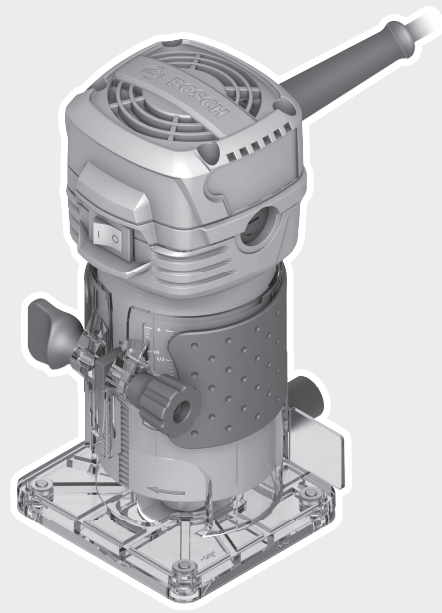


Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 47Z (2018.04) T / 171

1 609 92A 47Z

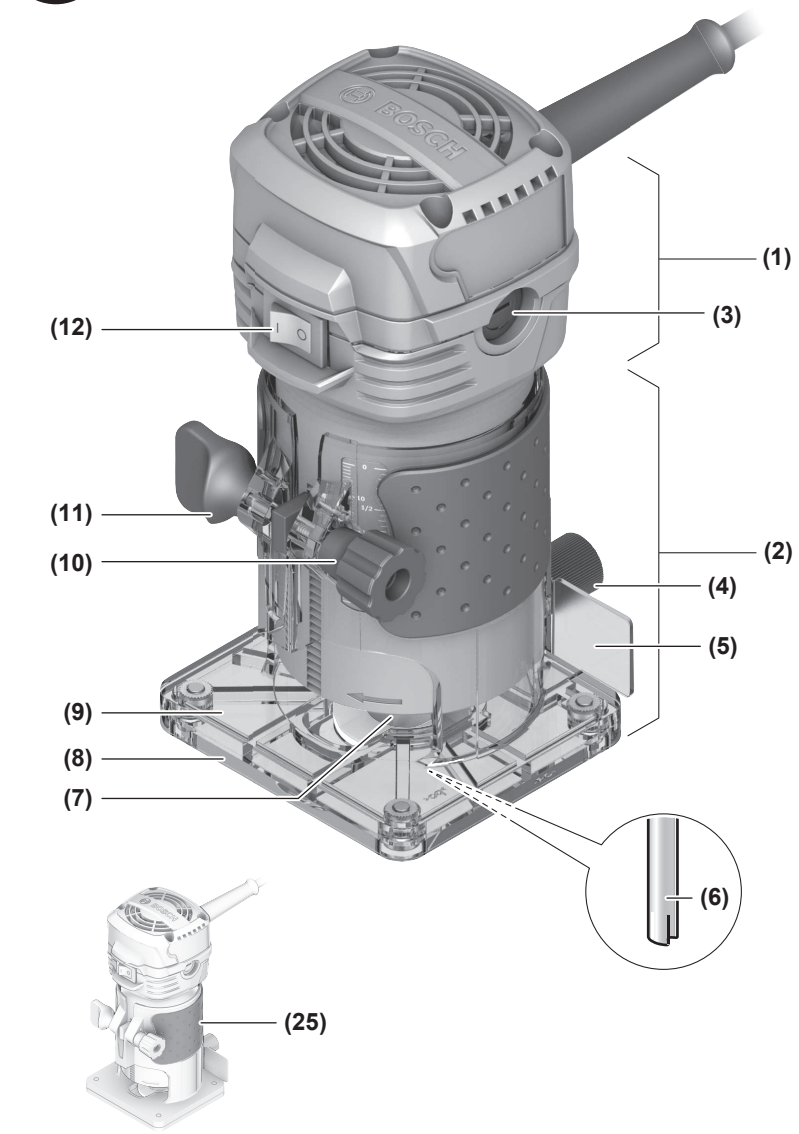
GKF 550 Professional

BOSCH

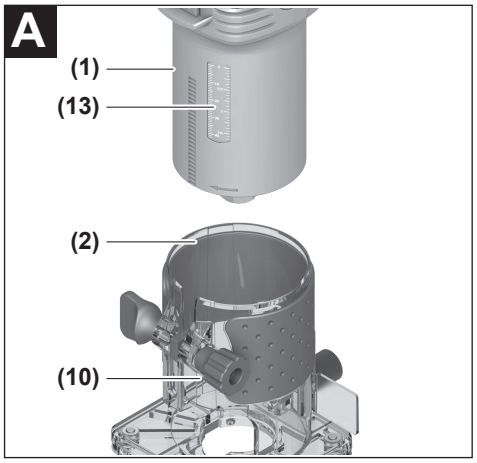
de Originalbetriebsanleitung
en Original operating instructions
fr Notice d'utilisation d'origine
es Instrucciones de servicio originales
pt Manual de instruções original
it Istruzioni d'uso originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Originalbruksanvisning
no Original bruksanvisning
fi Alkuperäinen käyttöopas
el Πρωτότυπες οδηγίες λειτουργίας
tr Orijinal kullanma kılavuzu
pl Oryginalna instrukcja obsługi
cs Původní návod k obsluze
sk Pôvodný návod na obsluhu
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
kk Түпнұсқалық пайдалану нұсқаулығы
ro Instrucţiuni de folosire originale
bg Оригинално ръководство за експлоатация
mk Оригинално упатство за употреба
sr Originalno uputstvo za upotrebu
sl Originalna navodila za uporabo
hr Originalne upute za uporabu
et Originaalkasutusjuhend
lv Oriģinālā lietošanas pamācība
lt Originali instrukcija
ko 원본 사용자 설명서
ar دليل التشغيل الأصلي
fa دفترچه راهنمای اصلی

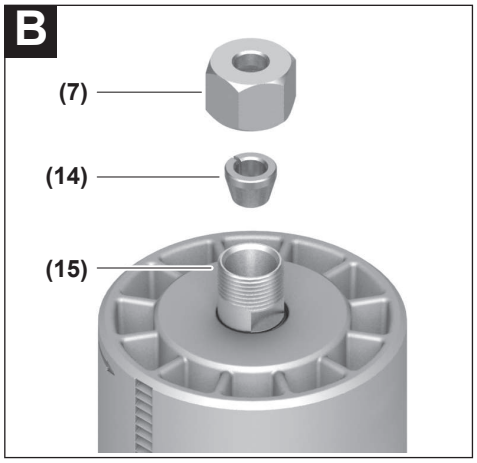
Deutsch ..... Seite 6
English ..... page 11
Français ..... Page 16
Español ..... Página 21
Português ..... Página 27
Italiano ..... Pagina 32
Nederlands ..... Pagina 37
Dansk ..... Side 42
Svensk ..... Sidan 46
Norsk ..... Side 51
Suomi ..... Sivu 55
Ελληνικά ..... Σελίδα 60
Türkçe ..... Sayfa 65
Polski ..... Strona 71
Čeština ..... Stránka 76
Slovenčina ..... Stránka 81
Magyar ..... Oldal 85
Русский ..... Страница 90
Українська ..... Сторінка 97
Қазақ ..... Бет 102
Română ..... Pagina 108
Български ..... Страница 113
Македонски ..... Страница 118
Srpski ..... Strana 124
Slovenščina ..... Stran 128
Hrvatski ..... Stranica 133
Eesti ..... Lehekülg 137
Latviešu ..... Lappuse 142
Lietuvių k. ..... Puslapis 147
한국어 ..... 페이지 152
عربي ..... الصفحة 157
آفارسی ..... صفحه 163

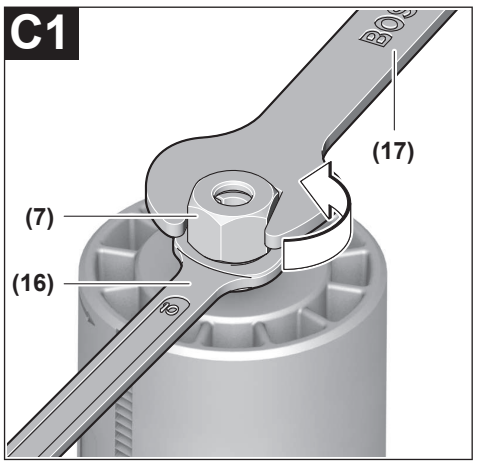
CE I

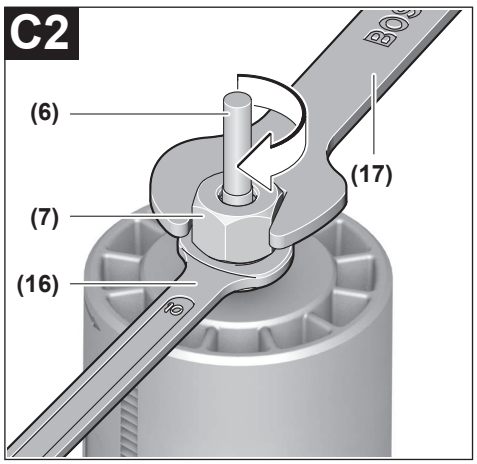


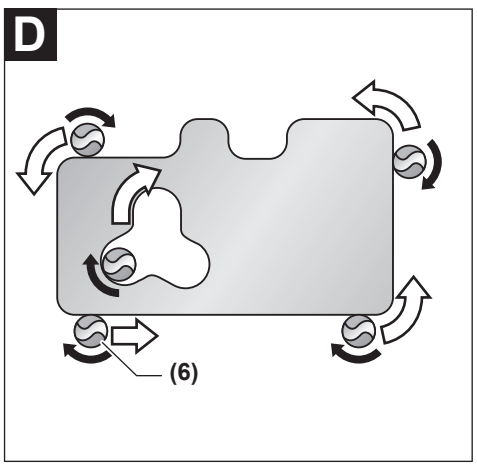
GKF 550

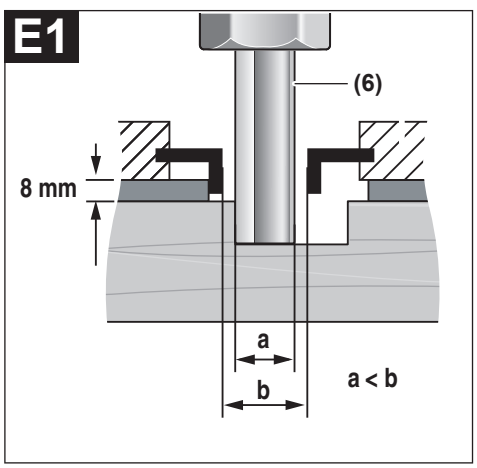

A
(1)
(13)
(2)
(10)

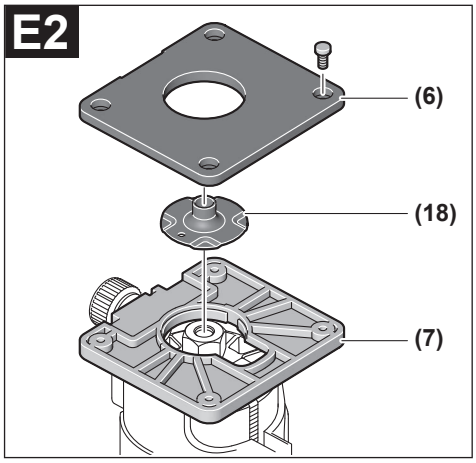

B
(7)
(14)
(15)

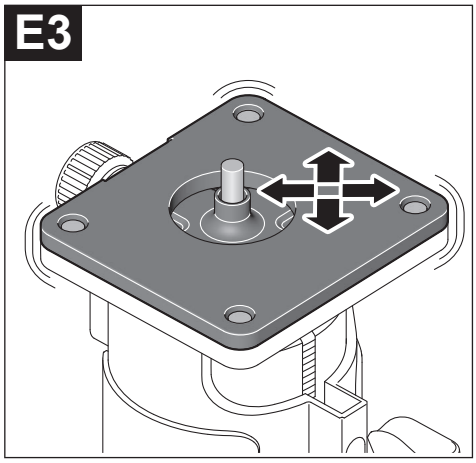

C1
(17)
(7)
(16)

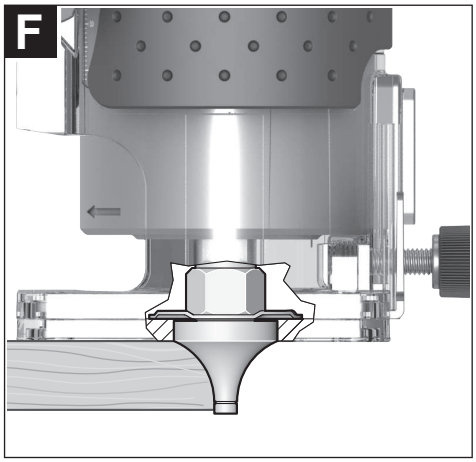

C2
(6)
(17)
(7)
(16)

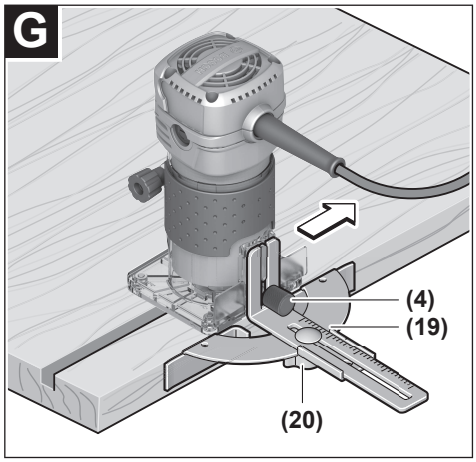

D
(6)

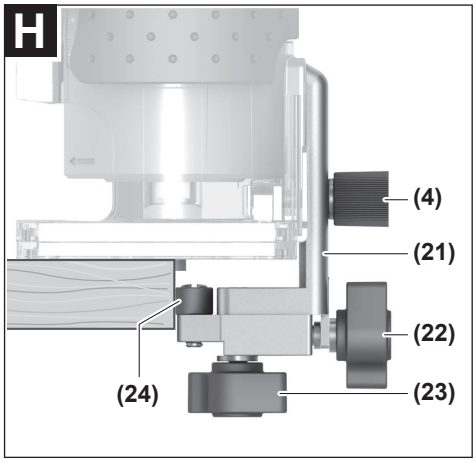

E1
(6)
8 mm
a
b
a < b


E2
(6)
(18)
(7)


E3


F


G
(4)
(19)
(20)


H
(4)
(21)
(22)
(24)
(23)

Deutsch

Sicherheitshinweise

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).

Arbeitsplatzsicherheit

- **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- **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.
- **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

Elektrische Sicherheit

- **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.
- **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **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.
- **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.
- **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.

Sicherheit von Personen

- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.

Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs

- **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.
- **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein-

oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile 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.
- ▶ **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- ▶ **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.

Service

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

Sicherheitshinweise für Oberfräsen

- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug nur an den isolierten Griffflächen, da der Fräser das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
- ▶ **Befestigen und sichern Sie das Werkstück mittels Zwingen oder auf andere Art und Weise an einer stabilen Unterlage.** Wenn Sie das Werkstück nur mit der Hand oder gegen Ihren Körper halten, bleibt es labil, was zum Verlust der Kontrolle führen kann.
- ▶ **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.
- ▶ **Fräser oder anderes Zubehör müssen genau in die Werkzeugaufnahme (Spannzange) Ihres Elektrowerkzeugs passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau in die Werkzeugaufnahme des Elektrowerkzeugs passen, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.
- ▶ **Führen Sie das Elektrowerkzeug nur eingeschaltet gegen das Werkstück.** Es besteht sonst die Gefahr eines Rückschlages, wenn sich das Einsatzwerkzeug im Werkstück verhakt.
- ▶ **Fräsen Sie nie über Metallgegenstände, Nägel oder Schrauben.** Der Fräser kann beschädigt werden und zu erhöhten Vibrationen führen.
- ▶ **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung oder kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- ▶ **Verwenden Sie keine stumpfen oder beschädigten Fräser.** Stumpfe oder beschädigte Fräser verursachen eine erhöhte Reibung, können eingeklemmt werden und führen zu Unwucht.

Produkt- und Leistungsbeschreibung



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

Bitte beachten Sie die Abbildungen im vorderen Teil der Betriebsanleitung.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt, bei fester Auflage in Holz, Kunststoff und Leichtbaustoffen Nuten, Kanten, Profile und Langlöcher zu fräsen sowie zum Kopierfräsen.

Abgebildete Komponenten

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

(1) Antriebseinheit
(2) Fräskorb
(3) Schleifkohlenhalterung
(4) Mutter für Fräserführung
(5) Spanabweiser
(6) Fräser [A)]
(7) Überwurfmutter mit Spannzange
(8) Gleitplatte
(9) Grundplatte
(10) Spannschraube
(11) Flügelschraube für Fräskorb

(12) Ein-/Ausschalter

(13) Skala Frästiefeneinstellung

(14) Spannzange

(15) Werkzeugaufnahme

(16) Gabelschlüssel (10 mm) A)

(17) Gabelschlüssel (17 mm) A)

(18) Kopierhülse A)

(19) Parallelanschlag A)

(20) Flügelschraube für Parallelanschlag A)

(21) Führungshilfe A)

(22) Flügelschraube für Fixierung der Horizontalausrichtung A)

(23) Flügelschraube für Horizontalausrichtung der Führungshilfe A)

(24) Gleitrolle A)

(25) Handgriff (isolierte Griffﬂäche)

A) **Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang. Das vollständige Zubehör finden Sie in unserem Zubehörprogramm.**

Technische Daten

Oberfräse		GKF 550/GKF 5-6
Sachnummer		**3 601 FA0 0..**
Nennaufnahmeleistung	W	550
Leerlaufdrehzahl	min^{-1}	33 000
Werkzeugaufnahme	mm inch	6 ¼
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Schutzklasse		⧈ / II

Die Angaben gelten für eine Nennspannung [U] von 230 V. Bei abweichenden Spannungen und in länderspezifischen Ausführungen können diese Angaben variieren.

Geräusch-/Vibrationsinformation

Geräuschemissionswerte ermittelt entsprechend **EN 60745-2-17**.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise: **83** dB(A); Schallleistungspegel **94** dB(A). Unsicherheit K=**3** dB.

Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend **EN 60745-2-17** (Leerlauf): a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung.

Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraumdeutlich erhöhen.

Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung 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.

Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Montage

Werkzeugwechsel

- ▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- ▶ **Zum Einsetzen und Wechseln von Fräsern wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen.**

Fräskorb demontieren (siehe Bild A)

Bevor Sie einen Fräser einsetzen können, müssen Sie zuerst den Fräskorb **(2)** von der Antriebseinheit **(1)** trennen.

Öffnen Sie die Flügelschraube **(11)** am Fräskorb **(2)**.

Ziehen Sie die Antriebseinheit nach oben heraus.

Spannzange wechseln (siehe Bild B)

Je nach verwendetem Fräser müssen Sie vor dem Einsetzen des Fräsers die Überwurfmutter mit der Spannzange **(14)** wechseln.

Ist die richtige Spannzange für Ihren Fräser bereits montiert, folgen Sie den Arbeitsschritten im nachfolgenden Abschnitt (siehe „Fräser einsetzen (siehe Bilder **C1** – **C2**)“, Seite 9).

Die Spannzange **(14)** muss mit etwas Spiel in der Überwurfmutter sitzen. Die Überwurfmutter **(7)** muss leicht zu montieren sein. Sollte die Überwurfmutter oder die Spannzange beschädigt sein, ersetzen Sie diese sofort.

Setzen Sie den Gabelschlüssel **(16)** an die Werkzeugaufnahme **(15)** (siehe Bild **C1**).

Schrauben Sie entgegen dem Uhrzeigersinn die Überwurfmutter **(7)** mit dem Gabelschlüssel **(17)** ab.

Falls erforderlich, reinigen Sie vor dem Zusammenbau alle zu montierenden Teile mit einem weichen Pinsel oder durch Ausblasen mit Druckluft.

Setzen Sie die neue Überwurfmutter auf die Werkzeugaufnahme **(15)**.

Ziehen Sie die Überwurfmutter lose an.

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

Fräser einsetzen (siehe Bilder C1 – C2)

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.

Fräskorb montieren (siehe Bild A)

Zum Fräsen müssen Sie den Fräskorb **(2)** wieder auf die Antriebseinheit **(1)** montieren.

Öffnen Sie die Flügelschraube **(11)** am Fräskorb **(2)**.

Schieben Sie die Antriebseinheit **(1)** in den Fräskorb **(2)**.

Schließen Sie die Flügelschraube **(11)** am Fräskorb **(2)**.

▶ **Überprüfen Sie nach der Montage immer, ob die Antriebseinheit fest im Fräskorb sitzt.**

Staub-/Späneabsaugung

Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen.

Bestimmte Stäube wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden.

– Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
– Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.

Beachten Sie in Ihrem Land gültige Vorschriften für die zu bearbeitenden Materialien.

▶ **Vermeiden Sie Staubansammlungen am Arbeitsplatz.** Stäube können sich leicht entzünden.

Betrieb

Frästiefe einstellen

▶ **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.
– Öffnen Sie die Flügelschraube **(11)** am Fräskorb **(2)**.
– Bewegen Sie die Antriebseinheit **(1)** in die gewünschte Tiefe anhand der Skala Frästiefeneinstellung **(13)**.
– Schließen Sie die Flügelschraube **(11)** am Fräskorb **(2)**.
– Überprüfen Sie die vorgenommene Einstellung der Frästiefe durch einen praktischen Versuch und korrigieren Sie diese gegebenenfalls.

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.**

Ein-/Ausschalten

Stellen Sie zur Inbetriebnahme des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter **(12)** auf **I**.

Zum Ausschalten des Elektrowerkzeuges stellen Sie den Ein-/Ausschalter **(12)** auf **0**.

Arbeitshinweise

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

Fräsrichtung und Fräsvorgang (siehe Bild D)

▶ **Der Fräsvorgang muss stets gegen die Umlaufrichtung des Fräsers (6) erfolgen (Gegenlauf).** Beim Fräsen mit der Umlaufrichtung (Gleichlauf) kann Ihnen das Elektrowerkzeug aus der Hand gerissen werden.

▶ **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nur mit montiertem Fräskorb (2).** Der Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug kann Verletzungen verursachen.

Hinweis: Berücksichtigen Sie, dass der Fräser **(6)** immer aus der Grundplatte **(9)** herausteht. Beschädigen Sie nicht die Schablone oder das Werkstück.

Stellen Sie die gewünschte Frästiefe ein.

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

Führen Sie den Fräsvorgang mit gleichmäßigem Vorschub aus.

Schalten Sie nach dem Fräsen das Elektrowerkzeug aus.

▶ **Legen Sie das Elektrowerkzeug nicht ab, bevor der Fräser vollständig zum Stillstand gekommen ist.** Nachlaufende Einsatzwerkzeuge können Verletzungen verursachen.

Fräsen mit Kopierhülse (siehe Bilder E1 – E3)

Mithilfe der Kopierhülse **(18)** 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 (siehe Bild **E1**).

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

Drehen Sie die vier Zylinderschrauben an der Unterseite der Gleitplatte **(8)** heraus und nehmen Sie die Gleitplatte ab.

Setzen Sie die Kopierhülse **(18)** in die Gleitplatte ein (siehe Bild **E2**).

Schrauben Sie die Gleitplatte wieder an der Grundplatte **(9)** lose an. Die Gleitplatte muss noch frei beweglich sein.

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

– Richten Sie die Gleitplatte so aus, dass Fräser und Kopierhülse zu der Öffnung in der Gleitplatte zentriert sind (siehe Bild **E3**).
– Halten Sie die Gleitplatte in dieser Stellung und ziehen Sie die Befestigungsschrauben fest an.

Zum Fräsen mit der Kopierhülse **(18)** gehen Sie wie folgt vor:

– Legen Sie das Elektrowerkzeug mit der Kopierhülse **(18)** an die Schablone an.
– Führen Sie das Elektrowerkzeug mit überstehender Kopierhülse mit seitlichem Druck an der Schablone entlang.

Kanten- oder Formfräsen (siehe Bild F)

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 an der Werkstückkante entlang. Achten Sie dabei auf eine winkelgerechte Auflage. Zu starker Druck kann die Kante des Werkstücks beschädigen.

Fräsen mit Parallelanschlag (siehe Bild G)

Zum kantenparallelen Schneiden können Sie einen Parallelanschlag **(19)** montieren.

Befestigen Sie den Parallelanschlag **(19)** am Fräskorb **(2)** mit der Mutter **(4)**.

Stellen Sie mit der Flügelschraube am Parallelanschlag **(20)** die gewünschte Anschlagtiefe ein.

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

Fräsen mit Führungshilfe (siehe Bild H)

Die Führungshilfe **(21)** dient zum Fräsen von Kanten mit Fräsern ohne Führungszapfen oder Kugellager.

Befestigen Sie die Führungshilfe am Fräskorb **(2)** mit der Mutter **(4)**.

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

Seitlicher Abstand: Um die Menge des Materialabtrages zu verändern, können Sie den seitlichen Abstand zwischen dem Werkstück und der Gleitrolle **(24)** an der Führungshilfe **(21)** einstellen.

Lösen Sie die Flügelschraube **(22)**, stellen Sie den gewünschten seitlichen Abstand durch Drehen der Flügelschraube **(23)** ein und ziehen Sie die Flügelschraube **(22)** wieder fest.

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

Lösen Sie die Mutter **(4)** an der Führungshilfe, schieben Sie die Führungshilfe in die gewünschte Position und ziehen Sie die Schraube wieder fest.

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.**

Wenn ein Ersatz der Anschlussleitung erforderlich ist, dann ist dies von Bosch oder einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge auszuführen, um Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter: **www.bosch-pt.com**

Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör. **www.powertool-portal.de**, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Produkts an.

Deutschland

Robert Bosch Power Tools GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Unter www.bosch-pt.de können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.
Kundendienst: Tel.: (0711) 40040460
Fax: (0711) 40040461
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Anwendungsberatung:
Tel.: (0711) 40040460
Fax: (0711) 40040462
E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Österreich

Unter www.bosch-pt.at können Sie online Ersatzteile bestellen.
Tel.: (01) 797222010
Fax: (01) 797222011
E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

Schweiz

Unter www.bosch-pt.com/ch/de können Sie online Ersatzteile bestellen.
Tel.: (044) 8471511
Fax: (044) 8471551
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Luxemburg

Tel.: +32 2 588 0589
Fax: +32 2 588 0595
E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Entsorgung

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



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik- Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

English

Safety instructions

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.

Work area safety

- **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **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.
- **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

Electrical safety

- **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.
- **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.
- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- **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 or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- **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..
- **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.

Personal safety

- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- **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.
- **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.

Power tool use and care

- **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.

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

Service

- ▶ **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.

Safety information for routers

- ▶ **Hold power tool by insulated gripping surfaces, because the cutter may contact its own cord.** Cutting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.
- ▶ **Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the work by your hand or against the body leaves it unstable and may lead to loss of control.
- ▶ **The permitted speed of the application tool must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** If accessories run faster than their rated speed, they may break and fly off.
- ▶ **Routers and other accessories must be able to fit exactly in the tool holder (collet) of your power tool.** Application tools that do not fit exactly in the tool holder of the power tool will turn unevenly, vibrate heavily and may cause a loss of control.
- ▶ **Only bring the power tool into contact with the workpiece when switched on.** Otherwise there is danger of kickback if the cutting tool jams in the workpiece.
- ▶ **Never rout over metal objects, nails or screws.** The router could become damaged and cause increased vibration.
- ▶ **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- ▶ **Do not use blunt or damaged routers.** Blunt or damaged routers cause increased friction, create imbalances and may become jammed.

Products sold in GB only:

Your product is fitted with an BS 1363/A approved electric plug with internal fuse (ASTA approved to BS 1362).

If the plug is not suitable for your socket outlets, it should be cut off and an appropriate plug fitted in its place by an authorised customer service agent. The replacement plug should have the same fuse rating as the original plug.

The severed plug must be disposed of to avoid a possible shock hazard and should never be inserted into a mains socket elsewhere.

Product description and specifications



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

Please observe the illustrations at the beginning of this operating manual.

Intended use

The power tool is intended for copy routing as well as routing grooves, edges, profiles and elongated holes in wood, plastic and light building materials while resting firmly on the workpiece.

Product features

The numbering of the product features refers to the diagram of the power tool on the graphics page.

- **(1)** Drive unit
- **(2)** Routing base
- **(3)** Carbon brush bracket
- **(4)** Nut for routing guide
- **(5)** Chip deflector
- **(6)** Router bit [A)]
- **(7)** Tightening nut with collet
- **(8)** Guide plate
- **(9)** Base plate
- **(10)** Clamping bolt
- **(11)** Wing bolt for routing base
- **(12)** On/off switch
- **(13)** Scale for setting routing depth
- **(14)** Collet

(15) Tool holder
(16) Open-end spanner (10 mm) A)
(17) Open-end spanner (17 mm) A)
(18) Guide bushing A)
(19) Parallel guide A)
(20) Wing bolt for parallel guide A)
(21) Pilot A)
(22) Wing bolt for fixing the horizontal alignment A)
(23) Wing bolt for horizontal alignment of the pilot A)
(24) Guide roller A)
(25) Handle (insulated gripping surface)

A) **Accessories shown or described are not included with the product as standard. You can find the complete selection of accessories in our accessories range.**

Technical data

Router		GKF 550/GKF 5-6
Article number		**3 601 FA0 0..**
Rated power input	W	550
No-load speed	rpm	33000
Tool holder	mm inches	6 ¼
Weight according to EPTA-Pro-cedure 01:2014	kg	1.4
Protection class		⧈ / II

The specifications apply to a rated voltage [U] of 230 V. These specifications may vary at different voltages and in country-specific models.

Noise/Vibration Information

Noise emission values determined according to **EN 60745-2-17**.

Typically, the A-weighted noise level of the power tool is: **83** dB(A); sound power level **94** dB(A).
Uncertainty K = **3** dB.

Wear hearing protection!

Total vibration values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to **EN 60745-2-17** (no load):
a_h = **3.0** m/s^2, K=**1.5** m/s^2.

The vibration level given in these instructions has been measured in accordance with a standardised measuring procedure and may be used to compare power tools. It can also be used for a preliminary estimation of exposure to vibration.

The stated vibration level applies to the main applications of the power tool. However, if the power tool is used for different applications, with different application tools or poorly maintained, the vibration level may differ. This can significantly increase the exposure to vibration over the total working period.

To estimate the exposure to vibration accurately, the times when the tool is switched off or when it is running but not actually being used should also be taken into account. This can significantly reduce the exposure to vibration over the total working period.

Implement additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration, such as servicing the power tool and application tools, keeping the hands warm, and organising workflows correctly.

Fitting

Changing the tool

- ▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- ▶ **Wearing protective gloves while fitting and changing router bits is recommended.**

Removing the routing base (see figure A)

Before fitting a router bit, you must first separate the routing base **(2)** from the drive unit **(1)**.

Open the wing bolt **(11)** on the routing base **(2)**.

Pull the drive unit out in an upward direction.

Changing the collet (see figure B)

Depending on the router bit used, you may have to change the tightening nut with the collet **(14)** before fitting the router bit.

If the correct collet for your router bit is already fitted, please follow the work steps in the following section on (see "Fitting the router bit (see figure **C1** – **C2**)", page 13).

The collet **(14)** must sit in the tightening nut with a small amount of play. The tightening nut **(7)** must be easy to fit. If the tightening nut or collet is damaged, replace it immediately.

Place the open-end spanner **(16)** on the tool holder **(15)** (see figure **C1**).

Unscrew the tightening nut **(7)** in an anti-clockwise direction using the open-end spanner **(17)**.

If required, clean all the parts you want to fit with a soft brush or by blowing them clean with compressed air before assembling them.

Place the new tightening nut onto the tool holder **(15)**.

Loosely tighten the tightening nut.

- ▶ **Do not, under any circumstances, tighten the collet with the tightening nut until a router bit has been fitted.** The collet may otherwise become damaged.

Fitting the router bit (see figure C1 – C2)

Router bits are available in a wide variety of designs and qualities depending on the intended application.

Router bits made of high-performance high-speed steel (HSS) are suited to machining soft materials such as softwood and plastic.

Router bits with carbide tips (HM) are especially suitable for hard and abrasive materials such as hardwood and aluminium.

Original router bits from the extensive range of Bosch accessories are available from your specialist dealer.

Only use undamaged and clean router bits.

Fitting the routing base (see figure A)

To start routing, the routing base **(2)** must be fitted back onto the drive unit **(1)**.

Open the wing bolt **(11)** on the routing base **(2)**.

Slide the drive unit **(1)** into the routing base **(2)**.

Close the wing bolt **(11)** on the routing base **(2)**.

- ▶ **After assembly, always check that the drive unit is firmly seated in the routing base.**

Dust/Chip Extraction

Dust from materials such as lead-containing coatings, some wood types, minerals and metal can be harmful to one's health. Touching or breathing-in the dust can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders.

Certain dust, such as oak or beech dust, is considered carcinogenic, especially in connection with wood-treatment additives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be worked by specialists.

- – Provide for good ventilation of the working place.
- – It is recommended to wear a P2 filter-class respirator.

Observe the relevant regulations in your country for the materials to be worked.

- ▶ **Avoid dust accumulation at the workplace.** Dust can easily ignite.

Operation

- ▶ **Products that are only sold in AUS and NZ:** Use a residual current device (RCD) with a nominal residual current of 30 mA or less.

Setting the routing depth

- ▶ **The routing depth must only be set while the power tool is switched off.**

To set the rough routing depth, proceed as follows:

- – Place the power tool with a fitted router bit onto the workpiece you want to machine.
- – Open the wing bolt **(11)** on the routing base **(2)**.
- – Move the drive unit **(1)** to the desired depth using the scale for setting the routing depth **(13)** as a guide.
- – Close the wing bolt **(11)** on the routing base **(2)**.
- – Check the routing depth you have set by carrying out a practical test and correct it if required.

Start-up

- ▶ **Pay attention to the mains voltage. The voltage of the power source must match the voltage specified on the rating plate of the power tool. Power tools marked 230 V can also be operated at 220 V.**

Switching on/off

To start the power tool, set the on/off switch **(12)** to **I**.

To switch the power tool off, set the on/off switch **(12)** to **0**.

Practical advice

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

Routing direction and routing process (see figure D)

- ▶ **The routing process must always be carried out against the direction of rotation of router bit (6) (conventional cutting).** When cutting with the rotational direction (climb cutting), the power tool may be torn out of your hand.
- ▶ **Only use the power tool when the routing base (2) is fitted.** Losing control of the power tool can cause injuries.

Note: Be aware that the router bit **(6)** always protrudes slightly from the base plate **(9)**. Do not damage the template or the workpiece.

Set the routing depth you want.

Switch on the power tool and guide it to the point you want to machine.

Carry out the routing process with a uniform feed.

Switch off the power tool after routing.

- ▶ **Do not put the power tool down before the router bit has come to a complete stop.** Application tools that are still running can cause injuries.

Routing with guide bushing (see figure E1 – E3)

Using the guide bushing **(18)**, you can transfer contours from templates or patterns to the workpiece.

Select the guide bushing that is suitable for the thickness of the template or pattern. Due to the protruding height of the guide bushing, the template must have a minimum thickness of 8 mm (see figure **E1**).

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

Unscrew the four cylinder screws on the underside of the guide plate **(8)** and remove the guide plate.

Insert the guide bushing **(18)** into the guide plate (see figure **E2**).

Loosely screw the guide plate back onto the base plate **(9)**. It must still be possible to move the guide plate freely.

To ensure that the distance between the centre of the router bit and the edge of the guide bushing is uniform, the guide bushing and guide plate must (if necessary) be centrally aligned with each other.

- – Align the guide plate such that the router bit and guide bushing are centred on the opening in the guide plate (see figure **E3**).
- – Hold the guide plate in this position and firmly tighten the fastening screw.

To rout with the guide bushing **(18)**, proceed as follows:

- – Place the power tool with the guide bushing **(18)** onto the template.
- – Guide the power tool with the protruding guide bushing along the template using lateral pressure.

Edge or profile routing (see figure F)

For edge and profile routing without a parallel guide, the router bit must be fitted with a pilot pin or a ball bearing.

While it is switched on, guide the power tool towards the workpiece from the side until the pilot pin or the ball bearing of the router bit is touching the side of the workpiece edge that you want to machine.

Guide the power tool along the workpiece edge. Pay attention that the router is positioned perpendicularly. Too much pressure can damage the edge of the workpiece.

Routing with a parallel guide (see figure G)

You can fit a parallel guide **(19)** for when cutting parallel to an edge.

Fit the parallel guide **(19)** to the routing base **(2)** using the nut **(4)**.

Set the desired stop depth using the wing bolt on the parallel guide **(20)**.

While it is switched on, guide the power tool along the workpiece edge with a uniform feed and while applying lateral pressure to the parallel guide.

Routing with a pilot (see figure H)

The pilot **(21)** helps when routing edges with router bits without a pilot pin or ball bearing.

Fit the pilot to the routing base **(2)** using the nut **(4)**.

Guide the power tool along the workpiece edge with a uniform feed.

Lateral clearance: To change the amount of material being removed, you can adjust the lateral clearance between the workpiece and the guide roller **(24)** on the pilot **(21)**.

Loosen the wing bolt **(22)**, set the lateral clearance you want by turning the wing bolt **(23)**, then retighten the wing bolt **(22)**.

Height: Set the vertical alignment of the pilot according to the router bit you are using and the thickness of the workpiece you want to machine.

Loosen the nut **(4)** on the pilot, slide the pilot into the desired position and retighten the bolt.

Maintenance and servicing

Maintenance and cleaning

- ▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- ▶ **To ensure safe and efficient operation, always keep the power tool and the ventilation slots clean.**

In order to avoid safety hazards, if the power supply cord needs to be replaced, this must be done by Bosch or by a customer service centre that is authorised to repair Bosch power tools.

After-sales service and advice on using products

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. You can find explosion drawings and information on spare parts at: **www.bosch-pt.com**

The Bosch product use advice team will be happy to help you with any questions about our products and their accessories.

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

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham Uxbridge
UB 9 5HJ
At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.
Tel. Service: (0344) 7360109
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Ireland

Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24
Tel. Service: (01) 4666700
Fax: (01) 4666888

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: (01300) 307044
Fax: (01300) 307045

Inside New Zealand:
Phone: (0800) 543353
Fax: (0800) 428570

Outside AU and NZ:
Phone: +61 3 95415555
www.bosch-pt.com.au
www.bosch-pt.co.nz

Republic of South Africa

Customer service
Hotline: (011) 6519600

Gauteng – BSC Service Centre
35 Roper Street, New Centre
Johannesburg
Tel.: (011) 4939375
Fax: (011) 4930126
E-Mail: bsctools@icon.co.za

KZN – BSC Service Centre
Unit E, Almar Centre
143 Crompton Street
Pinetown
Tel.: (031) 7012120

Fax: (031) 7012446
E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre
Democracy Way, Prosperity Park
Milnerton
Tel.: (021) 5512577
Fax: (021) 5513223
E-Mail: bsc@zsd.co.za

Bosch Headquarters
Midrand, Gauteng
Tel.: (011) 6519600
Fax: (011) 6519880
E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

Disposal

The power tool, accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly manner.



Do not dispose of power tools along with household waste.

Only for EU countries:

According to the European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national law, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner.

Français

Consignes de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

⚠ AVERTISSEMENT **Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.** Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme «outil» dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

Sécurité de la zone de travail

- **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

Sécurité électrique

- **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.
- **Eviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
- **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.
- **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

Sécurité des personnes

- **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.
- **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures de personnes.
- **Eviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.

- ▶ **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.
- ▶ **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- ▶ **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

Utilisation et entretien de l'outil

- ▶ **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- ▶ **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.
- ▶ **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.
- ▶ **Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.
- ▶ **Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.
- ▶ **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- ▶ **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.

Maintenance et entretien

- ▶ **Faire entretenir l'outil par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** . Cela assurera que la sécurité de l'outil est maintenue.

Consignes de sécurité pour défonceuses

- ▶ **Tenir l'outil électrique uniquement par les surfaces de préhension isolantes, car la fraise peut être en contact avec son proper câble.** Le fait de couper un fil "sous tension" peut également mettre "sous tension" les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.
- ▶ **Utiliser des pinces ou autre moyen pratique de fixer et soutenir la pièce à usiner à la plate-forme stable.** Le fait de tenir la pièce de travail avec la main ou contre son corps le rend instable et peut entraîner une perte de contrôle.
- ▶ **La vitesse maximale admissible de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électroportatif.** Les accessoires qui tournent plus vite que leur vitesse maximale admissible peuvent se rompre et voler en éclat.
- ▶ **Les fraises et autres accessoires doivent être conçus pour le 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.
- ▶ **N'approchez l'outil électroportatif de la pièce à scier qu'après l'avoir mis en marche.** Il y a sinon risque de rebond au cas où la lame resterait coincée dans la pièce.
- ▶ **Ne fraisez jamais des pièces métalliques, clous ou vis.** La fraise pourrait être endommagée et se mettre à vibrer fortement.
- ▶ **Utilisez un détecteur approprié pour vérifier s'il n'y a pas de conduites cachées ou contactez votre société de distribution d'eau locale.** Tout contact avec des câbles électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Tout endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.
- ▶ **N'utilisez pas de fraises émoussées ou endommagées.** Les fraises émoussées ou endommagées provoquent une friction trop élevée, elles peuvent rester coincées et déséquilibrer la défonceuse.

Description des prestations et du produit



Lisez attentivement toutes les instructions et consignes de sécurité. Le non-respect des instructions et consignes de sécurité peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou entraîner de graves blessures.

Référez-vous aux illustrations qui se trouvent à l'avant de la notice d'utilisation.

Utilisation conforme

Équipé d'un support stable, l'outil électroportatif est conçu pour les travaux de fraisage de rainures, bords, profils et rai-

nures droites ainsi que pour le fraisage par copiage, dans le bois, les matières plastiques et matériaux de construction légers.

Éléments constitutifs

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

(1) Bloc moteur
(2) Berceau de fraisage
(3) Porte-balais
(4) Écrou pour guidage de la fraise
(5) Plaque de dégagement de copeaux
(6) Fraise A)
(7) Écrou-raccord avec pince de serrage
(8) Plaque d'assise
(9) Plaque de base
(10) Vis de serrage
(11) Vis papillon pour berceau de fraisage
(12) Interrupteur Marche/Arrêt
(13) Échelle graduée de réglage de la profondeur de fraisage
(14) Pince de serrage
(15) Porte-outil
(16) Clé plate (10 mm) A)
(17) Clé plate (17 mm) A)
(18) Bague de copiage A)
(19) Butée parallèle A)
(20) Vis papillon pour butée parallèle A)
(21) Guide coulissant A)
(22) Vis papillon pour réglage de la position horizontale A)
(23) Vis papillon pour réglage de la position verticale du guide coulissant A)
(24) Galet A)
(25) Poignée (surface de préhension isolante)

A) **Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture. Vous trouverez les accessoires complets dans notre gamme d'accessoires.**

Caractéristiques techniques

Défonceuse		**GKF 550/GKF 5-6**
Référence		**3 601 FA0 0..**
Puissance nominale absorbée	W	550
Vitesse à vide	tr/min	33 000
Porte-outil	mm pouce	6 ¼
Poids suivant EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Classe de protection		⧈/ II

Les données indiquées sont valables pour une tension nominale [U] de 230 V. Elles peuvent varier lorsque la tension diffère de cette valeur et sur certaines versions destinées à certains pays.

Informations sur le niveau sonore / les vibrations

Valeurs d'émissions sonores déterminées selon la norme **EN 60745-2-17**.

Les niveaux sonores pondérés en dB(A) typiques de l'outil électroportatif sont les suivants : **83** dB(A) ; niveau de puissance acoustique **94** dB(A). Incertitude K =**3** dB.

Portez un casque antibruit !

Valeurs globales de vibration a_h (somme vectorielle sur les trois axes) et incertitude K conformément à **EN 60745-2-17** (marche à vide) : a_h=**3,0** m/s^2, K =**1,5** m/s^2.

Le niveau de vibration indiqué dans cette notice d'utilisation a été mesuré à l'aide d'un procédé de mesure normalisé et peut être utilisé pour effectuer une comparaison entre outils électroportatifs. Il est également approprié pour une estimation préliminaire de la charge vibratoire.

Le niveau de vibration s'applique pour les utilisations principales de l'outil électroportatif. En cas d'utilisation de l'outil électroportatif pour d'autres applications, avec d'autres accessoires ou bien en cas d'entretien non approprié, le niveau sonore peut être différent. Il peut en résulter une nette augmentation de la charge vibratoire pendant toute la durée de travail.

