sponavsuging (se bilde B)

Montering av avsugadapteren

Avsugadapteren **28** kan monteres med slangekoblingen fremover eller bakover. Ved montering med slagekobling fremover må først sponbeskyttelsen **5** tas av. Fest avsugadapteren **28** med de to skruene **29** på grunnplaten **6**.

Rengjør avsugadapteren **28** regelmessig for å sikre en optimal avsuging.

Tilkobling av støvavsuget

Sett en avsugslange (Ø 35 mm) **27** (tilbehør) på den monterte avsugadapteren. Forbind avsugslangen **27** med en støvsuger (tilbehør).

Elektroverktøyet kan kobles direkte til stikkontakten på en Bosch-universalsuger med fjernstart. Denne starter automatisk når elektroverktøyet kobles inn.

Støvsugeren må være egnet til materialet som skal bearbeides.

Ved avsuging av spesielt helsefarlig, kreftfremkallende eller tørt støv må du bruke en spesialstøvsuger.

Montering av sponbeskyttelse (se bilde C)

Sett sponbeskyttelsen **5** forfra inn i føringen slik at den går i lås. Til fjerning griper du tak i sponbeskyttelsen på siden og trekker den av fremover.

Bruk

Igangsetting

▶ **Ta hensyn til strømspenningen! Spenningen til strømkilden må stemme overens med angivelsene på elektroverktøyets typeskilt. Elektroverktøy som er merket med 230 V kan også brukes med 220 V.**

Forhåndsinnstilling av turtallet

Med stillhjul for turtallforvalg **23** kan nødvendig turtall forhåndsinnstilles også under drift.

1 – 2 lavt turtall

3 – 4 middels turtall

5 – 6 høyt turtall

Verdiene i tabellen er omtrentelige verdier. Det nødvendige turtallet er avhengig av materiale og arbeidsvilkårene og kan finnes frem til praktiske forsøk.

Material	Fresdiameter (mm)	Posisjon stillhjul 23
Hardt tre (bøk)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Mykt tre (furu)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Sponplater	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Kunststoffer	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Aluminium	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Inn-/utkobling

Innstill ønsket fresedybde før inn-/utkobling, se avsnitt *«Innstilling av fresedybden»*.

Til **igangsetting** av elektroverktøyet trykker du **først** på innkoblingssperren **1** og trykker **deretter** inn på-/av-bryteren **22** og holder den trykt inne.

POF 1400 ACE: En lampe belyser freseområdet.

Til **utkobling** av elektroverktøyet slipper du på-/av-bryteren **22**.

POF 1400 ACE: Lampen slokner langsomt.

Merk: Av sikkerhetsgrunner kan på-/av-bryteren **22** ikke låses, men må stadig holdes trykt inne i løpet av driften.

Konstantelektronikk (POF 1400 ACE)

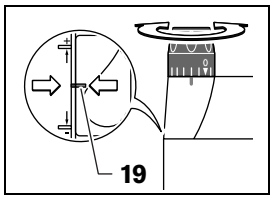
Konstantelektronikken holder turtallet nesten konstant i tomgang og ved belastning; dette sikrer en jevn arbeidseffekt.

Innstilling av fresedybden (se bilde D)

▶ **Innstilling av fresedybden må kun utføres når elektroverktøyet er slått av.**

Til grovinnstilling av fresedybden gjør du følgende:

- Sett elektroverktøyet med montert freseverktøy på arbeidsstykket som skal bearbeides.
- **POF 1400 ACE:** Sett fininnstillingen i midten med dreieknappen **18**. Drei da dreieknappen **18** til markeringene **19** stemmer overens som vist på bildet. Drei deretter skalaen **17** på «0».



- Sett trinnvist anlegg **9** på laveste trinn; trinnanlegget går følbart i lås.
- **POF 1200 AE:** Drei justeringsskruene for trinnanlegget **24** halvveis inn hhv. ut.
- Løs vingeskruen på dybdeanlegget **11**, slik at dybdeanlegget **13** er fritt bevegelig.
- Trykk spennarmen for fresedybdelåsen **16** i dreieretning ❶ og før overfresen langsomt ned til fresen **21** berører arbeidsstykkeoverflaten. Slipp spennarmen for fresedybdelåsen **16** igjen for å fiksere denne innstikksdybden.
  Trykk eventuelt spennarmen for fresedybdelåsen **16** i dreieretning ❷, for å fiksere den til slutt.
- Trykk dybdeanlegget **13** nedover til det ligger på trinnvist anlegg **9**. Med skyveren setter du indeksmerket **12** i posisjon «0» på fresedybdeskalaen **14**.
- Innstill dybdeanlegget **13** på ønsket fresedybde og trekk vingeskruen fast på dybdeanlegget **11**. Pass på at du ikke forskyver skyveren med indeksmerket **12** mer.
- Trykk spennarmen for fresedybdelåsen **16** i dreieretning ❶ og før overfresen inn i øverste posisjon.

Ved større fresedybder anbefales det å bearbeide flaten flere ganger med liten sponfjerning i hver omgang. Ved hjelp av trinnvist anlegg **9** kan fresingen oppdeles på flere trinn. Innstill da ønsket fresedybde med det laveste trinnet på trinnanlegget og velg først de høyere trinnene for de første bearbeidelsesomgangene.

POF 1200 AE: Avstanden mellom trinnene kan endres ved å skru justeringsskruene **24**.

Fininnstilling av fresedybden (POF 1400 ACE)

Etter en prøvefresing kan du innstille fresedybden nøyaktig på ønsket mål ved å dreie dreieknappen **18**; drei med urviserne til øking av fresedybden, drei mot urviserne til redusering av fresedybden. Skalaen **17** er en orienteringshjelp. En omdreining tilsvarer en innstillingsstrekning på 2,0 mm, en av delstrekene på øvre kant av skalaen **17** tilsvarer en forandring av innstillingsstrekningen på 0,1 mm. Den maksimale justeringveien er ± 8 mm.
Eksempel: Ønsket fresedybde skal være 10,0 mm, prøvefresingen ga en fresedybde på 9,6 mm.

- Løft opp overfresen og legg f. eks. en liten trebit under glideplaten **7**, slik at fresen **21** ikke berører arbeidsstykket når den senkes ned. Trykk spennarmen for fresedybdelåsen **16** i dreieretning ❶ og før overfresen langsomt ned til dybdeanlegget **13** sitter på trinnanlegget **9**.
- Drei skalaen **17** på «0» og løsne vingeskruen **11**.
- Drei dreieknappen **18** 0,4 mm/4 delstreker (differanse mellom beregnet og aktuell verdi) med urviserne og trekk vingeskruen **11** fast.
- Sjekk valgt fresedybde med en ytterligere prøvefresing.

Etter innstilling av fresedybden endrer du posisjonen til skyveren **12** på dybdenanlegget **13** ikke mer, slik at du alltid kan avlese den momentane fresedybden på skalaen **14**.

Fininnstilling av fresedybden (POF 1200 AE)

Med trinnanlegget **9** kan du forhåndsinnstille forskjellige fresedybder. Innstillingen utføres som beskrevet ovenfor med den forskjell at høydedifferansen mellom anleggene kan endres ved å dreie justeringsskruene for trinnanlegget **24**.

Arbeidshenvisninger

▶ **Beskytt fresen mot slag og støt.**

Freseretning og fresing (se bilde E)

▶ **Fresingen må alltid utføres mot freseverktøyets 21 rotasjonsretning (motgående bevegelse). Ved fresing i rotasjonsretningen (synkron bevegelse) kan elektroverktøyet rives ut av hånden din.**

- Innstill ønsket fresedybde, se avsnitt *«Innstilling av fresedybden»*.
- Sett elektroverktøyet med montert freseverktøy på arbeidsstykket som skal bearbeides og slå på elektroverktøyet.
- Trykk spennarmen for fresedybdelåsen **16** nedover og før overfresen langsomt nedover til innstilt fresedybde er nådd. Slipp spennarmen for fresedybdelåsen **16** igjen for å fiksere denne innstikksdybden.
  Trykk eventuelt spennarmen for fresedybdelåsen **16** oppover, for å fiksere den til slutt.
- Utfør fresingen med jevn fremføring.
- Før overfresen tilbake til øverste posisjon etter fresingen.
- Slå av elektroverktøyet.

Fresing med hjelpeanlegg (se bilde F)

Til bearbeidelse av større arbeidsstykker hhv. ved sporfresing kan du feste en planke eller en list som hjelpeanlegg på arbeidsstykket og føre overfresen langs hjelpeanlegget. Før overfresen langs den flate siden av glideplaten på hjelpeanlegget.

Kant- eller formfresing

Ved kant- eller formfresing uten parallellanlegg må freseverktøyet være utstyrt med en styretapp eller et kulelager.

- Før det innkoblede elektroverktøyet fra siden inn mot arbeidsstykket til styretappene eller kulelageret til freseverktøyet ligger mot kanten på arbeidsstykket som skal bearbeides.
- Før elektroverktøyet med begge hendene langs kanten på arbeidsstykket. Pass da på en vinkelrett posisjon. For sterkt trykk kan skade kanten på arbeidsstykket.

Fresing med parallellanlegg (se bildene G–H)

Skyv parallellanlegget **31** med føringsstengene **30** inn i grunnplaten **6** og trekk fast med vingeskruene **4** i henhold til nødvendig mål.

Før det innkoblede elektroverktøyet med jevn fremføring og sidetrykk på parallellanlegget langs kanten på arbeidsstykket.

Fresing av radier (se bildene I–K)

Snu parallellanlegget **31**, slik at anleggsflatene peker oppover.

Skyv parallellanlegget **31** med føringsstengene **30** inn i grunnplaten **6** og trekk fast med vingeskruene **4** i henhold til nødvendig mål.

Fest sentreringsstiften **32** med vingeskruen **33** gjennom boringen på parallellanlegget **31**.

Sett sentreringsstiften **32** inn i det markerte midtpunktet på radiusen og utfør fresingen med jevn kraft.

Fresing med kurveanlegg (se bildene L–M)

Skyv parallellanlegget **31** med føringsstengene **30** inn i grunnplaten **6** og trekk fast med vingeskruene **4** i henhold til nødvendig mål.

Fest kurveanlegget med montert føringsrull **34** gjennom boringen på parallellanlegget **31**.

Før elektroverktøyet med svakt trykk fra siden langs kanten på arbeidsstykket.

Fresing med fresesirkel (se bilde N)

Til kretsrunde fresearbeider kan du bruke fresesirkelen/føringsskinneadapteren **35**. Monter fresesirkelen slik det vises på bildet.

Skru sentreringsskruen **40** inn i gjengen på fresesirkelen. Sett skruspissen inn i midtpunktet på sirkelbuen som skal freses, pass da på at skruspissen griper inn i overflaten på arbeidsstykket.

Innstill ønsket radius grovt ved å forskyve fresesirkelen og drei vingeskruene **37** og **38** fast.

Med dreieknappen **39** kan du fininnstille lengden etter løsning av vingeskruen **38**. En omdreining tilsvarer da en justeringsstrekning på 2,0 mm, en av delstrekene på dreieknappen **39** tilsvarer en endring av justeringsstrekningen på 0,1 mm.

Før det innkoblede elektroverktøyet med høyre håndtak **2** og håndtaket for fresesirkelen **36** over arbeidsstykket.

Fresing med føringsskinne (se bilde O)

Med føringsskinnen **41** kan du utføre arbeider som går rettfram.

Til utlikning av høydeforskjellen må du montere en avstandsplate **42**.

Monter fresesirkelen/føringsskinneadapteren **35** slik det vises på bildet.

Fest føringsskinnen **41** med egnede spenninnretninger, f.eks. skrutvinger, på arbeidsstykket. Sett elektroverktøyet med montert føringsskinneadapter **35** på føringsskinnen.

Fresing med kopieringshylse (se bildene P–Q)

Med kopieringshylsen **43** kan konturer fra mønster hhv. sjabloner overføres til arbeidsstykket.

Velg egnet kopieringshylse avhengig av tykkelsen på sjablonen hhv. mønsteret. På grunn av kopieringshylsens utstikkende høyde må sjablonen ha en minimumstykkelse på 8 mm.

Trykk låsespaken **20** og sett kopieringshylsen **43** nedenfra inn i grunnplaten **6**. Kodeknastene må da følbart gå i lås i utsparingene til kopieringshylsene.

- ▶ **Velg en diameter på freseverktøyet som er mindre enn den innvendige diameteren til kopieringshylsen.**

Til fresing med kopieringshylsen **43** gjør du følgende:

- Før det innkoblede elektroverktøyet med kopieringshylsen inn mot sjablonet.
- Trykk spennarmen for fresedybdelåsen **16** nedover og før overfresen langsomt nedover til innstilt fresedybde er nådd. Slipp spennarmen for fresedybdelåsen **16** igjen for å fiksere denne innstikksdybden.

  Trykk eventuelt spennarmen for fresedybdelåsen **16** oppover, for å fiksere den til slutt.
- Før elektroverktøyet med utoverpekende kopieringshylse med trykk fra siden langs sjablonen.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**
- ▶ **Hold elektroverktøyet og ventilasjonsspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**
- ▶ **Ved ekstreme bruksvilkår kan det ved bearbeidelse av metall sette seg ledeledyktig støv inne i elektroverktøyet. Beskyttelsesisolasjonen til elektroverktøyet kan innskrenkes. Det anbefales i slike tilfeller å bruke et stasjonært avsugingsanlegg, ofte å blåse gjennom ventilasjonsspaltene og bruke en jordfeilbryter.**

Hvis elektroverktøyet til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder en gang skulle svikte, må reparasjonen utføres av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på elektroverktøyets typeskilt.

Service og kunderådgiver

Eksplosjonstegninger og informasjoner 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

Deponering

Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Kun for EU-land:

Ikke kast elektroverktøy 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.

Rett til endringer forbeholdes.

Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet

⚠VAROITUS **Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet.** Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

1) Työpaikan turvallisuus

a) Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna. Työpaikan epäjärjestys tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.

b) Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä. Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.

c) Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi. Voit menettää laitteesi hallinnan, huomiosi suuntautuessa muualle.

2) Sähköturvallisuus

a) Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptereita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.

b) Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja. Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.

c) Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle. Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.

d) Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista. Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.

e) Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa. Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.

f) Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytkintä. Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

3) Henkilöturvallisuus

a) Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä, saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

b) Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja. Henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttö, kuten pölynaamarin, luistamattomien turvakenkien, suojakypärän tai kuulonsuojaimien, riippuen sähkötyökalun lajista ja käyttötavasta, vähentää loukaantumisriskiä.

c) Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on poiskytkettynä, ennen kuin liität sen sähköverkkoon ja/tai liität akun, otat sen käteen tai kannat sitä. Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan, käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.

d) Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun. Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyörivässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.

e) Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta. Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.

f) Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista. Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.

g) Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että ne käytetään oikealla tavalla. Pölynimulaitteiston käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

4) Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely

a) Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua. Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.

b) Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä. Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.

c) **Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirrät sähkötyökalun varastoitavaksi.** Nämä turvatoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistyksen.

d) **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.

e) **Hoida sähkötyökalusi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti, eivätkä ole puristuksessa sekä, että siinä ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan. Anna korjata nämä vioittuneet osat ennen käyttöä.** Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.

f) **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.

g) **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön, saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

5) **Huolto**

a) **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

Laitekohtaiset turvallisuusohjeet

- **Vaihtotyökalun sallitun kierrosluvun tulee olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökalussa mainittu suurin kierrosluku.** Lisätarvike, joka pyörii sallittua suuremmalla nopeudella, saattaa tuhoutua.
- **Jyrsinterien ja muiden tarvikkeiden tulee sopia täsmälleen sähkötyökalusi työkalunpitimeen (kiristysleukaan).** Vaihtotyökalut, jotka eivät sovi tarkkaan sähkötyökalun työkalunpitimeen pyörivät epätasaisesti, tärisevät hyvin voimakkaasti ja saattavat johtaa työkalun hallinnan menettämiseen.
- **Via ainoastaan käynnissä oleva sähkötyökalu työkappaletta 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 pitelevät jyrsintä, jyrsinterä ei pysty vahingoittamaan niitä.
- **Älä koskaan jyrsi metallikohteiden, naulojen tai ruuvien yli.** Jyrsinterä voi vahingoittua ja aiheuttaa voimakkaampaa värinää.
- **Tartu sähkötyökaluun ainoastaan eristetyistä pinnoista, tehdessäsi työtä, jossa saattaisit osua piilossa olevaan sähköjohtoon tai sahan omaan sähköjohtoon.** Kosketus jännitteiseen johtoon saattaa myös sähkötyökalun metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskuun.
- **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoputken puhkaisu aiheuttaa aineellista vahinkoa.
- **Tylsiä tai vioittuneita jyrsinteriä ei saa käyttää.** Tylsä tai vioittunut jyrsinterä aiheuttaa suuremman kitkan, voi juuttua kiinni sekä pyörii epätasaisesti.
- **Pidä työn aikana sähkötyökalua kaksin käsin ja ota tukeva seisoma-asento.** Sähkötyökalua pystyy ohjaamaan varmemmin kahdella kädellä.
- **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkissä kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan, kuin kädessä pidettynä.
- **Älä koskaan työstä asbestipitoista ainetta.** Asbestia pidetään karsinogeenisena.
- **Noudata suojatoimenpiteitä, jos työssä saattaa syntyä terveydelle vaarallista, palavaa tai räjähdysaltista pölyä.** Esimerkiksi: Monia pölyjä pidetään karsinogeenisina. Käytä pölynsuojanaamaria ja pölyn-/lastunimua, jos se on liitettävissä.
- **Pidä työpaikka puhtaana.** Materiaalien sekoitukset ovat erityisen vaarallisia. Kevytmetallipöly saattaa syttyä palamaan tai räjähtää.
- **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.

Toimintaselostus

Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Määräyksenmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu profiilien ja soikeiden reikien jyrsintään sekä kopiojyrsintään tukevalla alustalla puuhun, muoviin ja kevytrakennusaineisiin.
Alennetulla kierrosluvulla ja vastaavia jyrsinteriä käyttäen voidaan työstää myös ei-rautametalleja.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.

1 Käynnistyskytkimen käynnistysvarmistin
2 Oikeanpuoleinen kahva
3 Karan lukituspainike
4 Suuntaisohjaimen ohjaustankojen siipiruuvi (2x)*
5 Lastusuojus
6 Pohjalevy
7 Liukutalla
8 Suuntaisohjaimen ohjaustankojen kiinnitin
9 Porrasvaste
10 Suojakalvosin
11 Syvyydenrajoittimen asetuksen siipiruuvi
12 Luisti, indeksimerkki
13 Syvyydenrajoitin
14 Jyrsintäsyvyysasteikko
15 Vasemmanpuoleinen kahva
16 Jyrsintäsyvyyden lukituksen kiristinvipu
17 Jyrsintäsyvyyden hienosäätöasteikko (POF 1400 ACE)
18 Jyrsintäsyvyyden hienosäätönuppi (POF 1400 ACE)
19 Nollatasauksen merkki
20 Kopiohylsyn vapautusvipu
21 Jyrsinterä*
22 Käynnistyskytkin
23 Kierrosluvun asetuksen säätöpyörä
24 Porrasvasteen säätöruuvi (POF 1200 AE)
25 Kytkinmutteri ja kiristysleukaistukka
26 Kiintoavain, avainväli 19 mm*
27 Imuletku (Ø 35 mm)*
28 Imuadapteri*
29 Imuadapterin lukitusruuvi (2x)*
30 Suuntaisohjaimen ohjaustanko (2x)*
31 Suuntaisohjain*
32 Keskitystappi*
33 Keskitystapin siipiruuvi*
34 Kaariohjain*
35 Ympyräjyrsin/ohjauskiskoadapteri*
36 Ympyräjyrsimen kahva*
37 Ympyräjyrsimen karkeasäädön siipiruuvi (2x)*
38 Ympyräjyrsimen hienosäädön siipiruuvi (1x)*
39 Ympyräjyrsimen hienosäädön kiertonuppi*
40 Keskiöintiruuvi*
41 Ohjauskisko*
42 Välilevy (kuuluu sarjaan "Ympyräjyrsin")*
43 Kopiohylsy*

***Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen.**

Tekniset tiedot

Yläjyrsin		**POF 1200 AE**	**POF 1400 ACE**
Tuotenumero		3 603 B6A 0.1	3 603 B6C 7.1
Ottoteho	W	1200	1400
Tyhjäkäyntikierrosluku	min^{-1}	11000–28000	11000–28000
Kierrosluvun esivalinta		●	●
Vakioelektroniikka		–	●
Pölyn imun liitäntä		●	●
Työkalunpidin	mm	6/8	6/8
	inch	¼	¼
Maks. syöttöliike	mm	55	55
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,4	3,5
Suojausluokka		⧈/II	⧈/II

Tiedot koskevat 230/240 V nimellisjännitettä [U]. Alhaisemmalla jännitteellä ja maakohtaisissa malleissa nämä tiedot voivat vaihdella.
Ota huomioon sähkötyökalusi mallikilvessä oleva tuotenumero. Yksittäisten koneiden kauppanimitys saattaa vaihdella.

Melu-/tärinätiedot

Mittausarvot määritetty EN 60745 mukaan.

Laitteen tyypillinen A-painotettu äänen painetaso on: Äänen painetaso 95 dB(A); äänen tehotaso 106 dB(A). Epävarmuus K=3 dB.
Käytä kuulonsuojaimia!

Värähtelyn kokonaisarvot (kolmen suunnan vektorisumma) määritetty EN 60745 mukaan:
Värähtelyemissioarvo $a_h = 6 m/s^2$, epävarmuus $K = 2 m/s^2$.

⚠VAROITUS Näissä ohjeissa ilmoitettu värähtelytaso on mitattu EN 60745 standardoitulla mittausmenetelmällä ja sitä voidaan käyttää laitevertailussa.
Värähtelytaso muuttuu riippuen laitteen käytöstä ja se saattaa monesti ylittää tässä ohjeessa mainittua arvoa. 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 sitä ei tosiasiassa käytetä. Tämä saattaa selvästi pienentää koko työaikajakson värähtelyrasitusta.

Standardinmukaisuusvakuutus CE

Vakuutamme yksin vastaavamme siitä, että tämä tuote vastaa seuraavia standardeja tai standardoituja asiakirjoja: EN 60745 direktiivien 89/336/ETY, 98/37/EY määräysten mukaan.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

06.12.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Asennus

- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**

Jyrsinterän asennus (katso kuva A)

- **Suosittelemme käyttämään suojakäsineitä jyrsinterien asentamista ja vaihtamista varten.**

Käyttötarkoituksesta riippuen on saatavissa mitä erilaisempia ja erilaisimpia ja erilaatuisimpia.

Jyrsintyökalut suurtehopikateräksestä soveltuvat pehmeiden materiaalien työstöön, kuten pehmeä puu ja muovi.

Jyrsintyökalut joissa on kovametalliterät soveltuvat kovien ja hiovien materiaalien työstöön, kuten esim. kova puu ja alumiini.

Ammattiliikkeestä saat alkuperäisiä jyrsintyökaluja kattavasta Bosch-lisätarvikeohjelmasta.

Jyrsinterien on oltava ehjiä ja puhtaita.

- Käännä lastusuojus **5** ala-asentoon.
- Paina karan lukituspainiketta **3** ja pidä se painettuna. Kierrä tarvittaessa moottorin karaa käsin, kunnes se lukkiutuu.
- Avaa kytkinmutteri **25** kiintoavaimella **26** (avainväli 19 mm) kiertämällä sitä suuntaan ❶.
- Työnnä jyrsintyökalu kiristysleukaan. Jyrsinterän varren tulee ulottua vähintään 20 mm kiristysleuan sisään.
- Kiristä kytkinmutteri **25** kiintoavaimella **26** (avainväli 19 mm) kiertämällä sitä suuntaan ❷. Päästä karan lukituspainike **3** vapaaksi.
- Nosta lastusuojus **5** takaisin yläasentoon.