Pour une estimation précise de la charge vibratoire, il est recommandé de prendre aussi en considération les périodes pendant lesquelles l'appareil est éteint ou en fonctionnement, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail.

Prévoyez des mesures de protection supplémentaires permettant de protéger l'utilisateur de l'effet des vibrations, par exemple : maintenance de l'outil électroportatif et des accessoires de travail, maintien des mains au chaud, organisation des procédures de travail.

Montage

Changement d'outil

- ▶ **Débranchez le câble d'alimentation de la prise avant d'effectuer des travaux quels qu'il soient sur l'outil électroportatif.**
- ▶ **Il est recommandé de porter des gants de protection pour le montage et le changement des fraises.**

Démontage du berceau de fraisage (voir figure A)

Avant de monter une fraise, séparez d'abord le berceau de fraisage **(2)** du bloc moteur **(1)**.

Dévissez la vis papillon sur le **(11)** berceau de fraisage **(2)**.

Tirez le bloc moteur vers le haut.

Remplacement de la pince de serrage (voir figure B)

Selon la fraise utilisée, il est nécessaire de changer d'écrou-raccord à l'aide de la pince de serrage **(14)**, avant d'insérer la fraise.

Si la pince de serrage appropriée pour votre fraise est déjà montée, suivez les opérations de la section suivante (voir « Mise en place d'une fraise (voir figures **C1** – **C2**) », Page 19).

La pince de serrage **(14)** doit être positionnée dans l'écrou-raccord avec un peu de jeu. L'écrou-raccord **(7)** doit être facile à monter. Remplacez immédiatement l'écrou-raccord ou la pince de serrage en cas d'endommagement.

Positionnez la clé plate **(16)** au niveau du porte-outil **(15)** (Voir Fig. **C1**).

Desserrez l'écrou-raccord **(7)** en tournant dans le sens antihoraire à l'aide de la clé plate **(17)**.

Si nécessaire, nettoyez toutes les pièces avant de les monter à l'aide d'un pinceau doux ou en soufflant de l'air comprimé.

Montez le nouvel écrou-raccord sur le porte-outil **(15)**.

Serrez légèrement l'écrou-raccord.

▶ **Ne serrez en aucun cas la pince de serrage avec l'écrou-raccord tant qu'aucune fraise n'est montée.** La pince de serrage risque sinon d'être endommagée.

Mise en place d'une fraise (voir figures C1 – C2)

De nombreuses fraises, de versions et de qualités différentes, sont disponibles pour de multiples applications.

Les fraises en acier rapide (HSS) sont destinées aux matériaux tendres tels que le bois tendre ou les matières plastiques.

Les fraises munies de taillants en carbure sont spécialement conçues pour les matériaux durs et abrasifs tels que le bois dur et l'aluminium.

Vous trouverez toutes les fraises Bosch de la gamme étendue d'accessoires Bosch auprès de votre revendeur spécialisé.

N'utilisez que des fraises en parfait état et propres.

Montage du berceau de fraisage (voir figure A)

Pour fraiser, montez à nouveau le berceau de fraisage **(2)** sur le bloc moteur **(1)**.

Dévissez la vis papillon **(11)** du berceau de fraisage **(2)**.

Insérez le bloc moteur **(1)** dans le berceau de fraisage **(2)**.

Resserrez la vis papillon **(11)** sur le berceau de fraisage **(2)**.

▶ **Après le montage, vérifiez toujours si le bloc moteur est bien en place dans le berceau de fraisage.**

Aspiration de poussières/de copeaux

Les poussières de matériaux tels que peintures contenant du plomb, certains bois, minéraux ou métaux, peuvent être nuisibles à la santé. Entrer en contact ou aspirer les poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l'utilisateur ou de personnes se trouvant à proximité.

Certaines poussières telles que les poussières de chêne ou de hêtre sont considérées comme cancérigènes, surtout en association avec des additifs pour le traitement du bois (chromate, lazure). Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.

– Veillez à bien aérer la zone de travail.
– Il est recommandé de porter un masque respiratoire avec un niveau de filtration de classe P2.

Respectez les règlements spécifiques aux matériaux à traiter en vigueur dans votre pays

▶ **Évitez toute accumulation de poussières sur le lieu de travail.** Les poussières peuvent facilement s'enflammer.

Mise en marche

Réglage de la profondeur de fraisage

▶ **Ne procédez au réglage de la profondeur de fraisage que quand l'outil électroportatif est à l'arrêt.**

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

– Posez l'outil électroportatif muni de la fraise voulue sur la pièce à travailler.
– Dévissez la vis papillon **(11)** du berceau de fraisage **(2)**.
– Déplacez le bloc moteur **(1)** à la profondeur voulue à l'aide de l'échelle graduée de réglage de profondeur de fraisage **(13)**.
– Resserrez la vis papillon **(11)** sur le berceau de fraisage **(2)**.
– Faites un premier essai pour contrôler si le réglage de la profondeur de fraisage est correct et corrigez si nécessaire.

Mise en marche

▶ **Tenez compte de la tension du réseau ! La tension de la source de courant doit correspondre aux indications se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les outils électroportatifs marqués 230 V peuvent également fonctionner sur 220 V.**

Mise en marche/arrêt

Pour mettre en marche l'outil électroportatif, placez l'interrupteur Marche/Arrêt **(12)** sur **I**.

Pour arrêter l'outil électroportatif, placez l'interrupteur Marche/Arrêt **(12)** sur **0**.

Instructions d'utilisation

▶ **Protégez les fraises contre les chocs et les coups.**

Sens de fraisage et processus de fraisage (voir figure D)

▶ **Toujours fraiser dans le sens opposé au sens de rotation de la fraise (6) (fraisage en opposition).** En cas de fraisage dans le sens de rotation de la fraise (fraisage en avalant), l'outil électroportatif peut être arraché de votre main.

▶ **N'utilisez l'outil électroportatif que lorsque le berceau de fraisage (2) est monté.** La perte de contrôle de l'outil électroportatif peut entraîner des blessures.

Remarque : Tenez compte du fait que la fraise **(6)** dépasse toujours de la plaque de base **(9)**. N'endommagez ni le gabarit ni la pièce à travailler.

Réglez la profondeur de fraisage souhaitée.

Mettez l'outil électroportatif en marche et approchez-le de l'endroit où vous souhaitez fraiser.

Effectuez l'opération de fraisage avec une vitesse d'avance constante.

Une fois le fraisage terminé, éteignez l'outil électroportatif.

▶ **Ne posez l'outil électroportatif qu'après l'immobilisation complète de la fraise.** Les accessoires de travail qui continuent de tourner peuvent causer des blessures.

Fraisage avec bague de copiage (voir figures E1 – E3)

La bague de copiage **(18)** permet de reproduire des contours de modèles ou de gabarits sur des pièces.

Sélectionnez la bague de copiage adaptée à l'épaisseur du gabarit ou du modèle. Du fait de la hauteur de dépassement de la bague de copiage, le gabarit doit avoir une épaisseur d'au moins 8 mm (voir figure **E1**).

▶ **Choisissez un diamètre de fraise inférieur au diamètre intérieur de la bague de copiage.**

Desserrez les quatre vis à tête cylindrique se trouvant sur le dessous de la plaque d'assise **(8)** et enlevez la plaque d'assise.

Insérez la bague de copiage **(18)** dans la plaque d'assise. (voir figure **E2**).

Resserrez sans forcer la plaque d'assise sur la plaque de base **(9)**. La plaque d'assise doit encore pouvoir bouger librement.

Pour que la distance entre le milieu de la fraise et le bord de la bague de copiage soit partout la même, il vous faut si nécessaire corriger le centrage de la bague de copiage par rapport à la plaque d'assise.

– Orientez la plaque d'assise de sorte que la fraise et la bague de copiage soient centrées dans l'évidement de la plaque d'assise. (voir figure **E3**)
– Maintenez la plaque d'assise dans cette position et serrez les vis de fixation.

Pour fraiser avec la bague de copiage **(18)**, procédez comme suit :

– Positionnez l'outil électroportatif avec la bague de copiage **(18)** contre le gabarit.
– Guidez l'outil électroportatif, avec la bague de copiage en saillie, le long du gabarit en exerçant une pression latérale.

Fraisage de bords ou de profilés (voir figure F)

Pour fraiser des bords ou des profilés sans butée parallèle, la fraise doit être munie d'un tourillon de guidage ou d'un roulement à billes.

Approchez par le côté l'outil électroportatif en marche de la pièce à fraiser, jusqu'à ce que le tourillon ou le roulement à billes de la fraise touche le bord de la pièce.

Déplacez l'outil électroportatif le long du bord de la pièce. Veillez à une position d'appui angulaire correcte. Une pression trop importante risque d'endommager le bord de la pièce.

Fraisage avec butée parallèle (voir figure G)

Pour effectuer des coupes parallèles le long d'un bord, il est possible de monter une butée parallèle **(19)**.

Fixez la butée parallèle **(19)** au berceau de fraisage **(2)** avec l'écrou **(4)**.

Réglez la profondeur de butée souhaitée à l'aide de la vis papillon **(20)** de la butée parallèle.

Guidez l'outil électroportatif en marche le long du bord de la pièce avec une vitesse d'avance constante et en exerçant une pression latérale sur la butée parallèle.

Fraisage avec guide coulissant (voir figure H)

Le guide coulissant **(21)** sert à fraiser des chants avec des fraises sans tourillon de guidage ou roulement à billes.

Fixez le guide coulissant au berceau **(2)** à l'aide de l'écrou **(4)**.

Guidez l'outil électroportatif le long du bord de la pièce avec une vitesse d'avance constante.

Distance latérale : Pour modifier la quantité de matière à enlever, il est possible de régler la distance latérale entre la pièce et le galet **(24)** du guide coulissant **(21)**.

Desserrez la vis papillon **(22)**, réglez la distance latérale souhaitée en tournant la vis papillon **(23)** et resserrez la vis papillon **(22)**.

Hauteur : Réglez la position verticale du guide coulissant en fonction de la fraise utilisée et de l'épaisseur de la pièce.

Desserrez l'écrou **(4)** du guide coulissant, déplacez le guide dans la position voulue puis resserrez la vis.

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

▶ **Débranchez le câble d'alimentation de la prise avant d'effectuer des travaux quels qu'il soient sur l'outil électroportatif.**

▶ **Tenez toujours propres l'outil électroportatif ainsi que les fentes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**

Dans le cas où un remplacement du câble d'alimentation s'avère nécessaire, confiez la réparation à Bosch ou à un centre de Service après-vente agréé pour outillage Bosch afin d'éviter de compromettre la sécurité.

Service après-vente et conseil utilisateurs

Notre Service après-vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées et des informations sur les pièces de rechange sur le site : **www.bosch-pt.com**

L'équipe de conseil utilisateurs Bosch se tient à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez impérativement la référence à 10 chiffres figurant sur l'étiquette signalétique du produit.

France

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site www.bosch-pt.fr.

Vous êtes un utilisateur, contactez : Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif
Tel. : 0811 360122 (coût d'une communication locale)
Fax : (01) 49454767
E-Mail : contact.outillage-electroportatif@fr.bosch.com
Vous êtes un revendeur, contactez :
Robert Bosch (France) S.A.S.
Service Après-Vente Electroportatif
126, rue de Stalingrad
93705 DRANCY Cédex
Tel. : (01) 43119006
Fax : (01) 43119033
E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 2 588 0589
Fax : +32 2 588 0595
E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

Suisse

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site www.bosch-pt.com/ch/fr.
Tel. : (044) 8471512
Fax : (044) 8471552
E-Mail : Aftersales.Service@de.bosch.com

Élimination des déchets

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



Ne jetez pas les outils électroportatifs avec les ordures ménagères !

Seulement pour les pays de l'UE :

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa mise en vigueur conformément aux législations nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.



Español

Indicaciones de seguridad

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 (sin cable de red).

Seguridad en el área de trabajo

- **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.
- **No utilice herramientas eléctricas 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.
- **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.

Seguridad eléctrica

- **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.
- **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.
- **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia o a condiciones húmedas.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran líquidos en la herramienta eléctrica.
- **No abuse del cable de red. No utilice el cable de red para transportar 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.
- **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso al aire libre.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso al aire libre reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un dispositivo de corriente residual (RCD) de seguridad (fusible diferencial).** La aplicación de un dispositivo de corriente residual (RCD) reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

Seguridad de personas

- **Esté atento a lo que hace y emplee sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de inatención durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- **Utilice un equipo de protección personal. Utilice siempre una protección para los ojos.** 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.
- **Evite una puesta en marcha involuntaria. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla o al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- **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 en funcionamiento la herramienta eléctrica.
- **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.
- **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, las joyas o los pelos largos pueden ser atrapados por las piezas en movimiento.
- **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de las instalaciones de extracción y recogida de polvo, asegúrese que éstos estén conectados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su aplicación.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia diseñado.
- **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor está defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.
- **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.
- **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.
- **Mantenga las herramientas eléctricas. Controle la alineación de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra condición que pudiera afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. En caso de daño, la herramienta eléctrica debe repararse antes de su uso.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Las herramientas de corte adecuadamente mantenidas con filos afilados se dejan guiar y controlar mejor.
- **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, los 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.

Servicio

- **Únicamente deje reparar su herramienta eléctrica por un experto cualificado, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Indicaciones de seguridad para fresadoras de brazo superior

- **Sujete la herramienta eléctrica sólo por las superficies de agarre aisladas, ya que el útil de corte puede entrar en contacto con su propio cordón.** En el caso del corte de un conductor "bajo tensión", las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pueden quedar "bajo tensión" y dar al operador una descarga eléctrica.
- **Utilice mordazas u otra forma práctica de asegurar y apoyar la pieza de trabajo en una plataforma estable.** La sujeción de la pieza de trabajo con su mano o contra el cuerpo la deja inestable y puede conducir a la pérdida de control.
- **El número de revoluciones admisible del útil debe ser por lo menos tan alto como el número máximo de revoluciones indicado en la herramienta eléctrica.** Si un accesorio gira más rápido de lo permitido, puede romperse y salir volando.
- **La fresa u otros accesorios deben encajar exactamente en el portaútiles (pinzas de sujeción) 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 retroceda bruscamente el aparato al engancharse el útil en la pieza de trabajo.

- ▶ **Nunca frese sobre objetos metálicos, clavos o tornillos.** Ello podría dañar la fresa y ocasionar unas vibraciones excesivas.
- ▶ **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 redundar en daños materiales o provocar una electrocución.
- ▶ **No use fresas melladas o dañadas.** Las fresas melladas o dañadas aumentan la fricción, pueden engancharse, y provocan un desequilibrio.
- ▶ El enchufe macho de conexión, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de las mismas características técnicas del enchufe macho en materia.

Descripción del producto y servicio



Lea íntegramente estas indicaciones de seguridad e instrucciones. Las faltas de observación de las indicaciones de seguridad y de las instrucciones pueden causar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Por favor, observe las ilustraciones en la parte inicial de las instrucciones de servicio.

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para trabajar sobre una base firme y fresar, con y sin copiador, ranuras, cantos, perfiles y agujeros alargados en madera, plástico y materiales de construcción ligeros.

Componentes principales

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

(1) Unidad de accionamiento
(2) Bandeja base
(3) Portaescobillas
(4) Tuerca para guía de fresa
(5) Protección contra virutas
(6) Fresa [A)]
(7) Tuerca tensora con pinza de sujeción
(8) Placa de deslizamiento
(9) Placa base
(10) Tornillo de sujeción
(11) Tornillo de mariposa para bandeja base de la fresadora
(12) Interruptor de conexión/desconexión
(13) Escala de ajuste de la profundidad de fresado
(14) Pinza de sujeción
(15) Alojamiento del útil
(16) Llave de boca (10 mm) [A)]
(17) Llave de boca (17 mm) [A)]
(18) Casquillo copiador [A)]
(19) Tope paralelo [A)]
(20) Tornillo de mariposa para tope paralelo [A)]
(21) Guía auxiliar [A)]
(22) Tornillo de mariposa para fijar la alineación horizontal [A)]
(23) Tornillo de mariposa para la alineación horizontal de la guía auxiliar [A)]
(24) Rodillo [A)]
(25) Empuñadura (zona de agarre aislada)

A) **Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.**

Datos técnicos

Fresadora de superficie		GKF 550/GKF 5-6
Número de artículo		**3 601 FA0 0..**
Potencia absorbida nominal	W	550
Revoluciones en vacío	min^{-1}	33 000
Alojamiento del útil	mm pulgadas	6 ¼
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Clase de protección		⧈ / II

Las indicaciones son válidas para una tensión nominal [U] de 230 V. Estas indicaciones pueden variar con tensiones divergentes y en ejecuciones específicas del país.

Información sobre ruidos y vibraciones

Valores de emisión de ruido determinados según **EN 60745-2-17**.

El nivel de ruidos valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a: **83** dB(A); nivel de potencia acústica **94** dB(A). Inseguridad K = **3** dB.

¡Llevar una protección auditiva!

Valores totales de vibración a_h (suma vectorial de tres direcciones) e inseguridad K determinada según **EN 60745-2-17** (marcha en vacío): a_h = **3,0** m/s^2, K = **1,5** m/s^2.

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según un procedimiento de medición normalizado y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la solicitación experimentada por las vibraciones.

El nivel de vibraciones indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficien-

te. Ello puede suponer un aumento drástico de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Para determinar con exactitud la solicitación experimentada por las vibraciones, es necesario considerar también aquellos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

Montaje

Cambio de útil

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- ▶ **Al montar o sustituir las fresas se recomienda emplear guantes de protección.**

Desmontar la bandeja base (ver figura A)

Antes de poder utilizar una fresa, debe separar primero la bandeja base **(2)** de la unidad de accionamiento **(1)**.

Abra el tornillo de mariposa **(11)** en la bandeja base **(2)**.

Retire la unidad de accionamiento hacia arriba.

Cambiar las pinzas de sujeción (ver figura B)

Según la fresa utilizada, antes de utilizar la fresa debe cambiar la tuerca de racor con las pinzas de sujeción **(14)**.

Si ya están montadas las pinzas de sujeción correctas para su fresa, siga las operación de trabajo en el siguiente apartado (ver "Colocar la fresa (ver figuras **C1**– **C2**)", Página 24).

Las pinzas de sujeción **(14)** deben quedar asentadas con un poco de juego en la tuerca de racor. La tuerca de racor **(7)** debe poder montarse fácilmente. Sustituir de inmediato la tuerca de sujeción o la pinza si estuviesen dañadas.

Coloque la llave de boca **(16)** en el portaútiles **(15)** (ver la figura **C1**).

Desatornille la tuerca de racor **(7)** con la llave de boca **(17)** en contra del sentido de giro de las agujas del reloj.

Si fuese necesario, antes de montarlas limpie primero las piezas con un pincel suave o soplándolas con aire comprimido.

Coloque la nueva tuerca de racor sobre el portaútiles **(15)**.

Apriete levemente la tuerca de sujeción.

- ▶ **No apriete en ningún caso las pinzas de sujeción con la tuerca de racor, mientras no se encuentre montada una fresa.** En caso contrario se puede dañar la pinza de sujeción.

Colocar la fresa (ver figuras C1– C2)

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

Fresas de acero de alta velocidad de alto rendimiento (HSS) son adecuadas para el mecanizado de materiales blandos como p. ej. madera blanda y plástico.

Fresas con filos de corte de carburo (HM) son especialmente adecuadas para 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.

Montar la bandeja base (ver figura A)

Para fresar, debe volver a montar la bandeja base **(2)** en la unidad de accionamiento **(1)**.

Abra el tornillo de mariposa **(11)** en la bandeja base **(2)**.

Desplace la unidad de accionamiento **(1)** en la bandeja base **(2)**.

Cierre el tornillo de mariposa **(11)** en la bandeja base **(2)**.

- ▶ **Siempre verifique después del montaje, si la unidad de accionamiento ha quedado firmemente sujeta en la bandeja base.**

Aspiración de polvo y virutas

El polvo de ciertos materiales como, pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera y algunos minerales y metales, puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias.

Ciertos polvos como los de roble, encina y haya son considerados como cancerígenos, especialmente en combinación con los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera). Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.

- – Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.
- – Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

Observe las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

- ▶ **Evite acumulaciones de polvo en el puesto de trabajo.** Los materiales en polvo se pueden inflamar fácilmente.

Operación

Ajuste de la profundidad de fresado

- ▶ **El ajuste de la profundidad de fresado sólo debe tener lugar 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.
- – Abra el tornillo de mariposa **(11)** en la bandeja base **(2)**.

– Mueva la unidad de accionamiento **(1)** a la profundidad deseada con la ayuda de la escala de ajuste de la profundidad de fresado **(13)**.
– Cierre el tornillo de mariposa **(11)** en la bandeja base **(2)**.
– Efectúe un fresado para asegurarse de que el ajuste de profundidad es correcto, y corríjalo si procede.

Puesta en marcha

▶ **¡Observe la tensión de alimentación! La tensión de alimentación 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.**

Conexión/desconexión

Para la puesta en servicio de la herramienta eléctrica coloque el interruptor de conexión/desconexión **(12)** en **I**.

Para desconectar la herramienta eléctrica coloque el interruptor de conexión/desconexión **(12)** en **0**.

Instrucciones para la operación

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

Dirección de fresado y proceso de fresado (ver figura D)

▶ **El proceso de fresado debe realizarse siempre en sentido contrario a la dirección de rotación de la fresa (6) (marcha en sentido opuesto).** Al fresar en la dirección de rotación (marcha sincrónica), la herramienta se le puede escapar de las manos.
▶ **Utilice la herramienta eléctrica solamente con la bandeja base (2) montada.** La pérdida del control sobre la herramienta eléctrica puede causar lesiones.

Indicación: considere, que la fresa **(6)** sobresale siempre de la placa base **(9)**. No dañe la plantilla o la pieza de trabajo.

Ajuste la profundidad de fresado deseada.

Conecte la herramienta eléctrica y conduzcala hacia el lugar de trabajo.

Efectúe el fresado con un avance uniforme.

Tras el fresado, desconecte la herramienta eléctrica.

▶ **No deposite la herramienta eléctrica, antes que la fresa se haya detenido completamente.** Los útiles en marcha por inercia pueden provocar accidentes.

Fresado con casquillo copiador (ver figuras E1– E3)

Con la ayuda del casquillo copiador **(18)** puede traspasar los contornos de modelos o plantillas a las piezas de trabajo.

Seleccione el casquillo copiador adecuado según el espesor de la plantilla o el modelo. Debido a la altura sobresaliente del casquillo copiador, la plantilla debe tener un espesor mínimo de 8 mm (ver figura **E1**).

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

Desenrosque los cuatro tornillos cilíndricos en la parte inferior de la placa de deslizamiento **(8)** y quite la placa de deslizamiento.

Coloque el casquillo copiador **(18)** en la placa de deslizamiento (ver figura **E2**).

Atornille de nuevo sin apretar la placa de deslizamiento en la placa base **(9)**. La placa de deslizamiento debe poder moverse aún libremente.

Para que en todas parte sea igual la distancia entre el centro de la fresa y el borde del casquillo copiador, deben centrarse recíprocamente el casquillo copiador y la placa de deslizamiento, si fuese necesario.
– Ajuste la placa de deslizamiento, de modo que la fresa y el casquillo copiador queden centrados respecto a la abertura en la placa de deslizamiento (ver figura **E3**).
– Mantenga la placa de deslizamiento en esta posición y apriete firmemente el tornillo de fijación.

Para fresar con el casquillo copiador **(18)**, proceda de la siguiente manera:
– Aplique la herramienta eléctrica con el casquillo copiador **(18)** sobre la plantilla.
– Guíe la herramienta eléctrica con el casquillo copiador sobresaliente a lo largo de la plantilla, presionándolo lateralmente.

Fresado de cantos o perfilado (ver figura F)

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 a lo largo del canto de la pieza de trabajo. Preste atención a guiar la herramienta eléctrica sin ladearla. Una presión lateral excesiva puede hacer que la guía de la fresa dañe el canto de la pieza.

Fresado con tope paralelo (ver figura G)

Para cortar en paralelo, puede montar un tope paralelo **(19)**.

Fije el tope paralelo **(19)** en la bandeja base **(2)** con la tuerca **(4)**.

Ajuste la profundidad de tope deseada con el tornillo de mariposa en el tope paralelo **(20)**.

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

Fresado con guía auxiliar (ver figura H)

La guía auxiliar **(21)** sirve para fresar bordes con fresas sin espiga guía o cojinete de bolas.

Fije la guía auxiliar en la bandeja base **(2)** con la tuerca **(4)**.

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

Distancia lateral: Para modificar la cantidad del desgaste de material, puede ajustar la distancia lateral entre la pieza de trabajo y el rodillo **(24)** en la guía auxiliar **(21)**.

Suelte el tornillo de mariposa **(22)**, ajuste la distancia deseada girando el tornillo de mariposa **(23)** y apriete de nuevo firmemente el tornillo de mariposa **(22)**.

Altura: Ajuste la alineación vertical de la guía auxiliar según la fresa utilizada y el espesor de la pieza de trabajo a mecanizar.

Suelte la tuerca **(4)** en la guía auxiliar, desplace la guía auxiliar a la posición deseada y apriete de nuevo firmemente el tornillo.

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 las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

La sustitución de un cable de conexión deteriorado deberá ser realizada por Bosch o por un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch con el fin de garantizar la seguridad del aparato.

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Las representaciones gráficas tridimensionales e informaciones de repuestos se encuentran también bajo:

www.bosch-pt.com

El equipo asesor de aplicaciones de Bosch le ayuda gustosamente en caso de preguntas sobre nuestros productos y sus accesorios.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

España
Robert Bosch España S.L.U.
Departamento de ventas Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
Para efectuar su pedido online de recambios o pedir la recogida para la reparación de su máquina, entre en la página www.herramientasbosch.net.
Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553
Fax: 902 531554

Argentina
Robert Bosch Argentina S.A.
Calle Blanco Encalada 250 – San Isidro
Código Postal B1642AMQ
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel.: (54) 11 5296 5200
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com
www.argentina.bosch.com.ar

Chile
Robert Bosch S.A.
Calle El Cacique
0258 Providencia – Santiago de Chile
Buzón Postal 7750000
Tel.: (56) 02 782 0200
www.bosch.cl

Ecuador
Robert Bosch Sociedad Anónima
Av. Rodrigo Chávez Gonzalez Parque Empresarial Colón
Edif. Coloncorp Piso 1 Local 101-102,
Guayaquil
Tel.: (593) 4 220 4000
E-mail: ventas@bosch.com.ec
www.bosch.ec

México
Robert Bosch S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405
C.P. 50071 Zona Industrial, Toluca - Estado de México
Tel.: (52) 55 528430-62
Tel.: 800 6271286
www.bosch-herramientas.com.mx

Perú
Robert Bosch S.A.C.
Av. Primavera 781 Piso 2, Urbanización Chacarilla San Borja
Lima
Tel.: (51) 1 706 1100
www.bosch.com.pe

Venezuela
Robert Bosch S.A.
Calle Vargas con Buen Pastor, Edif. Alba, P-1, Boleita Norte,
Caracas 1071
Tel.: (58) 212 207-4511
www.boschherramientas.com.ve

Eliminación

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



¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

Sólo para los países de la UE:

Conforme a la Directiva Europea 2012/19/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

El símbolo es solamente válido, si también se encuentra sobre la placa de características del producto/fabricado.

Português

Instruções de segurança

Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas

⚠ AVISO **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).

Segurança da área de trabalho

- **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
- **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.
- **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distracção é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

Segurança eléctrica

- **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.
- **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.
- **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Nunca utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado do calor, do óleo, de arestas afiadas ou de peças em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- **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.
- **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

Segurança de pessoas

- **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.
- **Utilizar equipamento de protecção individual. Utilizar 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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

- **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É

melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças e não permitir que as 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 inexperientes.
- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **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.

Serviço

- ▶ **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 segurança para tupias

- ▶ **Segure a ferramenta elétrica nas superfícies de agarrar isoladas, uma vez que o cortador pode entrar em contacto com o seu próprio cabo.** O corte de um fio "sob tensão" irá colocar as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica "sob tensão" e sujeitar o operador a um choque elétrico.
- ▶ **Use grampos ou outra forma prática para fixar e suportar a peça numa plataforma estável.** Segurar a peça com a mão ou contra o seu corpo deixa-a instável e pode levar à perda de controlo.
- ▶ **O número de rotações admissível do acessório deve ser no mínimo tão alto quanto o número de rotações máximo indicado na ferramenta elétrica.** Os acessórios que rodam mais depressa do que o admissível podem quebrar e ser projetados.
- ▶ **Fresas ou outros acessórios devem caber exatamente no encabadouro da ferramenta (pinça de aperto) da sua ferramenta elétrica.** Ferramentas acopláveis, que não cabem exatamente no encabadouro da ferramenta elétrica, giram irregularmente, vibram fortemente e podem levar à perda de controlo.
- ▶ **Só conduzir a ferramenta elétrica 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.
- ▶ **Nunca passe a fresa por cima de objetos de metal, pregos ou parafusos.** A fresa pode ficar danificada e fazer aumentar as vibrações.
- ▶ **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia elétrica local.** O contacto com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A penetração num cano de água causa danos materiais ou pode provocar um choque elétrico.
- ▶ **Não utilize fresas embotadas ou danificadas.** Fresas embotadas ou danificadas causam elevada fricção, podem emperrar e levar a desequilíbrio.

Descrição do produto e do serviço



Leia todas as instruções de segurança e instruções. A inobservância das instruções de segurança e das instruções pode causar choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Respeite as figuras na parte da frente do manual de instruções.

Utilização adequada

A ferramenta elétrica destina-se a fresar e a fresar por cópia, numa base fixa, ranhuras, arestas, perfis e furos oblongos em madeira, plástico e materiais leves.

Componentes ilustrados

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

(1) Motor
(2) Cesto de fresagem
(3) Suporte para carvão de lixar
(4) Porca com guia de fresagem
(5) Proteção contra aparas
(6) Fresa [A)]
(7) Porca de capa com pinça de aperto
(8) Placa deslizante
(9) Placa de base
(10) Parafuso de aperto

(11) Porca de orelhas para cesto de fresar
(12) Interruptor de ligar/desligar
(13) Escala de ajuste da profundidade de fresagem
(14) Pinça de aperto
(15) Fixação da ferramenta
(16) Chave de bocas (10 mm) A)
(17) Chave de bocas (17 mm) A)
(18) Manga de copiar A)
(19) Guia paralela A)
(20) Porca de orelhas para guia paralela A)
(21) Guia A)
(22) Porca de orelhas para fixação do alinhamento horizontal A)
(23) Porca de orelhas para alinhamento horizontal da guia A)
(24) Rolete deslizante A)
(25) Punho (superfície do punho isolada)

A) **Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento padrão. Todos os acessórios encontram-se no nosso programa de acessórios.**

Dados técnicos

Tupia		GKF 550/GKF 5-6
Número de produto		**3 601 FA0 0..**
Potência nominal absorvida	W	550
N.° de rotações em ponto morto	r.p.m.	33 000
Fixação da ferramenta	mm pole- gadas	6 ¼
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Classe de proteção		⧈/ II

Os dados aplicam-se a uma tensão nominal [U] de 230 V. Com tensões divergentes e em versões específicas do país, estes dados podem variar.

Informação sobre ruídos/vibrações

Os valores de emissão de ruído determinados de acordo com **EN 60745-2-17**.
O nível sonoro avaliado como A da ferramenta elétrica é normalmente de: **83** dB(A); nível de potência sonora **94** dB(A). Incerteza K=**3** dB.
Utilizar proteção auditiva!
Valores totais de vibração a_h (soma dos vetores das três direções) e incerteza K determinada segundo **EN 60745-2-17** (marcha em vazio): a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.
O nível de vibrações indicado nestas instruções de serviço foi medido de acordo com um processo de medição normalizado e pode ser utilizado para a comparação de aparelhos. Ele também é apropriado para uma avaliação provisória da carga de vibrações.
O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta elétrica. Se a ferramenta elétrica for utilizada para outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isso pode aumentar consideravelmente a carga de vibrações durante o período completo de trabalho.
Para uma avaliação exata da carga de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais a ferramenta está desligada ou funciona, mas não está sendo utilizado. Isto pode reduzir consideravelmente a carga de vibrações durante o período completo de trabalho.
Além disso também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: manutenção de ferramentas elétricas e acessórios, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

Montagem

Troca de ferramenta

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Para colocar e trocar as fresas, é recomendado utilizar luvas de proteção.**

Desmontar o cesto de fresar (ver figura A)

Antes de se poder colocar uma fresa, tem primeiro de se separar o cesto de fresar **(2)** do motor **(1)**.
Soltar a porca de orelhas **(11)** no cesto de fresar **(2)**.
Remover o motor puxando-o para cima.

Trocar a pinça de aperto (ver figura B)

Consoante a fresa usada, antes de colocar a fresa, tem de se trocar a porca de capa pela pinça de aperto **(14)**.
Se já estiver montada a pinça de aperto correta para a fresa, seguir os passos de trabalho na secção seguinte (ver "Colocar a fresa (ver figura **C1** – **C2**)", Página 30).
A pinça de aperto **(14)** tem de assentar com alguma folga na porca de capa. A porca de capa **(7)** tem de ser fácil de montar. Se a porca de capa ou a pinça de aperto estiverem danificadas, deverão ser substituídas imediatamente.
Colocar a chave de bocas **(16)** no encabadouro **(15)** (ver figura **C1**).
Desapertar a porca de capa **(7)** rodando-a para a esquerda com a chave de bocas **(17)**.
Se necessário, todas as partes a serem montadas devem ser limpas com um pincel macio, ou com ar comprimido, antes da montagem.
Colocar a porca de capa nova no encabadouro **(15)**.
Afrouxar a porca de capa.

- ▶ **Nunca apertar a pinça de aperto com a porca de capa, enquanto não estiver montada uma fresa.** Caso contrário, pode danificar a pinça de aperto.

Colocar a fresa (ver figura C1 – C2)

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

As fresas de aço de corte rápido de alto rendimento (HSS) são adequadas para o processamento de materiais macios, como p. ex., madeira macia e plástico.

Fresas com gumes de metal duro (HM) são especialmente indicadas para materiais abrasivos e duros, como p. ex. madeira dura e alumínio.

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

Só utilizar ferramentas de fresagem limpas e em perfeitas condições.

Montar o cesto de fresar (ver figura A)

Para fresar é necessário voltar a montar o cesto de fresar **(2)** no motor **(1)**.

Soltar a porca de orelhas **(11)** no cesto de fresar **(2)**.

Deslizar o motor **(1)** para o cesto de fresar **(2)**.

Apertar a porca de orelhas **(11)** no cesto de fresar **(2)**.

▶ **Depois da montagem verificar sempre se o motor fica bem assente no cesto de fresar.**

Aspiração de pó/de aparas

Pós de materiais como por exemplo, tintas que contém chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação dos pós pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.

Certos pós, como por exemplo pó de carvalho e faia são considerados como sendo cancerígenos, especialmente quando juntos com substâncias para o tratamento de madeiras (cromato, preservadores de madeira). Material que contém asbesto só deve ser processado por pessoal especializado.

– Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
– É recomendável usar uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe P2.

Observe as diretivas para os materiais a serem processados, vigentes no seu país.

▶ **Evite a acumulação de pó no local de trabalho.** Pós podem entrar levemente em ignição.

Funcionamento

Ajustar a profundidade de fresagem

▶ **O ajuste da profundidade de fresagem só pode ser feito com a ferramenta elétrica desligada.**

Para o ajuste aproximado, proceda da seguinte maneira:

– Colocar a ferramenta elétrica com a fresa montada sobre a peça a ser trabalhada.
– Soltar a porca de orelhas **(11)** no cesto de fresar **(2)**.
– Deslocar o motor **(1)** para a profundidade desejada tendo em conta a escala de ajuste da profundidade de fresagem **(13)**.
– Apertar a porca de orelhas **(11)** no cesto de fresar **(2)**.
– Controlar o ajuste da profundidade de fresagem através de um ensaio prático e corrigir se necessário.

Colocação em funcionamento

▶ **Observar a tensão de rede! A tensão da fonte de corrente elétrica deve coincidir com os dados que constam na placa de características da ferramenta elétrica. Ferramentas elétricas marcadas para 230 V também podem ser operadas com 220 V.**

Ligar e desligar

Para a colocação em funcionamento da ferramenta elétrica, colocar o interruptor de ligar/desligar **(12)** em **I**.

Para desligar a ferramenta elétrica, colocar o interruptor de ligar/desligar **(12)** em **0**.

Instruções de trabalho

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

Sentido e processo de fresagem (ver figura D)

▶ **A fresagem deve ocorrer sempre no sentido oposto ao da rotação da fresa 6 (sentido contrário).** Se fresar no mesmo sentido da fresa (sentido igual) a ferramenta elétrica pode fugir-lhe da mão.

▶ **Utilizar a ferramenta elétrica apenas com o cesto de fresar montado (2).** A perda de controlo sobre a ferramenta elétrica pode causar ferimentos.

Nota: Certifique-se de que a fresa **(6)** está sempre saliente da placa de base **(9)**. Não danificar o escantilhão ou a peça de trabalho.

Ajustar a profundidade de fresagem desejada.

Ligar a ferramenta elétrica e aproximar do local a trabalhar.

Realizar o processo de fresagem com avanço uniforme.

Desligar a ferramenta elétrica depois de fresar.

▶ **Não depositar a ferramenta elétrica, antes que a fresa esteja completamente parada.** Ferramentas de trabalho em funcionamento de inércia podem causar lesões.

Fresar com manga de copiar (ver figura E1– E3)

Com a ajuda da manga de copiar **(18)** é possível transferir contornos de modelos ou escantilhões para as peças.

Selecionar a manga de copiar em função da espessura do escantilhão ou da peça. Devido à altura saliente da manga de copiar, o escantilhão tem de ter uma espessura mínima de 8 mm (ver figura **E1**).

▶ **Escolher uma fresa com um diâmetro inferior ao diâmetro interno da manga de copiar.**

Desenroscar os quatro parafusos de cabeça cilíndrica no lado de baixo da placa deslizante **(8)** e retirar a placa deslizante.

Colocar a manga de copiar **(18)** na placa deslizante (ver figura **E2**).

Voltar a aparafusar frouxamente a placa deslizante à placa de base **(9)**. Ainda deve ser possível movimentar a placa deslizante sem problemas.

Para que a distância entre o centro da fresa e o rebordo da manga de copiar seja uniforme, é necessário centrar a manga de copiar e a placa deslizante entre elas.

– Alinhar a placa deslizante de forma a que a fresa e a manga de copiar fiquem centradas com a abertura da placa deslizante (ver figura **E3**).
– Manter a placa deslizante nesta posição e apertar bem os parafusos de fixação.

Para fresar com a manga de copiar **(18)**, proceder da seguinte forma:

– Colocar a ferramenta elétrica com a manga de copiar **(18)** no escantilhão.
– Conduzir a ferramenta elétrica com a manga de copiar saliente, pressionando lateralmente, ao longo do escantilhão.

Fresar arestas ou formas (ver figura F)

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.

Aproximar a ferramenta elétrica ligada lateralmente da peça, até o espigão de guia ou o rolamento de esferas da fresa assentar na aresta da peça a ser trabalhada.

Conduzir a ferramenta elétrica ao longo da aresta da peça. Assegurar um apoio no ângulo correto. Uma pressão demasiado alta pode danificar a aresta da peça.

Fresar com guia paralela (ver figura G)

Para cortar paralelamente à aresta, é possível montar uma guia paralela **(19)**.

Fixar a guia paralela **(19)** ao cesto de fresar **(2)** com a porca **(4)**.

Com a porca de orelhas na guia paralela **(20)** ajustar a profundidade de encosto desejada.

Conduzir a ferramenta elétrica ligada com avanço uniforme e pressão lateral ao longo da guia paralela na aresta da peça.

Fresar com guia (ver figura H)

A guia **(21)** destina-se à fresagem de arestas com fresas sem espigão de guia ou rolamento de esferas.

Fixar a guia no cesto de fresar **(2)** com a porca **(4)**.

Conduzir a ferramenta elétrica com avanço uniforme ao longo da aresta da peça.

Distância lateral: Para alterar a quantidade de remoção de material, é possível ajustar a distância lateral entre a peça e o rolete deslizante **(24)** na guia **(21)**.

Soltar a porca de orelhas **(22)**, ajustar a distância lateral desejada rodando a porca de orelhas **(23)** e voltar a apertar a porca de orelhas **(22)**.

Altura: Mediante a fresa utilizada e a espessura da peça a ser trabalhada, ajustar o alinhamento vertical da guia.

Soltar a porca **(4)** na guia, empurrar a guia para a posição desejada e apertar novamente o parafuso.

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Se for necessário substituir o cabo de ligação, isto deverá ser realizado pela Bosch ou por um posto de assistência técnica autorizado para ferramentas elétricas Bosch para evitar riscos de segurança.

Serviço pós-venda e aconselhamento

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações acerca das peças sobressalentes também em:
www.bosch-pt.com
A nossa equipa de consultores Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito dos nossos produtos e acessórios.

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de caraterísticas do produto.

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
Para efetuar o seu pedido online de peças entre na página www.ferramentasbosch.com.
Tel.: 21 8500000
Fax: 21 8511096

Brasil

Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Caixa postal 1195 – CEP: 13065-900
Campinas – SP
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Eliminação

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



Não deitar ferramentas elétricas no lixo doméstico!

Apenas para países da UE:

De acordo com a diretiva europeia 2012/19/UE para aparelhos elétricos e eletrónicos velhos, e com as respetivas realizações nas leis nacionais, as ferramentas elétricas que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

Italiano

Avvertenze di sicurezza

Avvertenze generali di sicurezza per elettroutensili

⚠ ATTENZIONE **Leggere tutte le avvertenze di sicurezza e tutte le istruzioni operative.** In caso di mancato rispetto delle avvertenze di sicurezza e delle istruzioni operative si può creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Conservare tutte le avvertenze e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Il termine "elettroutensile" riportato nelle avvertenze fa riferimento ai dispositivi dotati di alimentazione elettrica (a filo) o a batteria (senza filo).

Sicurezza della postazione di lavoro

- **Mantenere l'area di lavoro pulita e ben illuminata.** Zone disordinate o buie possono essere causa di incidenti.
- **Evitare di impiegare l'elettroutensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali siano presenti liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettroutensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- **Tenere lontani i bambini e altre persone durante l'impiego dell'elettroutensile.** Eventuali distrazioni possono comportare la perdita del controllo sull'elettroutensile.

Sicurezza elettrica

- **La spina di allacciamento alla rete dell'elettroutensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare qualsivoglia modifica alla spina. Non utilizzare spine adattatrici con elettroutensili dotati di collegamento a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- **Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, radiatori, fornelli elettrici e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è collegato a massa.
- **Custodire l'elettroutensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** La penetrazione dell'acqua in un elettroutensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.
- **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti. Non usare il cavo per trasportare o appendere l'elettroutensile, né per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e parti dell'elettroutensile in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.
- **Se si utilizza l'elettroutensile all'aperto, impiegare un cavo di prolunga adatto per l'uso all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio di scosse elettriche.
- **Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettroutensile in un ambiente umido, usare un interruttore di protezione dalle correnti di guasto (RCD).** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

Sicurezza delle persone

- **Quando si utilizza un elettroutensile è importante restare vigili, concentrarsi su ciò che si sta facendo e operare con giudizio. Non utilizzare l'elettroutensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettroutensile può essere causa di gravi lesioni.
- **Utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuali. Indossare sempre gli occhiali protettivi.** Indossando abbigliamento di protezione personale come la maschera per polveri, scarpe di sicurezza che non scivolino, elmetto di protezione oppure protezione acustica a seconda del tipo e dell'applicazione dell'elettroutensile, si riduce il rischio di lesioni.
- **Evitare l'accensione involontaria dell'elettroutensile. Prima di collegare l'elettroutensile all'alimentazione di corrente e/o alla batteria, prima di prenderlo o trasportarlo, assicurarsi che l'interruttore sia spento (OFF).** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettroutensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.
- **Prima di accendere l'elettroutensile togliere qualsiasi attrezzo di regolazione o chiave utilizzata.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante dell'elettroutensile può provocare lesioni.
- **Evitare di assumere posture anomale. Mantenere appoggio ed equilibrio adeguati in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettroutensile in caso di situazioni inaspettate.
- **Indossare indumenti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né gioielli. Tenere i capelli, i vestiti e i guanti lontani dalle parti in movimento.** Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi potrebbero impigliarsi in parti in movimento.
- **Se l'utensile è dotato di un apposito attacco per dispositivi di aspirazione e raccolta polvere, accertarsi che gli stessi siano collegati e utilizzati in modo conforme.** L'utilizzo di un dispositivo di aspirazione della polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.