- **Älä aseta yli 50 mm halkaisijalla varustettuja jyrsintätyökaluja ilman asennettua kopiohylsyä.** Nämä jyrsintyökalut eivät mahdu pohjalevyn läpi.
- **Älä koskaan kiristä kiristysleukaa kytkinmutterilla, ellei siinä ole jyrsintätyökalua.** Muussa tapauksessa kiristysleuka saattaa vaurioitua.

Pölyn ja lastun poistoimu (katso kuva B)

Imuadapterin asennus

Imuadapterin **28** letkuliitäntä voidaan asentaa osoittamaan eteen- tai taaksepäin. Asennettaessa letkuliitännän kanssa on ensin poistettava lastunsuojus **5**. Kiinnitä imuadapteri **28** pohjalevyyn **6** kahdella pyälletyllä ruuvilla **29**.

Optimaalisen imutehon takaamiseksi imuadapteri **28** on muistettava puhdistaa säännöllisesti.

Pölyn imun liitäntä

Työnnä imuletku (Ø 35 mm) **27** (lisätarvike) asennettuun imuadapteriin. Liitä imuletku **27** pölynimuriin (lisätarvike).

Sähkötyökalu voidaan liittää suoraan kaukokäynnistyksellä varustetun Bosch-yleisimurin pistorasiaan. Tämä käynnistyy automaattisesti, sähkötyökalua käynnistettäessä.

Pölynimurin tulee soveltua työstettävälle materiaalille.

Käytä erikoisimuria terveydelle erityisen vaarallisten, karsinogeenisten tai kuivien pölyjen imurointiin.

Lastunsuojuksen asennus (katso kuva C)

Aseta lastusuojus **5** edestä päin ohjaimeen niin, että se lukkiutuu paikalleen. Irrota lastusuojus tarttumalla siihen sivulta päin ja vedä suojus irti.

Käyttö

Käyttöönotto

▶ **Ota huomioon verkkojännite! Virtalähteen jännitteen tulee vastata laitteen tyyppikilvessä olevia tietoja. 230 V merkittyjä laitteita voidaan käyttää myös 220 V verkoissa.**

Kierrosluvun esivalinta

Kierrosluvun esivalinnan säätöpyörällä **23** voit asettaa tarvittavan kierrosluvun myös käytön aikana.

1 – 2 alhainen kierrosluku

3 – 4 keskisuuri kierrosluku

5 – 6 suuri kierrosluku

Taulukon arvot ovat ohjearvoja. Tarvittava kierrosluku riippuu materiaalista ja työolosuhteista ja se voidaan määrittää käytännön kokein.

Materiaali	Jyrsinterän halkaisija (mm)	Säätöpyörän asento 23
Kovapuu (pyökki)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Pehmeä puu (mänty)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Lastulevyt	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Muovi	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Alumiini	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Käynnistys ja pysäytys

Aseta ennen käynnistystä haluttu jyrsintäsyvyys, katso kappale *"Jyrsintäsyvyyden asetus"*.

Sähkötyökalun **käyttöönotto** painamalla **ensin** käynnistysvarmistinta **1** ja painamalla **samalla** käynnistyskytkintä **22** sekä pitämällä se painettuna.

POF 1400 ACE: Lamppu valaisee jyrsintäaluetta.

Sähkötyökalun **pysäytys** päästämällä käynnistyskytkin **22** vapaaksi.

POF 1400 ACE: Lamppu sammuu hitaasti.

Huomio: Turvallisuussyistä laitteen käynnistyskytkintä **22** ei voida lukita, vaan sitä on painettava koko käytön ajan.

Vakioelektroniikka (POF 1400 ACE)

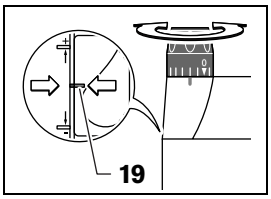
Vakioelektroniikka pitää kierrosluvun kuormittamattomana ja kuormitettuna lähes vakiona, mikä takaa tasaisen työn edistymisen.

Jyrsintäsyvyyden asetus (katso kuva D)

▶ **Jyrsintäsyvyyden säätö saadaan tehdä ainoastaan sähkötyökalun ollessa poiskytkettynä.**

Menettele seuraavasti, kun teet jyrsintäsyvyyden karkeasäädön:

- Aseta sähkötyökalu asennettuine jyrsintätyökaluineen työstettävälle työkappaleelle.
- **POF 1400 ACE:** Säädä hienosäätöliike nupilla **18** keskiasentoon. Kierrä nuppia **18**, kunnes merkit **19** tulevat kohdakkain kuten kuvassa. Kierrä sitten asteikko **17** asentoon "0".



- Aseta porrasvaste **9** pienimpään portaaseen; porrasvaste lukkiutuu kuuluvasti.
- **POF 1200 AE:** Kierrä porrasvasteen **24** säätöruuvit puoliksi sisään tai ulos.
- Höllää syvyydenrajoittimen siipiruuvia **11** niin, että syvyydenrajoitin **13** liikkuu vapaasti.
- Paina jyrsintäsyvyyden lukituksen kiristinvipua **16** kiertosuuntaan ❶ ja vie yläjyrsin hitasti alaspäin, kunnes jyrsinterä **21** koskettaa työkappaleen pintaa. Päästä jyrsintäsyvyyden lukituksen kiristinvipu **16** jälleen vapaaksi, tämän upotussyvyyden lukitsemiseksi.
  Paina tarvittaessa jyrsintäsyvyyden lukituksen kiristinvipu **16** suuntaan ❷ sen lukitsemiseksi lopullisesti.
- Paina syvyydenrajoitinta **13** alaspäin, kunnes se tukee porrasvasteeseen **9**. Aseta luistin **12** indeksimerkki jyrsintäsyvyysasteikon **14** kohtaan "0".
- Aseta syvyydenrajoitin **13** haluttuun jyrsintäsyvyydelle ja kiristä syvyydenrajoittimen siipiruuvi **11**. Varo siirtämästä merkillä varustettua luistia **12**.
- Paina jyrsintäsyvyyden lukituksen kiristinvipu **16** suuntaan ❶ ja vie yleisjyrsin ylimpään asentoon.

Jyrsintä kaariohjaimen avulla (katso kuvat L–M)

Työnnä suuntaisohjain **31** ohjaustankoineen **30** pohjalevyyn **6** ja kiinnitä se siipiruuveilla **4** halutun mitan mukaisesti.

Kiinnitä kaariohjain ja asennettu ohjausrulla **34** suuntaisohjaimen **31** porauksen läpi.

Ohjaa sähkötyökalua kevyellä sivuttaisella paineella pitkin työkappaleen reunaa.

Jyrsintä ympyräjyrsimellä (katso kuva N)

Ympyränmuotoisia jyrsintätöitä varten voit käyttää ympyräjyrsintä/ohjauskiskoadapteria **35**. Asenna ympyräjyrsin kuvan osoittamalla tavalla.

Kierrä keskiöintiruuvi **40** ympyräjyrsimen kierteeseen. Aseta ruuvin kärki jyrsittävän ympyräkaaren keskipisteeseen ja tarkista, että ruuvin kärki uppoaa työkappaleen pintaan.

Aseta haluttu säde karkeasti siirtämällä ympyräjyrsintä ja kiristä siipiruuvit **37** ja **38**.

Kiertonupilla **39** voit hienosäätää pituutta, kun olet avannut siipiruuvia **38**. Yksi kierros vastaa 2,0 mm säätömatkaa, yksi kiertonupin jakoviiva **39** vastaa säätömatkan 0,1 mm muutosta.

Vie käynnissä oleva sähkötyökalu työkappaleen yli käyttäen oikeaa kahvaa **2** ja ympyräjyrsimen kahvaa **36**.

Jyrsintä ohjauskiskolla (katso kuva O)

Ohjauskiskon **41** avulla voit suorittaa suoraviivaisia työvaiheita.

Korkeuseron tasaamiseksi on sinun asennettava välilevy **42**.

Asenna ympyräjyrsin/ohjauskiskoadapteri **35** kuvan osoittamalla tavalla.

Kiinnitä ohjauskisko **41** sopivilla kiinnityslaitteilla esim. ruuvipuristimilla työkappaleeseen. Aseta sähkötyökalu asennettuine ohjauskiskoadapterekoa2l6(eva jsan002 1V6[0.57)0.53 (0.0226[Ta0-5V ((35)TurFel1Tj51.0848737.1027480T0.0125Tetu ohjau.(ekaj3c

jyhvaa 38

Γενικές προειδοποιητικές υποδείξεις για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **Διαβάστε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις.** Αμέλειες κατά την τήρηση των προειδοποιητικών υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαγιάς ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Ο ορισμός «Ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδείξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

1) **Ασφάλεια στο χώρο εργασίας**
   a) **Διατηρείτε τον τομέα που εργάζεσθε καθαρό και καλά φωτισμένο.** Αταξία ή μη φωτισμένες περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
   b) **Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
   c) **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε μακριά απ' αυτό τα παιδιά κι άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος.

2) **Ηλεκτρική ασφάλεια**
   a) **Το φις του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται με κανέναν τρόπο η μετατροπή του φις. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμοστικά φις σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Μη μεταποιημένα φις και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
   b) **Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες ή ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
   c) **Μην εκθέτετε τα μηχανήματα στη βροχή ή την υγρασία.** Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
   d) **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό καλώδιο για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο, ή για να βγάλετε το φις από την πρίζα. Κρατάτε το ηλεκτρικό καλώδιο μακριά από υπερβολικές θερμοκρασίες, κοφτερές ακμές και/ή από κινητά εξαρτήματα.** Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
   e) **Όταν εργάζεσθε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στο ύπαιθρο χρησιμοποιείτε καλώδια επιμήκυνσης (μπαλαντέζες) που είναι κατάλληλα και για χρήση στο ύπαιθρο.** Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης κατάλληλων για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
   f) **Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτη FI).** Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

3) **Ασφάλεια προσώπων**
   a) **Να είστε πάντοτε προσεκτικός/προσεκτική, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεστε το μηχάνημα με περίσκεψη. Μη χρησιμοποιήσετε ένα ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένος/κουρασμένη ή όταν βρίσκεστε υπό την επιρροή ναρκωτικών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
   b) **Φοράτε έναν κατάλληλο για σας προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε έναν κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με εκάστοτε εργαλείο και τη χρήση του, ελαττώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
   c) **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο έχει αποζευχτεί πριν το συνδέσετε με το ηλεκτρικό δίκτυο ή/και με την μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε.** Όταν μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε το μηχάνημα με την πηγή ρεύματος όταν αυτό είναι ακόμη συζευγμένο, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.

d) **Αφαιρείτε από τα ηλεκτρικά εργαλεία τυχόν συναρμολογημένα εργαλεία ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

e) **Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το μηχάνημα σε περιπτώσεις απροσδόκητων περιστάσεων.

f) **Φοράτε κατάλληλα ενδύματα. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά σας, τα ρούχα σας και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.

g) **Όταν υπάρχει η δυνατότητα συναρμολόγησης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεμένες με το μηχάνημα καθώς και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.