Trattamento accurato e uso corretto degli elettroutensili

- **Non sottoporre l'elettroutensile a sovraccarico. Utilizzare l'elettroutensile adeguato per l'applicazione specifica.** Con un elettroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.

- ▶ **Non utilizzare l'elettroutensile qualora l'interruttore non consenta un'accensione/uno spegnimento corretti.** Un elettroutensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.
- ▶ **Prima di procedere a operazioni di regolazione sull'elettroutensile, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di posare l'elettroutensile al termine di un lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa della corrente e/o estrarre la batteria ricaricabile.** Tale precauzione evita che l'elettroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- ▶ **Riporre gli elettroutensili fuori della portata dei bambini durante i periodi di inutilizzo e non consentire l'uso degli utensili stessi a persone inesperte o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- ▶ **Eseguire la manutenzione degli elettroutensili. Verificare la presenza di un eventuale disallineamento o inceppamento delle parti mobili, la rottura di componenti o qualsiasi altra condizione che possa pregiudicare il corretto funzionamento dell'elettroutensile stesso. Se danneggiato, l'elettroutensile deve essere riparato prima dell'uso.** Numerosi incidenti vengono causati da elettroutensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- ▶ **Mantenere gli utensili da taglio 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.
- ▶ **Utilizzare sempre l'elettroutensile, gli accessori e gli utensili specifici ecc. in conformità alle presenti istruzioni, tenendo conto delle condizioni di lavoro e delle operazioni da eseguire.** L'impiego di elettroutensili per usi diversi da quelli consentiti può dar luogo a situazioni di pericolo.

Assistenza

- ▶ **Fare riparare l'elettroutensile da personale specializzato e utilizzando solo parti di ricambio identiche.** In tale maniera viene salvaguardata la sicurezza dell'elettroutensile.

Avvertenze di sicurezza per fresatrici verticali

- ▶ **Afferrare e tenere l'elettroutensile dalle superfici isolate dell'impugnatura, perché la fresa potrebbe entrare il contatto con il cavo dell'elettroutensile stesso.** Se si taglia un cavo sotto tensione, la tensione potrebbe trasmettersi anche alle parti metalliche esposte dell'elettroutensile, provocando una scossa elettrica all'utilizzatore.
- ▶ **Utilizzare morsetti o altri metodi analoghi per sostenere il pezzo in lavorazione e assicurarlo su una piattaforma stabile.** Se si tiene il pezzo in lavorazione con una mano o contro il corpo, il pezzo non è fissato in modo stabile e si potrebbe perdere il controllo.
- ▶ **Il numero di giri ammesso dell'accessorio impiegato dovrà essere almeno equivalente al numero di giri massimo riportato sull'elettroutensile.** Accessori in rotazione oltre la velocità consentita potrebbero frantumarsi e proiettare parti all'esterno.
- ▶ **Le fresatrici o altri accessori dovranno inserirsi esattamente nell'attacco (pinza di serraggio) dell'elettroutensile.** Gli utensili accessori che non si inseriscono esattamente nell'attacco dell'elettroutensile, ruoteranno irregolarmente, emetteranno vibrazioni molto elevate e potranno causare la perdita di controllo dell'elettroutensile stesso.
- ▶ **Avvicinare l'elettroutensile al pezzo in lavorazione solo se è in funzione.** In caso contrario vi è il pericolo di provocare un contraccolpo se l'utensile ad innesto si inceppa nel pezzo in lavorazione.
- ▶ **Non fresare in alcun caso su oggetti metallici, chiodi o viti.** In caso contrario, la fresatrice potrebbe subire danni e far aumentare le vibrazioni.
- ▶ **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare apparecchiature di ricerca adatte oppure rivolgersi alla società erogatrice locale.** Un contatto con cavi elettrici può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando una tubazione del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali oppure vi è il pericolo di provocare una scossa elettrica.
- ▶ **Non utilizzare fresatrici non più affilate, oppure danneggiate.** Fresatrici non più affilate, oppure danneggiate, provocherebbero maggiore attrito e potrebbero incepparsi e causare sbilanciamenti.

Descrizione del prodotto e dei servizi forniti



Leggere tutte le avvertenze e disposizioni di sicurezza. La mancata osservanza delle avvertenze e disposizioni di sicurezza può causare folgorazioni, incendi e/o lesioni di grave entità.

Si prega di osservare le immagini nella prima parte delle istruzioni per l'uso.

Utilizzo conforme

L'elettroutensile, in presenza di un appoggio fisso, è ideato per realizzare mediante fresatura/fresatura a riprodurre scanalature, bordi, profili e fori longitudinali nel legno, nella plastica e in materiali leggeri da costruzione.

Componenti illustrati

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

(1) Unità di azionamento
(2) Supporto per fresa
(3) Supporto per spazzole di carbone
(4) Dado di guida fresatura
(5) Protezione contro i trucioli

(6) Fresa [A)]
(7) Dado a risvolto con pinza di serraggio
(8) Piastra scorrevole
(9) Piastra di base
(10) Vite di serraggio
(11) Vite ad alette per supporto per fresa
(12) Interruttore di avvio/arresto
(13) Scala di regolazione della profondità di passata
(14) Pinza di serraggio
(15) Attacco utensile
(16) Chiave fissa (10 mm) [A)]
(17) Chiave fissa (17 mm) [A)]
(18) Copiatore [A)]
(19) Guida parallela [A)]
(20) Vite ad alette per guida parallela [A)]
(21) Ausilio di guida [A)]
(22) Vite ad alette per fissaggio dell'allineamento in orizzontale [A)]
(23) Vite ad alette per allineamento in orizzontale dell'ausilio di guida [A)]
(24) Rullo scorrevole [A)]
(25) Impugnatura (superficie di presa isolata)

A) **L'accessorio illustrato oppure descritto non è compreso nel volume di fornitura standard. L'accessorio completo è contenuto nel nostro programma accessori.**

Dati tecnici

Fresatrice verticale		GKF 550/GKF 5-6
Codice prodotto		**3 601 FA0 0..**
Potenza assorbita nominale	W	550
Numero di giri a vuoto	giri/min	33 000
Attacco utensile	mm pollici	6 ¼
Peso secondo EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Classe di protezione		⧈ / II

I dati sono validi per una tensione nominale [U] di 230 V. In caso di tensioni differenti e di versioni per Paesi specifici, tali dati potranno variare.

Informazioni su rumorosità e vibrazioni

Valori di emissione acustica rilevati conformemente a **EN 60745-2-17**.

Il livello di rumorosità ponderato A dell'elettroutensile è tipicamente di: **83** dB(A); livello di potenza sonora **94** dB(A). Grado d'incertezza K = **3** dB.

Indossare protezioni acustiche!

Valori di oscillazione totali a_h (somma vettoriale delle tre direzioni) e grado d'incertezza K rilevati conformemente a **EN 60745-2-17** (funzionamento a vuoto): a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Il livello di vibrazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato in conformità ad una procedura di misurazione standardizzata e può essere utilizzato per eseguire un confronto tra gli elettroutensili. Lo stesso è idoneo anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.

Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell'elettroutensile. Qualora l'elettroutensile venisse utilizzato tuttavia per altri impieghi, con accessori differenti oppure con manutenzione insufficiente, il livello di vibrazioni può differire. Ciò potrebbe aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo operativo.

Per una valutazione precisa della sollecitazione da vibrazioni bisognerebbe considerare anche i tempi in cui l'apparecchio è spento oppure è acceso ma non è utilizzato effettivamente. Ciò potrebbe aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo operativo.

Adottare misure di sicurezza supplementari per proteggere l'operatore dall'effetto delle vibrazioni: ad esempio, sottoponendo a manutenzione l'elettroutensile e gli accessori, mantenendo calde le mani e organizzando i vari processi di lavoro.

Montaggio

Cambio degli utensili

- ▶ **Prima di qualunque intervento sull'elettroutensile estrarre la spina di rete dalla presa.**
- ▶ **Per eseguire operazioni di montaggio e sostituzione di frese si raccomanda di indossare i guanti di protezione.**

Smontaggio del supporto per fresa (vedi Fig. A)

Prima di poter impiegare la fresa, occorrerà innanzitutto separare il supporto per fresa **(2)** dall'unità di azionamento **(1)**.

Aprire la vite ad alette **(11)** sul supporto per fresa **(2)**.

Estrarre verso l'alto l'unità di azionamento.

Sostituzione della pinza di serraggio (vedi Fig. B)

In base al tipo di fresa utilizzato, prima di introdurre la fresa stessa, occorrerà sostituire il dado con la pinza di serraggio **(14)**.

Qualora sia già montata la pinza di serraggio idonea alla fresa utilizzata, attenersi alle fasi operative del paragrafo (vedi «Impiego della fresa (vedi Figg. **C1** – **C2**)», Pagina 35).

La pinza di serraggio **(14)** dovrà presentare un leggero gioco all'interno del dado a risvolto. Il dado a risvolto **(7)** dovrà essere agevolmente montabile. Qualora il dado a risvolto o la pinza di serraggio dovessero essere danneggiati, sostituirli immediatamente.

Applicare la chiave fissa **(16)** sull'attacco utensile **(15)** (vedi Fig. **C1**).

Svitare in senso antiorario il dado a risvolto **(7)** con la chiave fissa **(17)**.

Se necessario, pulire prima dell'assemblaggio tutte le parti da montare con un pennello morbido oppure soffiando con aria compressa.

Applicare il nuovo dado a risvolto sull'attacco utensile **(15)**.

Serrare, ma non a fondo, il dado a risvolto.

▶ **Non stringere in alcun caso la pinza di serraggio con il dado a risvolto, quando non sia montata una fresa.** In caso contrario, la pinza di serraggio può danneggiarsi.

Impiego della fresa (vedi Figg. C1 – C2)

In base al tipo di applicazione, sono disponibili frese dei più svariati tipi e livelli qualitativi.

Le frese in acciaio rapido da taglio (HSS) ad alte prestazioni sono indicate per lavorare materiali elastici, come ad es. legno tenero e plastica.

Le frese con taglienti in metallo duro (HM) sono espressamente concepite per materiali duri ed abrasivi, come ad es. il legno duro e l'alluminio.

Potrete trovare le frese del completo programma di accessori Bosch presso il vostro rivenditore specializzato.

Utilizzare esclusivamente frese in perfetto stato e pulite.

Montaggio del supporto per fresa (vedi Fig. A)

Per eseguire una fresatura, occorrerà rimontare il supporto per fresa **(2)** sull'unità di azionamento **(1)**.

Aprire la vite ad alette **(11)** sul supporto per fresa **(2)**.

Spingere l'unità di azionamento **(1)** all'interno del supporto per fresa **(2)**.

Chiudere la vite ad alette **(11)** sul supporto per fresa **(2)**.

▶ **Dopo il montaggio controllare sempre che l'unità di azionamento alloggi in modo fisso nel supporto per fresa.**

Aspirazione polvere/aspirazione trucioli

Polveri e materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legname, minerali e metalli possono essere dannosi per la salute. Il contatto oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o malattie delle vie respiratorie dell'utilizzatore, oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze.

Determinate polveri come polvere da legname di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in modo particolare insieme ad additivi per il trattamento del legname (cromato, protezione per legno). Eventuale materiale contenente amianto andrà lavorato esclusivamente da personale specializzato.

– Provvedere ad una buona aerazione della postazione di lavoro.
– Si consiglia di portare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.

Osservare le norme in vigore nel vostro Paese per i materiali da lavorare.

▶ **Evitare accumuli di polvere nella postazione di lavoro.** Le polveri si possono incendiare facilmente.

Uso

Regolazione della profondità di passata

▶ **La profondità di fresatura andrà regolata esclusivamente ad elettroutensile spento.**

Per una prima regolazione della profondità di passata, procedere come segue:
– Posare sul pezzo in lavorazione l'elettroutensile con l'utensile accessorio per fresa già montato.
– Aprire la vite ad alette **(11)** sul supporto per fresa **(2)**.
– Spostare l'unità di azionamento **(1)** alla profondità desiderata, in base alla scala di regolazione della profondità di fresatura **(13)**.
– Chiudere la vite ad alette **(11)** sul supporto per fresa **(2)**.
– Controllare la regolazione della profondità di fresatura effettuata tramite una prova pratica e, se necessario, correggerla.

Messa in funzione

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

Accensione/spegnimento

Per mettere in funzione l'elettroutensile, posizionare l'interruttore di avvio/arresto **(12)** su **I**.

Per spegnere l'elettroutensile, posizionare l'interruttore di avvio/arresto **(12)** su **0**.

Indicazioni operative

▶ **Proteggere le frese da qualsiasi tipo di urti.**

Direzione di fresatura ed operazione di fresatura (vedi Fig. D)

▶ **L'operazione di fresatura andrà sempre eseguita in direzione opposta a quella di rotazione della fresa (fresatura discorde).** Qualora si fresi nel senso di rotazione (fresatura concorde), l'elettroutensile potrebbe venire sbalzato dalle mani dell'utilizzatore.

▶ **Utilizzare l'elettroutensile esclusivamente con il supporto per fresa (2) montato.** La perdita di controllo sull'elettroutensile può causare lesioni.

Avvertenza: Tenere presente che la fresa **(6)** sporge sempre dalla piastra di base **(9)**. Non danneggiare la sagoma, né il pezzo in lavorazione.

Regolare la profondità di fresatura desiderata.

Accendere l'elettroutensile ed avvicinarlo al punto da lavorare.

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

Dopo la fresatura, spegnere l'elettroutensile.

▶ **Non deporre l'elettroutensile prima che la fresa si sia completamente arrestata.** Gli utensili accessori in fase di arresto possono provocare lesioni.

Fresatura con copiatore (vedi Figg. E1 – E3)

Il copiatore **(18)** consente di trasferire contorni di modelli o sagome sui pezzi in lavorazione.

Scegliere il copiatore adatto in base allo spessore della sagoma o del modello. A causa della sporgenza in altezza del copiatore, la sagoma dovrà avere uno spessore minimo di 8 mm (vedi Fig. **E1**).

▶ **Scegliere una fresa con un diametro inferiore al diametro interno della boccola di riproduzione.**

Svitare le quattro viti a testa cilindrica sul lato inferiore della piastra scorrevole **(8)** ed estrarre la piastra stessa.

Introdurre il copiatore **(18)** nella piastra scorrevole (vedi Fig. **E2**).

Riavvitare, ma non a fondo, la piastra scorrevole sulla piastra di base **(9)**. La piastra scorrevole dovrà ancora potersi spostare liberamente.

Affinché la distanza tra il centro della fresa e il bordo del copiatore sia identica in ogni punto, potrà essere necessario centrare reciprocamente il copiatore e la piastra scorrevole.

– Allineare la piastra scorrevole in modo che fresa e copiatore siano centrati rispetto all'apertura della piastra scorrevole (vedi Fig. **E3**).
– Mantenere la piastra scorrevole in tale posizione e serrare le viti di fissaggio.

Per fresare con il copiatore **(18)**, procedere come segue:

– Applicare l'elettroutensile, con il copiatore **(18)**, sulla sagoma.
– Operare con l'elettroutensile con boccola sporgente di riproduzione spingendolo lungo la dima esercitando una pressione laterale.

Fresatura di bordi o di forme (vedi Fig. F)

In caso di fresatura di bordi o di forme senza guida parallela, la fresa dovrà essere munita 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 della fresa.

Condurre l'elettroutensile lungo il bordo del pezzo in lavorazione. A questo proposito assicurarsi che l'appoggio sia ad angolo retto. Una pressione eccessiva può danneggiare il bordo del pezzo in lavorazione.

Fresatura con guida parallela (vedi Fig. G)

Per eseguire tagli paralleli ai bordi, si potrà montare una guida parallela **(19)**.

Fissare la guida parallela **(19)** sul supporto per fresa **(2)**, con il dado **(4)**.

Mediante la vite ad alette sulla guida parallela **(20)**, regolare la profondità di battuta desiderata.

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 con ausilio di guida (vedi Fig. H)

L'ausilio di guida **(21)** è preposto alla fresatura di bordi con frese senza perno di guida o cuscinetti a sfere.

Fissare l'ausilio di guida sul supporto per fresa **(2)**, con il dado **(4)**.

Condurre l'elettroutensile, con avanzamento uniforme, lungo il bordo del pezzo in lavorazione.

Distanza laterale: Per modificare la quantità di materiale asportato, si potrà regolare la distanza laterale fra il pezzo in lavorazione ed il rullo scorrevole **(24)** sull'ausilio di guida **(21)**.

Allentare la vite ad alette **(22)**, regolare la distanza laterale sul valore desiderato, ruotando la vite ad alette **(23)** e serrare nuovamente la vite ad alette **(22)**.

Altezza: Regolare l'allineamento in verticale dell'ausilio di guida in base al tipo di fresa utilizzato e allo spessore del pezzo da lavorare.

Allentare il dado **(4)** sull'ausilio di guida, spingere l'ausilio di guida nella posizione desiderata e serrare nuovamente la vite.

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 pulite l'elettroutensile e le fessure di ventilazione.**

Qualora si rendesse necessaria una sostituzione del cavo di collegamento, la stessa deve essere effettuata da Bosch oppure da un centro di assistenza clienti autorizzato per elettroutensili Bosch per evitare pericoli per la sicurezza.

Servizio di assistenza e consulenza tecnica

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione e alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti i pezzi di ricambio. Disegni in vista esplosa e informazioni relative ai pezzi di ricambio sono consultabili anche sul sito **www.bosch-pt.com**

Il team di consulenza tecnica Bosch sarà lieto di rispondere alle Vostre domande in merito ai nostri prodotti e accessori.

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.

Italia

Officina Elettroutensili
Robert Bosch S.p.A.
Corso Europa 2/A
20020 LAINATE (MI)
Tel.: (02) 3696 2663
Fax: (02) 3696 2662
Fax: (02) 3696 8677
E-Mail: officina.elettroutensili@it.bosch.com

Svizzera

Sul sito www.bosch-pt.com/ch/it è possible ordinare direttamente on-line i ricambi.
Tel.: (044) 8471513
Fax: (044) 8471553
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Smaltimento

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



Non gettare elettroutensili dismessi tra i rifiuti domestici!

Solo per i Paesi della CE:

Conformemente alla Direttiva Europea 2012/19/UE 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 smaltiti/riciclati nel rispetto dell'ambiente.

Nederlands

Veiligheidsaanwijzingen

Algemene waarschuwingen voor elektrische gereedschappen

⚠ WAARSCHUWING **Lees alle waarschuwingen en alle aanwijzingen.** Als de waarschuwingen en aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en aanwijzingen voor toekomstig gebruik.

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

Veiligheid van de werkomgeving

- **Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- **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.
- **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.

Elektrische veiligheid

- **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.
- **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico op een elektrische schok, wanneer uw lichaam geaard is.
- **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.
- **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 of bewegende delen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- **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.
- **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.

Veiligheid van personen

- **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.
- **Draag persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen 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.
- **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer of 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 heeft of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
- **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.

- ▶ **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.
- ▶ **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 verstrikt raken in bewegende delen.
- ▶ **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.

Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen

- ▶ **Overbelast het elektrische 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.
- ▶ **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.
- ▶ **Trek de stekker uit het stopcontact of neem de accu uit het elektrische gereedschap, voordat u het gereedschap instelt, accessoires wisselt of het gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
- ▶ **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.
- ▶ **Pleeg onderhoud aan elektrische gereedschappen. 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 vóór gebruik repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
- ▶ **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
- ▶ **Gebruik elektrisch gereedschap, accessoires, 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.

Service

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

Veiligheidsaanwijzingen voor bovenfrezen

- ▶ **Houd het elektrische gereedschap vast aan de geïsoleerde handgrepen, omdat het mes in aanraking kan komen met het eigen netsnoer.** Als een spanningvoerende draad wordt doorgesneden, dan kunnen de metalen delen van het elektrische gereedschap onder spanning komen te staan en zou de gebruiker een elektrische schok kunnen krijgen.
- ▶ **Gebruik klemmen of een andere praktische manier om het werkstuk op een stabiel platform vast te zetten en te ondersteunen.**Het vasthouden van het werkstuk met de hand of tegen uw lichaam leidt tot instabiliteit en dit kan resulteren in het verlies van controle.
- ▶ **Het toegestane toerental van het inzetgereedschap moet minstens even hoog zijn als het maximale toerental dat op het elektrische gereedschap vermeld staat.** Accessoire dat sneller draait dan toegestaan, kan breken en wegvliegen.
- ▶ **Frezen of andere accessoires moeten nauwkeurig in de gereedschapopname (spantang) van uw 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, wanneer het inzetgereedschap in het werkstuk vasthaakt.
- ▶ **Frees nooit over metalen voorwerpen, spijkers of schroeven.** Het freesgereedschap kan beschadigd worden en dit kan tot sterke trillingen leiden.
- ▶ **Gebruik geschikte detectoren om verborgen elektriciteits-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade en kan een elektrische schok veroorzaken.
- ▶ **Gebruik geen botte of beschadigde frezen.** Botte of beschadigde frezen veroorzaken een verhoogde wrijving, kunnen vastgeklemd worden en leiden tot onbalans.

Beschrijving van product en werking



Lees alle veiligheidsaanwijzingen en instructies. Het niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen en instructies kan elektrische schokken, brand en/of zware verwondingen veroorzaken.

Neem goed nota van de afbeeldingen in het voorste deel van de gebruiksaanwijzing.

Beoogd gebruik

Het elektrische 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.

Afgebeelde componenten

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

(1) Aandrijfeenheid
(2) Freeskorf
(3) Koolborstelhouder
(4) Moer voor freesgeleiding
(5) Spaanafbuiger
(6) Frees A)
(7) Wartelmoer met spantang
(8) Glijplaat
(9) Voetplaat
(10) Spanschroef
(11) Vleugelschroef voor freeskorf
(12) Aan/uit-schakelaar
(13) Verdeelschaal freesdiepte-instelling
(14) Spantang
(15) Gereedschapopname
(16) Steeksleutel (10 mm) A)
(17) Steeksleutel (17 mm) A)
(18) Kopieerhuls A)
(19) Parallelgeleider A)
(20) Vleugelschroef voor parallelgeleider A)
(21) Geleidingshulpmiddel A)
(22) Vleugelschroef voor vastzetten van de horizontale uitlijning A)
(23) Vleugelschroef voor horizontale uitlijning van het geleidingshulpmiddel A)
(24) Glijrol A)
(25) Handgreep (geïsoleerd greepvlak)

A) **Niet elk afgebeeld en beschreven accessoire is standaard bij de levering inbegrepen. Alle accessoires zijn te vinden in ons accessoireprogramma.**

Technische gegevens

Bovenfrees		GKF 550/GKF 5-6
Productnummer		**3 601 FA0 0..**
Nominaal opgenomen vermogen	W	550
Onbelast toerental	o.p.m.	33 000
Gereedschapopname	mm inch	6 ¼
Gewicht volgens EPTA-Procedu-re 01:2014	kg	1,4
Isolatieklasse		⧈ / II

De gegevens gelden voor een nominale spanning [U] van 230 V. Bij afwijkende spanningen en in landspecifieke uitvoeringen kunnen deze gegevens variëren.

Informatie over geluid en trillingen

Geluidsemissiewaarden vastgesteld conform **EN 60745-2-17**.

Het A-gewogen geluidsniveau van het elektrische gereedschap bedraagt typisch: **83** dB(A); geluidsvermogenniveau **94** dB(A). Onzekerheid K=**3** dB.

Gehoorbescherming dragen!

Totale trillingswaarden a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald conform **EN 60745-2-17** (onbelast): a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Het is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting.

Het aangegeven trillingsniveau representeert de voornaamste toepassingen van het elektrische gereedschap. Als echter het elektrische gereedschap wordt gebruikt voor andere toepassingen, met afwijkende inzetgereedschappen of onvoldoende onderhoud, kan het trillingsniveau afwijken. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verhogen.

Voor een nauwkeurige schatting van de trillingsbelasting 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.

Leg aanvullende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de gebruiker tegen het effect van trillingen vast, zoals: onderhoud van elektrische gereedschappen en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van het arbeidsproces.

Montage

Inzetgereedschap wisselen

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

▶ **Voor het bevestigen en wisselen van frezen wordt geadviseerd om werkhandschoenen te dragen.**

Freeskorf demonteren (zie afbeelding A)

Voordat u een frees kunt bevestigen, moet u eerst de freeskorf **(2)** van de aandrijfeenheid **(1)** losmaken.

Open de vleugelschroef **(11)** op de freeskorf **(2)**.

Trek de aandrijfeenheid er naar boven toe uit.

Spantang wisselen (zie afbeelding B)

Afhankelijk van de gebruikte frees moet u vóór het bevestigen van de frees de wartelmoer met de spantang **(14)** wisselen.

Als de juiste spantang voor uw frees reeds is gemonteerd, volgt u de stappen in het volgende gedeelte (zie „Frees bevestigen (zie afbeeldingen **C1** – **C2**)“, Pagina 40).

De spantang **(14)** moet met een beetje speling in de wartelmoer zitten. De wartelmoer **(7)** moet gemakkelijk gemonteerd kunnen worden. Mocht de wartelmoer of de spantang beschadigd zijn, dan dient u deze onmiddellijk te vervangen.

Zet de steeksleutel **(16)** op de gereedschapopname **(15)** (zie afbeelding **C1**).

Schroef tegen de klok in de wartelmoer **(7)** met de steeksleutel **(17)** eraf.

Reinig indien nodig vóór de montage alle te monteren delen met een zachte kwast of door uitblazen met perslucht.

Plaats de nieuwe wartelmoer op de gereedschapopname **(15)**.

Draai de wartelmoer losjes vast.

▶ **Draai de spantang met de wartelmoer absoluut niet vast, zolang er geen frees is gemonteerd.** De spantang kan anders beschadigd worden.

Frees bevestigen (zie afbeeldingen C1 – C2)

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

Frezen van sneldraaistaal (HSS) zijn geschikt voor de bewerking van zachte materialen zoals bijv. zacht hout en kunststof.

Frezen met hardmetalen snijvlakken (HM) zijn speciaal geschikt voor harde en abrasieve materialen zoals bijv. hardhout en aluminium.

Originele freesgereedschappen uit het uitgebreide Bosch accessoireprogramma zijn verkrijgbaar bij uw dealer.

Gebruik alleen onbeschadigde en schone freesgereedschappen.

Freeskorf monteren (zie afbeelding A)

Voor het frezen moet u de freeskorf **(2)** weer op de aandrijfeenheid **(1)** monteren.

Open de vleugelschroef **(11)** op de freeskorf **(2)**.

Schuif de aandrijfeenheid **(1)** in de freeskorf **(2)**.

Sluit de vleugelschroef **(11)** op de freeskorf **(2)**.

▶ **Controleer na de montage altijd of de aandrijfeenheid stevig in de freeskorf vastzit.**

Afzuiging van stof en spanen

Stof van materialen zoals loodhoudende verf, enkele houtsoorten, mineralen en metaal kunnen schadelijk voor de gezondheid zijn. Aanraking of inademing van stof kan leiden tot allergische reacties en/of ziekten van de luchtwegen van de gebruiker of personen die zich in de omgeving bevinden.

Bepaalde soorten stof, bijvoorbeeld van eiken- en beukenhout, gelden als kankerverwekkend, in het bijzonder in combinatie met toevoegingsstoffen voor houtbehandeling (chromaat en houtbeschermingsmiddelen). Asbesthoudend materiaal mag alleen door bepaalde vakmensen worden bewerkt.

– Zorg voor een goede ventilatie van de werkplek.
– Er wordt geadviseerd om een stofmasker met filterklasse P2 te dragen.

Neem de in uw land geldende voorschriften voor de te bewerken materialen in acht.

▶ **Vermijd ophoping van stof op de werkplek.** Stof kan gemakkelijk ontbranden.

Gebruik

Freesdiepte instellen

▶ **De freesdiepte mag alleen bij uitgeschakeld elektrische gereedschap ingesteld worden.**

Ga als volgt te werk om de freesdiepte grof in te stellen:

– Plaats het elektrische gereedschap met het gemonteerde freesgereedschap op het te bewerken werkstuk.
– Open de vleugelschroef **(11)** op de freeskorf **(2)**.
– Beweeg de aandrijfeenheid **(1)** naar de gewenste diepte aan de hand van de verdeelschaal freesdiepte-instelling **(13)**.
– Sluit de vleugelschroef **(11)** op de freeskorf **(2)**.
– Controleer de uitgevoerde instelling van de freesdiepte proefondervindelijk en corrigeer deze indien nodig.

Ingebruikname

▶ **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.**

In- en uitschakelen

Zet voor de ingebruikname van het elektrische gereedschap de aan/uit-schakelaar **(12)** op **I**.

Voor het uitschakelen van het elektrische gereedschap zet u de aan/uit-schakelaar **(12)** op **0**.

Aanwijzingen voor werkzaamheden

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

Freesrichting en freesbewerking (zie afbeelding D)

▶ **De freesbewerking moet altijd tegen de omlooprichting van de frees (6) gebeuren (tegenloop).** Bij het fre-

zen met de omlooprichting (gelijkloop) kan het elektrische gereedschap uit de hand gerukt worden.

- ▶ **Gebruik het elektrische gereedschap uitsluitend met gemonteerde freeskorf (2).** Het verlies van controle over het elektrische gereedschap kan letsel veroorzaken.

Aanwijzing: Houd er rekening mee dat de frees **(6)** altijd buiten de voetplaat **(9)** uitsteekt. Beschadig de sjabloon of het werkstuk niet.

Stel de gewenste freesdiepte in.

Schakel het elektrische gereedschap in en leid het naar de plek die moet worden bewerkt.

Voer de freesbewerking met een gelijkmatige voorwaartse beweging uit.

Schakel na het frezen het elektrische gereedschap uit.

- ▶ **Leg het elektrische gereedschap pas neer, nadat de frees helemaal tot stilstand is gekomen.** Uitlopende inzetgereedschappen kunnen verwondingen veroorzaken.

Frezen met kopieerhuls (zie afbeeldingen E1 – E3)

Met behulp van de kopieerhuls **(18)** kunt u contouren van modellen of sjablonen naar werkstukken overbrengen.

Kies afhankelijk van dikte van de sjabloon of het model de geschikte kopieerhuls. Vanwege de uitstekende hoogte van de kopieerhuls moet de sjabloon een minimale dikte van 8 mm hebben (zie afbeelding **E1**).

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

Draai de vier cilinderkopschroeven aan de onderzijde van de glijplaat **(8)** eruit en neem de glijplaat weg.

Bevestig de kopieerhuls **(18)** in de glijplaat (zie afbeelding **E2**).

Schroef de glijplaat weer losjes op de voetplaat **(9)**. De glijplaat moet nog vrij kunnen bewegen.

Om ervoor te zorgen dat de afstand van freesmidden en kopieerhulsrand overal gelijk is, moeten de kopieerhuls en glijplaat, indien nodig, ten opzichte van elkaar worden gecentreerd.

- – Lijn de glijplaat zodanig uit dat frees en kopieerhuls ten opzichte van de opening in de glijplaat gecentreerd zijn (zie afbeelding **E3**).
- – Houd de glijplaat in deze stand en draai de bevestigingsschroeven stevig vast.

Voor het frezen met de kopieerhuls **(18)** gaat u als volgt te werk:

- – Leg het elektrische gereedschap met de kopieerhuls **(18)** tegen de sjabloon.
- – Geleid het elektrische gereedschap met uitstekende kopieerhuls en met zijwaartse druk langs de sjabloon.

Kanten- of vormfrezen (zie afbeelding F)

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

Geleid het ingeschakelde elektrische gereedschap vanaf de zijkant naar het werkstuk tot de geleidingspen of het kogellager van het freesgereedschap tegen de te bewerken rand van het werkstuk ligt.

Beweeg het elektrische gereedschap 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 afbeelding G)

Voor parallel met de kant frezen kunt u een parallelgeleider **(19)** monteren.

Bevestig de parallelgeleider **(19)** op de freeskorf **(2)** met de moer **(4)**.

Stel met de vleugelschroef op de parallelgeleider **(20)** de gewenste aanslagdiepte in.

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

Frezen met geleidingshulpmiddel (zie afbeelding H)

Het geleidingshulpmiddel **(21)** dient voor het frezen van kanten met frezen zonder geleidingspen of kogellager.

Bevestig het geleidingshulpmiddel op de freeskorf **(2)** met de moer **(4)**.

Geleid het elektrische gereedschap met gelijkmatige voorwaartse beweging langs de rand van het werkstuk.

Zijdelingse afstand: Om de hoeveelheid afgenomen materiaal te veranderen, kunt u de zijdelingse afstand tussen het werkstuk en de glijrol **(24)** bij het geleidingshulpmiddel **(21)** instellen.

Draai de vleugelschroef **(22)** los, stel de gewenste zijdelingse afstand door draaien van de vleugelschroef **(23)** in en draai de vleugelschroef **(22)** weer vast.

Hoogte: Stel afhankelijk van de gebruikte frees en de dikte van het te bewerken werkstuk de verticale uitlijning van het geleidingshulpmiddel in.

Draai de moer **(4)** op het geleidingshulpmiddel los, schuif het geleidingshulpmiddel in de gewenste positie en draai de schroef weer vast.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- ▶ **Trek vóór werkzaamheden aan het elektrische gereedschap altijd de stekker uit het stopcontact.**
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**

Als de aansluitkabel moet worden vervangen, moeten deze werkzaamheden door Bosch of een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen worden uitgevoerd om veiligheidsrisico's te voorkomen.

Klantenservice en gebruiksadvies

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op: **www.bosch-pt.com**
Het Bosch-gebruiksadviesteam helpt u graag bij vragen over onze producten en accessoires.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande productnummer volgens het typeplaatje van het product.

Nederland

Tel.: (076) 579 54 54
Fax: (076) 579 54 94
E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

België

Tel.: (02) 588 0589
Fax: (02) 588 0595
E-mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Afvalverwijdering

Elektrische gereedschappen, accessoires en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.



Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil!

Alleen voor landen van de EU:

Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU betreffende 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.

Dansk

Sikkerhedsinstrukser

Generelle sikkerhedsinstrukser til el-værktøj

⚠ ADVARSEL **Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger.** I tilfælde af manglende overholdelse af sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger til senere brug.

Betegnelsen "el-værktøj" i advarslerne refererer til dit (ledningsforbundne) el-værktøj tilsluttet lysnettet eller til batteridrevet (ledningsfrit) el-værktøj.

Sikkerhed på arbejdspladsen

- **Hold arbejdsområdet rent og godt oplyst.** Rodede eller mørke områder kan medføre ulykker.
- **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.
- **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når el-værktøjet er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

Elektrisk sikkerhed

- **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.
- **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f. eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- **El-værktøj må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængen af vand i el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til. Du må 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.
- **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.
- **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.

Personlig sikkerhed

- **Det er vigtigt at være opmærksom og holde øje med, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke el-værktøj, hvis du er træt, har indtaget alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
- **Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug altid beskyttelsesbriller.** Brug af sikkerhedsudstyr som f. eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller batteriet, 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.
- **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet startes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- **Undgå en unormal 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.

- **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.
- **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 med støv.

Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

- **Undgå overbelastning af el-værktøjet. Brug altid 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.
- **Brug ikke el-værktøj, hvis afbryderen er defekt.** El-værktøj, der ikke kan startes eller stoppes, er farligt og skal repareres.
- **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.
- **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med el-værktøjet eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte el-værktøjet.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
- **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 el-værktøjet tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.
- **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.
- **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.

Service

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

Sikkerhedsanvisninger for overfræsere

- **Håndter altid el-værktøjet i de isolerede gribeflader, da skæretilbehøret kan komme i kontakt med ledningen.** Hvis skæretilbehøret kommer i kontakt med en "strømførende" ledning, kan blottede metaldele på el-værktøjet blive "strømførende", så brugeren får stød.
- **Brug klemmer eller andet egnet udstyr til at fastgøre emnet til et stabilt underlag.** Hvis du holder emnet i hånden eller støtter det mod din krop, er det ustabilt, og du kan let miste kontrollen over det.
- **Den tilladte hastighed for indsatsværktøjet skal være mindst lige så høj som den maks. hastighed, der er angivet på el-værktøjet.** Tilbehør, der drejer hurtigere end tilladt, kan blive ødelagt og fragmenter kan bliver slynget ud i arbejdsområdet.
- **Fræser eller andet tilbehør skal passe nøjagtigt i værktøjsholderen (spændetangen) på elværktøjet.** Indsatsværktøj, der ikke passer nøjagtigt i el-værktøjets værktøjsholder, drejer ujævnt, vibrerer meget stærkt og kan medføre, at du mister 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.
- **Fræs aldrig hen over metalgenstande, søm eller skruer.** Fræseren kan blive beskadiget og forårsage kraftigere vibrationer.
- **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. Brud på et vandrør kan føre til materiel skade eller elektrisk stød.
- **Brug aldrig en sløv eller beskadiget fræser.** Sløve eller beskadigede fræsere forårsager en større friktion, kan klemmes fast og fører til ubalance.

Produkt- og ydelsesbeskrivelse



Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger. Overholdes sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne ikke, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Vær opmærksom på alle illustrationer i den forreste del af betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

El-værktøjet er beregnet til – på et fast underlag – at fræse noter, kanter, profiler og langhuller i træ, plast og lette bygningsmaterialer samt til kopifræsning.

Illustrerede komponenter

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

(1) Drivenhed
(2) Fræsekurv
(3) Holder til slibekul
(4) Møtrik til fræseføring
(5) Spånafviser
(6) Fræser [A)]
(7) Omløbermøtrik med spændetang
(8) Glideplade

(9) Grundplade
(10) Spændeskrue
(11) Vingeskrue til fræsekurv
(12) Start-stop-kontakt
(13) Skala for fræsedybdeindstilling
(14) Spændetang
(15) Værktøjsholder
(16) Gaffelnøgle (10 mm) A)
(17) Gaffelnøgle (17 mm) A)
(18) Kopiring A)
(19) Parallelanslag A)
(20) Vingeskrue til parallelanslag A)
(21) Føringshjælp A)
(22) Vingeskrue til fiksering af horisontaljustering A)
(23) Vingeskrue til horisontaljustering af føringshjælp A)
(24) Gliderulle A)
(25) Håndgreb (isoleret grebsflade)

A) **Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i betjeningsvejledningen, er ikke indeholdt i leveringen. Det fuldstændige tilbehør findes i vores tilbehørsprogram.**

Tekniske data

Overfræser		GKF 550/GKF 5-6
Varenummer		**3 601 FA0 0..**
Nominel optagen effekt	W	550
Omdrejningstal, ubelastet	o/min	33 000
Værktøjsholder	mm inch	6 ¼
Vægt iht. EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Beskyttelsesklasse		⧈/ II

Angivelserne gælder for en nominel spænding [U] på 230 V. Ved afvigende spændinger og i landespecifikke udførelser kan disse angivelser variere.

Støj-/vibrationsinformation

Støjemissionsværdier fundet iht. **EN 60745-2-17**.
Elværktøjets A-vægtede støjniveau er typisk: **83** dB(A); lydeffektniveau **94** dB(A). Usikkerhed K =**3** dB.
Brug høreværn!
Vibrationer samlet værdi a_h (vektorsum af tre retninger) og usikkerhed K fundet iht. **EN 60745-2-17** (tomgang):
a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.
Det svingningsniveau, der er angivet i nærværende instruktioner, er blevet målt iht. en standardiseret måleproces, og kan bruges til at sammenligne el-værktøjer. Det er også egnet til en foreløbig vurdering af svingningsbelastningen.
Det angivne svingningsniveau repræsenterer de væsentlige anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet dog anvendes til andre formål, med afvigende indsatsværktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan svingningsniveauet afvige. Dette kan føre til en betydelig forøgelse af svingningsbelastningen over hele arbejdstidsrummet.
Til en nøjagtig vurdering af svingningsbelastningen bør der også tages højde for de tider, i hvilke værktøjet er slukket eller godt nok kører, men rent faktisk ikke anvendes. Dette kan føre til en betydelig reduktion af svingningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.
Fastlæg ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod svingningers virkning som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og indsatsværktøj, holde hænder varme, organisation af arbejdsforløb.

Montering

Værktøjsskift

- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**
- ▶ **Ved isætning og skift af fræsere anbefales brug af beskyttelseshandsker.**

Afmontering af fræsekurv (se billede A)

Før du kan isætte en fræser, skal du adskille fræsekurven **(2)** fra drivenheden **(1)**.
Åbn vingeskruen **(11)** på fræsekurven **(2)**.
Træk drivenheden ud opefter.

Skift af spændetang (se billede B)

Afhængigt af anvendt fræser skal du skifte omløbermøtrikken med spændetangen **(14)** før isætning af fræseren.
Hvis den rigtige spændetang til din fræser allerede er monteret, skal du følge arbejdstrinene i det efterfølgende afsnit (se "Isætning af fræser (se billeder **C1**– **C2**)", Side 44).
Spændetangen **(14)** skal sidde i omløbermøtrikken med noget slør. Omløbermøtrikken **(7)** skal være let at montere. Skulle omløbermøtrikken eller spændetangen være beskadiget, skal du straks udskifte den.
Sæt gaffelnøglen **(16)** på værktøjsholderen **(15)** (se billede **C1**).
Skru omløbermøtrikken **(7)** af med gaffelnøglen **(17)** mod uret.
Om nødvendigt skal alle delene rengøres med en blød pensel eller ved udblæsning med trykluft, før de monteres/samles.
Sæt den nye omløbermøtrik på værktøjsholderen **(15)**.
Spænd omløbermøtrikken løst.

- ▶ **Spænd ikke spændetangen med omløbermøtrikken fast, så længe der ikke er monteret en fræser.** I modsat fald kan spændetangen blive ødelagt.

Isætning af fræser (se billeder C1– C2)

Afhængigt af anvendelsesformål fås fræsere i mange forskellige udførelser og kvaliteter.
Fræsere af "high speed steel" (HSS) er egnede til bearbejdning af bløde materialer som f.eks. blødt træ og plast.
Fræsere med hårdmetalskær (HM) er specielt egnede til hårde og abrasive materialer som f.eks. hårdt træ og aluminium.

Originale fræsere fra det omfattende Bosch-tilbehørsprogram kan købes hos din forhandler.

Brug kun fejlfri og rene fræsere.

Montering af fræsekurv (se billede A)

For at kunne fræse skal du montere fræsekurven **(2)** på drivenheden **(1)** igen.

Åbn vingeskruen **(11)** på fræsekurven **(2)**.

Skub drivenheden **(1)** ind i fræsekurven **(2)**.

Luk vingeskruen **(11)** på fræsekurven **(2)**.

- ▶ **Kontrollér altid efter montering, om drivenheden sidder fast i fræsekurven.**

Støv-/spånudsugning

Støv fra materialer som f.eks. blyholdig maling, nogle træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsfarlige. Berøring eller indånding af støv kan føre til allergiske reaktioner og/eller åndedrætssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden af arbejdspladsen.

Bestemt støv som f.eks. ege- eller bøgestøv gælder som kræftfremkaldende, især i forbindelse med ekstra stoffer til træbehandling (chromat, træbeskyttelsesmiddel). Asbestholdigt materiale må kun bearbejdes af fagfolk.

- – Sørg for god udluftning af arbejdspladsen.
- – Det anbefales at bære åndeværn med filterklasse P2.

Overhold forskrifterne, der gælder i dit land vedr. de materialer, der skal bearbejdes.

- ▶ **Undgå at der samler sig støv på arbejdspladsen.** Støv kan let antænde sig selv.

Brug

Indstilling af fræsedybde

- ▶ **Indstilling af fræsedybden må kun foretages med slukket el-værktøj.**

Gå frem på følgende måde for at grovindstille fræsedybden:

- – Sæt el-værktøjet med monteret fræser på emnet, der skal bearbejdes.
- – Åbn vingeskruen **(11)** på fræsekurven **(2)**.
- – Bevæg drivenheden **(1)** i den ønskede dybde ved hjælp af skalaen for fræsedybdeindstilling **(13)**.
- – Luk vingeskruen **(11)** på fræsekurven **(2)**.
- – Kontrollér den udførte indstilling af fræsedybden ved hjælp af et praktisk forsøg, og korriger den om nødvendigt.