4) **Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων**

a) **Μην υπερφορτώνετε το μηχάνημα. Χρησιμοποιείτε για την εκάστοτε εργασία το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται γι' αυτήν.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.

b) **Μη χρησιμοποιήστε ποτέ ένα μηχάνημα που έχει χαλασμένο διακόπτη.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.

c) **Βγάζετε το φις από την πρίζα και/ή αφαιρέστε την μπαταρία πριν διεξάγετε στο μηχάνημα μια οποιαδήποτε εργασία ρύθμισης, πριν αλλάξετε ένα εξάρτημα ή όταν πρόκειται να διαφυλάξετε/να αποθηκεύσετε το μηχάνημα.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.

d) **Διαφυλάξετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην επιτρέψετε τη χρήση του μηχανήματος σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ' αυτό ή δεν έχουν διαβάσει τις παρούσες οδηγίες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.

e) **Να περιποιείστε προσεκτικά το ηλεκτρικό εργαλείο. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα λειτουργούν άψογα, χωρίς να μπλοκάρουν, ή μήπως έχουν σπάσει ή φθαρεί τυχόν εξαρτήματα τα οποία επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε αυτά τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.** Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.

f) **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.

g) **Χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία, εξαρτήματα, παρελκόμενα εργαλεία κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε επίσης υπόψη σας τις εκάστοτε συνθήκες και την υπό εκτέλεση εργασία.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

5) **Service**

a) **Δώστε !ρΚ.Ητε επΚ.Κ/η)-Βετε, ανΚ./Ηκό εΟη)-Β.γετε, αΚ12**

- **Οδηγείτε το ηλεκτρικό εργαλείο στο υπό κατεργασία τεμάχιο μόνο όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία.** Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος να κλοτσήσει, όταν το εργαλείο σφηνώσει στο υπό κατεργασία τεμάχιο.
- **Μη βάζετε τα χέρια σας στην περιοχή φρεζαρίσματος και στο εργαλείο φρεζαρίσματος. Να κρατάτε με το δεύτερο χέρι σας τη χειρολαβή ή το περίβλημα του κινητήρα.** Όταν κρατάτε τη φρέζα και με τα δυο σας χέρια, τότε η φρέζα δεν μπορεί να τα τραυματίσει.
- **Μη φρεζάρετε πάνω από μεταλλικά αντικείμενα, καρφιά ή βίδες.** Το εργαλείο φρεζαρίσματος μπορεί να υποστεί βλάβη και να οδηγήσει σε αύξηση των κραδασμών.
- **Να πιάνετε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο από τις προβλεπόμενες γι' αυτό το σκοπό μονωμένες επιφάνειές του, όταν εκτελείτε εργασίες στις οποίες υπάρχει κίνδυνος το εργαλείο που χρησιμοποιείτε να συναντήσει ηλεκτροφόρους αγωγούς ή το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο.** Η επαφή μ' ένα ηλεκτροφόρο αγωγό θέτει τα μεταλλικά τμήματα του ηλεκτρικού εργαλείου επίσης υπό τάση και οδηγεί έτσι σε ηλεκτροπληξία.
- **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες ανιχνευτικές συσκευές για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατές τροφοδοτικές γραμμές ή συμβουλευτείτε τη τοπική επιχείρηση παροχής ενέργειας.** Η επαφή με ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία. Τυχόν βλάβη ενός αγωγού αερίου (γκαζιού) μπορεί να προκαλέσει έκρηξη. Το τρύπημα ενός υδροσωλήνα προκαλεί υλικές ζημιές.
- **Μη χρησιμοποιείτε αμβλείες μη κοφτερές ή χαλασμένες φρέζες.** Αμβλείες ή χαλασμένες φρέζες δημιουργούν αυξημένη τριβή μπορεί να σφηνώσουν και προκαλούν ανομοιόμορφο φρεζάρισμα.
- **Όταν εργάζεσθε κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο καλά και με τα δυο σας χέρια και φροντίζετε για την ασφαλή θέση του σώματός σας.** Το ηλεκτρικό εργαλείο οδηγείται ασφαλέστερα όταν το κρατάτε και με τα δυο σας χέρια.
- **Ασφαλίζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο συγκρατείται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιγξης ή με μια μέγγενη παρά με το χέρι σας.
- **Μην κατεργάζεστε υλικά που περιέχουν αμίαντο.** Το αμίαντο θεωρείται σαν καρκινογόνο υλικό.
- **Να λαμβάνετε προστατευτικά μέτρα όταν κατά την εργασία σας υπάρχει η περίπτωση να δημιουργηθεί ανθυγιεινή, εύφλεκτη ή εκρηκτική σκόνη.** Για παράδειγμα: Μερικά είδη σκόνης θεωρούνται καρκινογόνα. Να φοράτε μάσκα προστασίας σκόνης και να χρησιμοποιείτε αναρρόφηση σκόνης/-ροκανιδιών/γρεζιών.
- **Διατηρείτε πάντα καθαρό το χώρο που εργάζεσθε.** Μίγματα από διάφορα υλικά είναι ιδιαιτέρως επικίνδυνα. Σκόνη από ελαφρά μέταλλα μπορεί να αναφλεχθεί ή να εκραγεί.
- **Πριν αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο περιμένετε πρώτα να σταματήσει εντελώς να κινείται.** Το τοποθετημένο εργαλείο μπορεί να σφηνώσει και να οδηγήσει στην απώλεια του ελέγχου του μηχανήματος.
- **Μη χρησιμοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο όταν το ηλεκτρικό καλώδιό του είναι χαλασμένο. Μην αγγίξετε το χαλασμένο καλώδιο και βγάλτε το φις από την πρίζα όταν το καλώδιο υποστεί βλάβη/χαλάσει κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.** Τυχόν χαλασμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Περιγραφή λειτουργίας

Διαβάστε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις. Αμέλειες κατά την τήρηση των προειδοποιητικών υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαγιάς ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται, ασφαλώς σταθεροποιημένο, για το φρεζάρισμα αυλακώσεων, ακμών, διατομών και μακρουλών οπών σε ξύλο, πλαστικά και ελαφρά δομικά υλικά καθώς και για φρεζαρίσματα αντιγραφής. Με μειωμένο αριθμό στροφών και με τις κατάλληλες φρέζες μπορείτε να κατεργαστείτε και έγχρωμα μέταλλα.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

1 Αποκλεισμός αθέλητης ζεύξης για διακόπτη ON/OFF
2 Δεξιά λαβή
3 Πλήκτρο μανδάλωσης άξονα
4 Βίδα με μοχλό για τις ράβδους οδήγησης του οδηγού παραλλήλων (2x)*
5 Προφυλακτήρας γρεζιών
6 Πέλμα
7 Πέλμα ολίσθησης
8 Υποδοχή για τις ράβδους οδήγησης οδηγού παραλλήλων
9 Βαθμιδωτός οδηγός
10 Προστατευτική μανσέτα
11 Βίδα με μοχλό για τη ρύθμιση του οδηγού βάθους
12 Συρόμενος ενδείκτης με κλίμακα
13 Οδηγός βάθους
14 Κλίμακα ρύθμισης βάθους φρεζαρίσματος
15 Αριστερή λαβή
16 Μοχλός σύσφιξης για μανδάλωση βάθους φρεζαρίσματος
17 Κλίμακα μικρορύθμισης βάθους φρεζαρίσματος (POF 1400 ACE)
18 Περιστρεφόμενο κουμπί για μικρορύθμιση βάθους φρεζαρίσματος (POF 1400 ACE)
19 Σημάδι για συντονισμό του μηδενικού σημείου
20 Μοχλός απομανδάλωσης για δακτύλιο αντιγραφής
21 Εργαλείο φρεζαρίσματος*
22 Διακόπτης ON/OFF
23 Τροχίσκος Προεπιλογή αριθμού στροφών
24 Βίδες ρύθμισης βαθμιδωτού οδηγού (POF 1200 AE)
25 Παξιμάδι με επικάλυμμα [ρακόρ] και τσοκάκι
26 Γερμανικό κλειδί με άνοιγμα 19 mm*
27 Σωλήνας αναρρόφησης (Ø 35 mm)*
28 Προσαρμοστικό αναρρόφησης*
29 Βίδα με αυλακωτή κεφαλή για προσαρμοστικό αναρρόφησης (2x)*
30 Ράβδος οδήγησης για οδηγό παραλλήλων (2x)*
31 Οδηγός παραλλήλων*
32 Πίρος κεντραρίσματος*
33 Βίδα με μοχλό για τον πίρο κεντραρίσματος*
34 Οδηγός καμπύλων*
35 Διαβήτης φρεζαρίσματος/Προσαρμοστικό για ράγες οδήγησης*
36 Λαβή για διαβήτη φρεζαρίσματος*
37 Βίδα με μοχλό για προρύθμιση διαβήτη φρεζαρίσματος (2x)*
38 Βίδα με μοχλό για μικρορύθμιση διαβήτη φρεζαρίσματος (1x)*
39 Περιστρεφόμενο κουμπί για μικρορύθμιση διαβήτη φρεζαρίσματος*
40 Βίδα κεντραρίσματος*
41 Ράγα οδήγησης*
42 Πέλμα απόστασης (περιέχεται στο «Διαβήτης φρεζαρίσματος»)*
43 Δακτύλιος αντιγραφής*

***Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία.**

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κάθετη φρέζα		**POF 1200 AE**	**POF 1400 ACE**
Αριθμός ευρετηρίου		3 603 B6A 0.1	3 603 B6C 7.1
Ονομαστική ισχύς	W	1200	1400
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min^{-1}	11000–28000	11000–28000
Προεπιλογή αριθμού στροφών		●	●
Ηλεκτρονική σταθεροποίηση		–	●
Σύνδεση για αναρρόφηση σκόνης		●	●
Υποδοχή εργαλείου	mm	6/8	6/8
	inch	¼	¼
Διαδρομή σώματος φρέζας	mm	55	55
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,4	3,5
Κατηγορία μόνωσης		⧈/II	⧈/II

Τα στοιχεία ισχύουν για ονομαστικές τάσεις [U] 230/240 V. Υπό χαμηλότερες τάσεις και σε εκδόσεις ειδικές για τις διάφορες χώρες τα στοιχεία αυτό μπορεί να διαφέρουν.

Παρακαλούμε να προσέξετε τον αριθμό ευρετηρίου στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου σας. Οι εμπορικοί χαρακτηρισμοί ορισμένων ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να διαφέρουν.

ήστε
ς άξονα **3**.
ζιών **5**.

φής δεν είναι
επιτρέπεται να
ία φρεζαρίσματος με
ερη από 50 mm. Αυτά τα
ρίσματος δεν περνούν μέσα
α.

ετε ποτέ το τσοκάκι με το παξιμάδι
κάλυμμα χωρίς να έχετε
αρμολογήσει εργαλείο φρεζαρίσματος.
Διαφορετικά μπορεί να υποστεί βλάβη το τσοκάκι.

Αναρρόφηση σκόνης/γρεζιών/ ροκανιδιών (βλέπε εικόνα B)

Συναρμολόγηση του προσαρμοστικού αναρρόφησης

Το προσαρμοστικό αναρρόφησης **28** μπορεί να συναρμολογηθεί με τη σύνδεση σωλήνα προς τα εμπρός ή προς τα πίσω. Για να το συναρμολογήσετε με τη σύνδεση σωλήνα προς τα εμπρός πρέπει πρώτα να αφαιρέσετε το προφυλακτικό γρεζιών **5**. Το προσαρμοστικό αναρρόφησης **28** στερεώνεται με τις 2 βίδες με αυλακωτή κεφαλή **29** στο πέλμα **6**.

Για να εξασφαλιστεί η άριστη αναρρόφηση πρέπει το προσαρμοστικό αναρρόφησης **28** να καθαρίζεται τακτικά.

Σύνδεση της αναρρόφησης σκόνης

Τοποθετήστε έναν σωλήνα αναρρόφησης (Ø 35 mm) **27** (ειδικό εξάρτημα) στο συναρμολογημένο προσαρμοστικό αναρρόφησης. Συνδέστε το σωλήνα αναρρόφησης **27** μ' έναν απορροφητήρα σκόνης (ειδικό εξάρτημα).

Το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να τοποθετηθεί κατευθείαν στην πρίζα ενός απορροφητήρα σκόνης γενικής χρήσης της Bosch, εξοπλισμένου με αυτόματη διάταξη εκκίνησης. Ο απορροφητήρας σκόνης ξεκινά αυτόματα μόλις τεθεί σε λειτουργία το ηλεκτρικό εργαλείο.

Ο απορροφητήρας σκόνης πρέπει να είναι κατάλληλος για το εκάστοτε υπό κατεργασία υλικό.

Για την αναρρόφηση ιδιαίτερα ανθυγιεινής, καρκινογόνου ή ξηρής σκόνης πρέπει να χρησιμοποιείτε ειδικούς απορροφητήρες σκόνης.

Συναρμολόγηση του προφυλακτήρα γρεζιών (βλέπε εικόνα C)

Τοποθετήστε τον προφυλακτήρα γρεζιών **5** στην οδήγηση από μπροστά και φροντίστε να μανδαλώσει. Για να τον αφαιρέσετε πιάστε τον προφυλακτήρα γρεζιών από τις πλευρές του και τραβήξτε τον από μπροστά για να βγει.

Λειτουργία

Εκκίνηση

▶ **Δώστε προσοχή στην τάση δικτύου! Η τάση της ηλεκτρικής πηγής πρέπει να ταυτίζεται με την τάση που είναι αναγραμμένη στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου. Ηλεκτρικά εργαλεία με χαρακτηριστική τάση 230 V λειτουργούν και με τάση 220 V.**

Προεπιλογή αριθμού στροφών

Με τον τροχίσκο ρύθμισης Προεπιλογή αριθμού στροφών **23** μπορείτε να επιλέξετε τον επιθυμητό αριθμό στοφών, ακόμη και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

1 – 2 χαμηλός αριθμός στροφών

3 – 4 μέτριος αριθμός στροφών

5 – 6 υψηλός αριθμός στροφών

Οι τιμές που απεικονίζονται στον πίνακα είναι προσανατολιστικές. Ο απαιτούμενος αριθμός στροφών εξαρτάται από το υπό κατεργασία υλικό και τις συνθήκες εργασίας και μπορεί να εξακριβωθεί με πρακτική δοκιμή.

Υπό κατεργασία υλικό	Διάμετρος φρέζας (mm)	Θέση τροχίσκου 23
Σκληρό ξύλο (οξιά)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Μαλακό ξύλο (πεύκο)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Μοριοσανίδες	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Πλαστικά υλικά	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Αλουμίνιο	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

Πριν τη θέση σε λειτουργία/εκτός λειτουργίας ρυθμίστε το βάθος φρεζαρίσματος, βλέπε κεφάλαιο *«Ρύθμιση βάθους φρεζαρίσματος»*.

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε **πρώτα** τον αποκλεισμό αθέλητης ζεύξης **1** και **ακολούθως** πατήστε και κρατήστε πατημένο το διακόπτη ON/OFF **22**.

POF 1400 ACE: Μια λάμπα φωτίζει την περιοχή φρεζαρίσματος.

Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το ηλεκτρικό εργαλείο αφήστε ελεύθερο το διακόπτη ON/OFF **22**.

POF 1400 ACE: Η λάμπα σβήνει σιγά-σιγά.

Υπόδειξη: Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ο διακόπτης ON/OFF **22** πρέπει, για λόγους ασφαλείας, να μη μανδαλώνεται, αλλά να κρατιέται συνεχώς πατημένος.

Ηλεκτρονική σταθεροποίηση (POF 1400 ACE)

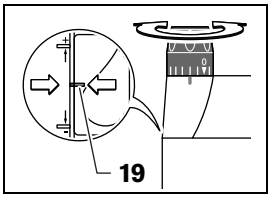
Η ηλεκτρονική σταθεροποίηση διατηρεί τον αριθμό στροφών σχεδόν σταθερό και χωρίς και με φορτίο και εξασφαλίζει την ομοιόμορφη απόδοση εργασίας.

Ρύθμιση βάθους φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνα D)

▶ **Η ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος πρέπει να διεξάγεται μόνο όταν το ηλεκτρικό εργαλείο έχει τεθεί εκτός λειτουργίας.**

Για την προρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

- Ακουμπήστε το ηλεκτρικό εργαλείο μαζί με το συναρμολογημένο εργαλείο φρεζαρίσματος επάνω στο υπό κατεργασία τεμάχιο.
- **POF 1400 ACE:** Ρυθμίστε το κέντρο της διαδρομής μικρορύθμισης με το περιστρεφόμενο κουμπί **18**. Γι' αυτό γυρίστε το περιστρεφόμενο κουμπί **18** μέχρι τα σημάδια **19** να ταυτιστούν όπως φαίνεται στην εικόνα. Στη συνέχεια γυρίστε την κλίμακα **17** στο «0».



- Ρυθμίστε το βαθμιδωτό οδηγό **9** στην πιο χαμηλή βαθμίδα. Ο βαθμιδωτός οδηγός πρέπει να μανδαλώσει αισθητά.
- **POF 1200 AE:** Βιδώστε ή, ανάλογα, ξεβιδώστε κατά το ήμισυ τις βίδες **24** ρύθμισης του βαθμιδωτού οδηγού.
- Λύστε τη βίδα με μοχλό στον οδηγό βάθους **11**, ώστε ο οδηγός βάθους να μπορεί **13** να κινείται ελεύθερα.
- Πατήστε το μοχλό σύσφιξης για τη μανδάλωση του βάθους φρεζαρίσματος **16** με φορά περιστροφής ❶ και οδηγήστε την κάθετη φρέζα σιγά-σιγά προς τα κάτω, ώσπου η φρέζα **21** να αγγίξει την επιφάνεια του υπό κατεργασία τεμαχίου. Αφήστε πάλι ελεύθερο το μοχλό σύσφιξης για τη μανδάλωση του βάθους φρεζαρίσματος **16** για να σταθεροποιήσετε αυτό το βάθος φρεζαρίσματος.
  Αν χρειαστεί, πατήστε το μοχλό σύσφιξης για τη μανδάλωση του βάθους φρεζαρίσματος **16** με φορά περιστροφής ❷ για να τον σταθεροποιήσετε οριστικά.
- Πατήστε τον οδηγό βάθους **13** προς τα κάτω, μέχρι να καθίσει επάνω στο βαθμιδωτό οδηγό **9**. Θέστε το σύρτη με τον ενδείκτη **12** στη θέση «0» στην κλίμακα φρεζαρίσματος βάθους **14**.
- Ρυθμίστε τον οδηγό βάθους **13** στο επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος και σφίξτε τη βίδα με μοχλό στον οδηγό βάθους **11**. Προσέξτε, να μη μετακινήσετε πλέον το σύρτη με τον ενδείκτη **12**.
- Πατήστε το μοχλό σύσφιξης για τη μανδάλωση του βάθους φρεζαρίσματος **16** με φορά περιστροφής ❶ και οδηγήστε την κάθετη φρέζα στην ανώτατη θέση.

Όταν θέλετε να φρεζάρετε μεγάλα βάθη θα πρέπει να φρεζάρετε πολλές φορές τη μια μετά την άλλη και με μικρό βάθος φρεζαρίσματος την κάθε φορά. Με τη βοήθεια του βαθμιδωτού οδηγού **9** μπορείτε να διαιρέσετε τη διαδικασία φρεζαρίσματος σε μια σειρά από μεμονωμένα φρεζαρίσματα μικρού βάθους. Γι' αυτό ρυθμίστε το επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος με τη βοήθεια της χαμηλότερης βαθμίδας του βαθμιδωτού οδηγού και ακολούθως διεξάγετε τα πρώτα φρεζαρίσματα με τις υψηλότερες βαθμίδες.

POF 1200 AE: Η απόσταση των βαθμίδων μπορεί να μεταβληθεί με γύρισμα των βιδών ρύθμισης **24**.

Μικρορύθμιση βάθους φρεζαρίσματος (POF 1400 ACE)

Μετά από ένα δοκιμαστικό φρεζάρισμα μπορείτε να ρυθμίσετε το βάθος φρεζαρίσματος με ακρίβεια γυρίζοντας το περιστρεφόμενο κουμπί **18**. Για να αυξήσετε το βάθος φρεζαρίσματος γυρίστε με ωρολογιακή φορά, για να ελαττώσετε το βάθος φρεζαρίσματος γυρίστε με φορά αντίθετη της ωρολογιακής. Η κλίμακα **17** εξυπηρετεί στον προσανατολισμό σας. Μια περιστροφή αντιστοιχεί σε διαδρομή ρύθμισης 2,0 mm, μια υποδιαίρεση στο επάνω τμήμα της κλίμακας **17** αντιστοιχεί σε μεταβολή της διαδρομής ρύθμισης κατά 0,1 mm. Η μέγιστη διαδρομή ρύθμισης ανέρχεται σε ± 8 mm.
Παράδειγμα: Το επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος είναι 10,0 mm, κατά το δοκιμαστικό φρεζάρισμα εξακριβώθηκε βάθος φρεζαρίσματος 9,6 mm.

- Ανασηκώστε λίγο την κάθετη φρέζα και τοποθετήστε κάτω από το πέλμα ολίσθησης **7** π. χ. ένα μικρό κομμάτι ξύλου, ώστε έτσι το εργαλείο φρεζαρίσματος **21** να μην αγγίζει το υπό κατεργασία τεμάχιο όταν η κάθετη φρέζα κατεβαίνει. Πατήστε το μοχλό σύσφιξης για τη μανδάλωση του βάθους φρεζαρίσματος **16** με φορά περιστροφής ❶ και οδηγήστε την κάθετη φρέζα σιγά-σιγά προς τα κάτω, ώσπου ο οδηγός βάθους **13** να ακουμπήσει επάνω στο βαθμιδωτό οδηγό **9**.
- Γυρίστε την κλίμακα **17** στο «0» και λύστε τη βίδα μοχλού **11**.
- Γυρίστε το περιστρεφόμενο κουμπί **18** με ωρολογιακή φορά κατά 0,4 mm/4 υποδιαιρέσεις (διαφορά μεταξύ ονομαστικής και πραγματικής τιμής) και σφίξτε πάλι τη βίδα μοχλού **11**.
- Ελέγξτε το επιλεγμένο βάθος φρεζαρίσματος μ' ένα ακόμη δοκιμαστικό φρεζάρισμα.

Μετά τη ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος μην αλλάξετε πλέον τη θέση του συρόμενου ενδείκτη (σύρτη) **12** στον οδηγό βάθους **13**, για να μπορείτε έτσι να διαβάζετε το τρέχον βάθος φρεζαρίσματος στην κλίμακα **14**.

Μικρορύθμιση βάθους φρεζαρίσματος (POF 1200 AE)

Με το βαθμιδωτό οδηγό **9** μπορείτε να προρυθμίσετε μια σειρά από διαφορετικά βάθη φρεζαρίσματος. Η ρύθμιση διεξάγεται ανάλογα με τον τρόπο που περιγράφεται παραπάνω, με τη διαφορά όμως, ότι όταν γυρίζετε τις βίδες ρύθμισης βαθμιδωτού οδηγού **24**, μπορεί να μεταβληθεί η διαφορά ύψους μεταξύ των οδηγών.

Υποδείξεις εργασίας

▶ **Προστατεύετε τις φρέζες από (προσ)κρούσεις και χτυπήματα.**

Κατεύθυνση και διαδικασία φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνα E)

▶ **Το φρεζάρισμα πρέπει να διεξάγεται πάντοτε με φορά αντίθετη της φοράς περιστροφής του εργαλείου φρεζαρίσματος 21 (αντίστροφη κίνηση). Όταν φρεζάρετε με την ίδια φορά (σύγχρονη κίνηση) μπορεί να σας ξεφύγει από τα χέρια το ηλεκτρικό εργαλείο.**

- Ρυθμίστε το επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος, βλέπε κεφάλαιο *«Ρύθμιση βάθους φρεζαρίσματος»*.
- Ακουμπήστε το ηλεκτρικό εργαλείο με συναρμολογημένο το εργαλείο φρεζαρίσματος επάνω στο υπό κατεργασία τεμάχιο και θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.
- Πατήστε το μοχλό σύσφιξης για τη μανδάλωση του βάθους φρεζαρίσματος **16** προς τα κάτω και κατεβάστε σιγά-σιγά την κάθετη φρέζα, μέχρι να επιτευχθεί το προρυθμισμένο βάθος φρεζαρίσματος. Αφήστε πάλι ελεύθερο το μοχλό σύσφιξης για τη μανδάλωση του βάθους φρεζαρίσματος **16**, για να σταθεροποιήσετε αυτό το βάθος φρεζαρίσματος.