Ibrugtagning

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

Tænd/sluk

For ibrugtagning af el-værktøjet sætter du start-stop-kontakten **(12)** på **I**.

For at slukke el-værktøjet sætter du start-stop-kontakten **(12)** på **0**.

Arbejdsvejledning

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

Fræseretning og fræseproces (se billede D)

- ▶ **Fræsningen skal altid foretages mod omløbsretningen af fræseren (6) (modløb).** Ved fræsning med omløbsretningen (ligeløb) kan el-værktøjet blive revet ud af hånden på brugeren.
- ▶ **Brug kun el-værktøjet med monteret fræsekurv (2).** Hvis man mister kontrollen over el-værktøjet, er der risiko for kvæstelser.

Bemærk: Tag hensyn til, at fræseren **(6)** altid rager ud af grundpladen **(9)**. Pas på ikke at beskadige skabelonen eller emnet.

Indstil den ønskede fræsedybde.

Tænd el-værktøjet, og før det hen til det sted, der skal bearbejdes.

Udfør fræsningen med en jævn fremføring.

Sluk el-værktøjet efter fræsningen.

- ▶ **Læg ikke el-værktøjet til side, før fræseren står helt stille.** Efterløbende indsatsværktøj kan føre til kvæstelser.

Fræsning med kopiring (se billeder E1– E3)

Ved hjælp af kopiringen **(18)** kan du overføre forlægs/skabeloners konturer til emner.

Vælg den egnede kopiring afhængigt af skabelonens/forlæggets tykkelse. På grund af kopiringens overskydende højde skal skabelonen have en tykkelse på mindst 8 mm (se billede **E1**).

- ▶ **Vælg en fræsediameter, der er mindre end kopiringens indvendige diameter.**

Skru de fire cylinderskruer på undersiden af glidepladen **(8)** ud, og tag glidepladen af.

Isæt kopiringen **(18)** i glidepladen (se billede **E2**).

Skru glidepladen løst på grundpladen **(9)** igen. Glidepladen skal stadig kunne bevæges frit.

For at afstanden fra fræsermidte og kopiringens kant er ens overalt, skal kopiringen og glidepladen, om nødvendigt, centreres i forhold til hinanden.

- – Juster glidepladen, så fræser og kopiring centreres i forhold til åbningen i glidepladen (se billede **E3**).
- – Hold glidepladen i denne stilling, og spænd fastgørelsesskruerne forsvarligt.

Ved fræsning med kopiringen **(18)** benyttes følgende fremgangsmåde:

- – Læg el-værktøjet med kopiringen **(18)** an mod skabelonen.
- – Før el-værktøjet langs med skabelonen med et sideværts tryk med kopiringen ragende ud.

Kant- eller formfræsning (se billede F)

Ved kant- eller formfræsning uden parallelanslag skal fræseren være udstyret med en føringstap eller et kugleleje.

Før det tændte el-værktøj mod emnet fra siden, til fræserens føringstap eller kugleleje ligger an mod emnekanten, der skal bearbejdes.

Før el-værktøjet langs med emnekanten. Sørg herunder for, at det holdes vinkelret. Et for kraftigt tryk kan beskadige emnets kant.

Fræsning med parallelanslag (se billede G)

For kantparallel skæring kan du montere et parallelanslag **(19)**.

Fastgør parallelanslaget **(19)** på fræsekurven **(2)** med møtrikken **(4)**.

Indstil den ønskede anslagsdybde med vingeskruen på parallelanslaget **(20)**.

Før det tændte el-værktøj langs med emnekanten med en jævn fremføring og sideværts tryk mod parallelanslaget.

Fræsning med føringshjælp (se billede H)

Føringshjælpen **(21)** benyttes til fræsning af kanter med fræsere uden føringstap eller kugleleje.

Fastgør føringshjælpen på fræsekurven **(2)** med møtrikken **(4)**.

Før el-værktøjet langs med emnekanten med en jævn fremføring.

Sideværts afstand: For at ændre mængden af fjernet materiale kan du indstille den sideværts afstand mellem emnet og gliderullen **(24)** på føringshjælpen **(21)**.

Løsn vingeskruen **(22)**, indstil den ønskede sideværts afstand ved at skrue vingeskruen **(23)** ind, og spænd vingeskruen **(22)** igen.

Højde: Indstil føringshjælpens vertikale justering afhængigt af anvendt fræser og tykkelse af emne, der skal bearbejdes.

Løsn møtrikken **(4)** på føringshjælpen, skub føringshjælpen i den ønskede position, og spænd skruen igen.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**
- ▶ **El-værktøj og el-værktøjets ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**

Hvis det er nødvendigt at erstatte tilslutningsledningen, skal dette arbejde udføres af Bosch eller på et autoriseret serviceværksted for Bosch el-værktøj for at undgå farer.

Kundeservice og anvendelsesrådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosionstegninger og oplysninger om reservedele finder du også på: **www.bosch-pt.com**

Bosch-anvendelsesrådgivningsteamet hjælper dig gerne, hvis du har spørgsmål til produkter og tilbehørsdele.

Produktets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Dansk

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
På www.bosch-pt.dk kan der online bestilles reservedele eller oprettes en reparations ordre.
Tlf. Service Center: 44898855
Fax: 44898755
E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

Bortskaffelse

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



Smid ikke el-værktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Gælder kun i EU-lande:

Iht. det europæiske direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret elektrisk udstyr indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Svensk

Säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

⚠ VARNING **Läs noga igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.** Fel som uppstår till följd av att säkerhetsanvisningarna och instruktionerna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Begreppet Elverktyg hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

Arbetsplatssäkerhet

- ▶ **Håll ditt arbetsområde rent och väl upplyst.** Ostädade och mörka areor ökar olycksrisken.
- ▶ **Använd inte elverktyget i explosionsfarliga omgivningar när det t.ex. finns brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.
- ▶ **Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

Elektrisk säkerhet

- ▶ **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.

- ▶ **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.
- ▶ **Skydda elverktyg mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- ▶ **Missbruka inte nätsladden. Använd inte nätsladden för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.
- ▶ **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.
- ▶ **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika att elverktyget används i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

Personsäkerhet

- ▶ **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte ett 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.
- ▶ **Använd personlig skyddsutrustning. Använd alltid skyddsglasögon.**
- ▶ **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.
- ▶ **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du startar elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
- ▶ **Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du alltid står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
- ▶ **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.
- ▶ **När elverktyg används med dammsugnings- och -uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammutsugning minskar de risker damm orsakar.

Korrekt användning och hantering av elverktyg

- ▶ **Överbelasta inte elverktyget. Använd rätt elverktyg för det jobb du tänker göra.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
- ▶ **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Sköt elverktyget omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats och kontrollera 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.
- ▶ **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- ▶ **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.

Service

- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

Säkerhetsanvisningar för överfräsar

- ▶ **Håll i elverktyget i härför avsedda isolerade gripytor, eftersom eggen kan komma i kontakt med elkabeln.** Vid snitt i en strömförande ledning kan oskyddade metalldelar på verktyget som är strömförande ge operatören en elektrisk stöt.
- ▶ **Använd klämmor eller någon annan praktisk metod för att säkra och stötta arbetsstycket mot en stabil plattform.** Om du håller arbetsstycket i handen eller mot din kropp är det ostadigt och du kan förlora kontrollen.
- ▶ **Insatsverktygets tillåtna varvtal måste minst vara lika med det maximala varvtalet som anges på elverktyget.** Tillbehör med en högre rotationshastighet kan brista och slungas ut.
- ▶ **Fräsen eller annat tillbehör skall passa in exakt i elverktygets verktygsupptagning (spännтång).** Insatsverktyg, som inte exakt passar till elverktygets hållare 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.
- ▶ **Fräs aldrig över metallföremål, spikar eller skruvar.** Fräsen kan skadas och leda till ökade vibrationer.

- ▶ **Använd lämpliga detektorer för att lokalisera dolda försörjningsledningar eller konsultera det lokala eldistributionsbolaget.** Kontakt med elledningar kan orsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Inträngning i en vattenledning kan orsaka materiell skada eller elstöt.
- ▶ **Använd inga slöa eller skadade fräsar.** Slöa eller skadade fräsar förorsakar en ökad friktion, kan klämmas fast och leder till obalans.

Produkt- och prestandabeskrivning



Läs igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner. Fel som uppstår till följd av att säkerhetsinstruktionerna och anvisningarna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Beakta bilden i den främre delen av bruksanvisningen.

Ändamålsenlig användning

Elverktyget är avsett för fräsning av spår, kanter, profiler och långsmala hål och kopieringsfräsning i trä, plast och lättbyggnadsmaterial. Vid arbetet skall det finnas en stadig support.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

(1) Drivenhet
(2) Fräskorg
(3) Slipkolhållare
(4) Mutter för frässtyrning
(5) Spånavvisare
(6) Fräs A)
(7) Huvmutter med spänntång
(8) Glidplatta
(9) Grundplatta
(10) Spännskruv
(11) Vingskruv för fräskorg
(12) Strömställare Till/Från
(13) Skala fräsdjupsinställning
(14) Spänntång
(15) Verktygsfäste
(16) Gaffelnyckel 10 mm A)
(17) Gaffelnyckel 17 mm A)
(18) Kopieringshylsa A)
(19) Parallellanslag A)
(20) Vingmutter för parallellanslag A)
(21) Styrhjälp A)
(22) Vingmutter för fixering av den horisontella injusteringen A)
(23) Vingmutter för styrhjälpens horisontella injustering A)
(24) Glidrulle A)
(25) Handtag (isolerad greppyta)

A) **I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen. I vårt tillbehörsprogram beskrivs allt tillbehör som finns.**

Tekniska data

Överfräs		GKF 550/GKF 5-6
Artikelnummer		**3 601 FA0 0..**
Upptagen märkeffekt	W	550
Tomgångsvarvtal	min^{-1}	33 000
Verktygsfäste	mm inch	6 ¼
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014 (EPTA-proceduren 01:2014)	kg	1,4
Skyddsklass		⧈ / II

Uppgifterna gäller för en märkspänning på [U] 230 V. Vid avvikande spänning och för utföranden i vissa länder kan uppgifterna variera.

Buller-/vibrationsdata

Bullervärden framtagna enligt **EN 60745-2-17**.

Maskinens A-vägda ljudnivå uppnår i typiska fall: **83** dB(A); ljudeffektnivå **94** dB(A). Osäkerhet K = **3** dB.

Bär hörselskydd!

Svängningstotalvärden a_h (tre riktningars vektorsumma) och osäkerhet K framräknad motsvarande **EN 60745-2-17** (tomgång): a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Mätningen av den bullernivå som anges i denna anvisning har utförts enligt en mätmetod som är standardiserad och kan användas vid jämförelse av olika elverktyg. Mätmetoden är även lämplig för preliminär bedömning av vibrationsbelastningen.

Den angivna vibrationsnivån representerar den huvudsakliga användningen av elverktyget. Om däremot elverktyget används för andra ändamål och med andra insatsverktyg eller inte underhållits ordentligt kan vibrationsnivån avvika. Då kan vibrationsbelastningen under arbetsperioden öka betydligt.

För en exakt bedömning av vibrationsbelastningen bör även de tider beaktas när elverktyget är frånkopplat eller är igång, men inte används. Detta reducerar tydligt vibrationsbelastningen för den totala arbetsperioden.

Bestäm extra säkerhetsåtgärder för att skydda operatören mot vibrationernas inverkan t. ex.: underhåll av elverktyget och insatsverktygen, att hålla händerna varma, organisation av arbetsförloppen.

Montage

Verktygsbyte

- ▶ **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**

▶ **För att sätta in och byta fräsar rekommenderas användningen av skyddshandskar.**

Demontera fräskorgen (se bild A)

Innan du kan sätta in en fräs måste ta bort fräskorgen **(2)** från drivenheten **(1)**.

Öppna vingskruven **(11)** på fräskorgen **(2)**.

Dra ut drivenheten uppåt.

Byta spänntång (se bild B)

Beroende på vilken fräs som används skall huvmuttern bytas med spänntången **(14)** innan fräsen används.

Om rätt spänntång redan är monterad för din fräs följer du arbetsstegen i följande avsnitt (se „Sätt in fräsen (se bilder **C1** – **C2**)“, Sidan 49).

Spänntången **(14)** skall sitta med ett litet spel i huvmuttern. Huvmuttern **(7)** skall vara lätt att montera. Om huvmuttern eller spänntången är skadade så skall dessa bytas ut omedelbart.

Sätt gaffelnyckeln **(16)** mot verktygsupptagningen **(15)** (se bild **C1**).

Skruva av huvmuttern **(7)** moturs med gaffelnyckeln **(17)**.

Om så krävs rengör du innan ihopmonteringen alla delar som skall monteras med en mjuk pensel eller genom att blåsa ut med tryckluft.

Sätt an den nya huvmuttern på verktygsupptagningen **(15)**.

Dra åt huvmuttern löst.

▶ **Dra inte åt spänntången med huvmuttern så länge ingen fräs är monterad.** I annat fall kan spänntången skadas.

Sätt in fräsen (se bilder C1 – C2)

Beroende på användningen finns det fräsar i de mest varierande utförandena och kvaliteterna.

Fräsar i HSS-stål är avsedda för bearbetning av mjuka material, som t.ex. mjukt trä och plast.

Fräsar med hårdmetalleggar (HM) är avsedda speciellt för hårda och abrasiva material, som t.ex. hårt trä och aluminium.

Originalfräsar ur Boschs omfattande tillbehörsprogram får du hos din fackhandlare.

Använd bara felfria och rena fräsar.

Montera fräskorg (se bild A)

För att fräsa skall fräskorgen **(2)** monteras på drivenheten **(1)** igen.

Öppna vingskruven **(11)** på fräskorgen **(2)**.

Skjut in drivenheten **(1)** i fräskorgen **(2)**.

Stäng vingskruven **(11)** på fräskorgen **(2)**.

▶ **Kontrollera alltid efter monteringen om drivenheten sitter fast i fräskorgen.**

Damm-/spånutsugning

Dammet från material som t. ex. blyhaltig målning, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Beröring eller inandning av dammet kan orsaka allergiska reaktioner och/eller andningsbesvär hos användaren eller personer som uppehåller sig i närheten.

Vissa damm från ek eller bok anses vara cancerogena, speciellt då i förbindelse med tillsatsämnen för träbehandling (kromat, träkonserveringsmedel). Endast yrkesmän får bearbeta asbesthaltigt material.

– Se till att arbetsplatsen är väl ventilerad.
– Vi rekommenderar ett andningsskydd i filterklass P2.

Beakta de föreskrifter som i aktuellt land gäller för bearbetat material.

▶ **Undvik dammanhopning på arbetsplatsen.** Damm kan lätt självantändas.

Drift

Ställa in fräsdjupet

▶ **Inställningen av fräsdjupet får bara göras när elverktyget är avstängt.**

Gör så här för att grovinställa fräsdjupet:

– Sätt elverktyget med monterad fräs på det arbetsstycke som skall bearbetas.
– Öppna vingskruven **(11)** på fräskorgen **(2)**.
– Förflytta drivenheten **(1)** till det önskade djupet enligt fräsdjupinställningens **(13)** skala.
– Stäng vingskruven **(11)** på fräskorgen **(2)**.
– Kontrollera den gjorda inställningen av fräsdjupet med ett praktiskt försök och korrigera vid behov.

Driftstart

▶ **Beakta nätspänningen! Kontrollera att strömkällans spänning överensstämmer med uppgifterna på elverktygets typskylt. Elverktyg märkta med 230 V kan även anslutas till 220 V.**

In- och urkoppling

För att starta elverktyget sätter du på-/av-strömbrytaren **(12)** på **I**.

För att stänga av elverktyget ställer du på-/av-strömbrytaren **(12)** på **0**.

Arbetsanvisningar

▶ **Skydda fräsen mot stötar och slag.**

Fräsriktning och fräsmetod (se bild D)

▶ **Fräsningen skall alltid utföras mot fräsens rotationsriktning (6).** Vid fräsning i fräsens rotationsriktning kan elverktyget slitas ur händerna på dig.

▶ **Använd endast elverktyget med monterad fräskorg (2).** Om du förlorar kontrollen över elverktyget kan det leda till personskador.

Anmärkning: Tänk på att fräsen **(6)** alltid sticker ut från grundplattan **(9)**. Skada inte mallen eller arbetsstycket.

Ställ in det önskade fräsdjupet.

Starta elverktyget och för fram det till det ställe som skall bearbetas.

Utför fräsningen med jämn frammatning.

Stäng av elverktyget efter fräsningen.

- ▶ **Lägg aldrig bort elverktyget innan fräsen stannat fullständigt.** Insatsverktyg som efter frånkoppling fortsätter att rotera kan orsaka personskada.

Fräsa med kopieringshylsa (se bilder E1 – E3)

Med hjälp av kopieringshylsan **(18)** kan du överföra konturer hos förlagor resp. mallar till arbetsstycken.

Välj lämplig kopieringshylsa beroende på mallens eller förlagans tjocklek. På grund av kopieringshylsans utstickande höjd skall mallen minst ha en tjocklek på 8 mm (se bild **E1**).

- ▶ **Fräsens diameter skall vara mindre än kopieringshylsans innerdiameter.**

Skruva ut de fyra cylinderskruvarna på undersidan av glidplattan **(8)** och ta av glidplattan.

Sätt in kopieringshylsan **(18)** i glidplattan (se bild **E2**).

Skruva i glidplattan löst i grundplattan **(9)**. Glidplattan skall fortfarande vara fritt rörlig.

För att avståndet från fräsens mitt och kopieringshylsans rand överallt skall vara identiskt skall kopieringshylsan och glidplattan centreras mot varandra vid behov.

- – Justera in glidplattan på ett sådant sätt att fräsen och kopieringshylsan är centrerade mot öppningen (se bild **E3**).
- – Håll glidplattan i denna position och dra åt infästningsskruven väl.

Gör så här för att fräsa med kopieringshylsa **(18)**:

- – Lägg an elverktyget med kopieringshylsan **(18)** mot mallen.
- – För elverktyget med den utstickande kopieringshylsan utmed mallen med ett tryck på sidan.

Kant- eller formfräsning (se bild F)

Vid kant- eller formfräsning utan parallellanslag skall fräsen vara utrustad med en styrtapp eller ett kullager.

För fram det tillslagna elverktyget från sidan och mot arbetsstycket tills fräsens styrtapp eller kullager ligger an mot den arbetsstyckekant som skall bearbetas.

För elverktyget utmed arbetsstyckekanten. Se till att supporten är vinkelrät. Ett alltför stort tryck kan skada arbetsstyckets kant.

Fräsa med parallellanslag (se bild G)

För att skära kantparallellt kan du montera ett parallellanslag **(19)**.

Fäst parallellanslaget **(19)** i fräskorgen **(2)** med muttern **(4)**.

Ställ in önskat anslagsdjup på parallellanslaget **(20)** med vingskruven.

För det startade elverktyget med jämn frammatning och sidotryck på parallellanslaget utmed arbetsstyckekanten.

Fräsa med styrhjälp (se bild H)

Styrhjälpen **(21)** används för fräsning av kanter med fräsar utan styrtapp eller kullager.

Fäst styrhjälpen i fräskorgen **(2)** med muttern **(4)**.

För elverktyget utmed arbetsstyckekanten med jämn frammatning.

Sidoavstånd: För att ändra materialnedtagningsmängden kan du ställa in sidoavståndet mellan arbetsstycket och glidrullen **(24)** på styrningshjälpen **(21)**.

Lossa vingskruven **(22)**, ställ in önskat sidoavstånd genom att vrida vingskruven **(23)** och dra åt vingskruven **(22)** igen.

Höjd: Beroende på använd fräs och tjockleken hos det arbetsstycke som skall bearbetas ställer du in styrhjälpens vertikala injustering.

Lossa muttern **(4)** i styrhjälpen. Skjut styrhjälpen i den önskade positionen och dra åt skruven igen.

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.**

Om nätsladden för bibehållande av verktygets säkerhet måste bytas ut, ska byte ske hos Bosch eller en auktoriserad serviceverkstad för Bosch-elverktyg.

Kundtjänst och applikationsrådgivning

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Explosionsritningar och informationer om reservdelar hittar du också under:
www.bosch-pt.com
Boschs applikationsrådgivnings-team hjälper dig gärna med frågor om våra produkter och tillbehören till dem.

Ange alltid det 10-siffriga produktnumret, som finns på produktens typskylt, vid förfrågningar och reservdelsbeställningar .

Svenska

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Danmark
Tel.: (08) 7501820 (inom Sverige)
Fax: (011) 187691

Avfallshantering

Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.



Släng inte elverktyg bland hushållsavfallet!

Endast för EU-länder:

Enligt det europeiska direktivet 2012/19/EG om förbrukade elektriska och elektroniska apparater och dess omsättning i nationell rätt måste obrukbara elverktyg

omhändertas separat och på ett miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Norsk

Sikkerhetsanvisninger

Generelle advarsler om elektroverktøy

⚠ ADVARSEL **Les 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 all informasjonen.

Med begrepet "elektroverktøy" i advarslene menes nettdrevne (med ledning) elektroverktøy eller batteridrevne (uten ledning) elektroverktøy.

Sikkerhet på arbeidsplassen

- **Sørg for at arbeidsplassen til enhver tid er ryddig og har god belysning.** Rot eller dårlig lys innebærer stor fare for uhell.
- **Bruk ikke elektroverktøy i eksplosjonsfarlige omgivelser, for eksempel der det finnes brennbare væsker, gasser eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damp.
- **Hold barn og andre personer unna når et elektroverktøy brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

Elektrisk sikkerhet

- **Støpselet til elektroverktøyet må passe i stikkontakten. Støpselet må ikke endres på noen måte. Bruk ikke adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter, reduserer risikoen for elektrisk støt.
- **Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare for elektrisk støt hvis kroppen din er jordet.
- **Elektroverktøy må ikke utsettes for regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- **Ikke bruk ledningen til andre formål enn den er beregnet for. Bruk aldri ledningen til å bære eller trekke elektroverktøyet eller koble det fra strømforsyningen. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller deler som beveger seg.** Med skadede eller sammenfiltrede ledninger øker risikoen for elektrisk støt.
- **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du bruke en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektrisk støt.
- **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektrisk støt.

Personsikkerhet

- **Vær oppmerksom, følg med på det du gjør og utvis sunn fornuft når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trøtt eller er påvirket av alkohol eller andre rusmidler eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige personskader.
- **Bruk personlig verneutstyr. Bruk alltid øyebeskyttelse.** Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklisikre arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.
- **Unngå utilsiktet start. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømkilden 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.
- **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydel, kan føre til personskader.
- **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå riktig og stødig.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.
- **Bruk egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, klær og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- **Hvis det kan monteres støvavsugs- og -oppsamlingsinnretninger, må du forvisse deg om at disse er tilkoblet og brukes riktig.** Bruk av et støvavsug reduserer fare på grunn av støv.

Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy

- **Ikke overbelast elektroverktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet for arbeidsoppgaven.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
- **Ikke bruk elektroverktøyet hvis av/på-bryteren er defekt.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
- **Trekk støpselet ut av stikkontakten og/eller fjern batteripakken fra elektroverktøyet før du foretar innstillinger eller skifter tilbehørsdeler på elektroverktøyet eller legger det bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet starting av elektroverktøyet.
- **Elektroverktøy som ikke er i bruk, må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la personer som ikke er fortrolige med elektroverktøyet eller ikke har lest**

disse anvisningene bruke verktøyet. Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.

- ▶ **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller har andre skader som virker inn på elektroverktøyets funksjon. Få reparert elektroverktøyet før det brukes igjen hvis det er skadet.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.
- ▶ **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
- ▶ **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 de som er angitt, kan føre til farlige situasjoner.

Service

- ▶ **Elektroverktøyet må kun repareres av kvalifiserte fagpersoner og bare med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyets sikkerhet.

Sikkerhetsanvisninger for overfreser

- ▶ **Bruk de isolerte grepsflatene nå du holder elektroverktøyet, ettersom skjæreverktøyet kan berøre verktøyledningen.** Hvis en strømførende ledning kuttes, kan eksponerte metalldeler på elektroverktøyet bli strømførende, og brukeren kan få elektrisk støt.
- ▶ **Bruk klemmer eller andre hjelpemidler til å feste og støtte emnet på et stabilt underlag.** Hvis du holder emnet med hånden eller holder det mot kroppen, kan du miste kontrollen.
- ▶ **Det tillatte turtallet til innsatsverktøyet må være minst like høyt som maksimumsturtallet som er angitt på elektroverktøyet.** Tilbehør som dreies hurtigere enn godkjent, kan brekke og slynges rundt.
- ▶ **Fresen eller annet tilbehør må passe nøyaktig i verktøyfestet (spenntangen) til elektroverktøyet.** Innsatsverktøy som ikke passer nøyaktig i festet til elektroverktøyet, roterer uregelmessig, vibrerer kraftig og kan føre til at du mister kontrollen.
- ▶ **Elektroverktøyet må bare føres inn mot emnet i innkoblet tilstand.** Det er ellers fare for tilbakeslag hvis innsatsverktøyet henger seg opp i emnet.
- ▶ **Fres aldri over metallgjenstander, spiker eller skruer.** Det kan føre til skade på fresen og økt vibrasjon.
- ▶ **Bruk egnede detektorer for å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale forsyningsselskapet.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektrisk støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Inntrenging i en vannledning forårsaker materielle skader og kan medføre elektriske støt.
- ▶ **Bruk ikke sløve eller skadde freser.** Sløve eller skadde freser fører til økt friksjon, kan bli fastklemt og fører til ubalanse.

Produktbeskrivelse og ytelsesspesifikasjoner



Les sikkerhetsanvisningene og instruksene. Hvis ikke sikkerhetsanvisningene og instruksene tas til følge, kan det oppstå elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Se illustrasjonene i begynnelsen av bruksanvisningen.

Forskriftsmessig bruk

Elektroverktøyet er beregnet for fresing av sport, kanter, profiler og slisser i tre, plast og lette bygningsmaterialer.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av elektroverktøyet på illustrasjonssiden.

(1) Drivenhet
(2) Fresekurv
(3) Kullbørsteholder
(4) Mutter for fresføring
(5) Sponavviser
(6) Fres [A)]
(7) Overfalsmutter med spennhylse
(8) Glideplate
(9) Grunnplate
(10) Spennskrue
(11) Vingeskrue for fresekurv
(12) På-/av-bryter
(13) Skala for innstilling av fresedybde
(14) Spennhylse
(15) Verktøyfeste
(16) Fastnøkkel (10 mm) [A)]
(17) Fastnøkkel (17 mm) [A)]
(18) Kopieringshylse [A)]
(19) Parallellanlegg [A)]
(20) Vingeskrue for parallellanlegg [A)]
(21) Styrehjelp [A)]
(22) Vingeskrue for fiksering av horisontal innstilling [A)]
(23) Vingeskrue for fiksering av horisontal innstilling av styrehjelpen [A)]
(24) Glidehjul [A)]
(25) Håndtak (isolert grepsflate)

A) **Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen. Det komplette tilbehøret finner du i vårt tilbehørsprogram.**

Tekniske data

Overfres		GKF 550/GKF 5-6
Artikkelnummer		**3 601 FA0 0..**
Opptatt effekt	W	550
Tomgangsturtall	o/min	33 000
Verktøyfeste	mm inch	6 ¼
Vekt i samsvar med EPTA-Procedure 01:2014 (EPTA-prosedyre 01:2014)	kg	1,4
Beskyttelsesklasse		⧈/ II

Angivelsene gjelder for merkespenning [U] på 230 V. Ved avvikende spenning og på utførelser for bestemte land kan disse angivelsene variere.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Støyemisjon målt i henhold til **EN 60745-2-17**.

Vanlig A-lydtrykknivå for elektroverktøyet er: **83** dB(A); lydeffektnivå **94** dB(A). Usikkerhet K=**3** dB.

Bruk hørselvern!

Vibrasjonsverdi totalt a_h (vektorsum av tre retninger) og usikkerhet K fastsatt iht. **EN 60745-2-17** (tomgang): a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Vibrasjonsverdien som er angitt i disse anvisningene er målt iht. en standardisert målemetode og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy med hverandre. Det egner seg også til en foreløpig vurdering av vibrasjonsbelastningen.

Det angitte vibrasjonsnivået representerer de hovedsakelige anvendelsene til elektroverktøyet. Hvis elektroverktøyet brukes til andre oppgaver, med avvikende innsatsverktøy eller utilstrekkelig vedlikehold, kan imidlertid vibrasjonsnivået avvike. Dette kan føre til en betydelig økning av vibrasjonsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.

Til en nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen skal det også tas hensyn til de tidene maskinen er slått av eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan tydelig redusere vibrasjonsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.

Bestem ekstra sikkerhetstiltak til beskyttelse av brukeren mot vibrasjonenes virkning, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

Montering

Verktøyskifte

- ▶ **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**
- ▶ **Det anbefales å bruke vernehansker når freser settes inn og skiftes.**

Demontere fresekurven (se bilde A)

Du må ta fresekurven **(2)** fra drivenheten **(1)** før du kan sette inn en fres.

Åpne vingeskruen **(11)** på fresekurven **(2)**.

Trekk drivenheten opp og ut.

Skifte spennhylse (se bilde B)

Avhengig av fresen som brukes må du eventuelt bytte overfalsmutteren med spennhylsen **(14)** før fresen settes inn.

Hvis riktig spennhylse for din fres allerede er montert, følger du arbeidstrinnene i avsnittet (se „Sette inn fres (se bildene **C1** – **C2**)“, Side 53) nedenfor.

Spennhylsen **(14)** må ha litt klaring i overfalsmutteren. Overfalsmutteren **(7)** må være lett å montere. Hvis overfalsmutteren eller spennhylsen er skadet, skifter du den ut umiddelbart.

Sett fastnøkkelen **(16)** mot verktøyfestet **(15)** (se bilde **C1**).

Skru av overfalsmutteren **(7)** mot urviseren med fastnøkkelen **(17)**.

Hvis nødvendig rengjør du alle delene som skal monteres, med en myk pensel eller trykkluft før sammensettingen.

Sett den nye overfalsmutteren på verktøyfestet **(15)**.

Trekk til overfalsmutteren litt.

- ▶ **Du må aldri stramme spennhylsen med overfalsmutteren uten at en fres er montert.** Det kan føre til skade på spennhylsen.

Sette inn fres (se bildene C1 – C2)

Freser i svært forskjellige utførelser og kvaliteter tilbys, avhengig av bruksområdet.

Freser av høyytelses-høyhastighetsstål (HSS) er egnet for bearbeiding av myke materialer som for eksempel mykt tre og plast.

Freser med hardmetallskjær (HM) egner seg spesielt for harde og slipende materialer som for eksempel hardtre og aluminium.

Du får originalfreser fra Boschs omfattende tilbehørssortiment hos forhandleren.

Bruk bare feilfrie og rene freser.

Montere fresekurven (se bilde A)

Når du skal frese, må du montere fresekurven **(2)** på drivenheten **(1)** igjen.

Åpne vingeskruen **(11)** på fresekurven **(2)**.

Skyv drivenheten **(1)** inn i fresekurven **(2)**.

Lukk vingeskruen **(11)** på fresekurven **(2)**.

- ▶ **Etter montering må du alltid kontrollere om drivenheten sitter fast i fresekurven.**

Støv-/sponavsuging

Støv fra materialer som blyholdig maling, noen tresorter, mineraler og metall kan være helsefarlige. Berøring eller innånding av støv kan utløse allergiske reaksjoner og/eller åndedrettssykdommer hos brukeren eller personer som befinner seg i nærheten.

Visse typer støv som eik- eller bøkstøv gjelder som kreftfremkallende, spesielt i kombinasjon med tilsetningsstoffer til trebearbeidelse (kromat, trebeskyttelsesmidler). Asbestholdig materiale må kun bearbeides av fagfolk.

– Sørg for god ventilasjon av arbeidsplassen.
– Det anbefales å bruke en støvmaske med filterklasse P2.

Følg ditt lands gyldige forskrifter for de materialene som skal bearbeides.

▶ **Unngå støv på arbeidsplassen.** Støv kan lett antennes.

Bruk

Stille inn fresedybde

▶ **Fresedybden må bare stilles inn når elektoverktøyet er slått av.**

Følg denne fremgangsmåten ved grovinnstilling av fresedybden:

– Sett elektroverktøyet med montert fres på emnet som skal bearbeides.
– Åpne vingeskruen **(11)** på fresekurven **(2)**.
– Beveg drivenheten **(1)** til ønsket dybde ved hjelp av skalaen for fresedybdeinnstilling **(13)**.
– Lukk vingeskruen **(11)** på fresekurven **(2)**.
– Kontroller innstillingen av fresedybden ved å foreta et praktisk forsøk, og korriger den eventuelt.

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.**

Inn-/utkobling

Sett av/på-bryteren **(12)** på **I** for å ta elektroverktøyet i bruk.

For å slå av elektroverktøyet setter du av/på-bryteren **(12)** på **0**.

Arbeidshenvisninger

▶ **Beskytt fresen mot støt og slag.**

Freseretning og freseprosess (se bilde D)

▶ **Fresingen må alltid utføres mot fresens rotasjonsretning (6) (fresing i motsatt retning).** Hvis du freser i rotasjonsretningen, (fresing i samme retning), kan du miste elektroverktøyet.

▶ **Bruk elektroverktøyet bare med montert fresekurv (2).** Hvis du mister kontrollen over elektroverktøyet, kan det oppstå personskader.

Merknad: Ta hensyn til at fresen **(6)** alltid stikker ut av grunnplaten **(9)**. Pass på at du ikke skader sjablongen eller emnet.

Still inn ønsket fresedybde.

Slå på elektroverktøyet, og før det mot stedet som skal bearbeides.

Utfør fresingen med jevn hastighet.

Slå av elektroverktøyet etter fresing.

▶ **Legg aldri elektroverktøyet ned før fresen er helt stanset.** Innsatsverktøy som fortsetter å gå kan forårsake skader.

Frese med kopieringshylse (se bildene E1– E3)

Ved hjelp av kopieringshylsen **(18)** kan du overføre omriss fra maler eller sjablonger til emner.

Velg egnet kopieringshylse avhengig av tykkelsen på sjablongen eller malen. Ettersom kopieringshylsen er litt høyere, må sjablongen ha en minimumstykkelse på 8 mm (se bilde **E1**).

▶ **Velg en fresdiameter som er mindre enn den indre diameteren til kopieringshylsen.**

Skru ut de fire sylinderskruene på undersiden av glideplaten **(8)**, og ta av glideplaten.

Sett kopieringshylsen **(18)** i glideplaten (se bilde **E2**).

Skru glideplaten løst på grunnplaten **(9)** igjen. Glideplaten må være fritt bevegelig.

For at avstanden på midten av fresestålet og kanten på kopieringshylsen skal være lik overalt, må kopieringshylsen og glideplaten om nødvendig sentreres i forhold til hverandre.

– Juster glideplaten slik at fresestålet og kopieringshylsen er sentrert i forhold til åpningen i glideplaten (se bilde **E3**).
– Hold glideplaten i denne stillingen, og stram festeskruene godt.

Følg denne fremgangsmåten for å frese med kopieringshylsen **(18)**:

– Legg elektroverktøyet med kopieringshylsen **(18)** på sjablongen.
– Før elektroverktøyet med kopieringshylsen som er høyere, langs sjablongen med trykk mot siden.

Kant- eller formfresing (se bilde F)

Ved kant- eller formfresing uten parallellanlegg må fresen være utstyrt med en styretapp eller et kulelager.

Før elektroverktøyet som er slått på, mot emnet fra siden helt til styretappen eller kulelageret til fresen ligger inntil emnekanten som skal bearbeides.

Før elektroverktøyet langs emnekanten. Pass på at det ligger vinkelrett. For stort trykk kan skade kanten på emnet.

Frese med parallellanlegg (se bilde G)

For fresing parallelt med en kant kan du montere et parallellanlegg **(19)**.

Fest parallellanlegget **(19)** på fresekurven **(2)** med mutteren **(4)**.

Still inn ønsket anleggsdybde med vingeskruen på parallellanlegget **(20)**.

Før elektroverktøyet som er slått på, langs emnekanten med jevn hastighet og trykk mot siden på parallellanlegget.

Frese med styrehjelp (se bilde H)

Styrehjelpen **(21)** brukes ved fresing av kanter med freser uten styretapp eller kulelager.

Fest styrehjelpen på fresekurven **(2)** med mutteren **(4)**.

Før elektroverktøyet med jevn hastighet langs emnekanten.

Avstand på siden: For å endre materialfjerningsmengden kan du justere sideavstanden mellom emnet og glidehjulet **(24)** på styrehjelpen **(21)**.

Løsne vingeskruen **(22)**, still inn ønsket sideavstand ved på dreie på vingeskruen **(23)** og stram vingeskruen **(22)** igjen.

Høyde: Still inn den vertikale posisjonen til styrehjelpen avhengig av fresen som brukes og tykkelsen på emnet som skal bearbeides.

Løsne mutteren **(4)** på styrehjelpen, skyv styrehjelpen i ønsket stilling og stram skruen igjen.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**
- ▶ **Hold selve elektroverktøyet og ventilasjonsslissene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

Hvis det er nødvendig å skifte ut tilkoblingsledningen, må dette gjøres av Bosch eller Bosch-serviceverksteder, slik at det ikke oppstår fare for sikkerheten.

Kundeservice og kundeveiledning

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Du finner også sprengskisser og informasjon om reservedeler på **www.bosch-pt.com**

Boschs kundeveilederteam hjelper deg gjerne hvis du har spørsmål om våre produkter og tilbehør.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på produktets typeskilt.

Norsk

Robert Bosch AS
Postboks 350
1402 Ski
Tel.: 64 87 89 50
Faks: 64 87 89 55

Deponering

Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.



Elektroverktøy må ikke kastes i vanlig søppel!

Bare for land i EU:

Jf. det europeiske direktivet 2012/19/EU 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.

Suomi

Turvallisuusohjeet

Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet

⚠ VAROITUS **Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet.** Turvallisuus- ja käyttöohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet tulevaa käyttöä varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty nimitys "sähkötyökalu" tarkoittaa verkkokäyttöistä sähkötyökalua tai akkukäyttöistä sähkötyökalua.

Työpaikan turvallisuus

- ▶ **Pidä työskentelyalue siistinä ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- ▶ **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryn.
- ▶ **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää työkalun hallinnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

Sähköturvallisuus

- ▶ **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä minkäänlaisia pistorasia-adaptereita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Vältä maadoitettujen pintojen, kuten putkien, pattereiden, liesien tai jääkaappien koskettamista.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- ▶ **Älä altista sähkötyökalua sateelle tai kosteudelle.** Veden pääsy sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- ▶ **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä johtoa sähkötyökalun kantamiseen tai ripustamiseen äläkä irrota pistotulppaan pistorasiasta johdosta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Kun työskentelet sähkötyökalun kanssa ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Jos sähkötyökalun kanssa on pakko työskennellä kosteassa ympäristössä, tällöin on käytettävä**

vikavirtasuojakytkintä. Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

Henkilöturvallisuus

- ▶ **Ole valpas, tarkkaavainen ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- ▶ **Käytä henkilönsuojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilönsuojavarustuksen (esim. pölynaamari, luistamattomat turvajalkineet, suojakypärä tai kuulonsuojaimet kulloisenkin tehtävän mukaan) käyttö vähentää loukkaantumisriskiä.
- ▶ **Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että käynnistyskytkin on kytketty pois päältä ennen kuin yhdistät työkalun sähköverkkoon ja/tai akkuun, otat työkalun käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- ▶ **Poista mahdollinen säätötyökalu tai kiinnitysavain ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Kiinnitysavain tai säätötyökalu, joka on unohdettu paikalleen sähkötyökalun pyörivään osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.
- ▶ **Vältä kurkottelua. Varmista aina tukeva seisoma-asento ja tasapaino.** Tämä parantaa sähkötyökalun hallittavuutta odottamattomissa tilanteissa.
- ▶ **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.
- ▶ **Jos laitteissa on pölynpoistoliitäntä, varmista, että se on kytketty oikein ja toimii kunnolla.** Pölynpoistojärjestelmän käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

Sähkötyökalun käyttö ja huolto

- ▶ **Älä ylikuormita sähkötyökalua. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivan tehoisella sähkötyökalulla teet työt paremmin ja turvallisemmin.
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voi käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei voi enää hallita käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja täytyy korjauttaa.
- ▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai akku sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai viet sähkötyökalun säilytyspaikkaansa.** Nämä varotoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- ▶ **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, joilla ei ole tarvittavaa käyttökokemusta tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- ▶ **Pidä sähkötyökalut hyvässä kunnossa. Tarkista liikkuvat osat virheellisen kohdistuksen tai jumittumisen varalta. Varmista, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita osia tai muita toimintaa haittaavia vikoja. Jos havaitset vikoja, korjauta sähkötyökalu ennen käyttöä.** Monet tapaturmat johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
- ▶ **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Asianmukaisesti huolletut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät jumitu herkästi ja niitä on helpompi hallita.
- ▶ **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, ruuvauskärkiä jne. näiden ohjeiden, käyttöolosuhteiden ja työtehtävän mukaisesti.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.

Huolto

- ▶ **Sähkötyökalun saa korjata vain valtuutettu huoltoasentaja. Korjaustöihin saa käyttää vain alkuperäisiä varaosia.** Tämä varmistaa sen, että sähkötyökalu pysyy turvallisena.

Yläjyrsimien turvallisuusohjeet

- ▶ **Pidä sähkötyökalusta kiinni sen eristetyistä kahvapinnoista, koska terä saattaa koskettaa laitteen omaa sähköjohtoa.** Jos terä leikkaa virralliseen sähköjohtoon, tämä voi tehdä sähkötyökalun suojaamattomat metalliosat virrallisiksi ja aiheuttaa sähköiskun laitteen käyttäjälle.
- ▶ **Kiinnitä työkappale työalustaan puristimilla tai muilla sopivilla kiinnitysvälineillä.** Työkappaleen pitäminen kädessä tai kehoa vasten ei takaa riittävää tukea ja voi johtaa hallinnan menettämiseen.
- ▶ **Käyttötarvikkeen suurimman sallitun kierrosluvun täytyy olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökalussa ilmoitettu maksimikierrosluku.** Lisätarvike, joka pyörii sallittua suuremmalla nopeudella, saattaa murtua ja sinkoutua ympäristöön.
- ▶ **Jyrsinterien tai muiden käyttötarvikkeiden täytyy sopia tarkalleen sähkötyökalun teränpitimeen (kiinnitysistukka).** Jos käyttötarvikkeet eivät sovi tarkalleen sähkötyökalun teränpitimeen, ne pyörivät epätasaisesti, tärisevät erittäin voimakkaasti ja saattavat johtaa työkalun hallinnan menettämiseen.
- ▶ **Ohjaa sähkötyökalu vain moottorin käydessä työkappaletta vasten.** Muuten syntyy takaiskun vaara, jos käyttötarvike juuttuu työkappaleeseen.
- ▶ **Älä missään tapauksessa jyrsi metalliesineiden, naulojen tai ruuvien kohdalta.** Jyrsinterä voi vaurioitua ja tämä saattaa lisätä tärinää.
- ▶ **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa

räjähdykseen. Vesijohdon puhkaisu aiheuttaa aineellisia vahinkoja tai saattaa johtaa sähköiskuun.

- ▶ **Älä käytä tylsää tai vaurioitunutta jyrsinterää.** Tylsä tai vioittunut jyrsinterä suurentaa kitkaa, juuttuu herkästi kiinni ja pyörii epätasaisesti.

Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus



Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet. Turvallisuus- ja käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Huomioi käyttöohjeiden etuosan kuvat.

Määräyksenmukainen käyttö

Sähkötyökalu on tarkoitettu urien, reunojen, profiilien ja soikeiden reikien jyrsintään sekä kopiojyrsintään tukevalla alustalla puuhun, muoviin ja kevytrakennusaineisiin.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa kuvasivulla olevaan sähkötyökalun kuvaan.