  Αν χρειαστεί, πατήστε το μοχλό σύσφιξης για τη μανδάλωση του βάθους φρεζαρίσματος **16** προς τα επάνω, για να τον σταθεροποιήσετε οριστικά.
- Διεξάγετε το φρεζάρισμα ασκώντας ομοιόμορφη πίεση.
- Μετά τον τερματισμό του φρεζαρίσματος οδηγήστε την κάθετη φρέζα πάλι τέρμα επάνω.
- Θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο εκτός λειτουργίας.

Φρεζάρισμα με βοηθητικό οδηγό (βλέπε εικόνα F)

Για την κατεργασία μεγάλων τεμαχίων. π. χ. κατά το φρεζάρισμα αυλακώσεων, μπορείτε να στερεώσετε στο υπό κατεργασία τεμάχιο μια σανίδα ή έναν πήχη σαν βοηθητικό οδηγό και να οδηγήσετε την κάθετη φρέζα κατά μήκος αυτού του βοηθητικού οδηγού. Η κάθετη φρέζα πρέπει να οδηγείται στην πλατιά πλευρά της πλάκας ολίσθησης, κατά μήκος του βοηθητικού οδηγού.

Φρεζάρισμα ακμών και μορφών

Κατά το φρεζάρισμα ακμών και μορφών χωρίς οδηγό παραλλήλων το εργαλείο φρεζαρίσματος πρέπει να οδηγείται με τη βοήθεια μιας προεξοχής οδήγησης ή να είναι εξοπλισμένο μ' ένα ρουλεμάν.

- Οδηγήστε το σε λειτουργία ευρισκόμενο ηλεκτρικό εργαλείο από την πλευρά στο υπό κατεργασία τεμάχιο, μέχρι η προεξοχή οδήγησης ή το ρουλεμάν να ακουμπήσει στην υπό κατεργασία ακμή του υπό κατεργασία τεμαχίου.
- Να οδηγείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κατά μήκος της ακμής του υπό κατεργασία τεμαχίου κρατώντας το και με τα δυο σας χέρια. Προσέχετε, το εργαλείο φρεζαρίσματος να σχηματίζει ορθή γωνία με το υπό κατεργασία τεμάχιο. Πολύ ισχυρή πίεση μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην ακμή του υπό κατεργασία τεμαχίου.

Φρεζάρισμα με οδηγό παραλλήλων (βλέπε εικόνες G–H)

Ωθήστε τον οδηγό παραλλήλων **31** με τις ράβδους οδήγησης **30** μέσα στο πέλμα **6** και σφίξτε τον με τις βίδες μοχλού **4**, ανάλογα με το απαιτούμενο μέτρο.

Οδηγήστε το σε λειτουργία ευρισκόμενο ηλεκτρικό εργαλείο ασκώντας ομοιόμορφη πίεση επάνω στον οδηγό παραλλήλων κατά μήκος της ακμής του υπό κατεργασία τεμαχίου.

Φρεζάρισμα κυκλικών τομών (βλέπε εικόνες I–K)

Γυρίστε τον οδηγό παραλλήλων **31** κατά τέτοιο τρόπο, ώστε οι επιφάνειες αναστολής να δείχνουν προς τα επάνω.

Ωθήστε τον οδηγό παραλλήλων **31** με τις ράβδους οδήγησης **30** μέσα στο πέλμα **6** και σφίξτε τον με τις βίδες μοχλού **4**, ανάλογα με το απαιτούμενο μέτρο.

Στερεώστε τον πίρο κεντραρίσματος **32** με τη βίδα μοχλού **33**, περνώντας την μέσα από την τρύπα του οδηγού παραλλήλων **31**.

Μπήξτε τον πίρο κεντραρίσματος **32** στο σημαδεμένο κέντρο της κυκλικής τομής και διεξάγετε το φρεζάρισμα με ομοιόμορφη προώθηση.

Φρεζάρισμα με τον οδηγό καμπύλων (βλέπε εικόνες L–M)

Ωθήστε τον οδηγό παραλλήλων **31** με τις ράβδους οδήγησης **30** μέσα στο πέλμα **6** και σφίξτε τον με τις βίδες μοχλού **4**, ανάλογα με το απαιτούμενο μέτρο.

Στερεώστε τον οδηγό καμπύλων **34**, με συναρμολογημένο το ράουλο οδήγησης, μέσα από την τρύπα του οδηγού παραλλήλων **31**.

Οδηγήστε το ηλεκτρικό εργαλείο κατά μήκος της ακμής του υπό κατεργασία τεμαχίου, ασκώντας ελαφριά πίεση από τα πλάγια.

Φρεζάρισμα με διαβήτη φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνα N)

Για το φρεζάρισμα κυκλικών τομών μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το διαβήτη φρεζαρίσματος/το προσαρμοστικό για τις ράγες οδήγησης **35**. Συναρμολογήστε το διαβήτη φρεζαρίσματος όπως φαίνεται στην εικόνα.

Βιδώστε τη βίδα κεντραρίσματος **40** στο σπείρωμα του διαβήτη φρεζαρίσματος. Ακουμπήστε τη μύτη της βίδας κεντραρίσματος στο κέντρο του υπό φρεζάρισμα κυκλικού τόξου, προσέχοντας ταυτόχρονα, να μπηχτεί η μύτη της βίδας κεντραρίσματος στην επιφάνεια του υπό κατεργασία τεμαχίου.

Προρυθμίστε την επιθυμητή ακτίνα μετακινώντας το διαβήτη φρεζαρίσματος και σφίξτε τι βίδες με μοχλό **37** και **38**.

Με το περιστρεφόμενο κουμπί **39** μπορείτε, αφού πρώτα λύσετε τη βίδα με μοχλό **38**, να διεξάγετε τη μικρορύθμιση του μήκους. Μια περιστροφή αντιστοιχεί σε διαδρομή ρύθμισης 2,0 mm, μια υποδιαίρεση στο περιστρεφόμενο κουμπί **39** αντιστοιχεί σε μεταβολή της διαδρομής ρύθμισης κατά 0,1 mm.

Οδηγήστε το σε λειτουργία ευρισκόμενο ηλεκτρικό εργαλείο με τη δεξιά λαβή **2** και τη λαβή για το διαβήτη φρεζαρίσματος **36** πάνω από το υπό κατεργασία τεμάχιο.

Φρεζάρισμα με τη ράγα οδήγησης (βλέπε εικόνα O)

Με τη βοήθεια της ράγας οδήγησης **41** μπορείτε να διεξάγετε ευθείες εργασίες φρεζαρίσματος.

Για την εξίσωση της διαφοράς ύψους πρέπει να συναρμολογήστε το πέλμα απόστασης **42**.

Συναρμολογήστε το διαβήτη φρεζαρίσματος/το προσαρμοστικό για τις ράγες **35** όπως φαίνεται στην εικόνα.

Στερεώστε τη ράγα οδήγησης **41** με κατάλληλες διατάξεις σύσφιξης, π. χ. με νταβίδια, στο υπό κατεργασία τεμάχιο. Τοποθετήστε το ηλεκτρικό εργαλείο με συναρμολογημένο το προσαρμοστικό για τις ράγες **35** επάνω στη ράγα οδήγησης.

Φρεζάρισμα με δακτύλιο αντιγραφής (βλέπε εικόνες P–Q)

Με τη βοήθεια του δακτυλίου αντιγραφής **43** μπορείτε να φρεζάρετε σχέδια από πρότυπα, π.χ. από μήτρες, επάνω στα υπό κατεργασία τεμάχια.

Επιλέξτε, ανάλογα με το πάχος της μήτρας ή του προτύπου, τον κατάλληλο δακτύλιο αντιγραφής. Επειδή ο δακτύλιος αντιγραφής προεξέχει η μήτρα πρέπει να έχει πάχος τουλάχιστον 8 mm.

Λύστε το μοχλό απομανδάλωσης **20** και τοποθετήστε το δακτύλιο αντιγραφής **43** στο πέλμα **6** από το κάτω μέρος. Τα κωδικά έκκεντρα πρέπει να «πιάσουν» αισθητά στις εγκοπές του δακτυλίου αντιγραφής.

▶ **Επιλέξτε ένα εργαλείο φρεζαρίσματος με διάμετρο μικρότερη από την εσωτερική διάμετρο του δακτυλίου αντιγραφής.**

Για να φρεζάρετε με το δακτύλιο αντιγραφής **43** ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

- Οδηγήστε το σε λειτουργία ευρισκόμενο ηλεκτρικό εργαλείο με το δακτύλιο αντιγραφής στη μήτρα.

- Πατήστε το μοχλό σύσφιξης για τη μανδάλωση του βάθους φρεζαρίσματος **16** προς τα κάτω και κατεβάστε σιγά-σιγά την κάθετη φρέζα, μέχρι να επιτευχθεί το προρυθμισμένο βάθος φρεζαρίσματος. Αφήστε πάλι ελεύθερο το μοχλό σύσφιξης για τη μανδάλωση του βάθους φρεζαρίσματος **16**, για να σταθεροποιήσετε αυτό το βάθος φρεζαρίσματος.
  Αν χρειαστεί, πατήστε το μοχλό σύσφιξης για τη μανδάλωση του βάθους φρεζαρίσματος **16** προς τα επάνω, για να τον σταθεροποιήσετε οριστικά.
- Οδηγήστε το ηλεκτρικό εργαλείο με τον προεξέχοντα δακτύλιο αντιγραφής, ασκώντας πίεση από την πλευρά, κατά μήκος της μήτρας.

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

- ▶ **Βγάζετε το φις από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**
- ▶ **Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού καθαρές για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς.**
- ▶ **Κατά την κατεργασία μετάλλων υπό ισχυρά δυσμενείς συνθήκες εργασίας μπορεί στο εσωτερικό του ηλεκτρικού εργαλείου να κατακαθίσει αγώγιμη σκόνη. Η προστατευτική μόνωση του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά. Γι' αυτό σας συμβουλεύουμε, σε τέτοιες περιπτώσεις να χρησιμοποιείτε μια μόνιμη διάταξη αναρρόφησης σκόνης, να καθαρίζετε με πεπιεσμένο αέρα τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού εργαλείου καθώς και τη σύνδεση εν σειρά ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής (FI).**

Αν παρ' όλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής κι ελέγχου το ηλεκτρικό εργαλείο σταματήσει κάποτε να λειτουργεί, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Όταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες καθώς και όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά πρέπει να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή.

Service και Σύμβουλος πελατών

Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για ανταλλακτικά θα βρείτε στη ηλεκτρονική διεύθυνση: **www.bosch-pt.com**

Robert Bosch A.E.
Κηφισσού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα
✆ . . . . . +30 21 05 70 12 00 ΚΕΝΤΡΟ
✆ . . . . . .+30 21 05 77 00 81 – 83 ΚΕΝΤΡΟ
Fax: . . . . . +30 21 05 70 12 63
Fax: . . . . . +30 21 05 77 00 80
www.bosch.gr

ABZ Service A.E.
✆ . . . . . +30 2 10 57 01 375 – 378 SERVICE
Fax: . . . . . +30 21 05 77 36 07

Απόσυρση

Τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Μην 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 τη μεταφορά της οδηγίας αυτής σε εθνικό δίκαιο δεν είναι πλέον υποχρεωτικό τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyarı Talimatı

⚠UYARI **Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun.** Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bütün uyarıları ve talimat hükümleini ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan "Elektrikli El Aleti" kavramı, akım şebekesine bağlı (şebeke bağlantı kablosu ile) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akım şebekesine bağlantısı olmayan aletler) kapsamaktadır.