(1) Moottoriyksikkö
(2) Jyrsinkori
(3) Hiiliharjanpidin
(4) Jyrsinohjaimen mutteri
(5) Lastunohjain
(6) Jyrsin [A)]
(7) Liitinmutteri ja kiinnitysistukka
(8) Liukutalla
(9) Pohjalevy
(10) Kiinnitysruuvi
(11) Jyrsinkorin siipiruuvi
(12) Käynnistyskytkin
(13) Jyrsintäsyvyysasteikko
(14) Kiinnitysistukka
(15) Teränpidin
(16) Kiintoavain (10 mm) [A)]
(17) Kiintoavain (17 mm) [A)]
(18) Kopiohylsy [A)]
(19) Suuntaisohjain [A)]
(20) Suuntaisohjaimen siipiruuvi [A)]
(21) Apuohjain [A)]
(22) Vaakasuoran kohdistuksen lukituksen siipiruuvi [A)]
(23) Apuohjaimen vaakasuoran kohdistuksen siipiruuvi [A)]
(24) Liukurulla [A)]
(25) Kahva (eristetty kädensija)

A) **Kuvassa näkyvä tai tekstissä mainittu lisätarvike ei kuulu vakiovarustukseen. Koko tarvikevalikoiman voit katsoa tarvikeohjelmastamme.**

Tekniset tiedot

Yläjyrsin		GKF 550/GKF 5-6
Tuotenumero		**3 601 FA0 0..**
Ottoteho	W	550
Tyhjäkäyntikierrosluku	min^{-1}	33 000
Teränpidin	mm inch	6 ¼
Paino EPTA-Procedure 01:2014 -ohjeiden mukaan	kg	1,4
Suojausluokka		⧈ / II

Tiedot koskevat 230 V:n nimellisjännitettä [U]. Tästä poikkeavien jännitteiden ja maakohtaisten mallien yhteydessä nämä tiedot voivat vaihdella.

Melu-/tärinätiedot

Melupäästöarvot on määritetty **EN 60745-2-17** mukaan.

Tyypillinen sähkötyökalun A-painotettu melutaso: **83** dB(A); äänentehotaso **94** dB(A). Epävarmuus K=**3** dB.

Käytä kuulosuojaimia!

Tärinän kokonaisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K on määritetty **EN 60745-2-17** (tyhjäkäynti) mukaan: a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Näissä ohjeissa ilmoitettu tärinätaso on mitattu standardoidun mittausmenetelmän mukaisesti ja sitä voi käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Se soveltuu myös tärinäkuormituksen väliaikaiseen arviointiin.

Ilmoitettu tärinätaso vastaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttötapoja. Mikäli sähkötyökalua käytetään muunlaisissa töissä, erilaisilla käyttötarvikkeilla tai riittämättömästi huollettuna, tärinätaso saattaa poiketa ilmoitetusta arvosta. Tämä saattaa lisätä huomattavasti koko työskentelyjakson tärinäkuormitusta.

Tärinäkuormituksen tarkaksi arvioimiseksi tulee huomioida myös ne ajat, jolloin laite on sammutettuna tai tyhjäkäynnillä. Tämä voi pienentää huomattavasti koko työskentelyjakson tärinäkuormitusta.

Määrittele tarvittavat lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojelemiseksi tärinän aiheuttamilta haitoilta (esimerkiksi sähkötyökalujen ja käyttötarvikkeiden huolto, käsien pitäminen lämpiminä ja työprosessien organisointi).

Asennus

Teränvaihto

- ▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- ▶ **Suosittelemme käyttämään työkäsineitä jyrsinterien asennuksessa ja vaihdossa.**

Jyrsinkorin irrottaminen (katso kuva A)

Sinun täytyy ensin irrottaa jyrsinkori **(2)** moottoriyksiköstä **(1)**, ennen kuin voit asentaa jyrsinterän.

Avaa siipiruuvi **(11)** jyrsinkorista **(2)**.

Vedä moottoriyksikkö yläkautta ulos.

Kiinnitysistukan vaihtaminen (katso kuva B)

Ennen jyrsinterän asennusta on kyseessä olevasta jyrsinterästä riippuen vaihdettava liitinmutteri kiinnitysistukan **(14)** kanssa.

Jos jyrsimeen on jo asennettu oikea kiinnitysistukka, noudata seuraavan kappaleen (katso "Jyrsinterän asentaminen (katso kuvat **C1**– **C2**)", Sivu 58) työvaiheita.

Kiinnitysistukan **(14)** on oltava liitinmutterissa kiinni pienellä välyksellä. Liitinmutterin **(7)** asennuksen on oltava helppoa. Vaihda vaurioitunut liitinmutteri tai kiinnitysistukka välittömästi.

Aseta kiintoavain **(16)** teränpitimeen **(15)** (katso kuva **C1**).

Ruuvaa liitinmutteri **(7)** vastapäivään irti kiintoavaimella **(17)**.

Tarvittaessa puhdista ennen kokoamista kaikki asennettavat osat pehmeällä siveltimellä tai paineilmalla.

Asenna uusi liitinmutteri teränpitimen **(15)** päälle.

Kiristä liitinmutteria kevyesti.

- ▶ **Älä missään tapauksessa kiristä kiinnitysistukkaa tiukkaan ennen jyrsinterän asentamista.** Muuten kiinnitysistukka voi vaurioitua.

Jyrsinterän asentaminen (katso kuvat C1– C2)

Jyrsinteriä on saatavana erilaisina malli- ja laatuversioina kyseisen käyttökohteen mukaan.

Pikateräksestä (HSS) valmistetut jyrsinterät soveltuvat pehmeiden materiaalien (esimerkiksi pehmeä puu ja muovi) työstöön.

Kovametalliteräiset (HM) jyrsinterät soveltuvat etenkin kovien ja kuluttavien materiaalien (esimerkiksi kova puu ja alumiini) työstöön.

Boschin kattavaan tarvikevalikoimaan kuuluvia alkuperäisiä jyrsinteriä voit hankkia ammattiliikkeistä.

Käytä vain hyväkuntoisia ja puhtaita jyrsinteriä.

Jyrsinkorin asentaminen (katso kuva A)

Jyrsintää varten jyrsinkori **(2)** on asennettava takaisin moottoriyksikköön **(1)**.

Avaa siipiruuvi **(11)** jyrsinkorista **(2)**.

Työnnä moottoriyksikkö **(1)** jyrsinkoriin **(2)**.

Kiinnitä siipiruuvi **(11)** jyrsinkoriin **(2)**.

- ▶ **Varmista aina asennuksen jälkeen, että moottoriyksikkö on tukevasti kiinni jyrsinkorissa.**

Pölyn-/purunpoisto

Työstettävistä materiaaleista syntyvä pöly (esimerkiksi lyijypitoinen pinnoite, tietyt puulaadut, kivi ja metalli) voi olla terveydelle vaarallista. Pölyn koskettaminen tai hengittäminen saattaa aiheuttaa käyttäjälle tai lähellä oleville ihmisille allergisia reaktioita ja/tai hengitystiesairauksia.

Tietyt pölylaadut (esimerkiksi tammi- tai pyökkipöly) katsotaan syöpää aiheuttaviksi, varsinkin puunkäsittelyaineiden yhteydessä (kromaatti, puunsuoja-aine). Asbestipitoisia aineita saavat käsitellä vain ammattilaiset.

- – Huolehdi työkohteen hyvästä tuuletuksesta.
- – Suosittelemme käyttämään suodatusluokan P2 hengityssuojanaamaria.

Noudata käsiteltäviä materiaaleja koskevia maakohtaisia määräyksiä.

- ▶ **Estä pölyn kertyminen työpisteeseen.** Pöly saattaa olla herkästi syttyvää.

Käyttö

Jyrsintäsyvyyden säätäminen

- ▶ **Jyrsintäsyvyyden säädön saa tehdä vain kun sähkötyökalu on sammutettu.**

Menettele seuraavasti, kun teet jyrsintäsyvyyden karkeasäädön:

- – Aseta sähkötyökalu asennetun jyrsinterän kanssa työkappaletta vasten.
- – Avaa siipiruuvi **(11)** jyrsinkorista **(2)**.
- – Siirrä moottoriyksikkö **(1)** haluttuun syvyyteen jyrsintäsyvyysasteikon **(13)** avulla.
- – Kiinnitä siipiruuvi **(11)** jyrsinkoriin **(2)**.
- – Tarkista jyrsintäsyvyyden säätö koejyrsinnällä ja korjaa sitä tarvittaessa.

Käyttöönotto

- ▶ **Huomioi verkkojännite! Virtalähteen jännitteen tulee vastata sähkötyökalun laitekilvessä olevia tietoja. 230 V -tunnuksella merkittyjä sähkötyökaluja voi käyttää myös 220 V:n verkoissa.**

Käynnistys ja pysäytys

Käynnistä sähkötyökalu kytkemällä käynnistyskytkin **(12)** asentoon **I**.

Sammuta sähkötyökalu kytkemällä käynnistyskytkin **(12)** asentoon **0**.

Työskentelyohjeita

- ▶ **Suojaa jyrsintä iskuilta ja töytäyksiltä.**

Jyrsintäsuunta ja jyrsiminen (katso kuva D)

- ▶ **Jyrsintä tulee aina tehdä jyrsinterän (6) pyörimissuuntaa vastaan (vastasuuntaan).** Jos jyrsintä tehdään pyörimissuuntaan (samaan suuntaan), sähkötyökalu saattaa riistäytyä käsistä.
- ▶ **Käytä sähkötyökalua vain asennetun jyrsinkorin (2) kanssa.** Sähkötyökalun hallinnan menettäminen voi johtaa tapaturmiin.

Huomautus: muista, että jyrsinterän **(6)** on aina ulotuttava pohjalevyn **(9)** ulkopuolelle. Älä vaurioita mallilevyä tai työkappaletta.

Säädä haluamasi jyrsintäsyvyys.

Kytke sähkötyökalu päälle ja ohjaa laite työstökohtaan.

Suorita jyrsintä tasaisella nopeudella.

Sammuta sähkötyökalu jyrsinnän jälkeen.

- ▶ **Älä aseta sähkötyökalua syrjään, ennen kuin jyrsinterä on lakannut pyörimästä.** Edelleen pyörivät käyttötarvikkeet voivat aiheuttaa tapaturmia.

Jyrsiminen kopiohylsyn kanssa (katso kuvat E1– E3)

Kopiohylsyn **(18)** avulla voit työstää työkappaleet mallikappaleiden tai mallilevyjen muotojen mukaan.

Valitse sopiva kopiohylsy mallilevyn tai mallikappaleen vahvuuden mukaan. Kopiohylsyn ulkonevan korkeuden takia mallilevyn täytyy olla vähintään 8 mm:n vahvuinen (katso kuva **E1**).

- ▶ **Valitse jyrsinterä, jonka läpimitta on pienempi kuin kopiohylsyn sisähalkaisija.**

Kierrä liukutallan **(8)** alapuolen neljä lieriöruuvia irti ja ota liukutalla pois.

Asenna kopiohylsy **(18)** liukutallaan (katso kuva **E2**).

Asenna liukutalla takaisin löysästi kiinni pohjalevyyn **(9)**. Liukutallan täytyy yhä pystyä liikkumaan vapaasti.

Kopiohylsy ja liukutalla täytyy tarvittaessa keskittää keskenään, jotta jyrsinterän keskustan ja kopiohylsyn reunan keskinäinen väli on kaikkialla sama.

– Kohdista liukutalla niin, että jyrsinterä ja kopiohylsy on keskitetty liukutallan aukkoon nähden (katso kuva **E3**).
– Pidä liukutalla tässä asennossa ja kiristä kiinnitysruuvit.

Toimi kopiohylsyn **(18)** kanssa jyrsittäessä seuraavasti:

– Aseta sähkötyökalu kopiohylsyn **(18)** kanssa mallilevyä vasten.
– Ohjaa sähkötyökalua ulkonevan kopiohylsyn kanssa sivusuuntaan painaen mallilevyä pitkin.

Reunojen tai muotojen jyrsiminen (katso kuva F)

Jos reuna- tai muotojyrsintä tehdään ilman suuntaisohjainta, jyrsinterässä täytyy olla ohjaustappi tai kuulalaakeri.

Vie käynnissä oleva sähkötyökalu sivulta työkappaleeseen, kunnes ohjaustappi tai kuulalaakeri on kiinni jyrsittävän työkappaleen reunassa.

Ohjaa sähkötyökalua työkappaleen reunaa pitkin. Varmista, että työkalu on oikeassa kulmassa. Liian voimakas painaminen saattaa vaurioittaa työkappaleen reunaa.

Jyrsiminen suuntaisohjaimen kanssa (katso kuva G)

Reunan suuntaisesti tehtävää jyrsintää varten voit asentaa suuntaisohjaimen **(19)**.

Kiinnitä suuntaisohjain **(19)** jyrsinkoriin **(2)** mutterin **(4)** avulla.

Säädä suuntaisohjaimen siipiruuvilla **(20)** haluamasi ohjainsyvyys.

Ohjaa käynnissä olevaa sähkötyökalua tasaisella nopeudella ja sivuttain suuntaisohjainta vasten painamalla työkappaleen reunaa pitkin.

Jyrsiminen apuohjaimen kanssa (katso kuva H)

Apuohjaimen **(21)** avulla reunat voi jyrsiä jyrsinterillä, joissa ei ole ohjaustappia tai kuulalaakeria.

Kiinnitä apuohjain jyrsinkoriin **(2)** mutterilla **(4)**.

Ohjaa sähkötyökalua tasaisella nopeudella työkappaleen reunaa pitkin.

Sivuväli: kun haluat muuttaa materiaalin työstömäärää, voit säätää työkappaleen ja liukurullan **(24)** keskinäisen sivuvälin apuohjaimen **(21)** avulla.

Löysää siipiruuvia **(22)**, säädä haluamasi sivuväli siipiruuvia **(23)** kiertämällä ja kiristä sen jälkeen siipiruuvi **(22)**.

Korkeus: säädä käytettävän jyrsinterän ja jyrsittävän työkappaleen vahvuuden mukaan apuohjaimen pystysuora kohdistus.

Avaa apuohjaimen mutteri **(4)**, siirrä apuohjain haluamaasi asentoon ja kiristä ruuvi.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- ▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- ▶ **Pidä sähkötyökalu ja tuuletusaukot puhtaina luotettavan ja turvallisen työskentelyn varmistamiseksi.**

Jos sähköjohto täytyy vaihtaa, uuden johdon saa asentaa turvallisuussyistä vain Bosch-huolto tai Boschin valtuuttama huoltokorjaamo.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjäytyskuvat ja varaosatiedot ovat myös verkko-osoitteessa:
www.bosch-pt.com
Bosch-käyttöneuvontatiimi vastaa mielellään tuotteita ja tarvikkeita koskeviin kysymyksiin.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

Suomi

Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa
Voitte tilata varaosat suoraan osoitteesta www.bosch-pt.fi.
Puh.: 0800 98044
Faksi: 010 296 1838
www.bosch.fi

Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.



Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!

Koskee vain EU-maita:

Eurooppalaisen käytöstä poistettuja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2012/19/EU ja sitä vastaavan kansallisen lainsäädännön mukaan käyttökelvottomat sähkötyökalut tulee kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας

Γενικές υποδείξεις ασφάλειας για ηλεκτρικά εργαλεία

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφάλειας και τις οδηγίες.** Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφάλειας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Ο όρος «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).

Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- **Διατηρείτε τον χώρο εργασίας καθαρό και καλά φωτισμένο.** Ρύπανση ή σκοτεινές περιοχές προκαλούν ατυχήματα.
- **Μην εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον, όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, όπως με την παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, κρατάτε μακριά τα παιδιά και άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- **Το φις του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Μην τροποποιήσετε το φις με κανέναν τρόπο. Μη χρησιμοποιείτε φις προσαρμογής σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Αμεταποίητα φις και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **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.
- **Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στη βροχή ή στην υγρασία.** Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Μην τραβάτε το καλώδιο. Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο για τη μεταφορά ή το τράβηγμα για την αποσύνδεση του ηλεκτρικού εργαλείου. Κρατάτε το καλώδιο μακριά από θερμότητα, λάδι, κοφτερές ακμές ή κινούμενα εξαρτήματα.** Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Όταν εργάζεσθε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στην ύπαιθρο, χρησιμοποιείτε καλώδιο επέκτασης (μπαλαντέζα) που είναι κατάλληλο και για εξωτερική χρήση.** Η χρήση ενός καλωδίου κατάλληλου για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτης FI/RCD).** Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Ασφάλεια προσώπων

- **Να είστε σε επαγρύπνηση, δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο με περίσκεψη. Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- **Χρησιμοποιείτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε έναν κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με το εκάστοτε εργαλείο και τη χρήση του, ελαττώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Βεβαιωθείτε, ότι ο διακόπτης είναι στη θέση Off, πριν συνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο με την πηγή τροφοδοσίας και/ή την μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε.** Όταν μεταφέρετε τα ηλεκτρικά εργαλεία έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε τα ηλεκτρικά εργαλεία με την πηγή ρεύματος όταν αυτά είναι ακόμη στη θέση ON, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.
- **Απομακρύνετε από το ηλεκτρικό εργαλείο τυχόν εξαρτήματα ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- **Προσέχετε πως στέκεστε. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιπτώσεις απροοδόκητων περιστάσεων.
- **Φοράτε σωστή ενδυμασία. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- **Όταν υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες και ότι χρησιμοποιούνται**

σωστά. Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.

Χρήση και φροντίδα των ηλεκτρικών εργαλείων

- ▶ **Μην υπερφορτώνετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Χρησιμοποιήστε το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο για την εφαρμογή σας.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα ηλεκτρικό εργαλείο που έχει χαλασμένο διακόπτη On/Off.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- ▶ **Τραβήξτε το φις από την πρίζα και/ή αφαιρέστε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλκείο, προτού εκτελέσετε οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξαρτήματος ή προτού αποθηκεύσετε το ηλεκτρικό εργαλείο.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφάλειας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Φυλάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιούνται μακριά από παιδιά και μην επιτρέψετε τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με το ηλεκτρικό εργαλείο ή τις οδηγίες για τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- ▶ **Συντηρείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα είναι σωστά ευθυγραμμισμένα και προσαρμοσμένα ή μήπως έχουν σπάσει τυχόν εξαρτήματα ή οποιαδήποτε άλλη κατάσταση, η οποία επηρεάζει τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση βλάβης, επισκευάστε το ηλεκτρικό εργαλείο πριν τη χρήση.** Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.
- ▶ **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία τα εξαρτήματα κτλ. σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

Σέρβις

- ▶ **Δώστε το ηλεκτρικό εργαλείο σας για συντήρηση από εξειδικευμένο προσωπικό, χρησιμοποιώντας μόνο γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.

Υποδείξεις ασφαλείας για κάθετες φρέζες

- ▶ **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής, επειδή ο κόφτης μπορεί να έρθει σε επαφή με το ίδιο του το καλώδιο.** Η κοπή ενός ηλεκτροφόρου αγωγού μπορεί να θέσει τα ακάλυπτα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου υπό τάση και να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία στον χειριστή.
- ▶ **Χρησιμοποιήστε σφιγκτήρες ή κάποιον άλλο πρακτικό τρόπο, για να ασφαλίσετε και να στηρίξετε το επεξεργαζόμενο κομμάτι σε μια σταθερή βάση.** Κρατώντας το επεξεργαζόμενο κομμάτι με το χέρι ή πάνω στο σώμα σας, δε σταθεροποιείται και μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια του ελέγχου.
- ▶ **Ο επιτρεπόμενος αριθμός στροφών του εξαρτήματος πρέπει να είναι το λιγότερο τόσο μεγάλος, όσο ο μέγιστος αριθμός στροφών που αναφέρεται πάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Εξαρτήματα που περιστρέφονται με ταχύτητα μεγαλύτερη από την επιτρεπτή μπορεί να καταστραφούν.
- ▶ **Οι φρέζες ή άλλα εξαρτήματα πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς στην υποδοχή εξαρτήματος (σφιγκτήρας) του ηλεκτρικού εργαλείου σας.** Εξαρτήματα που δεν ταιριάζουν ακριβώς στην υποδοχή του ηλεκτρικού εργαλείου περιστρέφονται ανομοιόμορφα, δονούνται ισχυρά και μπορεί να οδηγήσουν σε απώλεια του ελέγχου.
- ▶ **Οδηγείτε το ηλεκτρικό εργαλείο πάνω στο επεξεργαζόμενο κομμάτι μόνο, όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία.** Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος να κλοτσήσει, όταν το εργαλείο σφηνώσει στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.
- ▶ **Μη φρεζάρετε ποτέ πάνω από μεταλλικά αντικείμενα, καρφιά ή βίδες.** Η φρέζα μπορεί να υποστεί βλάβη και να οδηγήσει σε αύξηση των κραδασμών.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες συσκευές ανίχνευσης για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατούς αγωγούς τροφοδοσίας ή συμβουλευτείτε την τοπική εταιρία παροχής ενέργειας.** Η επαφή με ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία. Η πρόκληση ζημιάς σ' έναν αγωγό φωταερίου (γκαζιού) μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη. Το τρύπημα ενός σωλήνα νερού προκαλεί ζημιά σε πράγματα ή/και μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε καμία στομωμένη ή χαλασμένη φρέζα.** Οι στομωμένες ή χαλασμένες φρέζες δημιουργούν αυξημένη τριβή μπορεί να σφηνώσουν και προκαλούν ανομοιόμορφο φρεζάρισμα.

Περιγραφή προϊόντος και ισχύος



Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

Προσέξτε παρακαλώ τις εικόνες στο μπροστινό μέρος των οδηγιών λειτουργίας.

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.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

(1) Μονάδα μετάδοσης κίνησης
(2) Βάση φρεζαρίσματος
(3) Στήριγμα ψηκτρών
(4) Παξιμάδι για οδήγηση της φρέζας
(5) Αποτροπέας γρεζιών
(6) Φρέζα A)
(7) Παξιμάδι ρακόρ και σφιγκτήρας
(8) Πλάκα ολίσθησης
(9) Πλάκα βάσης
(10) Βίδα σύσφιξης
(11) Βίδα τύπου πεταλούδας για τον κλωβό της φρέζας
(12) Διακόπτης On/Off
(13) Κλίμακα ρύθμισης βάθους φρεζαρίσματος
(14) Σφιγκτήρας
(15) Υποδοχή εξαρτήματος
(16) Γερμανικό κλειδί (10 mm) A)
(17) Γερμανικό κλειδί (17 mm) A)
(18) Δακτύλιος αντιγραφής A)
(19) Οδηγός παραλλήλων A)
(20) Βίδα τύπου πεταλούδας για τον οδηγό παραλλήλων A)
(21) Οδηγός A)
(22) Βίδα τύπου πεταλούδας για τη σταθεροποίηση της οριζόντιας ευθυγράμμισης A)
(23) Βίδα τύπου πεταλούδας για την οριζόντια ευθυγράμμιση του οδηγού A)
(24) Ράουλο ολίσθησης A)
(25) Χειρολαβή (μονωμένες επιφάνειες λαβής)

A) **Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία. Τον πλήρη κατάλογο εξαρτημάτων μπορείτε να τον βρείτε στο πρόγραμμα εξαρτημάτων.**

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κάθετη φρέζα		**GKF 550/GKF 5-6**
Κωδικός αριθμός		**3 601 FA0 0..**
Ονομαστική ισχύς	W	550
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min^{-1}	33 000
Υποδοχή εξαρτήματος	mm ίντσες	6 ¼
Βάρος κατά EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Βαθμός προστασίας		⧈/ II

Τα στοιχεία ισχύουν για μια ονομαστική τάση [U] 230 V. Σε περίπτωση που υπάρχουν αποκλίνουσες τάσεις και στις ειδικές για κάθε χώρα εκδόσεις αυτά τα στοιχεία μπορεί να διαφέρουν.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Τιμές εκπομπής θορύβου υπολογισμένες κατά **EN 60745-2-17**.

Η A-σταθμισμένη στάθμη θορύβου του εργαλείου ανέρχεται τυπικά στα: **83** dB(A), στάθμη ηχητικής ισχύος **94** dB(A). Ανασφάλεια K=**3** dB.

Φοράτε προστασία ακοής!

Συνολικές τιμές ταλαντώσεων a_h (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K υπολογισμένες κατά **EN 60745-2-17** (κενή λειτουργία):
a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ' αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη σύγκριση διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων μεταξύ τους. Είναι επίσης κατάλληλη για έναν προσωρινό υπολογισμό της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς.

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται αντιπροσωπεύει τις βασικές χρήσεις του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση, όμως, που το ηλεκτρικό εργαλείο θα χρησιμοποιηθεί διαφορετικά, με μη προτεινόμενα εργαλεία ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών μπορεί να είναι κι αυτή διαφορετική. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη συνολική διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.

Για την ακριβή εκτίμηση της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς θα πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το εργαλείο βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή λειτουργεί, χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.

Γι' αυτό, πριν αρχίσουν οι επιπτώσεις των κραδασμών, πρέπει να καθορίζετε συμπληρωματικά μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή όπως: Συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εξαρτημάτων που χρησιμοποιείτε, διατήρηση ζεστών των χεριών, οργάνωση της εκτέλεσης των διάφορων εργασιών.

Συναρμολόγηση

Αλλαγή εξαρτημάτων

- ▶ **Βγάζετε το φις από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**
- ▶ **Για την τοποθέτηση/αλλαγή των φρεζών σας συμβουλεύουμε να φοράτε προστατευτικά γάντια.**

Αποσυναρμολόγηση του κλωβού φρέζας (βλέπε εικόνα A)

Προτού να μπορείτε να τοποθετήσετε μια φρέζα, πρέπει πρώτα να αποσυνδέσετε τον κλωβό της φρέζας **(2)** από τη μονάδα κίνησης **(1)**.

Λύστε τη βίδα τύπου πεταλούδας **(11)** στον κλωβό της φρέζας **(2)**.

Τραβήξτε έξω τη μονάδα κίνησης προς τα επάνω.

Αλλαγή σφιγκτήρα (βλέπε εικόνα B)

Ανάλογα με τη χρησιμοποιούμενη φρέζα πρέπει πριν την τοποθέτηση της φρέζας να αλλάξετε το παξιμάδι ρακόρ μαζί με τον σφιγκτήρα **(14)**.

Εάν είναι ήδη συναρμολογημένος ο σωστός σφιγκτήρας για τη φρέζα σας, ακολουθήστε τα βήματα εργασίας στην ακόλουθη ενότητα (βλέπε «Τοποθέτηση φρέζας (βλέπε εικόνες **C1** – **C2**)», Σελίδα 63).

Ο σφιγκτήρας **(14)** πρέπει να κάθεται με λίγο τζόγο στο παξιμάδι ρακόρ. Το παξιμάδι ρακόρ **(7)** πρέπει να μπορεί να συναρμολογηθεί εύκολα. Αντικαταστήστε αμέσως το παξιμάδι ρακόρ ή τον σφιγκτήρα, όταν χαλάσουν.

Εφαρμόστε το γερμανικό κλειδί **(16)** στην υποδοχή του εξαρτήματος **(15)** (βλέπε εικόνα **C1**).

Ξεβιδώστε ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού το παξιμάδι ρακόρ **(7)** με το γερμανικό κλειδί **(17)**.

Αν χρειαστεί, καθαρίστε πριν τη συναρμολόγηση όλα τα υπό συναρμολόγηση εξαρτήματα με ένα μαλακό πινέλο ή με πεπιεσμένο αέρα.

Τοποθετήστε το νέο παξιμάδι ρακόρ στην υποδοχή του εξαρτήματος **(15)**.

Σφίξτε ελαφρά το παξιμάδι ρακόρ.

- ▶ **Μη σφίξετε το σφιγκτήρα σε καμία περίπτωση με το παξιμάδι ρακόρ, όσο δεν είναι τοποθετημένη καμία φρέζα.** Διαφορετικά ο σφιγκτήρας μπορεί να υποστεί ζημιά.

Τοποθέτηση φρέζας (βλέπε εικόνες C1 – C2)

Διατίθενται εργαλεία φρεζαρίσματος σε διάφορες εκδόσεις και ποιότητες, ανάλογα με την εκάστοτε χρήση.

Οι φρέζες από ταχυχάλυβα υψηλής ποιότητας (HSS) είναι κατάλληλες για την επεξεργασία μαλακών υλικών, όπως π.χ. μαλακό ξύλο και συνθετικό υλικό.

Οι φρέζες με κόψεις σκληρομετάλλου (HM) είναι κατάλληλες ειδικά για σκληρά και τραχιά υλικά, όπως π.χ. σκληρό ξύλο και αλουμίνιο.

Μπορείτε να προμηθευτείτε τα γνήσια εξαρτήματα φρεζαρίσματος από το εκτενές πρόγραμμα εξαρτημάτων της Bosch από τον εξουσιοδοτημένο έμπορο.

Χρησιμοποιείτε μόνο άψογα και καθαρά εργαλεία φρεζαρίσματος.

Συναρμολόγηση κλωβού φρέζας (βλέπε εικόνα A)

Για το φρεζάρισμα πρέπει να συναρμολογήσετε ξανά τον κλωβό της φρέζας **(2)** πάνω στη μονάδα κίνησης **(1)**.

Λύστε τη βίδα τύπου πεταλούδας **(11)** στον κλωβό της φρέζας **(2)**.

Σπρώξτε τη μονάδα κίνησης **(1)** μέσα στον κλωβό της φρέζας **(2)**.

Σφίξτε τη βίδα τύπου πεταλούδας **(11)** στον κλωβό της φρέζας **(2)**.

- ▶ **Μετά από τη συναρμολόγηση να βεβαιώνεστε πάντοτε ότι η μονάδα μετάδοσης κάθεται καλά μέσα στη βάση φρεζαρίσματος.**

Αναρρόφηση σκόνης/ροκανιδιών

Η σκόνη από ορισμένα υλικά. π. χ. από μολυβδούχες μπογιές, από μερικά είδη ξύλου, από ορυκτά υλικά και από μέταλλα μπορεί να είναι ανθυγιεινή. Η επαφή με τη σκόνη ή/και η εισπνοή της μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις ή/και ασθένειες των αναπνευστικών οδών του χρήστη ή τυχόν παρευρισκομένων ατόμων.

Ορισμένα είδη σκόνης, π. χ. σκόνη από ξύλο βελανιδιάς ή οξιάς θεωρούνται σαν καρκινογόνα, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με διάφορα συμπληρωματικά υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατεργασία ξύλων (ενώσεις χρωμίου, ξυλοπροστατευτικά μέσα). Η κατεργασία αμιαντούχων υλικών επιτρέπεται μόνο σε ειδικά εκπαιδευμένα άτομα.

- Φροντίζετε για τον καλό αερισμό του χώρου εργασίας.
- Σας συμβουλεύουμε να φοράτε μάσκες αναπνευστικής προστασίας με φίλτρο κατηγορίας P2.

Τηρείτε τις διατάξεις που ισχύουν στη χώρα σας για τα διάφορα υπό κατεργασία υλικά.

- ▶ **Αποφεύγετε τη δημιουργία συσσώρευσης σκόνης στο χώρο που εργάζεστε.** Οι σκόνες αναφλέγονται εύκολα.

Λειτουργία

Ρύθμιση βάθους φρεζαρίσματος

- ▶ **Η ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος επιτρέπεται να γίνει μόνο με απενεργοποιημένο το ηλεκτρικό εργαλείο.**

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.
- Λύστε τη βίδα τύπου πεταλούδας **(11)** στον κλωβό της φρέζας **(2)**.
- Μετακινήστε τη μονάδα κίνησης **(1)** στο επιθυμητό βάθος με τη βοήθεια της κλίμακας για τη ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος **(13)**.
- Σφίξτε τη βίδα τύπου πεταλούδας **(11)** στον κλωβό της φρέζας **(2)**.
- Ελέγξτε τη ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος με ένα δοκιμαστικό φρεζάρισμα και ενδεχομένως, διορθώστε τη ρύθμιση.

Θέση σε λειτουργία

- ▶ **Προσέξτε την τάση δικτύου! Τα στοιχεία της τάσης της πηγής ρεύματος πρέπει να ταυτίζονται με τα αντίστοιχα στοιχεία επάνω στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου. Ηλεκτρικά εργαλεία με χαρακτηριστική τάση 230 V λειτουργούν και με τάση 220 V.**

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

Για τη θέση σε λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου θέστε τον διακόπτη On/Off **(12)** στο **I**.

Για την απενεργοποίηση του ηλεκτρικού εργαλείου θέστε τον διακόπτη On/Off **(12)** στο **0**.

Υποδείξεις εργασίας

▶ **Προστατεύετε τα εργαλεία φρεζαρίσματος από (προσ)κρούσεις και χτυπήματα.**

Διεύθυνση φρεζαρίσματος και διαδικασία φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνα D)

▶ **Η διαδικασία φρεζαρίσματος πρέπει να γίνεται πάντοτε ενάντια στη φορά περιστροφής της φρέζας (6) (αντίθετη κίνηση).** Κατά το φρεζάρισμα στη φορά περιστροφής (σύγχρονη κίνηση) μπορεί να σας ξεφύγει το ηλεκτρικό εργαλείο από τα χέρια.

▶ **Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο με συναρμολογημένο κλωβό φρέζας (2).** Η απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

Υπόδειξη: Λάβετε υπόψη σας, ότι η φρέζα **(6)** προεξέχει πάντοτε από την πλάκα της βάσης **(9)**. Μην προξενήσετε ζημιά στο αντιγραφικό ή στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.

Ρυθμίστε το επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος.

Ενεργοποιήστε το ηλεκτρικό εργαλείο και οδηγήστε το στο σημείο που θέλετε να επεξεργαστείτε.

Διεξάγετε το φρεζάρισμα ασκώντας ομοιόμορφη πίεση.

Μετά το φρεζάρισμα απενεργοποιήστε το ηλεκτρικό εργαλείο.

▶ **Μην αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο προτού να ακινητοποιηθεί εντελώς η φρέζα.** Όταν τα τοποθετημένα εξαρτήματα συνεχίζουν να κινούνται μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.

Φρεζάρισμα με δακτύλιο αντιγραφής (βλέπε εικόνες E1 – E3)

Με τη βοήθεια του δακτύλιου αντιγραφής **(18)** μπορείτε να μεταφέρετε περιγράμματα από πρότυπα ή αντιγραφικά πάνω σε επεξεργαζόμενα κομμάτια.

Ανάλογα το πάχος του αντιγραφικού ή του πρότυπου επιλέξτε τον κατάλληλο δακτύλιο αντιγραφής. Λόγω του προεξέχοντος ύψους του δακτύλιου αντιγραφής πρέπει το πρότυπο να έχει ένα ελάχιστο πάχος 8 mm (βλέπε εικόνα **E1**).

▶ **Επιλέξτε ένα εργαλείο φρεζαρίσματος με διάμετρο μικρότερη από την εσωτερική διάμετρο του δακτυλίου αντιγραφής.**

Ξεβιδώστε τις τέσσερις βίδες κυλινδρικής κεφαλής στην κάτω πλευρά της πλάκας ολίσθησης **(8)** και αφαιρέστε την πλάκα ολίσθησης.

Τοποθετήστε τον δακτύλιο αντιγραφής **(18)** στην πλάκα ολίσθησης (βλέπε εικόνα **E2**).

Βιδώστε την πλάκα ολίσθησης ξανά στην πλάκα βάσης **(9)** χαλαρά. Η πλάκα ολίσθησης πρέπει να μπορεί ακόμη να κινείται ελεύθερα.

Για να είναι η απόσταση του κέντρου της φρέζας και του περιθωρίου του δακτύλιου αντιγραφής παντού ίδια, πρέπει ο δακτύλιος αντιγραφής και η πλάκα ολίσθησης, εάν είναι απαραίτητο, να κεντραριστούν μεταξύ τους.

– Ευθυγραμμίστε την πλάκα ολίσθησης έτσι, ώστε η φρέζα και ο δακτύλιος αντιγραφής να έχουν κεντραριστεί στο άνοιγμα της πλάκας ολίσθησης (βλέπε εικόνα **E3**).
– Κρατήστε την πλάκα ολίσθησης σε αυτή τη θέση και σφίξτε τις βίδες στερέωσης σταθερά.

Για το φρεζάρισμα με τον δακτύλιο αντιγραφής **(18)** ενεργήστε ως ακολούθως:

– Τοποθετήστε το ηλεκτρικό εργαλείο με τον δακτύλιο αντιγραφής **(18)** στο πρότυπο.
– Οδηγήστε το ηλεκτρικό εργαλείο με τον προεξέχοντα δακτύλιο αντιγραφής, ασκώντας πίεση από την πλευρά, κατά μήκος της μήτρας.

Φρεζάρισμα ακμών ή φρεζάρισμα διαμόρφωσης (βλέπε εικόνα F)

Κατά το φρεζάρισμα ακμών και διαμορφώσεων 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.

Οδηγήστε το ηλεκτρικό εργαλείο κατά μήκος του υπό κατεργασία τεμαχίου. Προσέξτε, να σχηματίζει το ηλεκτρικό εργαλείο ορθή γωνία με το υπό κατεργασία τεμάχιο. Πολύ υψηλή πίεση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στην ακμή του υπό κατεργασία τεμαχίου.

Φρεζάρισμα με οδηγό παραλλήλων (βλέπε εικόνα G)

Για την παράλληλη στην ακμή κοπή μπορείτε να συναρμολογήσετε ένα οδηγό παραλλήλων **(19)**.

Στερεώστε τον οδηγό παραλλήλων **(19)** στον κλωβό της φρέζας **(2)** με το παξιμάδι **(4)**.

Με τη βίδα τύπου πεταλούδας στον οδηγό παραλλήλων **(20)** ρυθμίστε το επιθυμητό βάθος αναστολής.

Οδηγήστε το σε λειτουργία ευρισκόμενο ηλεκτρικό εργαλείο ασκώντας ομοιόμορφη πίεση επάνω στον οδηγό παραλλήλων κατά μήκος της ακμής του υπό κατεργασία τεμαχίου.

Φρεζάρισμα με οδηγό (βλέπε εικόνα H)

Ο οδηγός **(21)** χρησιμεύει για το φρεζάρισμα ακμών με φρέζες χωρίς πείρο οδηγό ή ρουλεμάν.

Στερεώστε τον οδηγό στον κλωβό της φρέζας **(2)** με το παξιμάδι **(4)**.

Οδηγήστε το ηλεκτρικό εργαλείο κατά μήκος του υπό κατεργασία τεμαχίου ασκώντας ομοιόμορφη πίεση.

Πλευρική απόσταση: Για την αλλαγή της ποσότητας της αφαίρεσης υλικού, μπορείτε να ρυθμίσετε την πλευρική απόσταση ανάμεσα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι και στο ράουλο ολίσθησης **(24)** στον οδηγό **(21)**.

Λύστε τη βίδα τύπου πεταλούδας **(22)**, ρυθμίστε την επιθυμητή πλευρική απόσταση, περιστρέφοντας τη βίδα τύπου πεταλούδας **(23)** και σφίξτε ξανά τη βίδα τύπου πεταλούδας **(22)**.

Ύψος: Ανάλογα με τη χρησιμοποιούμενη φρέζα και το πάχος του προς επεξεργασία επεξεργαζόμενου κομματιού ρυθμίστε την κάθετη ευθυγράμμιση του οδηγού.

Λύστε το παξιμάδι **(4)** στον οδηγό, σπρώξτε τον οδηγό στην επιθυμητή θέση και σφίξτε ξανά τη βίδα.

Συντήρηση και σέρβις

Συντήρηση και καθαρισμός

- ▶ **Βγάζετε το φις από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**
- ▶ **Να διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού πάντοτε σε καθαρή κατάσταση για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και με ασφάλεια.**

Μια τυχόν αναγκαία αντικατάσταση του ηλεκτρικού καλωδίου πρέπει να διεξαχθεί από την Bosch ή από ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της Bosch, για να αποφευχθεί έτσι κάθε κίνδυνος της ασφάλειας.

Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής

Το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Σχέδια συναρμολόγησης και πληροφορίες για τα ανταλλακτικα θα βρείτε επίσης κάτω από: **www.bosch-pt.com**
Η ομάδα παροχής συμβουλών της Bosch απαντά ευχαρίστως τις ερωτήσεις σας για τα προϊόντα μας και τα εξαρτήματά τους.

Δώστε σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών οπωσδήποτε τον 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.
Ερχείας 37
19400 Κορωπί – Αθήνα
Τηλ.: 210 5701258
Φαξ: 210 5701283
www.bosch.com
www.bosch-pt.gr
ABZ Service A.E.
Τηλ.: 210 5701380
Φαξ: 210 5701607

Απόσυρση

Τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.



Μην ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2012/19/ΕΕ σχετικά με τις παλιές 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.

Türkçe

Güvenlik talimatı

Elektrikli El Aletleri İçin Genel Güvenlik Uyarıları

⚠ UYARI **Bütün güvenlik uyarılarını ve talimatları okuyun.** Açıklanan uyarılara ve talimatlara uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bütün uyarıları ve talimatları ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimatlarda kullanılan "elektrikli el aleti" terimi, akım şebekesine bağlı (elektrikli) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akülü) kapsamaktadır.

Çalışma yeri güvenliği

- ▶ **Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Dağınık veya karanlık alanlar kazalara davetiye çıkarır.
- ▶ **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.
- ▶ **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve etraftaki kişileri uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

Elektrik Güvenliği

- ▶ **Elektrikli el aletinin fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Korumalı (topraklanmış) elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle vücudunuzun temas etmesinden kaçının.** Vücudunuz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.
- ▶ **Elektrikli el aletlerini yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- ▶ **Kabloya zarar vermeyin. Elektrikli el aletini kablosundan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak çekmeyin veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ateş, yanıcı ve/veya keskin ve hareket eden maddelerden uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- ▶ **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.
- ▶ **Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa mutlaka kaçak akım koruma rölesi kullanın.**

Kaçak akım koruma rölesi şalterinin kullanımı elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

Kişilerin Güvenliği

- **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün. Yorgunsanız, kullandığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın.** Elektrikli el aletini kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
- **Daima kişisel koruyucu donanım kullanın. Daima 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 azaltır.
- **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Güç kaynağına ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve elektrikli el aleti açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Elektrikli el aletinin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- **Çalışırken vücudunuz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.** Bu sayede elektrikli el aletini beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- **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.
- **Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynalanabilecek tehlikeleri azaltır.

Elektrikli el aletlerinin kullanımı ve bakımı

- **Elektrikli el aletini aşırı ölçüde zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
- **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.
- **Elektrikli el aletinde bir ayarlama işlemine başlamadan ve/veya aküyü çıkarmadan önce, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya elektrikli el aletini elinizden bırakırken fişi prizden çekin.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- **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.
- **Elektrikli el aletinizin bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak çalışmasını engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Elektrikli el aletini kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerine yeterli bakım yapılmamasından kaynaklanır.
- **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.
- **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 öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.

Servis

- **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede elektrikli el aletinin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Dik frezeler için güvenlik talimatı

- **Elektrikli el aletini izolasyonlu tutamak yüzeylerinden tutun çünkü kesici kendi kablosuyla temas edebilir.** "İçinden elektrik geçen" bir kablo kesildiğinde elektrikli el aletinin metal parçaları "elektriğe" maruz kalabilir ve operatöre elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **İş parçasını sabit bir platforma sabitlemek ve desteklemek için mengene veya benzer pratik yöntemler kullanın.** İş parçasını elinizle tutmak veya vücudunuza yaslamak iş parçasını stabil hale getirmez ve kontrol kaybına neden olabilir.
- **Kullanılan ucun izin verilen devir sayısı en azından elektrikli el aleti üzerinde belirtilen en yüksek devir sayısı kadar olmalıdır.** Müsaade edilenden hızlı dönen aksesuar kırılabilir ve etrafa yayılabilir.
- **Frezeler veya diğer aksesuar elektrikli el aletinizin bağlama kovanına (penset) tam olarak uymalıdır.** Elektrikli el aletinin bağlama kovanına tam olarak uymayan uçlar düzensiz döner, aşırı titreşim yapar ve aletin kontrolünün kaybedilmesine neden olabilirler.
- **Elektrikli el aletini sadece açık durumda iş parçasına yöneltin.** Aksi takdirde dişler iş parçasına takılabilir ve geri tepme kuvveti oluşabilir.
- **Metal nesneler, çiviler veya vidalar üzerinde hiçbir zaman freze yapmayın.** Freze hasar görebilir ve yüksek titreşim oluşabilir.
- **Görünmeyen ikmal hatlarını belirlemek için uygun tarama cihazları kullanın veya yerel tedarik şirketi ile iletişime geçin.** Elektrik kablolarıyla temas yanıklara ve elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusuna hasar vermek patlamaya neden olabilir. Su boruların hasar

görmesi maddi zararlara veya elektrik çarpmasına neden olabilir.

- ▶ **Körelmiş veya hasarlı frezeler kullanmayın.** Körelmiş veya hasarlı frezeler yüksek sürtünmeye neden olur, sıkışabilir ve dengesizlik yaratabilir.

Ürün ve performans açıklaması



Bütün güvenlik talimatını ve uyarıları okuyun. Güvenlik talimatlarına ve uyarılara uyulmadığı takdirde elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ciddi yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen kullanma kılavuzunun ön kısmındaki resimlere dikkat edin.

Usulüne uygun kullanım

Bu elektrikli el aleti, sert zemin üzerinde ahşap, plastik ve hafif yapı malzemelerinde oluk açma, kenar ve profil frezeleme, uzunlamasına delikler açma ve kopyalama frezesi için tasarlanmıştır.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralarla aynıdır.

(1) Tahrik ünitesi
(2) Freze gövdesi
(3) Kömür mesnedi
(4) Freze kılavuzu somunu
(5) Talaş itici
(6) Freze [A)]
(7) Pensetli başlık somunu
(8) Kayıcı plaka
(9) Taban plakası
(10) Sıkma vidası
(11) Freze gövdesi kelebek vidası
(12) Açma/kapama şalteri
(13) Freze derinliği ayar skalası
(14) Penset
(15) Uç kovanı
(16) Çatal anahtar (10 mm) [A)]
(17) Çatal anahtar (17 mm) [A)]
(18) Kopyalama kovanı [A)]
(19) Paralellik mesnedi [A)]
(20) Paralellik mesnedi kelebek vidası [A)]
(21) Yardımcı kılavuz [A)]
(22) Yatay doğrultma sabitlemesi için kelebek vida [A)]
(23) Yardımcı kılavuz yatay doğrultması için kelebek vida [A)]
(24) Kayıcı makara [A)]
(25) Tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)

A) **Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.**

Teknik veriler

Dik freze		GKF 550/GKF 5-6
Ürün kodu		3 601 FA0 0..
Giriş gücü	W	550
Boştaki devir sayısı	dak^{-1}	33 000
Uç kovanı	mm inch	6 ¼
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014 uyarınca	kg	1,4
Koruma sınıfı		⧈ / II

Veriler 230V'luk bir anma gerilimi [U] için geçerlidir. Farklı gerilimlerde ve farklı ülkelere özgü tiplerde bu veriler değişebilir..

Gürültü/Titreşim bilgisi

Gürültü emisyon değerleri **EN 60745-2-17** uyarınca belirlenmektedir.

Elektrikli el aletinin A değerlendirmeli gürültü seviyesi tipik olarak: **83** dB(A); gürültü emisyon seviyesi **94** dB(A)'dır. Tolerans K=**3** dB.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K **EN 60745-2-17** (boşta çalışma): a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2 uyarınca belirlenmektedir.

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi normlandırılmış bir ölçme yöntemi ile ölçülmüştür ve elektrikli el aletlerinin karşılaştırılmasında kullanılabilir. Bu değer geçici olarak titreşim seviyesinin tahmin edilmesine uygundur.

Belirtilen titreşim seviyesi elektrikli el aletinin temel kullanım alanlarını temsil eder. Ancak elektrikli el aleti başka kullanım alanlarında kullanılırken, farklı uçlarla kullanılırken veya yetersiz bakımla kullanılırken, titreşim seviyesi belirtilen değerden farklı olabilir. Bu da kullanıcıya binen titreşim yükünü bütün bir çalışma süresinde belirgin ölçüde yükseltebilir.

Titreşim yükünü tam olarak tahmin edebilmek için aletin kapalı olduğu veya çalıştığı halde kullanılmadığı süreler de dikkate alınmalıdır. Bu, toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde azaltabilir.

Titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük için önceden ek güvenlik önlemleri alın. Örneğin: Elektrikli el aletinin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş aşamalarının organize edilmesi.

Montaj

Uç değiştirme

- ▶ **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- ▶ **Frezeler takılır ve değiştirilirken korucuyu iş eldivenlerinin kullanılması tavsiye olunur.**

Freze gövdesinin sökülmesi (Bakınız: Resim A)

Bir frezeyi takabilmeniz için önce freze gövdesini **(2)** tahrik ünitesinden **(1)** ayırmanız gerekir.

Kelebek vidası **(11)** freze gövdesinde **(2)** gevşetin.

Tahrik ünitesini yukarı doğru çekerek çıkarın.

Pensetin değiştirilmesi (Bakınız: Resim B)

Kullandığınız frezeye göre, frezeyi takmadan önce pensetli başlık somununu **(14)** değiştirmeniz gerekir.

Frezeniz için doğru penset takıldıktan sonra, aşağıdaki bölümde tanımlanan işlem adımlarını izleyin (Bakınız „Frezenin takılması (Bakınız: Resimler **C1** – **C2**)“, Sayfa 68).

Penset **(14)** başlık somununa biraz boşluk bırakacak biçimde oturmalıdır. Başlık somunu **(7)** rahatça takılabilir olmalıdır. Başlık somunu veya penset hasar görecek olursa bunları hemen değiştirin.

Çatal anahtarı **(16)** uç kovanına **(15)** (Bakınız: Resim **C1**) yerleştirin.

Başlık somununu **(7)** çatal anahtarla **(17)** saat hareket yönünün tersine çevirerek çıkarın.

Eğer gerekiyorsa montaj işleminden önce takılacak bütün parçaları yumuşak bir fırça veya basınçlı hava ile temizleyin.

Yeni başlık somununu uç kovanına **(15)** yerleştirin.

Başlık somununu hafifçe sıkın.

▶ **Herhangi bir freze takılı değilse penseti başlık somunu ile sıkmayın.** Aksi takdirde penset hasar görebilir.

Frezenin takılması (Bakınız: Resimler C1 – C2)

Kullanım amacına göre çeşitli tip ve kalitede freze mevcuttur.

Yüksek performanslı hızlı kesme çeliğinden (HSS) yapılma frezeler örneğin yumuşak ahşap ve plastik gibi yumuşak malzemenin işlenmesine uygundur.

Sert metal kesici kenarlı (HM) frezeler örneğin sert ahşap ve alüminyum gibi sert ve aşındırıcı malzemelerin işlenmesine uygundur.

Kapsamlı Bosch aksesuar programındaki orijinal frezelere ait prospektüsü yetkili satıcınızdan alabilirsiniz.

Her zaman kusursuz ve temiz frezeler kullanın.

Freze gövdesinin takılması (Bakınız: Resim A)

Frezeleme yapabilmek için freze gövdesini **(2)** tekrar tahrik ünitesine **(1)** takmanız gerekir.

Kelebek vidayı **(11)** freze gövdesinde **(2)** açın.

Tahrik ünitesini **(1)** freze gövdesine **(2)** itin.

Kelebek vidayı **(11)** freze gövdesinde **(2)** kapatın.

▶ **Montaj işleminden sonra her defasında tahrik ünitesinin freze gövdesine sıkıca oturup oturmadığını kontrol edin.**

Toz ve talaş emme

Kurşun içeren boyalar, bazı ahşap türleri, mineraller ve metaller gibi maddeler işlenirken ortaya çıkan toz sağlığa zararlı olabilir. Bu tozlara temas etmek veya bu tozları solumak allerjik reaksiyonlara ve/veya kullanıcının veya onun yakınındaki kişilerin nefes alma yollarındaki hastalıklara neden olabilir.

Kayın veya meşe gibi bazı ağaç tozları kanserojen etkiye sahiptir, özellikle de ahşap işleme sanayiinde kullanılan katkı maddeleri (kromat, ahşap koruyucu maddeler) ile birlikte. Asbest içeren malzemeler sadece uzmanlar tarafından işlenmelidir.

– Çalışma yerinizi iyi bir biçimde havalandırın.
– P2 filtre sınıfı filtre takılı soluk alma maskesi kullanmanızı tavsiye ederiz.

İşlenen malzemelere ait ülkenizdeki geçerli yönetmelik hükümlerine uyun.

▶ **Çalıştığınız yerde toz birikmemesine dikkat edin.** Tozlar kolayca alevlenebilir.

İşletim

Freze derinliğinin ayarlanması

▶ **Freze derinliği ayarı sadece elektrikli el aleti kapalı durumda yapılabilir.**

Freze derinliğinin kaba ayarını aşağıdaki işlem adımları ile yapın:

– Freze takılı elektrikli el aletini iş parçası üzerine yerleştirin.
– Kelebek vidayı **(11)** freze gövdesinde **(2)** açın.
– Tahrik ünitesini **(1)** freze derinliği ayar skalası **(13)** yardımı ile hareket ettirin.
– Kelebek vidayı **(11)** freze gövdesinde **(2)** kapatın.
– Yapılan freze derinliği ayarını bir deneme ile kontrol edin ve gerekiyorsa düzeltin.

Çalıştırma

▶ **Şebeke gerilimine dikkat edin! Akım kaynağının gerilimi elektrikli el aletinin tip etiketinde belirtilen gerilimle aynı olmalıdır. 230V ile işaretlenmiş elektrikli el aletleri 220V ile de çalıştırılabilir.**

Açma/kapama

Elektrikli el aletini açmak için açma/kapama şalterini **(12) I** konumuna getirin.

Elektrikli el aletini kapatmak için açma/kapama şalterini **(12) 0** konumuna getirin.

Enerjiden tasarruf etmek için elektrikli el aletini sadece kullandığınızda açın.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

▶ **Frezeleri çarpma ve darbelere karşı koruyun.**

Freze yönü ve freze işlemi (Bakınız: Resim D)

▶ **Freze işlemi daima frezenin (6) dönme yönünün tersinde olmalıdır (karşı hareket).** Freze ucunun hareket yönünde frezeleme yapacak olursanız elektrikli el aleti elinizden çekilebilir.

▶ **Elektrikli el aletini sadece freze gövdesi (2).** takılı durumda kullanın.Elektrikli el aletinin kontrolünün kaybedilmesi yaralanmalara neden olabilir.

Not: Frezenin **(6)** daima taban plakasından **(9)** çıkıntı yaptığını dikkate alın. Şablonda veya iş parçasında hasara neden olmayın.

İstediğiniz freze derinliğini ayarlayın.

Elektrikli el aletini çalıştırın ve işlenecek yüzeye hareket ettirin.

Freze işlemini düzgün ve eşit besleme kuvveti ile gerçekleştirin.

Freze işlemi tamamlandıktan sonra elektrikli el aletini kapatın.

▶ **Freze tam olarak durmadan elektrikli el aletini elinizden bırakmayın.** Serbest dönüşteki uçlar yaralanmalara neden olabilirler.

Kopyalama kovanı ile frezeleme (Bakınız: Resimler E1 – E3)

Kopyalama kovanı **(18)** yardımı ile örneklerin (modellerin) veya şablonların kenarlarını iş parçasına aktarabilirsiniz.

Şablonun veya örneğin kalınlığına uygun kopyalama kovanı seçin. Kopyalama kovanının çıkıntı yapması nedeniyle şablonun en azından 8 mm kalınlığı olmalıdır (Bakınız: Resim **E1**).

▶ **Freze çapı kopyalama kovanının iç çapından küçük olmalıdır.**

Kayıcı plakanın **(8)** alt tarafındaki dört silindir başlı vidayı sökün ve kayıcı plakayı çıkarın.

Kopyalama kovanını **(18)** kayıcı plakaya takın (Bakınız: Resim **E2**).

Kayıcı plakayı tekrar taban plakasına **(9)** fazla sıkmadan vidalayın. Kayıcı plaka henüz serbestçe hareket edebilmelidir.

Frezenin ortası ile kopyalama kovanının kenarı arasındaki mesafenin her yerde eşit olabilmesi için, gerekiyorsa kopyalama kovanı ve kayıcı levha birbirlerine merkezlenmelidir.

– Kayıcı plakayı, freze ve kopyalama kovanı kayıcı plakanın deliğine merkezleme yapacak biçimde doğrultun (Bakınız: Resim **E3**).
– Kayıcı plakayı bu pozisyonda tutun ve tespit vidalarını sıkın.

Kopyalama kovanı **(18)** ile frezeleme yapmak için aşağıdaki işlem adımlarını gerçekleştirin:

– Kopyalama kovanı **(18)** takılı elektrikli el aletini şablona yerleştirin.
– Çıkıntı yapan kopyalama kovanlı elektrikli el aletini yan taraftan bastırarak şablon boyunca hareket ettirin.

Kenar veya kalıp frezeleme (Bakınız: Resim F)

Paralellik mesnedi olmadan kenar veya kalıp frezeleme işleminde frezenin bir kılavuz pim veya bir rulmanla donatılmış olması gerekir.

Çalışır durumdaki elektrikli el aletini yan taraftan kılavuz pim veya rulman işlenecek iş parçası kenarına dayanıncaya kadar iş parçasına yönlendirin.

Elektrikli el aletini iş parçası kenarı boyunca hareket ettirin. Bu sırada dik açılı oturmaya dikkat edin. Aşırı bastırma kuvveti iş parçasının kenarında hasara neden olabilir.

Paralellik mesnedi ile frezeleme (Bakınız: Resim G)

Kenara paralel kesme işlemi için bir paralellik mesnedi **(19)** takabilirsiniz.

Paralellik mesnedini **(19)** freze gövdesine **(2)** somunla **(4)** sabitleyin.

Paralellik mesnedindeki **(20)** kelebek vida ile istediğiniz dayanma derinliğini ayarlayın.

Çalışır durumdaki elektrikli el aletini paralellik mesnedine eşit ve yandan uyguladığınız bastırma kuvveti iş parçası kenarı boyunca hareket ettirin.

Yardımcı kılavuz ile frezeleme (Bakınız: Resim H)

Yardımcı kılavuz **(21)** kılavuz pimsiz veya rulmansız frezelerle kenarların frezelenmesine yarar.

Yardımcı kılavuzu freze gövdesine **(2)** somunla **(4)** sabitleyin.

Elektrikli el aletini eşit besleme kuvveti ile iş parçası kenarı boyunca hareket ettirin.

Yanal mesafe: Kazınacak malzeme miktarını değiştirmek için iş parçası ile kayıcı makara **(24)** arasındaki yanal mesafeyi yardımcı kılavuzda **(21)** ayarlayabilirsiniz.

Kelebek vidayı **(22)** gevşetin, kelebek vidayı **(23)** çevirerek yanal mesafeyi ayarlayın ve kelebek vidayı **(22)** tekrar sıkın.

Yükseklik: Kullanılan frezeye ve iş parçası kalınlığına bağlı olarak yardımcı kılavuzun dikey doğrultusunu ayarlayın.

Yardımcı kılavuzdaki somunu **(4)** gevşetin, yardımcı kılavuzu istediğiniz pozisyona itin ve vidayı tekrar sıkın.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

▶ **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**

▶ **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma aralıklarını temiz tutun.**

Yedek bağlantı kablosu gerekli ise, güvenliğin tehlikeye düşmemesi için Bosch'tan veya yetkili bir servisten temin edilmelidir.

Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünüşleri ve yedek parçalara ait bilgileri şu sayfada da bulabilirsiniz: **www.bosch-pt.com**

Bosch uygulama danışma ekibi ürünlerimiz ve aksesuarları hakkındaki sorularınızda sizlere memnuniyetle yardımcı olur.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli ürün kodunu mutlaka belirtin.

Sadece Türkiye için geçerlidir: Bosch genel olarak yedek parçaları **7** yıl hazır tutar.

Türkçe

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Elektrikli El Aletleri
Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20
Küçükyalı Ofis Park A Blok

34854 Maltepe-İstanbul
Tel.: 444 80 10
Fax: +90 216 432 00 82
E-mail: iletisim@bosch.com.tr
www.bosch.com.tr

Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ankara
Tel.: +90 312 3415142
Tel.: +90 312 3410302
Fax: +90 312 3410203
E-mail: bulsanbobinaj@gmail.com

Faz Makine Bobinaj
Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor
İşleri Bölümü 663 Sk. No:18
Antalya
Tel.: +90 242 3465876
Tel.: +90 242 3462885
Fax: +90 242 3341980
E-mail: info@fazmakina.com.tr

Körfez Elektrik
Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/2
Erzincan
Tel.: +90 446 2230959
Fax: +90 446 2240132
E-mail: bilgi@korfezelektrik.com.tr

Değer İş Bobinaj
İsmetpaşa Mah. İlk Belediye Başkan Cad. 5/C
Şahinbey/Gaziantep
Tel.: +90 342 2316432
Fax: +90 342 2305871
E-mail: degerisbobinaj@hotmail.com

Tek Çözüm Bobinaj
Küsget San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A
Şehitkamil/Gaziantep
Tel.: +90 342 2351507
Fax: +90 342 2351508
E-mail: cozumbobinaj2@hotmail.com

Günşah Otomotiv
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210 Beylikdüzü
İstanbul
Tel.: +90 212 8720066
Fax: +90 212 8724111
E-mail: gunsahelektrik@ttmail.com

Aygem
10021 Sok. No: 11 AOSB Çiğli
İzmir
Tel.: +90232 3768074
Fax: +90 232 3768075
E-mail: boschservis@aygem.com.tr

Sezmen Bobinaj
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B Yenişehir
İzmir
Tel.: +90 232 4571465
Tel.: +90 232 4584480
Fax: +90 232 4573719
E-mail: info@sezmenbobinaj.com.tr

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43 Kocasinan
Kayseri
Tel.: +90 352 3364216
Tel.: +90 352 3206241
Fax: +90 352 3206242
E-mail: gunay@ankarali.com.tr

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C
Samsun
Tel.: +90 362 2289090
Fax: +90 362 2289090
E-mail: bpsasalbobinaj@hotmail.com

Üstündağ Elektrikli Aletler
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Tekirdağ
Tel.: +90 282 6512884
Fax: +90 282 6521966
E-mail: info@ustundagsogutma.com

Marmara Elektrik
Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy
İstanbul
Tel.: +90 212 2974320
Fax: +90 212 2507200
E-mail: info@marmarabps.com

Bağrıaçıklar Oto Elektrik
Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9 Selçuklu
Konya
Tel.: +90 332 2354576
Tel.: +90 332 2331952
Fax: +90 332 2363492
E-mail: bagriaciklarotoelektrik@gmail.com

Ermenistan, Azerbaycan, Gürcistan, Kırgızistan, Moğolistan, Tacikistan, Türkmenistan, Özbekistan

TOO "Robert Bosch" Power Tools, Satış Sonrası Servis
Rayimbek Cad., 169/1
050050, Almatı, Kazakistan
Servis E-posta: service.pt.ka@bosch.com
Resmi İnternet Sitesi: www.bosch.com, www.bosch-pt.com

Tasfiye

Elektrikli el aleti, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere tekrar kazanım merkezine gönderilmelidir.



Elektrikli el aletlerini evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Eski elektrikli el aletleri ve elektronik aletlere ilişkin 2002/96/AB sayılı Avrupa Birliği yönetmeliği ve bunların tek tek ülkelerin hukuklarına uyarlanması uyarınca, kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere yeniden kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.

Polski

Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne zasady bezpieczeństwa podczas pracy z elektronarzędziami

⚠ OSTRZEŻENIE **Należy przeczytać wszystkie ostrzeżenia i wskazówki.** Nieprzestrzeganie poniższych ostrzeżeń i wskazówek może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Należy zachować wszystkie ostrzeżenia i wskazówki dla dalszego zastosowania.

Pojęcie "elektronarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i zapewnić dobre oświetlenie.** Nieporządek i brak właściwego oświetlenia sprzyjają wypadkom.
- **Elektronarzędzi nie należy używać w środowiskach zagrożonym wybuchem, np. w pobliżu łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- **Podczas użytkowania elektronarzędzia należy zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Czynniki rozpraszające mogą spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- **Wtyczki elektronarzędzi muszą pasować do gniazd. Nie wolno w żadnej sytuacji i w żaden sposób modyfikować wtyczek. Podczas pracy elektronarzędziami z uziemieniem ochronnym nie wolno stosować żadnych wtyków adaptacyjnych.** Oryginalne wtyczki i pasujące do nich gniazda sieciowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- **Należy unikać kontaktu z uziemionymi elementami lub zwartymi z masą, takimi jak rury, grzejniki, kuchenki i lodówki.** Uziemienie ciała zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Elektronarzędzi nie wolno narażać na kontakt z deszczem ani wilgocią.** Przedostanie się wody do wnętrza obudowy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Nie używać przewodu zasilającego do innych celów. Nie wolno używać przewodu do przenoszenia ani przesuwania elektronarzędzia; nie wolno też wyjmować wtyczki z gniazda, pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części urządzenia.** Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **W przypadku pracy elektronarzędziem na wolnym powietrzu, należy używać przewodu przedłużającego, przeznaczonego do zastosowań zewnętrznych.** Użycie przedłużacza przeznaczonego do pracy na zewnątrz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Jeżeli nie ma innej możliwości, niż użycie elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy podłączyć je do źródła zasilania wyposażonego w wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Bezpieczeństwo osób

- **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować czujność, każdą czynność wykonywać ostrożnie i z rozwagą. Nie przystępować do pracy elektronarzędziem w stanie zmęczenia lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Chwila nieuwagi podczas pracy może grozić bardzo poważnymi obrażeniami ciała.
- **Stosować środki ochrony osobistej. Należy zawsze nosić okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego – maski przeciwpyłowej, obuwia z podeszwami przeciwpoślizgowymi, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed podłączeniem elektronarzędzia do źródła zasilania i/lub podłączeniem akumulatora, podniesieniem albo transportem urządzenia, należy upewnić się, że włącznik elektronarzędzia znajduje się w pozycji wyłączonej.** Przenoszenie elektronarzędzia z palcem opartym na włączniku/wyłączniku lub włożenie do gniazda sieciowego wtyczki włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.
- **Przed włączeniem elektronarzędzia należy usunąć wszystkie narzędzia nastawcze i klucze maszynowe.** Narzędzia lub klucze, pozostawione w ruchomych częściach urządzenia, mogą spowodować obrażenia ciała.
- **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** Dzięki temu można będzie łatwiej zapanować nad elektronarzędziem w nieprzewidzianych sytuacjach.
- **Należy nosić odpowiednią odzież. Nie należy nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać pochwycone przez ruchome części.
- **Jeżeli producent przewidział możliwość podłączenia odkurzacza lub systemu odsysania pyłu, należy upewnić się, że są one podłączone i są prawidłowo stosowa-**

ne. Użycie systemu odsysania pyłu może zmniejszyć zagrożenie zdrowia związane z emisją pyłu.

Obsługa i konserwacja elektronarzędzi

- ▶ **Nie należy przeciążać elektronarzędzia. Należy dobrać odpowiednie elektronarzędzie do wykonywanej czynności.** Odpowiednio dobrane elektronarzędzie wykona pracę lepiej i bezpieczniej, z prędkością, do jakiej jest przystosowane.
- ▶ **Nie należy używać elektronarzędzia z uszkodzonym włącznikiem/wyłącznikiem.** Elektronarzędzie, którym nie można sterować za pomocą włącznika/wyłącznika, stwarza zagrożenie i musi zostać naprawione.
- ▶ **Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac nastawczych, przed wymianą osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności ogranicza ryzyko niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia.
- ▶ **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które nie są z nim obeznane lub nie zapoznały się z niniejszą instrukcją.** Elektronarzędzia w rękach nieprzeszkolonego użytkownika są niebezpieczne.
- ▶ **Konieczna jest należyta konserwacja elektronarzędzia. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia prawidłowo funkcjonują i nie są zablokowane, czy nie doszło do uszkodzenia niektórych części oraz czy nie występują inne okoliczności, które mogą mieć wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy naprawić przed użyciem elektronarzędzia.** Wiele wypadków spowodowanych jest niewłaściwą konserwacją elektronarzędzi.
- ▶ **Należy stale dbać o czystość narzędzi skrawających i regularnie je ostrzyć.** Starannie konserwowane, ostre narzędzia skrawające rzadziej się blokują i są łatwiejsze w obsłudze.
- ▶ **Elektronarzędzi, osprzętu, narzędzi roboczych itp. należy używać zgodnie z ich instrukcjami oraz uwzględniać warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Niezgodne z przeznaczeniem użycie elektronarzędzia może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

Serwis

- ▶ **Prace serwisowe przy elektronarzędziu mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Gwarantuje to bezpieczną eksploatację elektronarzędzia.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy z frezarkami górnowrzecionowymi

- ▶ **Podczas wykonywania prac elektronarzędzie należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie, ponieważ frez mógłby natrafić na własny przewód zasilający.** Przecięcie przewodu elektrycznego pod napięciem może spowodować przekazanie napięcia na nieizolowane części metalowe elektronarzędzia, grożąc porażeniem prądem elektrycznym.
- ▶ **Należy zastosować zaciski lub inne podobne narzędzia, aby zabezpieczyć i unieruchomić obrabiany element na stabilnym podłożu.** Trzymanie obrabianego elementu w ręku lub podpieranie go ciałem nie zapewnia odpowiedniej stabilności i może prowadzić do utraty kontroli nad nim.
- ▶ **Dopuszczalna prędkość obrotowa stosowanego narzędzia roboczego nie może być mniejsza niż podana na elektronarzędziu maksymalna prędkość obrotowa.** Narzędzie robocze, obracające się z szybszą niż dopuszczalna prędkością, może się złamać, a jego części odprysnąć.
- ▶ **Frezy lub innego rodzaju osprzęt muszą dokładnie pasować do uchwytu narzędziowego (zacisku) elektronarzędzia.** Narzędzia robocze, niedopasowane do uchwytu narzędziowego elektronarzędzia, obracają się nierównomiernie, silnie wibrują i mogą spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.
- ▶ **Przed przyłożeniem elektronarzędzia do przedmiotu obrabianego, należy je uruchomić.** W przeciwnym wypadku narzędzie robocze może zablokować się w obrabianym materiale i spowodować odrzut.
- ▶ **Nigdy nie frezować materiałów, w których znajdują się przedmioty metalowe, gwoździe lub śruby.** Może to doprowadzić do uszkodzenia narzędzia roboczego i podwyższenia wibracji.
- ▶ **Należy używać odpowiednich detektorów w celu zlokalizowania instalacji lub zwrócić się o pomoc do lokalnego dostawcy usługi.** Kontakt z przewodami znajdującymi się pod napięciem może doprowadzić do powstania pożaru lub porażenia elektrycznego. Uszkodzenie przewodu gazowego może doprowadzić do wybuchu. Wniknięcie do przewodu wodociągowego powoduje szkody rzeczowe lub może spowodować porażenie elektryczne.
- ▶ **Nie wolno używać tępych ani uszkodzonych frezów.** Tępe lub uszkodzone frezy powodują podwyższone tarcie, mogą się zablokować, a także są przyczyną niewyważenia.

Opis urządzenia i jego zastosowania



Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia. Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Proszę zwrócić uwagę na rysunki zamieszczone na początku instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie przeznaczone jest do frezowania wpustowego, krawędziowego, profilowego i do wykonywania rowków podłużnych w drewnie, tworzywach sztucznych i lekkich materiałach budowlanych, a także do frezowania kopiowego.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia na stronach graficznych.

(1) Jednostka napędowa
(2) Korpus frezarki
(3) Obsada szczotek
(4) Nakrętka do prowadnicy frezarki
(5) Osłona przeciwwiórowa
(6) Frez A)
(7) Nakrętka złączkowa z zaciskiem mocującym
(8) Płyta ślizgowa
(9) Podstawa
(10) Śruba mocująca
(11) Śruba motylkowa do korpusu frezarki
(12) Włącznik/wyłącznik
(13) Skala głębokości frezowania
(14) Zacisk mocujący
(15) Uchwyt narzędziowy
(16) Klucz widełkowy (10 mm) A)
(17) Klucz widełkowy (17 mm) A)
(18) Bolec kopiujący A)
(19) Prowadnica równoległa A)
(20) Śruba motylkowa do prowadnicy równoległej A)
(21) Pomocniczy element prowadzący A)
(22) Śruba motylkowa do zamocowania w pozycji poziomej A)
(23) Śruba motylkowa do ustawiania pomocniczego elementu prowadzącego w pozycji poziomej A)
(24) Rolka ślizgowa A)
(25) Rękojeść (izolowane powierzchnie rękojeści)

A) **Osprzęt ukazany na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkowania nie wchodzi w standardowy zakres dostawy. Kompletny asortyment wyposażenia dodatkowego można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.**

Dane techniczne

Frezarka górnowrzecionowa		**GKF 550/GKF 5-6**
Numer katalogowy		**3 601 FA0 0..**
Moc nominalna	W	550
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min^{-1}	33 000
Uchwyt narzędziowy	mm cale	6 ¼
Waga zgodnie z EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Klasa ochrony		⧈ / II

Dane obowiązują dla napięcia znamionowego [U] 230 V. Przy napięciach odbiegających od powyższego i w przypadku specjalnych wersji produktu sprzedawanych w niektórych krajach dane te mogą się różnić.

Informacja na temat hałasu i wibracji

Wartości pomiarowe emisji hałasu zostały określone zgodnie z **EN 60745-2-17**.

Określony wg skali A typowy poziom hałasu emitowanego przez elektronarzędzie wynosi: poziom ciśnienia akustycznego: **83** dB(A); poziom mocy akustycznej **94** dB(A). Niepewność pomiaru K=**3** dB.

Stosować środki ochrony słuchu!

Wartości łączne drgań a_h (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z normą **EN 60745-2-17** (praca bez obciążenia):
a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Podany w niniejszej instrukcji poziom emisji hałasu został zmierzony zgodnie z określoną normą procedurą pomiarową i może zostać użyty do porównywania elektronarzędzi. Można go też użyć do wstępnej oceny ekspozycji na drgania.

Podany poziom drgań jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Jeżeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań lub z innymi narzędziami roboczymi, a także jeśli nie będzie wystarczająco konserwowane, poziom drgań może odbiegać od podanego. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie ekspozycji na drgania podczas całego czasu pracy.

Aby dokładnie ocenić ekspozycję na drgania, trzeba wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone lub gdy jest wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. W ten sposób łączna (obliczana na pełny wymiar czasu pracy) ekspozycja na drgania może okazać się znacznie niższa.

Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę osoby obsługującej przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zapewnienie odpowiedniej temperatury, aby nie dopuścić do wyziębienia rąk, właściwa organizacja czynności wykonywanych podczas pracy.

Montaż

Wymiana narzędzi roboczych

- ▶ **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**
- ▶ **Podczas zakładania i wymiany frezów zaleca się użycie rękawic ochronnych.**

Demontaż korpusu frezarki (zob. rys. A)

Przed założeniem frezu konieczny jest uprzedni demontaż korpusu frezarki **(2)** z jednostki napędowej **(1)**.

Odkręcić śrubę motylkową **(11)** w korpusie frezarki **(2)**.

Wyjąć jednostkę napędową, pociągając ją do góry.

Wymiana zacisku mocującego (zob. rys. B)

W zależności od zastosowanego frezu, może zaistnieć konieczność wymiany przed jego osadzeniem nakrętki złączkowej z zaciskiem mocującym **(14)**.

Po zamontowaniu właściwego dla danego frezu zacisku mocującego należy postępować zgodnie ze wskazówkami umieszczonymi w rozdziale (zob. „Zakładanie frezu (zob. rys. **C1** – **C2**)“, Strona 74).

Zacisk mocujący **(14)** należy zamontować tak, aby miał on nieco luzu w nakrętce złączkowej. Nakrętka złączkowa z zaciskiem mocującym **(7)** powinna się dać zamontować z łatwością. Jeżeli nakrętka złączkowa lub zacisk mocujący są uszkodzone, należy je natychmiast wymienić.

Przyłożyć klucz widełkowy **(16)** do uchwytu narzędziowego **(15)** (zob. rys. **C1**).

Odkręcić nakrętkę złączkową **(7)** za pomocą klucza widełkowego **(17)**, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Jeżeli istnieje taka konieczność, przed montażem należy oczyścić wszystkie elementy za pomocą miękkiego pędzelka lub przedmuchując je sprężonym powietrzem.

Nałożyć nową nakrętkę złączkową na uchwyt narzędziowy **(15)**.

Lekko dokręcić nakrętkę złączkową.

- ▶ **Nie dokręcać zacisku mocjąceto z nakrętką złączkową przed zamontowaniem frezu.** W takim wypadku może dojść do uszkodzenia zacisku mocującego.

Zakładanie frezu (zob. rys. C1 – C2)

W zależności od potrzeb można dobrać frezy różnego typu i o różnych właściwościach.

Frezy ze stali szybkotnącej (HSS) są odpowiednie do obróbki miękkich materiałów, takich jak miękkie drewno i tworzywa sztuczne.

Frezy z węglików spiekanych (HM) są odpowiednie zwłaszcza do obróbki materiałów twardszych i ścieralnych, takich jak twarde drewno i aluminium.

Oryginalne frezy z szerokiej oferty osprzętu Bosch są do nabycia w sklepach specjalistycznych.

Stosowane frezy powinny być czyste, a ich stan techniczny nie powinien budzić zastrzeżeń.

Montaż korpusu frezarki (zob. rys. A)

Przed przystąpieniem do frezowania korpus frezarki **(2)** należy ponownie zamontować na jednostce napędowej **(1)**.

Odkręcić śrubę motylkową **(11)** w korpusie frezarki **(2)**.

Wsunąć jednostkę napędową **(1)** do korpusu frezarki **(2)**.

Wkręcić śrubę motylkową **(11)** w korpus frezarki **(2)**.

- ▶ **Po zakończeniu montażu należy zawsze kontrolować, czy jednostka napędowa została właściwie zamocowana w korpusie frezarki.**

Odsysanie pyłów/wiórów

Pyły niektórych materiałów, na przykład powłok malarskich z zawartością ołowiu, niektórych gatunków drewna, minerałów lub niektórych rodzajów metalu, mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia. Bezpośredni kontakt fizyczny z pyłami lub przedostanie się ich do płuc może wywołać reakcje alergiczne i/lub choroby układu oddechowego operatora lub osób znajdujących się w pobliżu.

Niektóre rodzaje pyłów, np. dębiny lub buczyny uważane są za rakotwórcze, szczególnie w połączeniu z substancjami do obróbki drewna (chromiany, impregnaty do drewna). Materiały, zawierające azbest mogą być obrabiane jedynie przez odpowiednio przeszkolony personel.

- Należy zawsze dbać o dobrą wentylację stanowiska pracy.
- Zaleca się noszenie maski przeciwpyłowej z pochłaniaczem klasy P2.

Należy przestrzegać aktualnie obowiązujących w danym kraju przepisów, regulujących zasady obróbki różnego rodzaju materiałów.

- ▶ **Należy unikać gromadzenia się pyłu na stanowisku pracy.** Pyły mogą się z łatwością zapalić.

Praca

Ustawianie głębokości frezowania

- ▶ **Ustawianie głębokości frezowania dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.**

Aby zgrubnie ustawić głębokość frezowania należy postępować w następujący sposób:

- Elektronarzędzie z zamocowanym frezem postawić na obrabianym przedmiocie.
- Odkręcić śrubę motylkową **(11)** w korpusie frezarki **(2)**.
- Ustawić żądaną głębokość jednostki napędowej **(1)**, kierując się skalą głębokości frezowania **(13)**.
- Wkręcić śrubę motylkową **(11)** w korpus frezarki **(2)**.
- Ustawioną głębokość frezowania należy skontrolować dokonując praktycznej próby i w razie potrzeby skorygować.

Uruchamianie

- ▶ **Należy zwrócić uwagę na napięcie sieciowe! Napięcie źródła prądu musi zgadzać się z danymi na tabliczce znamionowej elektronarzędzia. Elektronarzędzia przeznaczone do pracy pod napięciem 230 V można przyłączać również do sieci 220 V.**

Włączanie/wyłączanie

Aby uruchomić elektronarzędzie, należy ustawić włącznik/wyłącznik **(12)** w pozycji **I**.

Aby wyłączyć elektronarzędzie, należy ustawić włącznik/wyłącznik **(12)** w pozycji **0**.

Wskazówki dotyczące pracy

- ▶ **Frezy należy chronić przed upadkiem i udarami.**

Kierunek frezowania i frezowanie (zob. rys. D)

- ▶ **Należy frezować w kierunku przeciwnym do obrotów frezu (6) (frezowanie przeciwbieżne).** Podczas frezowania zgodnego z kierunkiem obrotów frezu (frezowanie współbieżne) może dojść do wyrwania elektronarzędzia z ręki.
- ▶ **Elektronarzędzie wolno stosować tylko z zamontowanym korpusem (2).** Utrata kontroli nad elektronarzędziem może spowodować obrażenia ciała.

Wskazówka: Należy wziąć pod uwagę, że frez **(6)** zawsze wystaje nieco poza podstawę **(9)**. Należy uważać, aby nie uszkodzić szablonu ani obrabianego elementu.

Ustawić żądaną głębokość frezowania.

Włączyć elektronarzędzie i przyłożyć w miejscu przeznaczonym do obróbki.

Frezować, wymuszając równomierny posuw.

Po zakończeniu frezowania należy wyłączyć elektronarzędzie.

- ▶ **Nigdy nie wolno odkładać elektronarzędzia przed całkowitym zatrzymaniem się frezu.** Poruszające się siłą inercji narzędzia robocze mogą spowodować obrażenia.

Frezowanie z zastosowaniem bolca kopiującego (zob. rys. E1 – E3)

Za pomocą bolca kopiującego **(18)** możliwe jest przenoszenie konturów z wzorców lub szablonów na przedmioty obrabiane.

Wybrać odpowiedni bolec kopiujący, kierując się grubością szablonu lub wzorca. Z uwagi na to, że bolec kopiujący wystaje, szablon musi mieć minimalną grubość 8 mm (zob. rys. **E1**).

- ▶ **Średnica frezu musi być mniejsza niż średnica wewnętrzna bolca kopiującego.**

Wykręcić całkowicie wszystkie cztery śruby z łbem walcowym, umieszczone na spodzie płyty ślizgowej **(8)** i zdjąć ją.

Osadzić bolec kopiujący **(18)** w płycie ślizgowej (zob. rys. **E2**).

Lekko przykręcić płytę ślizgową do podstawy **(9)**. Płyta ślizgowa musi dawać się przesuwać.

Aby odstęp środka frezu od krawędzi bolca kopiującego był wszędzie jednakowy, należy w razie konieczności ustawić bolec kopiujący i płytę ślizgową tak, aby były względem siebie wycentrowane.

- – Płytę ślizgową należy ustawić w taki sposób, aby frez i bolec kopiujący były wycentrowane względem otworu w płycie ślizgowej (zob. rys. **E3**).
- – Przytrzymać płytę ślizgową w tej pozycji i mocno dokręcić śruby mocujące.

W przypadku frezowania z bolcem kopiującym **(18)** należy postępować w następujący sposób:

- – Przyłożyć elektronarzędzie z bolcem kopiującym **(18)** do szablonu.
- – Frezarkę z wystającym bolcem kopiującym należy prowadzić wzdłuż szablonu z lekkim bocznym dociskiem do odwzorowywanej powierzchni.

Frezowanie krawędzi lub frezowanie kształtowe (zob. rys. F)

Przy frezowaniu krawędzi lub przy frezowaniu kształtowym bez zastosowania prowadnicy równoległej, należy stosować frezy z trzpieniem prowadzącym lub łożyskiem kulkowym.

Uruchomione uprzednio elektronarzędzie dosunąć z boku do obrabianego przedmiotu i zagłębiać frez w materiale, aż do momentu oparcia się czopu prowadzącego lub łożyska kulkowego frezu o krawędź obrabianego przedmiotu.

Elektronarzędzie należy prowadzić wzdłuż krawędzi obrabianego przedmiotu, zwracając przy tym uwagę na jego prostopadłe położenie. Zbyt duża siła nacisku może spowodować uszkodzenie krawędzi przedmiotu.

Frezowanie z zastosowaniem prowadnicy równoległej (zob. rys. G)

Do obróbki równoległej z krawędzią można zamontować prowadnicę równoległą **(19)**.

Zamocować prowadnicę równoległą **(19)** na korpusie frezarki **(2)** za pomocą nakrętki **(4)**.

Za pomocą śruby motylkowej umieszczonej w prowadnicy równoległej **(20)** ustawić żądaną głębokość.

Włączone elektronarzędzie prowadzić z lekkim bocznym dociskiem na prowadnicę równoległą wzdłuż krawędzi obrabianego przedmiotu, zachowując przy tym równomierny posuw.

Frezowanie z zastosowaniem pomocniczego elementu prowadzącego (zob. rys. H)

Pomocniczy element prowadzący **(21)** służy do frezowania krawędzi przy użyciu frezów bez czopu prowadzącego lub łożyska kulkowego.

Zamocować pomocniczy element prowadzący na korpusie frezarki **(2)** za pomocą nakrętki **(4)**.

Elektronarzędzie należy prowadzić wzdłuż krawędzi obrabianego przedmiotu, stosując równomierny posuw.

Odstęp boczny: Aby zmienić ilość usuwanego materiału, można wyregulować boczny odstęp między obrabianym elementem i rolką ślizgową **(24)** na pomocniczym elemencie prowadzącym **(21)**.

Poluzować śrubę motylkową **(22)**, ustawić żądany odstęp boczny, obracając śrubą motylkową **(23)**, a następnie ponownie mocno dokręcić śrubę motylkową **(22)**.

Wysokość: W zależności od zastosowanego frezu i grubości obrabianego materiału, należy odpowiednio wyregulować pionowe ustawienie pomocniczego elementu prowadzącego.

Poluzować nakrętkę **(4)** pomocniczego elementu prowadzącego, przesunąć element w żądaną pozycję i ponownie dokręcić nakrętkę.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

- ▶ **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**
- ▶ **Utrzymywanie urządzenia i szczelin wentylacyjnych w czystości gwarantuje prawidłową i bezpieczną pracę.**

Jeżeli konieczna okaże się wymiana przewodu przyłączeniowego, należy zlecić ją firmie Bosch lub w autoryzowanym przez firmę Bosch punkcie naprawy elektronarzędzi, co pozwoli uniknąć ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa.

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

Ze wszystkimi pytaniami, dotyczącymi naprawy i konserwacji nabytego produktu oraz dostępu do części zamiennych,

prosimy zwracać się do punktów obsługi klienta. Rysunki techniczne oraz informacje o częściach zamiennych można znaleźć pod adresem: **www.bosch-pt.com**
Nasz zespół doradztwa dotyczącego użytkowania odpowie na wszystkie pytania związane z produktami firmy Bosch oraz ich osprzętem.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego, znajdującego się na tabliczce znamionowej produktu.

Polska

Robert Bosch Sp. z o.o.
Serwis Elektronarzędzi
Ul. Jutrzenki 102/104
02-230 Warszawa
Na www.serwisbosch.com znajdą Państwo wszystkie szczegóły dotyczące usług serwisowych online.
Tel.: 22 7154450
Faks: 22 7154441
E-mail: bsc@pl.bosch.com
www.bosch-pt.pl

Utylizacja odpadów

Elektronarzędzia, osprzęt i opakowanie należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.



Nie wolno wyrzucać elektronarzędzi razem z odpadami z gospodarstwa domowego!

Tylko dla krajów UE:

Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jej transpozycją do prawa krajowego, niezdatne do użytku elektronarzędzia należy zbierać osobno i doprowadzić do recyklingu zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.

Čeština

Bezpečnostní upozornění

Všeobecná varovná upozornění pro elektrické nářadí

⚠ VÝSTRAHA **Přečtěte si všechna varovná upozornění a pokyny.** Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek zásah elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

V upozorněních použitý pojem „elektrické nářadí" se vztahuje na elektrické nářadí napájené ze sítě (se síťovým kabelem) a na elektrické nářadí napájené akumulátorem (bez síťového kabelu).

Bezpečnost pracoviště

- **Udržujte pracoviště v čistotě a dobře osvětlené.** Nepořádek nebo neosvětlené pracoviště mohou vést k úrazům.
- **S elektrickým nářadím nepracujte v prostředí ohroženém explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektrické nářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.
- **Děti a jiné osoby udržujte při použití elektrického nářadí v bezpečné vzdálenosti od pracoviště.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad nářadím.

Elektrická bezpečnost

- **Zástrčky elektrického nářadí musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. S elektrickým nářadím s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a odpovídající zásuvky snižují riziko zásahu elektrickým proudem.
- **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako jsou např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem.
- **Chraňte elektrické nářadí před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
- **Dbejte na účel kabelu. Nepoužívejte jej k nošení elektrického nářadí nebo k vytažení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel v bezpečné vzdálenosti od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko zásahu elektrickým proudem.
- **Pokud pracujete s elektrickým nářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou způsobilé i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, jež je vhodný pro použití venku, snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.
- **Pokud se nelze vyhnout provozu elektrického nářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Použití proudového chrániče snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.