1) **Çalışma yeri güvenliği**
   a) **Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Çalıştığınız yer düzensiz ise ve iyi aydınlatılmamışsa kazalar ortaya çıkabilir.
   b) **Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.
   c) **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve başkalarını uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

2) **Elektrik Güvenliği**
   a) **Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Koruyucu topraklanmış elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
   b) **Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temasa gelmekten kaçının.** Bedeniniz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.
   c) **Aleti yağmur altında veya nemli yerlerde bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini yükseltir.
   d) **Elektrikli el aletini kablosundan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak asmayın veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpma tehlikesini yükseltir.
   e) **Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken, mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
   f) **Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa, mutlaka arıza akımı koruma şalteri kullanın.** Arıza akımı koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

3) **Kişilerin Güvenliği**
   a) **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün. Yorgunsanız, aldığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aleti kullanmayın.** Aleti kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
   b) **Daima kişisel koruyucu donanım ve bir koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azalttır.
   c) **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Akım ikmal şebekesine ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı durumda olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve alet açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
   d) **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
   e) **Çalışırken bedeniniz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman sağlayın.** Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
   f) **Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysileriniz ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Bol giysiler, uzun saçlar veya takılar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.
   g) **Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynalanabilecek tehlikeleri azaltır.

4) **Elektrikli el aletlerinin özenle kullanımı ve bakımı**

a) **Aleti aşırı ölçede zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.

b) **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.

c) **Alette bir ayarlama işlemine başlamadan ve/veya aküyü çıkarmadan önce, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya aleti elinizden bırakırken fişi prizden çekin.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.

d) **Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.

e) **Elektrikli el aletinizin bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak işlev görmesini engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Aleti kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerinin kötü bakımından kaynaklanır.

f) **Kesici uçları daima keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin kenarlı kesme uçlarının malzeme içinde sıkışma tehlikesi daha azdır ve daha rahat kullanım olanağı sağlarlar.

g) **Elektrikli el aletini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini, bu özel tip alet için öngörülen talimata göre kullanın. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alın.** Elektrikli el aletlerinin kendileri için kullanılan alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.

5) **Servis**

a) **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede aletin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Alete özgü güvenlik talimatı

- **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 hasara uğrayabilir.
- **Freze ucu veya aksesuar elektrikli el aletinizin uç kovanına (penset) tam olarak uymalıdır.** Elektrikli el aletinin uç kovanına tam olarak uymayan uçlar düzensiz dönerler, fazla titreşim yaparlar ve elektrikli el aletinin kontrolünün kaybedilmesine neden olabilirler.
- **Aleti daima çalışır durumda iş parçasına temas ettirin.** Aksi takdirde dişler iş parçasına takılabilir ve geri tepme kuvveti oluşabilir.
- **Ellerinizi freze yapılan alana ve freze ucuna yaklaştırmayın. Bir elinizle ek tutamağı veya motor gövdesini tutun.** İki elinizde frezeyi aletini tutacak olursa yaralanma tehlikesi olmaz.
- **Metal nesnelerin, çivilerin veya vidaların üzerinde hiçbir zaman freze yapmayın.** Aksi halde freze ucu hasar görebilir ve yüksek titreşimler ortaya çıkabilir.
- **Çalışırken alet ucunun görünmeyen elektrik akımı ileten kablolara veya aletin kendi şebeke kablosuna temas etme olasılığı varsa elektrikli el aletini sadece izolasyonlu tutamağından tutun.** Elektrik gerilimi ileten kablolarla temasa gelinince elektrikli el aletinin metal parçaları da elektrik gerilimine maruz kalır ve elektrik çarpmasına neden olunur.
- **Görünmeyen şebeke hatlarını belirlemek için uygun tarama cihazları kullanın veya mahalli ikmal şirketinden yardım alın.** Elektrik kablolarıyla kontak yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusunun hasara uğraması patlamalara neden olabilir. Su borularına giriş maddi zarara yol açabilir.
- **Körelmiş veya hasarlı frezeleri kullanmayın.** Körelmiş veya hasarlı frezeler yüksek sürtünme kuvvetine neden olurlar, sıkışabilirler ve balanssız dönerler.
- **Çalışırken elektrikli el aletini iki elinizle sıkıca tutun ve duruş pozisyonunuzun güvenli olmasına dikkat edin.** Elektrikli el aleti iki elle daha güvenli kullanılır.
- **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya mengene ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.
- **Bu aletle asbest içeren malzemeleri işlemeyin.** Asbest kanserojen madde kabul edilir.

- **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 takılabiliyorsa bir toz/talaş mme tertibatı bağlayın.

ma yerinizi daima temiz tutun. Malzeme ları özellikle tehlikelidir. Hafif metal abilir veya patlayabilir.

kmadan önce elektrikli el ale- durmasını bekleyin. Alete ta- e elektrikli el aletinin kontro-

rlı kablo ile kullan- kablo hasar ve kabloyu blolar elektrik

12 Endeks işaretli sürgü
13 Derinlik mesnedi
14 Freze derinliği ayar skalası
15 Sol tutamak
16 Freze derinliği kilitlemesi için germe kolu
17 Freze derinliği hassas ayar skalası (POF 1400 ACE)
18 Freze derinliği hassas ayarı için döner düğme (POF 1400 ACE)
19 Sıfır noktası dengelemesi için işaret
20 Kopyalama kovanı boşa alma kolu
21 Freze ucu*
22 Açma/kapama şalteri
23 Devir sayısı ön seçim düğmesi
24 Kademeli dayamak ayar vidaları (POF 1200 AE)
25 Pensetli başlık somunu
26 19 mm'lik çatal anahtar*
27 Emme hortumu (Ø 35 mm)*
28 Emme adaptörü*
29 Emme adaptörü tırtıllı vidası (2x)*
Paralellik mesnedi kılavuz kolu (2x)*
lellik mesnedi*
leme pimi*
e pimi kelebek vidası*
ğı*
vuz ray adaptörü*
ğı*
için kelebek başlı vida
kelebek başlı
r düğme*
*

Geniş kapsamlı Bosch-Aksesuar programında bulunan orijinal freze uçlarını yetkili satıcınızdan temin edebilirsiniz.

Sadece kusursuz ve temiz frezeleri kullanın.

- Talaş koruma parçasını **5** aşağı katlayın.
- Mil kilitleme düğmesine **3** basın ve düğmeyi bu basılı olarak tutun. Gerekiyorsa motor miline kilitleme yapıncaya kadar elle bastırın.
- Başlık somununu **25** çatal anahtarı **26** (anahtar genişliği 19 mm) dönme yönüne ❶ çevirmek suretiyle gevşetin.
- Freze ucunu pensete sürün. Freze şaftı penset içine en azından 20 mm itilmiş olmalıdır.
- Başlık somununu **25** çatal anahtarı **26** (anahtar genişliği 19 mm) dönme yönüne ❷ çevirmek suretiyle sıkın. Mil kilitleme düğmesini **3** bırakın.
- Talaş koruma parçasını **5** aşağı katlayın.

▶ **Kopyalama kovanı takılı değişken 50 mm'den daha büyük çaplı freze ucu takmayın.** Bu freze uçları taban levhasına uymaz.

▶ **Freze ucu takılı değişken başlık somunu ile penseti sıkmayın.** Aksi takdirde penset hasar görür.

Toz ve talaş emme (Bakınız: Şekil B)

Emme adaptörünün takılması

Emme adaptörü **28** hortum bağlantısı ile birlikte öne veya arkaya takılabilir. Hortum bağlantısıyla öne montaj için önce talaş koruma parçası **5** çıkarılmalıdır. Emme adaptörünü **28** 2 tırtıllı vida **29** ile taban levhasına **6** tespit edin.

Optimum emme performansını sağlamak için emme adaptörünün **28** düzenli aralıklarla temizlenmesi gerekir.

Toz emme tertibatının bağlanması

Bir emme hortumunu (Ø 35 mm) **27** (aksesuar) takılı bulunan emme adaptörüne takın. Emme hortumunu **27** bir elektrik süpürgesine (aksesuar) bağlayın.

Bu elektrikli el aleti direkt olarak uzaktan kumanda sistemli bir Bosch çok amaçlı elektrik süpürgesinin prizine bağlanabilir. Bu elektrik süpürgesi elektrikli el aleti çalıştırıldığında otomatik olarak çalışır.

Elektrik süpürgesi işlenen malzemeye uygun olmalıdır.

Özellikle sağlığa zararlı, kanserojen veya kuru tozları emdirirken özel elektrik süpürgesi (sanayi tipi elektrik süpürgesi) kullanın.

Talaş koruma parçasının takılması (Bakınız: Şekil C)

Talaş koruma parçasını **5** kilitleme yapacak biçimde önden kılavuz içine sürün. Çıkarmak için talaş koruma parçasını yan taraftan tutun ve öne çekerek çıkarın.

İşletim

Çalıştırma

▶ **Şebeke gerilimine dikkat edin! Akım kaynağının gerilimi elektrikli el aletinin tip etiketi üzerindeki verilere uygun olmalıdır. 230 V ile işaretlenmiş elektrikli el aletleri 220 V ile de çalıştırılabilir.**

Devir sayısı ön seçimi

Devir sayısı ön seçim düğmesi **23** ile gerekli devir sayısını alet çalışırken de önceden seçerek belirleyebilirsiniz.

1 – 2 Düşük devir sayısı

3 – 4 Orta devir sayısı

5 – 6 Yüksek devir sayısı

Tabloda gösterilen değerler referans değerlerdir. Gerekli devir sayısı malzemeye ve çalışma koşullarına bağlıdır ve deneyerek bulunmalıdır.

Malzeme	Freze çapı (mm)	Devir sayısı ayar düğmesi pozisyonu 23
Sert ahşap (Kayın)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 4 1 – 2
Yumuşak ahşap (Çam)	4 – 10 12 – 20 22 – 40	5 – 6 3 – 6 1 – 3
Yonga levhalar	4 – 10 12 – 20 22 – 40	3 – 6 2 – 4 1 – 3
Plastikler	4 – 15 16 – 40	2 – 3 1 – 2
Alüminyum	4 – 15 16 – 40	1 – 2 1

Açma/kapama

Aleti açıp kapamadan önce freze derinliğini ayarlayın, bakınız: *"Freze derinliğinin ayarlanması"*.

Elektrikli el aletini **çalıştırmak** için **önce** kapama/şalteri emniyetine basın **1** ve **sonra** açma kapama şalterine basın ve açma/kapama şalterini **22** basılı konumda tutun.

POF 1400 ACE: Bir lamba freze alanını aydınlatır.

Elektrikli el aletini **kapamak** için açma/kapama şalterini **22** bırakın.

POF 1400 ACE: Lamba yavaş yavaş söner.

Açıklama: Güvenlik nedenleriyle açma/kapama şalteri **22** kilitlenmemeli, çalışma sırasında hep basılı tutulmalıdır.

Sabit elektronik sistemi (POF 1400 ACE)

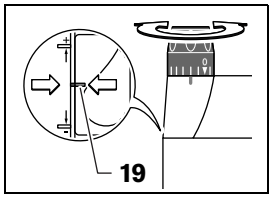
Sabit elektronik sistemi devir sayısını boşta ve yükte sabit tutar ve düzenli bir çalışmaya olanak sağlar.