Osobní bezpečnost

- **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektrickým nářadím rozumně. Nepoužívejte žádné elektrické nářadí, pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků.** Moment nepozornosti při použití elektrického nářadí může vést k vážným poraněním.
- **Používejte ochranné osobní pomůcky. Noste ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo

sluchátka, podle druhu nasazení elektrického nářadí, snižují riziko poranění.

- ▶ **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Přesvědčte se, že je elektrické nářadí vypnuté, dříve než jej uchopíte, ponesete či připojíte na zdroj napájení a/nebo akumulátor.** Máte-li při nošení elektrického nářadí prst na spínači, nebo pokud nářadí připojíte ke zdroji napájení zapnuté, může dojít k úrazu.
- ▶ **Než elektrické nářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo klíče.** Nachází-li se v otáčivém dílu elektrického nářadí nějaký nástroj nebo klíč, může dojít k poranění.
- ▶ **Nepřeceňujte své síly. Zajistěte si bezpečný postoj a udržujte vždy rovnováhu.** Tím můžete elektrické nářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- ▶ **Noste vhodný oděv. Nenoste volný oděv ani šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte daleko od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.
- ▶ **Lze-li namontovat odsávací či zachycující přípravky, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.** Odsávání prachu může snížit ohrožení prachem.

Svědomité zacházení a používání elektrického nářadí

- ▶ **Elektrické nářadí nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určené elektrické nářadí.** S vhodným elektrickým nářadím budete pracovat v dané oblasti lépe a bezpečněji.
- ▶ **Nepoužívejte elektrické nářadí, jestliže jej nelze spínačem zapnout a vypnout.** Elektrické nářadí, které nelze ovládat spínačem, je nebezpečné a musí se opravit.
- ▶ **Před seřizováním elektrického nářadí, výměnou příslušenství nebo odložením nářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odstraňte akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektrického nářadí.
- ▶ **Uchovávejte nepoužívané elektrické nářadí mimo dosah dětí. Nenechte nářadí používat osoby, které s ním nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektrické nářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.
- ▶ **Pečujte o elektrické nářadí svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly nářadí bezvadně fungují a nevzpříčují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že by ovlivňovaly funkce elektrického nářadí. Poškozené díly nechte před použitím elektrického nářadí opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektrickém nářadí.
- ▶ **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpříčují a dají se snáze vést.
- ▶ **Používejte elektrické nářadí, příslušenství, nástroje apod. podle těchto pokynů. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektrického nářadí pro jiné než určené použití může vést k nebezpečným situacím.

Servis

- ▶ **Nechte své elektrické nářadí opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost elektrického nářadí zůstane zachována.

Bezpečnostní pokyny pro horní frézky

- ▶ **Elektrické nářadí držte za izolované uchopovací plochy, jelikož může dojít ke kontaktu nože s napájecím kabelem.** Nářadí při kontaktu s vodičem pod napětím může svými nechráněnými kovovými částmi vést elektrický proud a způsobit úraz obsluhy.
- ▶ **Pro zajištění a podporu obrobku na stabilní ploše použijte svorky nebo jiný praktický způsob.** Pokud držíte obrobek rukou nebo opíráte o tělo, je nestabilní a může vést ke ztrátě kontroly.
- ▶ **Přípustné otáčky nástroje musí být minimálně tak vysoké jako maximální otáčky uvedené na elektronářadí.** Příslušenství, které se otáčí rychleji, než je dovoleno, se může rozlomit a rozletět.
- ▶ **Frézy nebo další příslušenství musí přesně pasovat do upínání nástroje (upínací kleštiny) elektronářadí.** Nástroje, které přesně nepasuje do upínání nástroje elektronářadí, se točí nerovnoměrně, velmi silně vibrují a mohou vést ke ztrátě kontroly.
- ▶ **Elektronářadí veďte proti obrobku pouze zapnuté.** Jinak hrozí nebezpečí zpětného rázu, pokud se nástroj v obrobku vzpříčí.
- ▶ **Nikdy nefrézujte přes kovové předměty, hřebíky nebo šrouby.** Fréza se může poškodit a vést ke zvýšeným vibracím.
- ▶ **Použijte vhodné detekční přístroje na vyhledání skrytých rozvodných vedení nebo kontaktujte místní dodavatelskou společnost.** Kontakt s elektrickým vedením může vést k požáru a zásahu elektrickým proudem. Poškození vedení plynu může vést k výbuchu. Proniknutí do vodovodního potrubí způsobí věcné škody nebo může způsobit zásah elektrickým proudem.
- ▶ **Nepoužívejte tupé nebo poškozené frézy.** Tupé nebo poškozené frézy způsobují zvýšené tření, mohou se zaseknout a vést k házivosti.

Popis výrobku a výkonu



Přečtěte si všechna bezpečnostní upozornění a všechny pokyny. Nedodržování bezpečnostních upozornění a pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Řiďte se obrázky v přední části návodu k obsluze.

Použití v souladu s určeným účelem

Elektronářadí je určené k frézování drážek, hran, profilů a podélných otvorů na pevném podkladu do dřeva, plastu a lehkých stavebních materiálů a také ke kopírovacímu frézování.

Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených součástí se vztahuje na zobrazení elektronářadí na stránce s obrázky.

(1) Hnací jednotka
(2) Frézovací koš
(3) Uchycení uhlíků
(4) Matice pro vedení frézky
(5) Usměrňovač třísek
(6) Fréza A)
(7) Převlečná matice s kleštinou
(8) Kluzná deska
(9) Základní deska
(10) Upínací šroub
(11) Křídlový šroub pro frézovací koš
(12) Vypínač
(13) Stupnice pro nastavení hloubky frézování
(14) Upínací kleština
(15) Upínání nástroje
(16) Stranový klíč (10 mm) A)
(17) Stranový klíč (17 mm) A)
(18) Kopírovací pouzdro A)
(19) Paralelní doraz A)
(20) Křídlový šroub pro paralelní doraz A)
(21) Vodicí pomůcka A)
(22) Křídlový šroub pro upevnění vodorovného vyrovnání A)
(23) Křídlový šroub pro vodorovné vyrovnání vodicí pomůcky A)
(24) Kluzný váleček A)
(25) Rukojeť (izolovaná plocha rukojeti)

A) **Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří k standardnímu obsahu dodávky. Kompletní příslušenství naleznete v našem programu příslušenství.**

Technické údaje

Horní frézka		GKF 550/GKF 5-6
Číslo zboží		**3 601 FA0 0..**
Jmenovitý příkon	W	550
Otáčky naprázdno	min^{-1}	33 000
Upínání nástroje	mm in	6 ¼
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Třída ochrany		⧈ / II

Údaje platí pro jmenovité napětí [U] 230 V. U odlišných napětí a u specifických provedení pro příslušné země se mohou tyto údaje lišit.

Informace o hluku a vibracích

Hodnoty hlučnosti zjištěny podle **EN 60745-2-17**.

Hladina hlučnosti při použití váhového filtru A činí u tohoto elektrického nářadí typicky: **83** dB(A); hladina akustického výkonu **94** dB(A). Nejistota K = **3** dB.

Noste chrániče sluchu!

Celkové hodnoty vibrací a_h (součet vektorů tří os) a nejistota K zjištěny podle **EN 60745-2-17** (volnoběh): a_h = **3,0** m/s^2, K = **1,5** m/s^2.

Úroveň vibrací uvedená v těchto pokynech byla změřena pomocí normované měřicí metody a lze ji použít pro vzájemné porovnání elektronářadí. Hodí se i pro předběžný odhad zatížení vibracemi.

Uvedená úroveň vibrací reprezentuje hlavní použití elektronářadí. Pokud se ovšem bude elektronářadí používat pro jiné práce, s jinými nástroji nebo s nedostatečnou údržbou, může se úroveň vibrací lišit. To může zatížení vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zvýšit.

Pro přesný odhad zatížení vibracemi by měly být zohledněny i doby, kdy je nářadí vypnuté nebo sice běží, ale fakticky se nepoužívá. To může zatížení vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně snížit.

Stanovte dodatečná bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy před účinky vibrací, jako je např. údržba elektronářadí a nástrojů, udržování teplých rukou, organizace pracovních procesů.

Montáž

Výměna nástroje

- ▶ **Před každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.**
- ▶ **Při vkládání a výměně fréz doporučujeme nosit ochranné rukavice.**

Demontáž frézovacího koše (viz obrázek A)

Než můžete nasadit frézu, musíte nejprve odpojit frézovací koš **(2)** od hnací jednotky **(1)**.

Povolte křídlový šroub **(11)** na frézovacím koši **(2)**.

Vytáhněte nahoru hnací jednotku.

Výměna upínací kleštiny (viz obrázek B)

V závislosti na použité fréze musíte před nasazením frézy vyměnit převlečnou matici s kleštinou **(14)**.

Pokud je již namontovaná správná upínací kleština pro tuto frézu, postupujte podle pracovních kroků v následující části (viz „Nasazení frézy (viz obrázky **C1** – **C2**)“, Stránka 79).

Upínací kleština **(14)** musí být v převlečné matici usazená s malou vůlí. Převlečnou matici **(7)** musí být možné snadno namontovat. Pokud by převlečná matice nebo upínací kleština byly poškozené, ihned je vyměňte.

Nasaďte stranový klíč **(16)** na upínání nástroje **(15)** (viz obrázek **C1**).

Stranovým klíčem **(17)** odšroubujte proti směru hodinových ručiček převlečnou matici **(7)**.

Je-li to nutné, očistěte před sestavením všechny montované díly měkkým štětcem nebo vyfoukáním stlačeným vzduchem.

Nasaďte novou převlečnou matici na upínání nástroje **(15)**.

Převlečnou matici volně dotáhněte.

▶ **Dokud není namontovaná fréza, upínací kleštinu s převlečnou maticí v žádném případě neutahujte.** Upínací kleština by se jinak mohla poškodit.

Nasazení frézy (viz obrázky C1 – C2)

Podle účelu použití jsou k dispozici frézy v nejrůznějších provedeních a jakostech.

Frézy z vysoce výkonné rychlořezné oceli (HSS) jsou vhodné pro frézování měkkých materiálů, jako např. měkkého dřeva a plastu.

Frézy s břity z tvrdokovu (HM) jsou speciálně vhodné pro tvrdé a abrazivní materiály, jako např. tvrdé dřevo a hliník.

Originální frézy z rozsáhlého programu příslušenství Bosch obdržíte ve specializovaných obchodech.

Používejte pouze bezvadné a čisté frézy.

Montáž frézovacího koše (viz obrázek A)

Pro frézování musíte na hnací jednotku **(1)** znovu namontovat frézovací koš **(2)**.

Povolte křídlový šroub **(11)** na frézovacím koši **(2)**.

Zasuňte hnací jednotku **(1)** do frézovacího koše **(2)**.

Utáhněte křídlový šroub **(11)** na frézovacím koši **(2)**.

▶ **Po montáži vždy zkontrolujte, zda hnací jednotka pevně sedí ve frézovacím koši.**

Odsávání prachu/třísek

Prach z materiálů, jako jsou nátěry s obsahem olova, některé druhy dřeva, minerály a kov, může být zdraví škodlivý. Kontakt s prachem či vdechnutí mohou vyvolat alergické reakce a/nebo onemocnění dýchacích cest obsluhy nebo v blízkosti se nacházejících osob.

Určitý prach, jako dubový nebo bukový prach, je pokládán za karcinogenní, zvláště ve spojení s přídavnými látkami pro ošetření dřeva (chromát, ochranné prostředky na dřevo). Materiál obsahující azbest smějí opracovávat pouze specialisté.

– Zajistěte dobré větrání pracoviště.
– Je doporučeno nosit ochrannou dýchací masku s třídou filtru P2.

Dodržujte předpisy pro obráběné materiály platné v příslušné zemi.

▶ **Zabraňte hromadění prachu na pracovišti.** Prach se může lehce vznítit.

Provoz

Nastavení hloubky frézování

▶ **Nastavení hloubky frézování se smí provádět pouze při vypnutém elektronářadí.**

Pro hrubé nastavení hloubky frézování postupujte následovně:

– Nasaďte elektronářadí s namontovanou frézou na opracovávaný obrobek.
– Povolte křídlový šroub **(11)** na frézovacím koši **(2)**.
– Posuňte hnací jednotku **(1)** podle stupnice nastavení hloubky frézování **(13)** do požadované hloubky.
– Utáhněte křídlový šroub **(11)** na frézovacím koši **(2)**.
– Provedené nastavení hloubky frézování zkontrolujte praktickým testem a případně upravte.

Uvedení do provozu

▶ **Dbejte na správné síťové napětí! Napětí zdroje proudu musí souhlasit s údaji na typovém štítku elektronářadí. Elektronářadí označené 230 V smí být provozováno i na 220 V.**

Zapnutí a vypnutí

Pro spuštění elektronářadí nastavte vypínač **(12)** na **I**.

Pro vypnutí elektronářadí nastavte vypínač **(12)** na **0**.

Pracovní pokyny

▶ **Chraňte frézu před úderem a nárazem.**

Směr frézování a postup frézování (viz obrázek D)

▶ **Frézování musí vždy probíhat proti směru otáčení frézy (6) (nesousledné frézování).** Při frézování ve směru otáčení (sousledné frézování) se vám může elektronářadí vytrhnout z ruky.

▶ **Elektronářadí používejte pouze s namontovaným frézovacím košem (2).** Ztráta kontroly nad elektronářadím může způsobit zranění.

Upozornění: Vezměte v úvahu, že fréza **(6)** vždy vyčnívá ze základní desky **(9)**. Nepoškoďte šablonu nebo obrobek.

Nastavte požadovanou hloubku frézování.

Zapněte elektronářadí a veďte ho k obráběnému místu.

Proveďte proces frézování s rovnoměrným posuvem.

Po frézování elektronářadí vypněte.

▶ **Neodkládejte elektronářadí dříve, než se fréza úplně zastaví.** Dobíhající nástroje mohou způsobit zranění.

Frézování s kopírovacím pouzdrem (viz obrázky E1 – E3)

Pomocí kopírovacího pouzdra **(18)** můžete na obrobky přenášet kontury předlohy, resp. šablony.

V závislosti na tloušťce šablony, resp. předlohy zvolte vhodné kopírovací pouzdro. Kvůli přesahující výšce kopírovacího pouzdra musí mít šablona minimální tloušťku 8 mm (viz obrázek **E1**).

▶ **Průměr frézy zvolte menší, než je vnitřní průměr kopírovacího pouzdra.**

Vyšroubujte čtyři šrouby s válcovou hlavou na spodní straně kluzné desky **(8)** a sejměte kluznou desku.

Nasaďte kopírovací pouzdro **(18)** do kluzné desky (viz obrázek **E2**).

Přišroubujte kluznou desku znovu na základní desku **(9)**. Kluzná deska musí být ještě volně pohyblivá.

Aby byla vzdálenost mezi středem frézy a okrajem kopírovacího pouzdra všude stejná, musí se kopírovací pouzdro a kluzná deska v případě potřeby navzájem středově vyrovnat.

– Vyrovnejte kluznou desku tak, aby fréza a kopírovací pouzdro byly středově vyrovnané vůči otvoru v kluzné desce (viz obrázek **E3**).
– Držte kluznou desku v této poloze a utáhněte upevňovací šrouby.

Při frézování s kopírovacím pouzdrem **(18)** postupujte následovně:

– Přiložte elektronářadí kopírovacím pouzdrem **(18)** k šabloně.
– Veďte elektronářadí s přesahujícím kopírovacím pouzdrem s bočním tlakem podél šablony.

Frézování hran nebo tvarů (viz obrázek F)

Při frézování hran nebo tvarů bez podélného dorazu musí být fréza vybavená vodicím čepem nebo kuličkovým ložiskem.

Přiložte zapnuté elektronářadí z boku na obrobek, až vodicí čep nebo kuličkové ložisko frézy přilehne k frézované hraně obrobku.

Veďte elektronářadí podél hrany obrobku. Dbejte přitom na úhlově správné dosednutí. Příliš silný tlak může poškodit hranu obrobku.

Frézování s paralelním dorazem (viz obrázek G)

Pro frézování rovnoběžně s hranou můžete namontovat paralelní doraz **(19)**.

Upevněte paralelní doraz **(19)** na frézovací koš **(2)** pomocí matice **(4)**.

Pomocí křídlového šroubu na paralelním dorazu **(20)** nastavte požadovanou hloubku dorazu.

Zapnuté elektronářadí veďte s rovnoměrným posuvem a bočním tlakem na podélný doraz podél hrany obrobku.

Frézování s vodicí pomůckou (viz obrázek H)

Vodicí pomůcka **(21)** slouží k frézování hran s frézami bez vodicího čepu nebo kuličkového ložiska.

Upevněte vodicí pomůcku maticí **(4)** na frézovací koš **(2)**.

Elektronářadí veďte s rovnoměrným posuvem podél hrany obrobku.

Postranní vzdálenost: Pro změnu množství ubíraného materiálu můžete nastavit postranní vzdálenost mezi obrobkem a kluzným válečkem **(24)** na vodicí pomůcce **(21)**.

Povolte křídlový šroub **(22)**, otáčením křídlového šroubu **(23)** nastavte požadovanou postranní vzdálenost a křídlový šroub **(22)** znovu utáhněte.

Výška: V závislosti na použité fréze a tloušťce frézovaného obrobku nastavte svislé vyrovnání vodicí pomůcky.

Povolte matici **(4)** na vodicí pomůcce, posuňte vodicí pomůcku do požadované polohy a znovu utáhněte šroub.

Údržba a servis

Údržba a čištění

- ▶ **Před každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.**
- ▶ **Udržujte elektronářadí a větrací otvory čisté, aby pracovalo dobře a bezpečně.**

Je-li nutná výměna přívodního kabelu, nechte ji provést firmou Bosch nebo autorizovaným servisem pro elektronářadí Bosch, abyste zabránili ohrožení bezpečnosti.

Zákaznická služba a poradenství ohledně použití

Zákaznická služba zodpoví vaše dotazy k opravě a údržbě vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Rozkladové výkresy a informace o náhradních dílech najdete také na: **www.bosch-pt.com**

V případě dotazů k našim výrobkům a příslušenství vám ochotně pomůže poradenský tým Bosch.

V případě veškerých otázek a objednávek náhradních dílů bezpodmínečně uveďte 10místné věcné číslo podle typového štítku výrobku.

Czech Republic

Robert Bosch odbytová s.r.o.
Bosch Service Center PT
K Vápence 1621/16
692 01 Mikulov
Na www.bosch-pt.cz si si můžete objednat opravu Vašeho stroje nebo náhradní díly online.
Tel.: +420 519 305700
Fax: +420 519 305705
E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com
www.bosch.cz

Likvidace

Elektronářadí, příslušenství a obaly odevzdejte k ekologické recyklaci.



Elektronářadí nevyhazujte do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

Podle evropské směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a její realizace v národních zákonech se již nepoužitelné elektronářadí musí shromažďovat odděleně od ostatního odpadu a odevzdat k ekologické recyklaci.

Slovenčina

Bezpečnostné upozornenia

Všeobecné bezpečnostné výstrahy – elektrické náradie

⚠ VÝSTRAHA **Prečítajte si všetky bezpečnostné výstrahy a všetky pokyny.** Nedodržanie týchto výstrah a pokynov môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenie.

Uschovajte tieto výstrahy a pokyny, aby ste ich mali k dispozícii v budúcnosti.

Pojem „elektrické náradie“ v týchto výstrahách sa vzťahuje na elektrické náradie (napájané z elektrickej siete) a na náradie napájané akumulátorom (bez prívodnej šnúry).

Bezpečnosť na pracovisku

- **Pracovisko vždy udržiavajte čisté a dobre osvetlené.** Neporiadok a neosvetlené priestory môžu mať za následok pracovné úrazy.
- **Nepoužívajte elektrické náradie vo výbušnom prostredí, napr. tam, kde sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** Elektrické náradie vytvára iskry, ktoré by mohli zapáliť prach alebo výpary.
- **Nedovoľte deťom a iným nepovolaným osobám, aby sa počas používania elektrického náradia zdržiavali v blízkosti pracoviska.** Pri rozptyľovaní môžete stratiť kontrolu nad náradím.

Bezpečnosť – elektrina

- **Zástrčky sieťovej šnúry elektrického náradia musí zodpovedať použitej zásuvke. V žiadnom prípade neupravujte zástrčku. S uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte žiadne zástrčkové adaptéry.** Neupravované zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Zabráňte kontaktu tela s uzemnenými povrchmi, ako sú napr. potrubia, vykurovacie telesá, sporáky a chladničky.** Ak je telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Nevystavujte elektrické náradie dažďu ani vlhkosti.** Vniknutie vody do elektrického náradia zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Nepoužívajte sieťovú šnúru na iné než určené účely. Nikdy nepoužívajte sieťovú šnúru na nosenie náradia, ani na ťahanie či vyťahovanie zástrčky z elektrickej zásuvky. Chráňte sieťovú šnúru pred teplom, olejom, ostrými hranami alebo pohybujúcimi sa súčasťami.** Poškodené alebo zauzlené prívodné šnúry zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Keď pracujete s elektrickým náradím vonku, používajte len také predlžovacie káble, ktoré sú schválené aj na používanie v exteriéri.** Použitie predlžovacieho kábla vhodného na používanie v exteriéri znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Ak je nutné použiť elektrické náradie vo vlhkom prostredí, použite ochranný spínač pri poruchových prúdoch.** Použitie ochranného spínača pri poruchových prúdoch znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.

Bezpečnosť osôb

- **Buďte ostražití, sústreďte sa na to, čo robíte, a s elektrickým náradím pracujte uvážlivo. Nepracujte s elektrickým náradím, ak ste unavení alebo ak ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Krátka nepozornosť pri používaní elektrického náradia môže mať za následok vážne poranenia.
- **Používajte osobné ochranné prostriedky. Vždy používajte ochranné okuliare.** Používanie osobných ochranných prostriedkov, ako je ochranná dýchacia maska, bezpečnostná pracovná obuv, ochranná prilba alebo chrániče sluchu, znižujú riziko poranenia.
- **Vyhýbajte sa neúmyselnému uvedeniu elektrického náradia do činnosti. Pred zasunutím zástrčky do zásuvky a/alebo pred pripojením akumulátora, pred uchopením alebo prenášaním elektrického náradia sa vždy presvedčte, či je elektrické náradie vypnuté.** Prenášanie elektrického náradia so zapnutým vypínačom alebo pripojenie zapnutého elektrického náradia k elektrickej sieti môže mať za následok nehodu.
- **Kým zapnete elektrické náradie, odstráňte z neho nastavovacie nástroje alebo kľúče.** Nastavovací nástroj alebo kľúč, ktorý sa nachádza v rotujúcej časti elektrického náradia, môže spôsobiť vážne poranenia osôb.
- **Vyhýbajte sa abnormálnym polohám tela. Dbajte na pevný postoj a neustále udržiavajte rovnováhu.** Takto budete môcť lepšie kontrolovať elektrické náradie v neočakávaných situáciách.
- **Pri práci noste vhodný pracovný odev. Nenoste voľné odevy ani šperky. Dbajte, aby sa vlasy, odev a rukavice nedostali do blízkosti pohyblivých súčastí náradia.** Voľný odev, dlhé vlasy alebo šperky sa môžu zachytiť do rotujúcich súčastí elektrického náradia.
- **Ak sa dá na elektrické náradie namontovať odsávacie zariadenie a zariadenie na zachytávanie prachu, presvedčte sa, či sú dobre pripojené a správne sa používajú.** Používanie odsávacieho zariadenia a zariadenia na zachytávanie prachu znižuje riziko ohrozenia zdravia prachom.

Starostlivé používanie elektrického náradia

- **Nikdy nepreťažujte elektrické náradie. Používajte elektrické náradie vhodné na daný druh práce.** S vhodným ručným elektrickým náradím budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu náradia.
- **Nepoužívajte elektrické náradie, ktoré má pokazený vypínač.** Náradie, ktoré sa už nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho zveriť do opravy odborníkovi.
- **Skôr ako začnete náradie nastavovať alebo prestavovať, vymieňať príslušenstvo alebo kým ho odložíte,**

vždy vytiahnite zástrčku sieťovej šnúry zo zásuvky. Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu elektrického náradia.

- ▶ **Nepoužívané elektrické náradie uschovávajte tak, aby bolo mimo dosahu detí. Nedovoľte používať toto náradie osobám, ktoré s ním nie sú dôverne oboznámené alebo ktoré si neprečítali tieto pokyny.** Elektrické náradie je nebezpečné, ak ho používajú neskúsené osoby.
- ▶ **Vykonávajte pravidelnú údržbu elektrického náradia. Kontrolujte, či pohyblivé súčasti bezchybne fungujú alebo či nie sú blokované, zlomené alebo poškodené, čo by mohlo negatívne ovplyvniť správne fungovanie elektrického náradia. Pred použitím náradia dajte poškodené súčiastky vymeniť.** Nedostatočná údržba elektrického náradia spôsobila mnoho úrazov.
- ▶ **Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými reznými hranami majú menšiu tendenciu zablokovať sa a ľahšie sa dajú viesť.
- ▶ **Používajte elektrické náradie, príslušenstvo, nastavovacie nástroje a pod. podľa týchto pokynov. Pri práci zohľadnite konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú budete vykonávať.** Používanie elektrického náradia na iný než predpokladaný účel môže viesť k nebezpečným situáciám.

Servis

- ▶ **Elektrické náradie dávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zaistí zachovanie bezpečnosti náradia.

Bezpečnostné upozornenia týkajúce sa používania horných fréz

- ▶ **Držte elektrické náradie za izolované uchopovacie plochy, pretože nôž by sa mohol dostať do kontaktu s napájacím káblom.** Prerezanie vodiča fázy môže prepojiť odhalené kovové časti náradia s fázou a používateľ môže utrpieť úraz elektrickým prúdom.
- ▶ **Na upevnenie a odporu obrobku na stabilnej ploche použite svorky alebo iný praktický spôsob.** Ak držíte obrobok rukou alebo si ho opierate o telo, je nestabilný a môžete stratiť kontrolu.
- ▶ **Prípustný počet obrátok pracovného nástroja musí byť minimálne taký vysoký ako maximálny počet obrátok uvedený na ručnom elektrickom náradí.** Príslušenstvo, ktoré sa otáča rýchlejšie, ako je prípustné, by sa mohlo rozlámať a rozletieť po celom priestore pracoviska.
- ▶ **Frézovacie nástroje alebo iné príslušenstvo sa musia presne hodiť do upínacieho mechanizmu (do kliešťiny) ručného elektrického náradia.** Pracovné nástroje, ktoré presne nepasujú do upínacieho mechanizmu ručného elektrického náradia, sa otáčajú nerovnomerne a intenzívne vibrujú, čo môže mať za následok stratu kontroly nad náradím.
- ▶ **Elektrické náradie veďte proti obrobku iba v zapnutom stave.** Inak hrozí v prípade zaseknutia pracovného nástroja v obrobku nebezpečenstvo spätného rázu.
- ▶ **Nikdy nefrézujte cez kovové predmety, klince alebo skrutky.** Frézovací nástroj by sa mohol poškodiť a mohlo by to viesť k zvýšeným vibráciám.
- ▶ **Používajte vhodné prístroje na vyhľadávanie skrytých elektrickým vedení a potrubí alebo sa obráťte na miestne energetické podniky.** Kontakt s elektrickým vodičom pod napätím môže spôsobiť požiar alebo mať za následok zásah elektrickým prúdom. Poškodenie plynového potrubia môže mať za následok explóziu. Preniknutie do vodovodného potrubia spôsobí vecné škody alebo môže mať za následok zásah elektrickým prúdom.
- ▶ **Nepoužívajte tupé alebo poškodené frézy.** Tupé alebo poškodené frézy spôsobujú zvýšené trenie, môžu sa zaseknúť a mať za následok nevyváženosť.

Opis výrobku a výkonu



Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny. Nedodržiavanie bezpečnostných upozornení a pokynov môže zapríčiniť úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenia.

Prosím, všimnite si obrázky v prednej časti návodu na používanie.

Používanie v súlade s určením

Toto ručné elektrické náradie je s pevnou inštaláciou určené na frézovanie drážok, hrán, profilov a pozdĺžnych otvorov do dreva, plastu a ľahkých stavebných hmôt, ako aj na kopírovacie frézovanie.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie elektrického náradia na grafickej strane.

(1) Hnacia jednotka
(2) Frézovací kôš
(3) Držiak uhlíkových kefiek
(4) Matica pre vedenie frézy
(5) Odvádzač triesok
(6) Fréza [A)]
(7) Prevlečná matica s upínacou klieštinou
(8) Klzná doska
(9) Základná doska
(10) Upínacia skrutka
(11) Krídlová skrutka pre frézovací kôš
(12) Vypínač
(13) Stupnica na nastavenie hĺbky frézovania
(14) Upínacia klieština
(15) Upínanie nástroja
(16) Vidlicový kľúč (10 mm) [A)]

(17) Vidlicový kľúč (17 mm) A)

(18) Kopírovacia objímka A)

(19) Paralelný doraz A)

(20) Krídlová skrutka pre paralelný doraz A)

(21) Vodiaca pomôcka A)

(22) Krídlová skrutka pre fixovanie horizontálneho nastavenia A)

(23) Krídlová skrutka pre horizontálne nastavenie vodiacej pomôcky A)

(24) Klzný valček A)

(25) Rukoväť (izolovaná úchopová plocha)

A) **Vyobrazené alebo opísané príslušenstvo nepatrí do štandardného rozsahu dodávky. Kompletné príslušenstvo nájdete v našom sortimente príslušenstva.**

Technické údaje

Horná fréza		GKF 550/GKF 5-6
Vecné číslo		**3 601 FA0 0..**
Menovitý príkon	W	550
Počet voľnobežných obrátok	min^{-1}	33 000
Upínanie nástroja	mm inch	6 ¼
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Trieda ochrany		⧈/ II

Údaje platia pre menovité napätie [U] 230 V. Pri odlišných napätiach a vo vyhotoveniach špecifických pre jednotlivé krajiny sa môžu tieto údaje líšiť.

Informácia o hlučnosti/vibráciách

Hodnoty emisií hluku zistené podľa **EN 60745-2-17**.

Úroveň hluku elektrického náradia pri použití váhového filtra A je typicky: **83** dB(A); úroveň akustického výkonu **94** dB(A). Neistota K =**3** dB.

Noste prostriedky na ochranu sluchu!

Celkové hodnoty vibrácií a_h (súčet vektorov v troch smeroch) a neistota K zistená podľa **EN 60745-2-17** (voľnobeh): a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Úroveň vibrácií uvedená v týchto pokynoch bola nameraná podľa normovaného meracieho postupu a môže sa použiť na vzájomné porovnávanie elektrického náradia. Hodí sa aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami.

Uvedená úroveň vibrácií reprezentuje hlavné spôsoby použitia elektrického náradia. Avšak v takých prípadoch, keď sa toto ručné elektrické náradie použije na iné druhy použitia, s odlišnými pracovnými nástrojmi alebo sa podrobuje nedostatočnej údržbe, môže sa úroveň vibrácií od týchto hodnôt odlišovať. To môže výrazne zvýšiť zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej zmeny.

Na presný odhad zaťaženia vibráciami by sa mali zohľadniť aj doby, počas ktorých je náradie vypnuté alebo síce spustené, ale v skutočnosti sa nepoužíva. To môže výrazne znížiť zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.

Na ochranu obsluhujúcej osoby pred pôsobením vibrácií určite ďalšie bezpečnostné opatrenia, ako napríklad: údržba elektrického náradia a vkladacích nástrojov, udržiavanie správnej teploty rúk, organizácia pracovných procesov.

Montáž

Výmena nástroja

- ▶ **Pred všetkými prácami na elektrickom náradí vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky.**
- ▶ **Pri vkladaní alebo výmene frézovacích nástrojov odporúčame používať pracovné rukavice.**

Demontáž frézovacieho koša (pozri obrázok A)

Pred nasadením frézy musíte najprv odobrať frézovací kôš **(2)** z hnacej jednotky **(1)**.

Povoľte krídlovú skrutku **(11)** na frézovacom koši **(2)**.

Hnaciu jednotku vytiahnite von smerom hore.

Výmena upínacej klieštiny (pozri obrázok B)

Podľa použitej frézy musíte pred vložením frézy vymeniť prevlečnú maticu s upínacou klieštinou **(14)**.

Ak je už namontovaná správna upínacia klieština pre vašu frézu, postupujte podľa krokov v odseku (pozri „Vloženie frézy (pozri obrázky **C1**– **C2**)„ Stránka 83).

Upínacia klieština **(14)** musí mať miernu vôľu v prevlečnej matici. Prevlečná matica **(7)** sa musí dať ľahko namontovať. Ak by bola prevlečná matica alebo upínacia klieština poškodená, ihneď ju vymeňte za novú.

Nasaďte vidlicový kľúč **(16)** na upínanie nástroja **(15)** (pozri obrázok **C1**).

Odskrutkujte prevlečnú maticu **(7)** skrutkovaním proti smeru chodu hodinových ručičiek vidlicovým kľúčom **(17)**.

V prípade potreby ešte pred zmontovaním všetky súčiastky vyčistite nejakým jemným štetcom, alebo ich ofúkajte stlačeným vzduchom.

Nasaďte prevlečnú maticu na upínanie nástroja **(15)**.

Prevlečnú maticu potom voľnou rukou utiahnite.

- ▶ **Kým nie je namontovaná fréza, upínaciu klieštinu v žiadnom prípade neuťahujte prevlečnou maticou.** Upínacia klieština by sa inak mohla poškodiť.

Vloženie frézy (pozri obrázky C1– C2)

Podľa druhu používania sú k dispozícii pracovné nástroje v rôznom vyhotovení a v rôznej kvalite.

Frézy z vysokovýkonnej rýchloreznej ocele (HSS) sú vhodné na opracovávanie mäkkých materiálov, ako napr. mäkké drevo a plast.

Frézy s ostrím zo spekaného karbidu (HM) sú špeciálne vhodné na tvrdé a abrazívne materiály, ako napr, tvrdé drevo a hliník.

Originálne frézovacie nástroje z rozsiahlej ponuky príslušenstva Bosch si môžete kúpiť u svojho odborného predajcu výrobkov Bosch.

Používajte vždy iba bezchybné a čisté frézovacie nástroje.

Montáž frézovacieho koša (pozri obrázok A)

Pred frézovaním musíte frézovací kôš **(2)** znova namontovať na hnaciu jednotku **(1)**.

Povoľte krídlovú skrutku **(11)** na frézovacom koši **(2)**.

Vsuňte hnaciu jednotku **(1)** do frézovacieho koša **(2)**.

Utiahnite krídlovú skrutku **(11)** na frézovacom koši **(2)**.

- ▶ **Po vykonaní montáže vždy skontrolujte, či pohonná jednotka dobre sedí vo frézovacom koši.**

Odsávanie prachu a triesok

Prach z niektorých materiálov, napr. z náterov obsahujúcich olovo, z niektorých druhov dreva, minerálov a kovu môže byť zdraviu škodlivý. Kontakt s takýmto prachom alebo jeho vdychovanie môže vyvolávať alergické reakcie a/alebo spôsobiť ochorenie dýchacích ciest pracovníka, prípadne osôb, ktoré sa nachádzajú v blízkosti pracoviska.

Určité druhy prachu, napr. prach z dubového alebo z bukového dreva, sa považujú za rakovinotvorné, a to predovšetkým spolu s ďalšími materiálmi, ktoré sa používajú pri spracovávaní dreva (chromitan, chemické prostriedky na ochranu dreva). Materiál, ktorý obsahuje azbest, smú opracovávať len špeciálne vyškolení pracovníci.

- Postarajte sa o dobré vetranie svojho pracoviska.
- Odporúčame používať masku na ochranu dýchacích ciest s filtrom triedy P2.

Dodržiavajte aj predpisy vašej krajiny týkajúce sa obrábaných materiálov.

- ▶ **Zabráňte usadzovaniu a hromadeniu prachu na pracovisku.** Prach sa môže ľahko zapáliť.

Prevádzka

Nastavenie hĺbky frézovania

- ▶ **Hĺbka frézovania sa môže nastaviť len pri vypnutom elektrickom náradí.**

Pri hrubom nastavení frézovacej hĺbky postupujeme nasledovne:

- Priložte ručné elektrické náradie s namontovaným frézovacím nástrojom na obrobok, ktorý budete obrábať.
- Povoľte krídlovú skrutku **(11)** na frézovacom koši **(2)**.
- Pohybujte hnacou jednotkou **(1)** do požadovanej hĺbky na základe stupnice na nastavenie hĺbky frézovania **(13)**.
- Utiahnite krídlovú skrutku **(11)** na frézovacom koši **(2)**.
- Skontrolujte vykonané nastavenie frézovacej hĺbky pomocou praktickej skúšky a v prípade potreby nastavenie frézovacej hĺbky skorigujte.

Uvedenie do prevádzky

- ▶ **Dodržte napätie siete! Napätie zdroja elektrického prúdu sa musí zhodovať s údajmi na typovom štítku elektrického náradia. Elektrické náradie označené pre napätie 230 V sa môže prevádzkovať aj s napätím 220 V.**

Zapínanie/vypínanie

Na uvedenie elektrického náradia do prevádzky nastavte vypínač **(12)** na **I**.

Na vypnutie elektrického náradia nastavte vypínač **(12)** na **0**.

Upozornenia týkajúce sa prác

- ▶ **Chráňte frézovacie nástroje pred nárazom a úderom.**

Smer a postup frézovania (pozri obrázok D)

- ▶ **Frézovanie musí vždy prebiehať proti smeru otáčania frézy (6) (nesúsledné frézovanie).** Pri frézovaní v smere otáčania (súsledné frézovanie) sa vám môže elektrické náradie vytrhnúť z ruky.
- ▶ **Používajte elektrické náradie len s namontovaným frézovacím košom (2).** Strata kontroly nad elektrickým náradím môže mať za následok poranenie.

Upozornenie: Myslite na to, že fréza **(6)** vždy vyčnieva zo základnej dosky **(9)**. Nepoškoďte šablónu alebo obrobok.

Nastavte požadovanú hĺbku frézovania.

Zapnite elektrické náradie a priveďte ho na opracovávané miesto.

Frézovanie vykonávajte s rovnomerným posuvom.

Po skončení frézovania vypnite elektrické náradie.

- ▶ **Nikdy neodkladajte elektrické náradie skôr, ako sa fréza úplne zastaví.** Dobiehajúce pracovné nástroje môžu spôsobiť poranenia osôb.

Frézovanie s kopírovacou objímkou (pozri obrázky E1– E3)

Pomocou kopírovacej objímky **(18)** sa môžu preniesť kontúry z predlôh, príp. šablón na obrobky.

Podľa hrúbky šablóny, prípadne predlohy zvoľte vhodnú kopírovaciu objímku. Pre prečnievajúcu výšku kopírovacej objímky musí mať šablóna minimálnu hrúbku 8 mm (pozri obrázok **E1**).

- ▶ **Zvoľte priemer frézovacieho nástroja tak, aby bol menší ako vnútorný priemer kopírovacej objímky.**

Vyskrutkujte štyri skrutky s valcovou hlavou na dolnej strane klznej dosky **(8)** a klznú dosku odoberte.

Vložte kopírovaciu objímku **(18)** do klznej dosky (pozri obrázok **E2**).

Klznú dosku voľne priskrutkujte znova na základnú dosku **(9)**. Klzná doska musí byť voľne pohyblivá.

Aby bola vzdialenosť medzi stredom frézy a okrajom kopírovacej objímky všade rovnaká, kopírovacia objímka a klzná doska sa musia, ak je to potrebné, navzájom vyrovnať.

- Klznú dosku vyrovnajte tak, aby fréza a kopírovacia objímka boli vystredené s otvorom v klznej doske (pozri obrázok **E3**).
- Klznú dosku držte v tejto polohe a pevne dotiahnite upevňovacie skrutky.

Pri frézovaní s kopírovacou objímkou **(18)** postupujte takto:

- Elektrické náradie s kopírovacou objímkou **(18)** priložte na šablónu.

– Ručné elektrické náradie s prečnievajúcou kopírovacou objímkou veďte bočným tlakom pozdĺž šablóny.

Frézovanie hrán alebo tvarové frézovanie (pozri obrázok F)

Pri frézovaní hrán alebo tvarovom frézovaní bez paralelného dorazu musí byť frézovací nástroj vybavený vodiacim kolíkom alebo guľôčkovým ložiskom.

Zapnuté ručné elektrické náradie prisúvajte k obrobku zboku, až kým vodiaci kolík alebo guľôčkové ložisko frézovacieho nástroja priliehajú k obrábanej hrane obrobku.

Ručné elektrické náradie veďte pozdĺžne popri hrane obrobka. Dávajte pritom pozor na to, aby priliehalo v správnom uhle. Príliš veľký tlak môže poškodiť hranu obrobka.

Frézovanie s paralelným dorazom (pozri obrázok G)

Keď chcete rezať paralelne s hranou, môžete namontovať paralelný doraz **(19)**.

Upevnite paralelný doraz **(19)** na frézovací kôš **(2)** maticou **(4)**.

Nastavte krídlovou skrutkou na paralelnom doraze **(20)** požadovanú hĺbku dorazu.

Zapnuté ručné elektrické náradie veďte pozdĺž hrany obrobka rovnomerným posuvom a bočným tlakom na paralelný doraz.

Frézovanie s vodiacou pomôckou (pozri obrázok H)

Vodiaca pomôcka **(21)** slúži na frézovanie hrán s frézami bez vodiacich čapov alebo guľôčkových ložísk.

Upevnite vodiacu pomôcku na frézovací kôš **(2)** maticou **(4)**.

Ručné elektrické náradie veďte rovnomerným posuvom pozdĺž hrany obrobku.

Bočný odstup: Aby ste zmenili veľkosť úberu materiálu, môžete nastaviť bočný odstup obrobku od klzného valčeka **(24)** na vodiacej pomôcke **(21)**.

Povoľte krídlovú skrutku **(22)**, nastavte požadovaný bočný odstup otočením krídlovej skrutky **(23)** a krídlovú skrutku **(22)** znova utiahnite.

Výška: Podľa použitej frézy a hrúbky opracovávaného obrobku nastavte vo vertikálnom smere vodiacu pomôcku.

Povoľte maticu **(4)** na vodiacej pomôcke, posuňte vodiacu pomôcku do požadovanej polohy a skutku znova pevne dotiahnite.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

- ▶ **Pred všetkými prácami na elektrickom náradí vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky.**
- ▶ **Elektrické náradie a jeho vetracie štrbiny udržiavajte vždy v čistote, aby ste mohli pracovať dobre a bezpečne.**

Ak je potrebná výmena pripájacieho vedenia, musí ju vykonať firma Bosch alebo niektoré autorizované stredisko služieb zákazníkom pre elektrické náradie Bosch, aby sa zabránilo ohrozeniu bezpečnosti.

Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných dielov. Rozkladové výkresy a informácie o náhradných dieloch nájdete tiež na: **www.bosch-pt.com**

V prípade otázok týkajúcich sa našich výrobkov a príslušenstva Vám ochotne pomôže poradenský tím Bosch.

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Slovakia

Na www.bosch-pt.sk si môžete objednať opravu vášho stroja alebo náhradné diely online.
Tel.: +421 2 48 703 800
Fax: +421 2 48 703 801
E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com
www.bosch-pt.sk

Likvidácia

Elektrické náradie, príslušenstvo a obaly treba odovzdať na ekologickú recykláciu.



Nevyhadzujte elektrické náradie do bežného odpadu z domácnosti!

Len pre krajiny EÚ:

Podľa európskej smernice 2012/19/EÚ o starých elektrických a elektronických zariadeniach a podľa jej realizácie v národnom práve sa musí už nepoužiteľné elektrické náradie zbierať separovane a odovzdať na ekologickú recykláciu.

Magyar

Biztonsági tájékoztató

Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámokhoz

⚠ FIGYELMEZTETÉS **Olvassa el valamennyi biztonsági előírást és valamennyi utasítást.** A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.

Az alább alkalmazott "elektromos kéziszerszám" fogalom a hálózati elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábellel) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábel nélkül) foglalja magában.

A munkaterület biztonsága

- **Tartsa tisztán és jól megvilágítva a munkaterületet.** A zsúfolt vagy sötét területeken gyakrabban következnek be balesetek.
- **Ne dolgozzon a berendezéssel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy por van.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat keltenek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- **Tartsa távol a gyerekeket és a nézelődőket, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét, elveszítheti az uralmát a berendezés felett.