Freze derinliğinin ayarlanması (Bakınız: Şekil D)

► **Freze derinliği sadece elektrikli el aleti kapalı iken yapılabilir.**

Freze derinliği kaba ayarı için şu işlemleri yapın:

- Freze ucu takılı elektrikli el aletini işlenecek iş parçasına yerleştirin.
- **POF 1400 ACE:** Hassas ayar yolunu döner düğme **18** ile merkezi olarak ayarlayın. Döner düğmeyi **18** işaretler **19** şekilde gösterildiği gibi birbirine uyacak biçimde çevirin. Daha sonra skalayı **17** "0'a çevirin."



- Kademeli dayamağı **9** en düşük kademeye getirin; kademeli dayamak hissedilir biçimde kavarama yapar.
- **POF 1200 AE:** Kademeli dayamak ayar vidalarını **24** yarı yarıya içeri veya dışarı çevirin.
- Derinlik mesnedindeki kelebek başlı vidayı **11** derinlik mesnedi **13**, serbest hareket edebilecek biçimde gevşetin.
- Freze derinliği kilitlemesi germe kolunu **16** dönme yönüne ❶ çevirin ve dik frezeyi **21** freze ucu iş parçası yüzeyine temas edinceye kadar yavaşça aşağı indirin. Dalma derinliğini sabitlemek için germe kolunu **16** tekrar bırakın. Gerekiyorsa freze derinliği germe kolunu **16** dönme yönüne ❷ bastırarak son kilitlemeyi yapın.
- Derinlik mesnedini **13** kademeli dayamağa **9** temas edinceye kadar aşağı bastırın. Endeks işaretli sürgüyü **12** freze derinliği skalasında **14** "0" pozisyonuna getirin.
- Derinlik mesnedini **13** istediğiniz freze derinliğine getirin ve derinlik mesnedinin kelebek başlı vidasını **11** sıkın. Endesk işaretli sürğünün **12** ayarının bozulmamasına dikkat edin.
- Freze derinliği kilitlemesi için germe kolunu **16** dönme yönüne ❶ bastırın ve dik frezeyi en üst konuma getirin.

Yüksek freze derinliklerinde freze işlemini düşük talaş kaldırmalı çok sayıda işleme bölebilirsiniz. Kademe dayamağı **9** yardımı ile freze işlemini kademelere ayırabilirsiniz. Bunu yapmak için kademe dayamağı ile en küçük freze derinliğini ayarlayın ve ilk işlem için en yüksek kademeyi seçin.

POF 1200 AE: Kademeler arasındaki mesafe ayar vidalarının **24** çevrilmesiyle değiştirilebilir.

Freze derinliği hassas ayarı (POF 1400 ACE)

Bir deneme frezesi yaptıktan sonra döner düğmeyi **18** çevirmek suretiyle freze derinliğini istediğiniz ölçüye tam ve hassas olarak getirebilirsiniz; freze derinliğini artırmak için düğmeyi saat hareket yönünde, azaltmak için saat hareket yönünün tersine çevirin. Skala **17** bu işlemde size yardımcı olur. Bir tur çevirme 2,0 mm'lik ayar yoluna, skalanın **17** üst kenarındaki bir taksimat çizgisi ise 0,1 mm'lik ayar yoluna denktir. Maksimum ayar yolu ± 8 mm'dir.
Örnek: İstenen freze derinliği 10,0 mm ise, deneme frezesi 9,6 mm'lik bir freze derinliği verir.

- Dik frezeyi kaldırın ve örneğin kayıcı levha **7** altına bir tahta parçası yerleştirin. Bu tahta parçasını öyle yerleştirin ki, freze ucu **21**, indirme esnasında iş parçasına temas etmesin. Freze derinliği kilitlemesi için germe kolunu **16** dönme yönüne ❶ bastırın ve dik frezeyi **13** derinlik mesnedi kademe dayamağına **9** oturuncaya kadar aşağı indirin.
- Skalayı **17** "0'a çevirin ve kelebek vidayı" **11** gevşetin.
- Döner düğmeyi **18** 0,4 mm/4 taksimat kadar saat hareket yönünde çevirin (gerçek ve gerekli değer arasındaki fark) ve kelebek vidayı **11** sıkın.
- Bir deneme frezesi yaparak seçilen freze derinliğini kontrol edin.

Freze derinliğini ayarladıktan sonra sürgünün **12** derinlik mesnedindeki **13** pozisyonunu değiştirmeyin, bu sayede o andaki freze derinliğini skaladan **14** okuyabilirsiniz.

Freze derinliği hassas ayarı (POF 1200 AE)

Kadreme dayamağı **9** ile farklı freze derinliklerini önceden seçip ayarlayabilirsiniz. Bu ayarlama yukarıda anlatıldığı gibi yapılır. Ancak buradaki fark; kademe dayamağı ayar vidalarının **24** çevrilmesiyle dayamakların yükseklik farklarının değiştirilebilir olmasıdır.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

▶ **Frezeyi darbe ve çarpmalardan koruyun.**

Freze yönü ve freze işlemi (Bakınız: Şekil E)

▶ **Freze işlemi daima freze ucu 21 hareketinin tersine yapılmalıdır (Karşıt hareket). Freze ucu hareketi ile aynı yönde freze yaparsanız (doğru hareket) elektrikli el aleti elinizden kaçabilir.**

- İstediğiniz freze derinliğini ayarlayın, bu konuda *"Freze derinliğinin ayarlanması"* bölümüne bakın.
- Freze ucu takılı elektrikli el aletini iş parçasına yerleştirin ve aleti çalıştırın.
- Freze derinliği kilitlemesi için germe kolunu **16** aşağı bastırın ve dik frezeyi ayarlanan freze derinliğine ulaşılıncaya kadar aşağı indirin. Freze derinliği kilitlemesi için germe kolunu **16** dalma derinliğini sabitlemek için bırakın.
  Son kilitlemeyi yapmak üzere freze derinliği sabitlemesi için germe kolunu **16** yukarı doğru bastırın.
- Düzenli bastırma kuvveti ile freze işlemini gerçekleştirin.
- Freze işlemi bittikten sonra dik frezeyi en üst konuma geri getirin.
- Elektrikli el aletini kapatın.

Yardımcı dayamakla freze (Bakınız: Şekil F)

Büyük iş parçalarını işlerken veya parmak freze yaparken iş parçasına yardımcı dayamak olarak bir tahta veya çıta tespit edebilir ve dik frezeyi bu yardımcı dayamak boyunca hareket ettirebilirsiniz. Dik frezeyi kayıcı levhanın düz tarafından yardımcı dayamak boyunca hareket ettirin.

Kenar tıraşlama ve form frezeleri

Paralellik mesnedi olmadan kenar tıraşlama veya form frezesi yaparken freze ucunun bir kılavuz pim veya rulmanla donatılmış olması gerekir.

- Kılavuz pim veya rulman iş parçası yüzeyine temas edinceye kadar çalışmakta olan elektrikli el aletini yan taraftan iş parçasına yaklaştırın.
- Elektrikli el aletini iki elinizle iş parçası kenarı boyunca hareket ettirin. Bu sırada aletin açısının doğru olmasına dikkat edin. Çok fazla bastırma kuvveti iş parçası kenarına hasar verebilir.

Paralellik mesnedi ile freze (Bakınız: Şekil G–H)

Paralellik mesnedini **31** kılavuz kollarla **30** birlikte taban levhasına **6** itin ve kelebek vidalarla **4** ilgili ölçüye kadar sıkın.

Elektrikli el aletini paralellik mesnedine yandan bastırarak iş parçası boyunca hareket ettirin.

Kavisli freze (Bakınız: Şekiller I–K)

Paralellik mesnedini **31** dayama yüzeyleri yukarıyı gösterecek biçimde çevirin.

Paralellik mesnedini **31** kılavuz kollarla **30** birlikte taban levhasına **6** itin ve kelebek vidalarla **4** ilgili ölçüye kadar sıkın.

Merkezleme pimini **32** kelebek vida **33** ile paralellek mesnedinin **31** deliğinden iterek sıkın.

Merkezleme pimini **32** kavis parçasının işaretle merkez noktasına yerleştirin ve düzenli bastırma kuvveti ile freze işlemini yürütün.

Kavis dayamağı ile freze (Bakınız: Şekiller L–M)

Paralellik mesnedini **31** kılavuz kollarla **30** birlikte taban levhasına **6** itin ve kelebek vidalarla **4** ilgili ölçüye kadar sıkın.

Kavis dayamağını **34** kılavuz makara ile birlikte paralellik mesnedi **31** deliğine itin.

Elektrikli el aletini hafif bir bastırma kuvveti ile iş parçası kenarı boyunca hareket ettirin.

Freze pergeli ile freze (Bakınız: Şekil N)

Dairesel freze işleri için freze pergeli/kılavuz adaptör **35** kullanabilirsiniz. Freze pergelini şekilde gösterildiği gibi takın.

Merkezleme vidasını **40** freze pergelinin vidalı yuvasına vidalayın. Vidanın ucunu frezelenecek dairenin merkezine yerleştirin ve bu sırada vida ucunun iş parçası yüzeyine kavramasına dikkat edin.

Freze pergelini hareket ettirerek istediğiniz yarıçapı ayarlayın ve kaba ayar vidaları **37** ile hassas ayar vidalarını **38** sıkın.

Döner düğme **39** ile kelebek başlı vidaları **38** gevşettikten sonra uzunluğu hassas biçimde ayarlayabilirsiniz. Düğmenin bir turu 2,0 mm'ye, döner düğmedeki **39** bir taksimat çizgisi ise 0,1 mm'ye denktir.

Çalışır durumdaki elektrikli el aletini sağ tutamak **2** ve freze pergeli tutamağı **36** ile iş parçasına yanaştırın.

Kılavuz rayla freze (Bakınız: Şekil O)

Kılavuz ray **41** yardımı ile doğrusal freze işlemlerini yapabilirsiniz.

Yükseklik farklılıklarını dengelemek için ara levhasını **42** takmalısınız.

Freze pergeli/kılavuz ray adaptörünü **35** şekilde gösterildiği gibi takın.

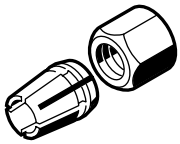
Kılavuz rayı **41** uygun germe donanımları ile, örneğin vidalı işkence ile iş parçasına tespit edin. Kılavuz ray adaptörü **35** takılı elektrikli el aletini kılavuz ray üzerine yerleştirin.

Kopyalama kovanı ile freze
(Bakınız: Şekiller P – Q)

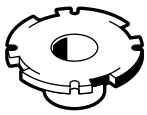
Kopyalama kovanı **43** yardımı ile kenar şekillerini veya şablonları iş parçasına aktarabilirsiniz.

Şablon veya örneğe göre uygun kopyalama kovanı seçin. Kopyalama kovanının çıkıntı yapması nedeniyle şablonun en azından 8 mm kalınlığında olması gerekir.

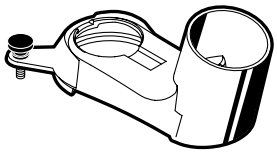
Boşa alma koluna **20** basın ve kopyalama kovanını **43** aşağıdan taban levhas



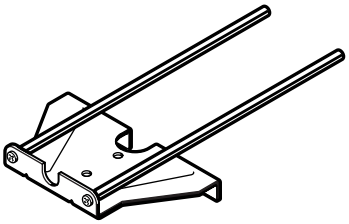
6 mm	2 608 570 100
1/4"	2 608 570 101
8 mm	2 608 570 102



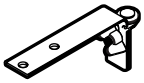
13 mm	2 609 200 138
17 mm	2 609 200 139
24 mm	2 609 200 140
27 mm	2 609 200 141
30 mm	2 609 200 142



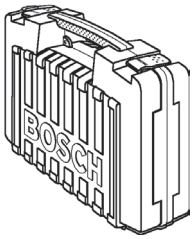
2 600 499 077



1 609 203 M85



1 609 203 M86



2 605 438 643

OBJ_BUCH-323-002.book Page 1 Friday, December 22, 2006 11:28 AM

Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
www.bosch-pt.com

1 609 929 K84 (2006.12) O / 118