Elektromos biztonsági előírások

- **A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékek esetében ne használjon csatlakozó adaptert.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.
- **Kerülje el a földelt felületekkel való érintkezést, mint például csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőgépek.** Az áramütés veszélye megnövekszik, ha a teste földelve van.
- **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől és a nedvességtől.** Ha víz jut be egy elektromos kéziszerszámba, az megnöveli az áramütés veszélyét.
- **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra. Sohase vigye vagy húzza az elektromos kéziszerszámot a kábelnél fogva, valamint sose húzza ki a csatlakozót a kábelnél fogva a dugaszoló aljzatból. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles sarkoktól és élektől, valamint mozgó gépalkatrészektől.** A megrongálódott vagy csomókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.
- **Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabadban dolgozik, csak kültéri hosszabbítót használjon.** A szabadban való használatra engedélyezett kábel használata csökkenti az áramütés veszélyét.
- **Ha nem lehet elkerülni az elektromos kéziszerszám nedves környezetben való használatát, alkalmazzon hibaáram-védőkapcsolót.** A hibaáram-védőkapcsoló alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

Személyes biztonság

- **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál és megfontoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ne használja a berendezést ha fáradt vagy kábítószer, alkohol, esetleg gyógyszer hatása alatt áll.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség a szerszám használata közben komoly sérülésekhez vezethet.
- **Viseljen védőfelszerelést. Viseljen mindig védőszemüveget.** A védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használatának jellegének megfelelően csökkenti a személyi sérülések kockázatát.
- **Kerülje el a készülék akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy az elektromos kéziszerszám ki van kapcsolva, mielőtt beköti az áramforrást és/vagy az akkumulátort, valamint mielőtt felemelné és vinni kezdené az elektromos kéziszerszámot.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, az baleset vezethet.
- **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállítószerszámokat vagy csavarkulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállítószerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.
- **Ne becsülje túl önmagát. Ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.
- **Viseljen megfelelő ruházatot. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részektől.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a mozgó alkatrészek magukkal ránthatják.
- **Ha az elektromos kéziszerszámra fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** A porgyűjtő berendezés használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatásait.

Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- **Ne terhelje túl a berendezést. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** A megfelelő elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.
- **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Minden olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.
- **Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból és/vagy az akkumulátort az elektromos kéziszerszámból, mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerszámot tárolásra elteszi.** Ezek az elővigyázatossági intézkedések meggátolják a szerszám akaratlan üzembe helyezését.
- **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyermekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
- **Az elektromos kéziszerszámokat gondosan ápolja. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, illetve nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszer-**

szám működésére. A berendezés megrongálódott részeit a készülék használata előtt javíttassa meg. Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem megfelelő karbantartására lehet visszavezetni.

- ▶ **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező, gondosan ápolt vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és könnyebben lehet őket vezetni és irányítani.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, szerszámbiteket stb. csak ezen kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkakörülményeket valamint a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzeteket eredeményezhet.

Szerviz

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos maradjon.

Biztonsági előírások felsőmarók számára

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt markolatfelületeknél fogva tartsa, mivel a vágószerszám hozzáérhet a saját vezetékéhez.** Egy feszültség alatt álló vezeték átvágása esetén az elektromos kéziszerszám fedetlen fémrészei szintén feszültség alá kerülhetnek, ami áramütéshez vezethet.
- ▶ **Használjon kapcsokat vagy más praktikus módszert a megmunkálásra kerülő munkadarab megtámasztásához és egy stabil alaphoz való rögzítéséhez.** Ha a megmunkálásra kerülő munkadarabot a kezével tartja vagy a testéhez szorítja, akkor az labilis lesz és ahhoz vezethet, hogy a kezelő elveszti az uralmát a kéziszerszám és a munkadarab felett.
- ▶ **A betétszerszám megengedett fordulatszámának legalább akkorának kell lennie, mint az elektromos kéziszerszámon megadott legnagyobb fordulatszám.** A megengedettnél gyorsabban forgó tartozékok széttörhetnek és kirepülhetnek.
- ▶ **A marófejnek és a többi tartozéknak pontosan bele kell illeszkednie az Ön elektromos kéziszerszámának a szerszámbefogó egységébe (befogó patronjába).** Az olyan betétszerszámok, amelyek nem illenek pontosan az elektromos kéziszerszám szeszámbefogó egységébe, egyenetlenül forognak, erősen berezegnek és a készülék feletti uralom megszűnéséhez vezethetnek.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak bekapcsolt állapotban vezesse rá a megmunkálásra kerülő munkadarabra.** Ellenkező esetben fennáll egy visszarúgás veszélye, ha a betétszerszám beékelődik a munkadarabba.
- ▶ **Ne marjon fémtárgyak, szögek és csavarok felett.** A marófej megrongálódhat és ez nagyobb rezgésekhez vezethet.
- ▶ **A rejtett vezetékek felkutatásához használjon arra alkalmas fémkereső készüléket, vagy kérje ki a helyi energiaellátó vállalat tanácsát.** Ha egy elektromos vezetéket a berendezéssel megérint, az tűzhöz és áramütéshez vezethet. Egy gázvezeték megrongálása robbanást eredményezhet. Ha egy vízvezetéket szakít meg, anyagi károk keletkeznek, vagy áramütést okozhat.
- ▶ **Na használjon tompa, vagy megrongálódott marófejet**.A tompa vagy megrongálódott marófejek magasabb súrlódást eredményeznek, beékelődhetnek és kiegyensúlyozatlansághoz vezetnek.

A termék és a teljesítmény leírása



Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A biztonsági előírások és utasítások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

Kérjük, vegye figyelembe a Használati Utasítás első részében található ábrákat.

Rendeltetésszerű használat

Az elektromos kéziszerszám rögzített fában, műanyagban és könnyű építészeti anyagokban hornyok, élek, profilok és hosszlyukak marására, valamint másoló marásra szolgál.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

A készülék ábrázolásra kerülő komponenseinek sorszámozása az elektromos kéziszerszámnak az ábra-oldalon található képére vonatkozik.

(1) Hajtóegység
(2) Marókosár
(3) Szénkefetartó
(4) Anya a maróvezető számára
(5) Forgácsterelőlap
(6) Maró [A)]
(7) Hollandianya befogópatronnal
(8) Csúszólemez
(9) Alaplap
(10) Befogócsavar
(11) Szárnyascsavar a marókosár számára
(12) Be-/kikapcsoló
(13) Marási mélység beállító skála
(14) Befogópatron
(15) Szerszámbefogó egység
(16) Villáskulcs (10 mm) [A)]
(17) Villáskulcs (17 mm) [A)]
(18) Másolóhüvely [A)]
(19) Párhuzamvezető [A)]
(20) Szárnyascsavar a párhuzamvezető számára [A)]
(21) Vezetőelem [A)]
(22) Szárnyascsavar a vízszintes beállítás rögzítéséhez [A)]
(23) Szárnyascsavar a vezetőelem vízszintes beállítására [A)]

(24) Csúszógörgő [A)]

(25) Fogantyú (szigetelt markolatfelület)

A) **A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozékprogramunkban valamennyi tartozék megtalálható.**

Műszaki adatok

Felsőmaró		GKF 550/GKF 5-6
Rendelési szám		**3 601 FA0 0..**
Névleges felvett teljesítmény	W	550
Üresjárati fordulatszám	perc^{-1}	33 000
Szerszámbefogó egység	mm coll	6 ¼
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (2014/01 EPTA-eljárás) szerint	kg	1,4
Érintésvédelmi osztály		⧈ / II

A adatok 230 V hálózati feszültségre [U] vonatkoznak . Ettől eltérő feszültségek és külön egyes országok számára készült kivitelek esetén ezek az adatok változhatnak.

Zaj és vibráció értékek

A zajkibocsátási értékek az **EN 60745-2-17** szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.

Az elektromos kéziszerszám A-besorolású zajszintjének tipikus értékei: hangnyomásszint **83** dB(A); hangteljesítményszint **94** dB(A). Szórás, K=**3** dB.

Viseljen fülvédőt!

Az a_h rezgési összértékek (a három irány vektorösszege) és a K szórás **EN 60745-2-17** szerint (üresjárat) meghatározott értékei: a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Az ezen előírásokban megadott rezgési szint egy szabványban rögzített mérési módszerrel került meghatározásra és az elektromos kéziszerszámok összehasonlítására ez az érték felhasználható. Ez az érték a rezgési terhelés ideiglenes becslésére is alkalmas.

A megadott rezgésszint az elektromos kéziszerszám fő alkalmazási területein való használat során fellépő érték. Ha az elektromos kéziszerszámot más alkalmazásokra, eltérő betétszerszámokkal vagy nem kielégítő karbantartás mellett használják, a rezgésszint a fenti értéktől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényegesen megnövelheti.

A rezgési terhelés pontos megbecsüléséhez figyelembe kell venni azokat az időszakokat is, amikor a berendezés kikapcsolt állapotban van, vagy amikor be van ugyan kapcsolva, de nem kerül ténylegesen használatra. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényegesen csökkentheti.

Hozzon kiegészítő biztonsági intézkedéseket a kezelőnek a rezgések hatása elleni védelmére, például: Az elektromos kéziszerszám és a betétszerszámok karbantartása, a kezek melegen tartása, a munkamenetek megszervezése.

Összeszerelés

Szerszámcsere

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámon végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból.**
- ▶ **A marófejek behelyezéséhez és kicseréléséhez célszerű védőkesztyűt viselni.**

A marókosár leszerelése (lásd a A ábrát)

Mielőtt fel tudna szerelni egy marófejet, először le kell választania a **(2)** marókosarat a **(1)** meghajtóegységről.

Nyissa ki a **(11)** szárnyascsavart a **(2)** marókosáron.

Húzza ki felfelé a meghajtóegységet.

A befogópatron kicserélése (lásd a B ábrát)

Az alkalmazásra kerülő marófejtől függően a marófej behelyezése előtt ki kell cserélni a hollandianyát a **(14)** befogópatronnal együtt.

Ha a marófejéhez szükséges helyes befogópatron van felszerelve, akkor folytassa a következő (lásd „A marófej behelyezése (lásd a **C1**– **C2** ábrákat)”, Oldal 88) szakaszban megadott lépésekkel.

A **(14)** befogópatronnak némi játékkel kell a hollandianyához illeszkednie. A **(7)** hollandianyát könnyen fel kell tudni szerelni.Ha a hollandianya vagy a befogópatron meg van rongálódva, azonnal cserélje ki.

Tegye fel a **(16)** villáskulcsot a **(15)** szerszámbefogó egységre (lásd a **C1** ábrát).

Csavarja le az óramutató járásával ellenkező irányban a **(7)** hollandianyát a **(17)** villáskulccsal.

Szükség esetén az összeszerelés előtt tisztítsa meg az összes felszerelésre kerülő alkatrészt egy puha ecsettel vagy sűrített levegővel történő átfújással.

Tegye fel az új hollandianyát a **(15)** szerszámbefogó egységre

Húzza meg kissé a hollandianyát.

- ▶ **Sohase húzza meg szorosra a befogópatront a hollandianyával, ha nincs benne marófej.** A befogópatron ellenkező esetben megrongálódhat.

A marófej behelyezése (lásd a C1– C2 ábrákat)

A rendeltetéstől függően a lehető legkülönbözőbb kivitelű és minőségű marófejek állnak rendelkezésre.

Nagy teljesítményű gyorsacél (HSS) marófejek puha anyagok, például puhafa és műanyag megmunkálására használhatók.

Keményfém (HM) marófejek speciálisan a kemény és abrazív anyagok, mint például keményfa és alumínium megmunkálásához megfelelőek.

Az átfogó Bosch tartozékprogram eredeti marófejei a szakboltokban kaphatók.

Csak hibátlan és tiszta marófejeket helyezzen be.

A marókosár felszerelése (lásd a A ábrát)

A maráshoz a **(2)** marókosarat ismét fel kell szerelnie a **(1)** meghajtóegységre.

Nyissa ki a **(11)** szárnyascsavart a **(2)** marókosáron.

Tolja be a **(1)** meghajtóegységet a **(2)** marókosárba

Húzza meg szorosan a **(11)** szárnyascsavart a **(2)** marókosáron.

▶ **A szerelés befejeztével mindig ellenőrizze, hogy szorosan helyezkedik-e el a meghajtóegység a marókosárban.**

Por- és forgácselszívás

Az ólomtartalmú festékrétegek, egyes fafajták, ásványok és fémek pora egészségkárosító hatású lehet. A poroknak a kezelő vagy a közelben tartózkodó személyek által történő megérintése vagy belégzése allergikus reakciókhoz és/vagy a légutak megbetegedését vonhatja maga után.

Egyes faporok, például tölgy- és bükkfaporok rákkeltő hatásúak, főleg ha a faanyag kezeléséhez más anyagok is vannak bennük (kromát, favédő vegyszerek). A készülékkel azbesztet tartalmazó anyagokat csak szakembereknek szabad megmunkálniuk.

– Gondoskodjon a munkahely jó szellőztetéséről.
– Ehhez a munkához célszerű egy P2 szűrőosztályú porvédő álarcot használni.

A feldolgozásra kerülő anyagokkal kapcsolatban tartsa be az adott országban érvényes előírásokat.

▶ **Gondoskodjon arról, hogy a munkahelyén ne gyűlhessen össze por.** A porok könnyen meggyulladhatnak.

Üzemeltetés

A marási mélység beállítása

▶ **A marási mélységet csak kikapcsolt elektromos kéziszerszám mellett szabad beállítani.**

A marási mélységet a következőképpen kell durván beállítani:

– Tegye fel az elektromos kéziszerszámot az arra felszerelt marófejjel a megmunkálásra kerülő munkadarabra.
– Nyissa ki a **(11)** szárnyascsavart a **(2)** marókosáron.
– Tolja le a **(1)** meghajtóegységet a kívánt mélységig, ehhez használja a **(13)** marási mélység beállító skálát.
– Húzza meg szorosan a **(11)** szárnyascsavart a **(2)** marókosáron.
– Egy gyakorlati próbával ellenőrizze a beállított marási mélységet, és szükség esetén helyesbítse azt.

Üzembe helyezés

▶ **Ügyeljen a helyes hálózati feszültségre! Az áramforrás feszültségének meg kell egyeznie az elektromos kéziszerszám típustábláján található adatokkal. A 230 V-os berendezéseket 220 V hálózati feszültségről is szabad üzemeltetni.**

Be- és kikapcsolás

Az elektromos kéziszerszám üzembe helyezéséhez állítsa a **(12)** be-/kikapcsolót az **I** helyzetbe.

Az elektromos kéziszerszám kikapcsolásához állítsa a **(12)** be-/kikapcsolót a **0** helyzetbe.

Munkavégzési tanácsok

▶ **Óvja meg a marógépet a lökésektől és ütésektől.**

Marási irány és marási folyamat (lásd a D ábrát)

▶ **A marási folyamatot mindig a (6) marófej forgási irányával ellentétes irányban kell végrehajtani.** A forgásiránnyal megegyező (azonos értelmű forgás) marásnál az elektromos kéziszerszám kiszakadhat a kezelő kezéből.

▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak az arra felszerelt (2) marókosárral használja.** Ha elveszti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett, ez sérüléseket okozhat.

Megjegyzés: Vegye figyelembe, hogy a **(6)** marófej mindig kiáll a **(9)** alaplapból. Ne rongálja meg a sablont vagy a munkadarabot.

Állítsa be a kívánt marási mélységet.

Kapcsolja be az elektromos kéziszerszámot és vezesse a megmunkálásra kerülő ponthoz.

A marási folyamatot egyenletes előtolással hajtsa végre.

A marás után kapcsolja ki az elektromos kéziszerszámot.

▶ **Ne tegye le az elektromos kéziszerszámot, mielőtt a marófej teljesen leállna.** A betétszerszámok kifutásuk során sérüléseket okozhatnak.

Marás másolóhüvellyel (lásd a E1– E3 ábrákat)

A **(18)** másolóhüvely segítségével körvonalakat és sablonokat lehet átvinni a megmunkálásra kerülő munkadarabokra.

Válassza ki a sablon, illetve a minta vastagságának megfelelő másolóhüvelyt. A másolóhüvely kiálló magassága miatt a sablonnak legalább 8 mm vastagságúnak kell lennie (lásd a **E1** ábrát).

▶ **A marófej átmérőjét úgy válassza meg, hogy az kisebb legyen, mint a másolóhüvely belső átmérője.**

Csavarja ki a négy hengeres fejű csavart a **(8)** csúszólemez alsó oldalából és vegye le a csúszólemezt.

Tegye bele a **(18)** másolóhüvelyt a csúszólemezbe (lásd a **E2** ábrát).

Csavarozza ismét hozzá lazán a csúszólemezt a **(9)** alaplaphoz A csúszólemeznek még szabadon kell mozognia.

Annak biztosítására, hogy a marófej középpontja és a másolóhüvely széle közötti távolság mindenhol azonos legyen, a másolóhüvelyt és a csúszólemezt szükség esetén egymáshoz viszonyítva központozni kell.

– Állítsa úgy be a csúszólemezt, hogy a marófej és a másolóhüvely a csúszólemez furatához viszonyítva központozva legyen (lásd a **E3** ábrát).
– Tartsa fogva ebben a helyzetben a csúszólemezt és húzza meg szorosan a rögzítőcsavarokat.

A **(18)** másolóhüvellyel való maráshoz a következőképpen kell eljárni:

– Tegye fel az elektromos kéziszerszámot a **(18)** másolóhüvellyel a sablonra.

– Vezesse végig az elektromos kéziszerszámot a kiálló másolóhüvellyel oldalirányú nyomással a sablon mentén.

Él- vagy alakmarás (lásd a F ábrát)

Párhuzamos ütköző nélküli él- vagy alakmaráshoz a marógépnek egy vezetőcsappal vagy egy golyóscsapággyal is fel kell szerelve lennie.

Vezesse hozzá oldalról a bekapcsolt elektromos kéziszerszámot a munkadarabhoz, amíg a marógép vezetőcsapja vagy a golyóscsapágy felfekszik a megmunkálásra kerülő munkadarabra.

Vezesse végig az elektromos kéziszerszámot a munkadarab széle mentén. Ügyeljen a derékszögben történő felfektetésre. Túl erős nyomás megsértheti a munkadarab élét.

Marás párhuzamvezetővel (lásd az G ábrát)

Az éllel párhuzamos vágáshoz fel lehet szerelni egy **(19)** párhuzamvezetőt.

Rögzítse a **(19)** párhuzamvezetőt a **(2)** marókosárra a **(4)** anyával

Állítsa be a párhuzamvezető **(20)** szárnyasanyájával a kívánt ütközési mélységet.

Vezesse végig a bekapcsolt elektromos kéziszerszámot egyenletes elvtolással és oldalirányú nyomással a munkadarab széle mentén.

Marás vezetőelemmel (lásd a H ábrát)

A **(21)** vezetőelem vezetőcsap vagy golyóscsapágy nélküli marókkal való élmarásra szolgál

Rögzítse a vezetőelemet a **(2)** marókosáron az **(4)** anya segítségével.

Vezesse végig az elektromos kéziszerszámot egyenletes előtolással a munkadarab széle mentén.

Oldalirányú távolság: Az anyaglemunkálási mennyiség megváltoztatására a munkadarab és a **(24)** csúszógörgő közötti oldalirányú távolságot a **(21)** vezetőelemen be lehet állítani.

Lazítsa ki a **(22)** szárnyascsavart, állítsa be a **(23)** szárnyascsavar elforgatásával a kívánt oldalirányú távolságot, majd húzza meg ismét szorosra a **(22)** szárnyascsavart.

Magasság: Az alkalmazásra kerülő marófejnek és a megmunkálásra kerülő munkadarab vastagságának megfelelően állítsa be a vezetőelem függőleges helyzetét.

Lazítsa ki a **(4)** anyát a vezetőelemen, tolja el a vezetőelemet a kívánt helyzetbe és húzza meg ismét szorosra a csavart.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámon végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból.**
- ▶ **Tartsa mindig tisztán az elektromos kéziszerszámot és annak szellőzőnyílásait, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.**

Ha a csatlakozó vezetéket ki kell cserélni, akkor a cserével csak a magát a Bosch céget, vagy egy Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni, nehogy a biztonságra veszélyes szituáció lépjen fel.

Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A pótalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a következő címen találhatók:
www.bosch-pt.com

A Bosch Alkalmazási Tanácsadó Team a termékeinkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdésekben szívesen nyújt segítséget.

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

Magyarország

Robert Bosch Kft.
1103 Budapest
Gyömrői út. 120.
A www.bosch-pt.hu oldalon online megrendelheti készülékének javítását.
Tel.: +36 1 431 3835
Fax: +36 1 431 3888
E-mail: info.bsc@hu.bosch.com
www.bosch-pt.hu

Eltávolítás

Az elektromos kéziszerszámokat, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.



Ne dobja ki az elektromos kéziszerszámokat a háztartási szemétbe!

Csak az EU-tagországok számára:

A használt villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2012/19/EU sz. Európai Irányelvnek és ennek a megfelelő országok jogharmonizációjának megfelelően a már használhatatlan elektromos kéziszerszámokat külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontból megfelelő újra felhasználásra le kell adni.

Русский

Только для стран Евразийского экономического союза (Таможенного союза)

Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.

Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать с поврежденной рукояткой или поврежденным защитным кожухом
- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать с перебитым или оголенным электрическим кабелем
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус
- не использовать при сильном искрении
- не использовать при появлении сильной вибрации

Критерии предельных состояний

- перетёрт или повреждён электрический кабель
- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- хранение без упаковки не допускается
- fподробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 1)

Транспортировка

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 5)

Указания по технике безопасности

Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности.** Несоблюдение указаний и инструкций по технике безопасности может стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.

Использованное в настоящих инструкциях и указаниях понятие «электроинструмент» распространяется на электроинструмент с питанием от сети (с сетевым шнуром) и на аккумуляторный электроинструмент (без сетевого шнура).

Безопасность рабочего места

- ▶ **Содержите рабочее место в чистоте и хорошо освещенным.** Беспорядок или неосвещенные участки рабочего места могут привести к несчастным случаям.
- ▶ **Не работайте с электроинструментами во взрывоопасной атмосфере, напр., содержащей горючие жидкости, воспламеняющиеся газы или пыль.** Электроинструменты искрят, что может привести к воспламенению пыли или паров.
- ▶ **Во время работы с электроинструментом не допускайте близко к Вашему рабочему месту детей и посторонних лиц.** Отвлекшись, Вы можете потерять контроль над электроинструментом.

Электробезопасность

- ▶ **Штепсельная вилка электроинструмента должна подходить к штепсельной розетке. Ни в коем случае не вносите изменения в штепсельную вилку. Не применяйте переходные штекеры для электроинструментов с защитным заземлением.** Неизмененные штепсельные вилки и подходящие штепсельные розетки снижают риск поражения электротоком.
- ▶ **Предотвращайте телесный контакт с заземленными поверхностями, как то: с трубами, элементами отопления, кухонными плитами и холодильниками.** При заземлении Вашего тела повышается риск поражения электротоком.
- ▶ **Защищайте электроинструмент от дождя и сырости.** Проникновение воды в электроинструмент повышает риск поражения электротоком.
- ▶ **Не разрешается использовать шнур не по назначению. Никогда не используйте шнур для транспортировки или подвески электроинструмента, или для извлечения вилки из штепсельной розетки. Защищайте шнур от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей электроинструмента.** Поврежденный или спутанный шнур повышает риск поражения электротоком.
- ▶ **При работе с электроинструментом под открытым небом применяйте пригодные для этого кабели-удлинители.** Применение пригодного для работы под открытым небом кабеля-удлинителя снижает риск поражения электротоком..
- ▶ **Если невозможно избежать применения электроинструмента в сыром помещении, подключайте электроинструмент через устройство защитного отключения.** Применение устройства защитного отключения снижает риск электрического поражения.

Личная безопасность

- **Будьте внимательны, следите за тем, что делаете, и продуманно начинайте работу с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом в усталом состоянии или под воздействием наркотиков, алкоголя или лекарственных средств.** Один момент невнимательности при работе с электроинструментом может привести к серьезным травмам.
- **Применяйте средства индивидуальной защиты. Всегда носите защитные очки.** Использование средств индивидуальной защиты, как то: защитной маски, обуви на нескользящей подошве, защитного шлема или средств защиты органов слуха, в зависимости от вида работы с электроинструментом снижает риск получения травм.
- **Предотвращайте непреднамеренное включение электроинструмента. Перед тем как подключить электроинструмент к сети и/или к аккумулятору, поднять или переносить электроинструмент, убедитесь, что он выключен.** Удержание пальца на выключателе при транспортировке электроинструмента и подключение к сети питания включенного электроинструмента чревато несчастными случаями.
- **Убирайте установочный инструмент или гаечные ключи до включения электроинструмента.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.
- **Не принимайте неестественное положение корпуса тела. Всегда занимайте устойчивое положение и сохраняйте равновесие.** Благодаря этому Вы можете лучше контролировать электроинструмент в неожиданных ситуациях.
- **Носите подходящую рабочую одежду. Не носите широкую одежду и украшения. Не подставляйте волосы, одежду и рукавицы под движущиеся части.** Широкая одежда, украшения или длинные волосы могут быть затянуты вращающимися частями.
- **При наличии возможности установки пылеотсасывающих и пылесборных устройств проверяйте их присоединение и правильное использование.** Применение пылеотсоса может снизить опасность, создаваемую пылью.
- ВНИМАНИЕ! В случае возникновения перебоя в работе электроинструмента вследствие полного или частичного прекращения энергоснабжения или повреждения цепи управления энергоснабжением установите выключатель в положение Выкл., убедившись, что он не заблокирован (при его наличии). Отключите сетевую вилку от розетки или отсоедините съёмный аккумулятор. Этим предотвращается неконтролируемый повторный запуск.

Применение электроинструмента и обращение с ним

- **Не перегружайте электроинструмент. Используйте для работы соответствующий специальный электроинструмент.** С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.
- **Не работайте с электроинструментом при неисправном выключателе.** Электроинструмент, который не поддается включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.
- **До начала наладки электроинструмента, перед заменой принадлежностей и хранением отключите штепсельную вилку от розетки сети и/или извлеките аккумулятор.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.
- **Храните электроинструменты в недоступном для детей месте. Не разрешайте пользоваться электроинструментом лицам, которые не знакомы с ним или не читали настоящих инструкций.** Электроинструменты опасны в руках неопытных лиц.
- **Тщательно ухаживайте за электроинструментом. Проверяйте безупречную функцию и ход движущихся частей электроинструмента, отсутствие поломок или повреждений, отрицательно влияющих на функцию электроинструмента. Поврежденные части должны быть отремонтированы до использования электроинструмента.** Плохое обслуживание электроинструментов является причиной большого числа несчастных случаев.
- **Держите режущий инструмент в заточенном и чистом состоянии.** Заботливо ухоженные режущие инструменты с острыми режущими кромками реже заклиниваются и их легче вести.
- **Применяйте электроинструмент, принадлежности, рабочие инструменты и т. п. в соответствии с настоящими инструкциями. Учитывайте при этом рабочие условия и выполняемую работу.** Использование электроинструментов для непредусмотренных работ может привести к опасным ситуациям.

Сервис

- **Ремонт электроинструмента должен выполняться только квалифицированным персоналом и только с применением оригинальных запасных частей.** Этим обеспечивается безопасность электроинструмента.

Указания по технике безопасности для вертикальных фрезерных машин

- **Держите инструмент за изолированные поверхности, поскольку фреза может задеть собственный сетевой шнур.** Перерезание находящегося под напряжением шнура может зарядить металлические части электроинструмента и привести к удару электрическим током.
- **Закрепите обрабатываемую заготовку на стабильном основании с помощью зажимов или иным удобным способом.** Удерживание обрабатываемой заготовки в руке или прижим ее к себе не обеспечивает ее стабильное удержание, и она может выйти из-под контроля.
- **Допустимое число оборотов рабочего инструмента должно быть не менее указанного на элек-**

троинструменте максимального числа оборотов. Оснастка, вращающаяся с большей, чем допустимо скоростью, может разорваться и разлететься в пространстве.

- ▶ **Фрезы и прочие принадлежности должны точно подходить к патрону (зажимной цанге) Вашего электроинструмента.** Рабочие инструменты, не соответствующие точно зажиму электроинструмента, вращаются с биением, сильно вибрируют и могут привести к потере контроля.
- ▶ **Подводите электроинструмент к детали только во включенном состоянии.** В противном случае возникает опасность обратного удара при заклинивании рабочего инструмента в детали.
- ▶ **Никогда не фрезеруйте по металлическим предметам, гвоздям или шурупам.** Фреза может быть повреждена и привести к повышенной вибрации.
- ▶ **Используйте соответствующие металлоискатели для нахождения спрятанных в стене труб или проводки или обращайтесь за справкой в местное коммунальное предприятие.** Контакт с электропроводкой может привести к пожару и поражению электротоком. Повреждение газопровода может привести к взрыву. Повреждение водопровода ведет к нанесению материального ущерба или может вызвать поражение электротоком.
- ▶ **Не используйте затупившиеся или поврежденные фрезы.** Тупые или поврежденные фрезы создают повышенное трение, могут заклиниться и ведут к дисбалансу.

Описание продукта и услуг



Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Несоблюдение указаний по технике безопасности и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или тяжелым травмам.

Пожалуйста, соблюдайте иллюстрации в начале руководства по эксплуатации.

Применение по назначению

Электроинструмент предназначен для фрезерования на жесткой опоре в древесине, пластмассе и легких строительных материалах пазов, кромок, профилей и продольных отверстий, а также для фрезерования с помощью копирной гильзы.

Изображенные составные части

Нумерация представленных компонентов выполнена по изображению на странице с иллюстрациями.

(1) Приводной узел
(2) Фрезерный блок
(3) Держатель угольных щеток
(4) Гайка для направляющей фрезы
(5) Дефлектор стружки
(6) Фреза A)
(7) Накидная гайка с зажимной цангой
(8) Плита скольжения
(9) Опорная плита
(10) Зажимной винт
(11) Барашковый винт для фрезерного блока
(12) Выключатель
(13) Шкала настройки глубины фрезерования
(14) Зажимная цанга
(15) Патрон
(16) Вилочный гаечный ключ (10 мм) A)
(17) Вилочный гаечный ключ (17 мм) A)
(18) Копировальная гильза A)
(19) Параллельный упор A)
(20) Барашковый винт для параллельного упора A)
(21) Дополнительная направляющая A)
(22) Барашковый винт для фиксации горизонтального положения направляющей A)
(23) Барашковый винт для горизонтального положения дополнительной направляющей A)
(24) Ролик скольжения A)
(25) Рукоятка (с изолированной поверхностью)

A) **Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.**

Технические данные

Вертикально-фрезерный станок		GKF 550/GKF 5-6
Артикульный номер		**3 601 FA0 0..**
Ном. потребляемая мощность	Вт	550
Число оборотов холостого хода	мин$^{-1}$	33 000
Патрон	мм дюймов	6 ¼
Масса согласно EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,4
Класс защиты		⧈ / II

Параметры указаны для номинального напряжения [U] 230 В. При других значениях напряжения, а также в специфическом для страны исполнении инструмента возможны иные параметры.

Данные по шуму и вибрации

Шумовая эмиссия определена в соответствии с **EN 60745-2-17**.

A-взвешенный уровень звукового давления от электроинструмента обычно составляет: **83** дБ(A); уровень звуковой мощности **94** дБ(A). Погрешность K=**3** дБ.

Используйте средства защиты органов слуха!

Суммарная вибрация a_h (векторная сумма трех направлений) и погрешность K определены в соответствии с **EN 60745-2-17** (холостой ход):
a_h=**3,0** м/с^2, K=**1,5** м/с^2.

Указанное в настоящих инструкциях значение уровня вибрации измерено по стандартной методике измерения и может быть использовано для сравнения электроинструментов. Он пригоден также для предварительной оценки вибрационной нагрузки.

Уровень вибрации указан для основных видов работы с электроинструментом. Однако если электроинструмент будет использован для выполнения других работ с применением рабочих инструментов, не предусмотренных изготовителем, или техническое обслуживание не будет отвечать предписаниям, то уровень вибрации может быть иным. Это может значительно повысить вибрационную нагрузку в течение всей продолжительности работы.

Для точной оценки вибрационной нагрузки в течение определенного временного интервала нужно учитывать также и время, когда инструмент выключен или, хотя и включен, но не находится в работе. Это может значительно сократить нагрузку от вибрации в расчете на полное рабочее время.

Предусмотрите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия вибрации, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих инструментов, меры по поддержанию рук в тепле, организация технологических процессов.

Сборка

Замена рабочего инструмента

- ▶ **Перед любыми манипуляциями с электроинструментом вытаскивайте штепсель из розетки.**
- ▶ **При установке или замене фрезы мы рекомендуем надевать защитные рукавицы.**

Демонтаж фрезерного блока (см. рис. A)

Прежде чем вставить фрезу, необходимо сначала снять фрезерный блок **(2)** с приводного узла **(1)**.

Отпустите барашковый винт **(11)** на фрезерном блоке **(2)**.

Потяните приводной узел вверх и извлеките его.

Замена зажимной цанги (см. рис. B)

В зависимости от используемой фрезы перед установкой фрезы необходимо сменить накидную гайку с зажимной цангой **(14)**.

После монтажа подходящей для фрезы зажимной цанги выполните манипуляции, описанные в разделе (см. „Установка фрезы (см. рис. **C1** – **C2**)“, Страница 94).

Зажимная цанга **(14)** должна сидеть в накидной гайке с небольшим люфтом. Накидная гайка **(7)** должна легко монтироваться. При повреждении накидной гайки или зажимной цанги немедленно замените ее.

Наденьте вилочный гаечный ключ **(16)** на патрон **(15)** (см.рис. **C1**).

Открутите накидную гайку **(7)** против часовой стрелки с помощью вилочного гаечного ключа **(17)**.

При необходимости очистите перед монтажом все монтируемые детали с помощью мягкой щеточки или продуйте их сжатым воздухом.

Наденьте новую накидную гайку на патрон **(15)**.

Слегка затяните накидную гайку.

- ▶ **Ни в коем случае не затягивайте зажимную цангу накидной гайкой, пока не установлена фреза.** Иначе возможно повреждение зажимной цанги.

Установка фрезы (см. рис. C1 – C2)

В зависимости от области применения в распоряжении имеются различные исполнения и качества фрез.

Фрезы из высококачественной быстрорежущей стали (HSS) предназначены для обработки мягких материалов, напр., мягких пород древесины и пластмассы.

Твердосплавные (HM) фрезы специально предназначены для твердых и абразивных материалов, напр., твердых пород древесины и алюминия.

Оригинальные фрезы из обширной программы принадлежностей фирмы Bosch можно приобрести в специализированном магазине.

Применяйте только безукоризненные и чистые фрезы.

Монтаж фрезерного блока (см. рис. A)

Для фрезерования необходимо снова монтировать фрезерный блок **(2)** на приводной узел **(1)**.

Отпустите барашковый винт **(11)** на фрезерном блоке **(2)**.

Вставьте приводной узел **(1)** во фрезерный блок **(2)**.

Затяните барашковый винт **(11)** на фрезерном блоке **(2)**.

- ▶ **После монтажа всегда проверяйте прочность посадки приводного узла в фрезерном блоке.**

Удаление пыли и стружки

Пыль некоторых материалов, как напр., красок с содержанием свинца, некоторых сортов древесины, минералов и металлов, может быть вредной для здоровья. Прикосновение к пыли и попадание пыли в дыхательные пути может вызвать аллергические реакции и/или заболевания дыхательных путей оператора или находящегося вблизи персонала.

Определенные виды пыли, напр., дуба и бука, считаются канцерогенными, особенно совместно с присадками для обработки древесины (хромат, средство для защиты древесины). Материал с содержанием асбеста разрешается обрабатывать только специалистам.

- – Хорошо проветривайте рабочее место.
- – Рекомендуется пользоваться респираторной маской с фильтром класса P2.

Соблюдайте действующие в Вашей стране предписания для обрабатываемых материалов.

▶ **Избегайте скопления пыли на рабочем месте.** Пыль может легко воспламеняться.

Работа с инструментом

Установка глубины фрезерования

▶ **Установку глубины фрезерования разрешается выполнять только при выключенном электроинструменте.**

Грубую настройку глубины фрезерования выполняйте следующим образом:
- Установите электроинструмент с закрепленной фрезой на подлежащую обработке деталь.
- Отпустите барашковый винт **(11)** на фрезерном блоке **(2)**.
- Передвиньте приводной узел **(1)** на нужную глубину при помощи шкалы настройки глубины фрезерования **(13)**.
- Затяните барашковый винт **(11)** на фрезерном блоке **(2)**.
- Проверьте настроенную глубину фрезерования на практике и подкорректируйте ее при необходимости.

Включение электроинструмента

▶ **Примите во внимание напряжение в сети! Напряжение источника питания должно соответствовать данным на заводской табличке электроинструмента. Электроинструменты на 230 В могут работать также и при напряжении 220 В.**

Включение/выключение

Для запуска электроинструмента установите выключатель **(12)** в положение **I**.

Для выключения электроинструмента установите выключатель **(12)** в положение **0**.

Указания по применению

▶ **Предохраняйте фрезу от толчков и ударов.**

Направление и процедура фрезерования (см. рис. D)

▶ **Фрезеровать нужно всегда против направления вращения фрезы (6) (встречное фрезерование).** При фрезеровании в направлении вращения фрезы (попутное фрезерование) электроинструмент может вырваться у Вас из рук.

▶ **Используйте электроинструмент только с монтированным фрезерным блоком (2).** Потеря контроля над электроинструментом может привести к травмам.

Указание: Учтите, что фреза **(6)** всегда выступает из опорной плиты **(9)**. Не повредите шаблон или заготовку.

Установите нужную глубину фрезерования.

Включите электроинструмент и подведите его к обрабатываемому месту.

Выполняйте фрезерование с равномерной подачей.

После фрезерования выключите электроинструмент.

▶ **Прежде чем отложить электроинструмент, подождите, пока фреза не остановится полностью.** Рабочий инструмент на выбеге может стать причиной травм.

Фрезерование с копировальной гильзой (см. рис. E1 – E3)

С помощью копировальной гильзы **(18)** можно переносить контуры с образцов или шаблонов на деталь.

Выберите копировальную гильзу в соответствии с толщиной шаблона или образца. Поскольку копировальная гильза выступает из-за своей высоты, толщина шаблона должна составлять не менее 8 мм (см. рис. **E1**).

▶ **Диаметр фрезы должен быть меньше внутреннего диаметра копировальной гильзы.**

Выкрутите четыре винта с цилиндрической головкой с нижней стороны плиты скольжения **(8)** и снимите плиту скольжения.

Вставьте копировальную гильзу **(18)** в плиту скольжения (см. рис. **E2**).

Снова прикрутите плиту скольжения на опорную плиту **(9)**, не затягивая крепления. Плита скольжения должна пока что свободно передвигаться.

Чтобы расстояние от центра фрезы до края копировальной гильзы везде было одинаковым, копировальную гильзу и плиту скольжения, при необходимости, следует отцентрировать по отношению друг к другу.
- Выставьте плиту скольжения так, чтобы фреза и копировальная гильза находились по центру отверстия в плите скольжения. (см. рис **E3**).
- Удерживайте плиту скольжения в этом положении и туго затяните крепежные винты.

Для фрезерования с копировальной гильзой **(18)** процедура следующая:
- Приставьте электроинструмент с копировальной гильзой **(18)** к шаблону.
- Ведите электроинструмент с выступающей копировальной гильзой с боковым прижимом вдоль шаблона.

Фрезерование кромок или профилей (см. рис. F)

При фрезеровании кромок или профилей фреза должна быть оснащена направляющей цапфой или шарикоподшипником.

Подведите включенный электроинструмент сбоку к детали так, чтобы направляющая цапфа или шарикоподшипник фрезы уперлись в подлежащую обработке кромку детали.

Ведите электроинструмент вдоль кромки заготовки. Следите при этом за сохранением прямого угла. Слишком сильный нажим может повредить кромку заготовки.

Фрезерование с параллельным упором (см. рис. G)

Чтобы резать параллельно кромке можно понтировать параллельный упор **(19)**.

Закрепите параллельный упор **(19)** на фрезерном блоке **(2)** при помощи гайки **(4)**.

При помощи барашкового винта на параллельном упоре **(20)** установите требуемую глубину упора.
Ведите включенный электроинструмент с равномерной подачей и боковым давлением на параллельный упор вдоль кромки детали.

Фрезерование с дополнительной направляющей (см. рис. H)

Дополнительная направляющая **(21)** служит для фрезерования кромок фрезами без направляющих цапф или шарикоподшипника.
Прикрепите дополнительную направляющую к фрезерному блоку **(2)** при помощи гайки **(4)**.
Ведите электроинструмент вдоль кромки заготовки с равномерной подачей.
Боковое расстояние: Для изменения толщины снятия материала можно регулировать боковое расстояние между заготовкой и роликом скольжения **(24)** на дополнительной направляющей **(21)**.
Отпустите барашковый винт **(22)**, поворотом барашкового винта **(23)** отрегулируйте необходимое боковое расстояние и снова затяните барашковый винт **(22)**.
Высота: В зависимости от используемой фрезы и толщины обрабатываемой заготовки установите дополнительную направляющую в вертикальное положение.
Отпустите гайку **(4)** на дополнительной направляющей, передвиньте дополнительную направляющую в нужное положение и снова затяните винт.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

- ▶ **Перед любыми манипуляциями с электроинструментом вытаскивайте штепсель из розетки.**
- ▶ **Для обеспечения качественной и безопасной работы содержите электроинструмент и вентиляционные прорези в чистоте.**

Если требуется поменять шнур, обращайтесь на фирму Bosch или в авторизованную сервисную мастерскую для электроинструментов Bosch.

Сервис и консультирование по вопросам применения

Сервисный отдел ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта, а также по запчастям. Изображения с пространственным разделением делатей и информацию по запчастям можно посмотреть также по адресу: **www.bosch-pt.com**
Коллектив сотрудников Bosch, предоставляющий консультации на предмет использования продукции, с удовольствием ответит на все Ваши вопросы относительного нашей продукции и ее принадлежностей.
Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан, Украина
Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производятся на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош».
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

Россия

Уполномоченная изготовителем организация:
ООО «Роберт Бош» Вашутинское шоссе, вл. 24
141400, г. Химки, Московская обл.
Тел.: +7 800 100 8007
E-Mail: info.powertools@ru.bosch.com
www.bosch-pt.ru

Беларусь

ИП «Роберт Бош» ООО
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Тимирязева, 65А-020
220035, г. Минск
Тел.: +375 (17) 254 78 71
Тел.: +375 (17) 254 79 16
Факс: +375 (17) 254 78 75
E-Mail: pt-service.by@bosch.com
Официальный сайт: www.bosch-pt.by

Казахстан

Центр консультирования и приема претензий
ТОО «Роберт Бош» (Robert Bosch)
г. Алматы,
Республика Казахстан
050012
ул. Муратбаева, д. 180
БЦ «Гермес», 7й этаж
Тел.: +7 (727) 331 31 00
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: ptka@bosch.com
Полную и актуальную информацию о расположении сервисных центров и приемных пунктов Вы можете получить на официальном сайте:
www.bosch-professional.kz

Молдова

RIALTO-STUDIO S.R.L.
Пл. Кантемира 1, этаж 3, Торговый центр ТОПАЗ
2069 Кишинев
Тел.: + 373 22 840050/840054
Факс: + 373 22 840049
Email: info@rialto.md

Армения, Азербайджан, Грузия, Киргизстан, Монголия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан

ТОО «Роберт Бош» (Robert Bosch)
Power Tools послепродажное обслуживание проспект Райымбека 169/1
050050 Алматы, Казахстан
Служебная эл. почта: service.pt.ka@bosch.com
Официальный веб-сайт: www.bosch.com, www.bosch-pt.com

Утилизация

Отслужившие свой срок электроинструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.



Утилизируйте электроинструмент отдельно от бытового мусора!

Только для стран-членов ЕС:

В соответствии с Европейской директивой 2012/19/EU об отработанных электрических и электронных приборах и ее преобразованием в национальное законодательство негодные электроприборы нужно собирать отдельно и сдавать на экологически чистую рекуперацию.

Українська

Вказівки з техніки безпеки

Загальні застереження для електроприладів

ПОПЕРЕДЖЕННЯ **Прочитайте всі застереження і вказівки.** Недотримання застережень і вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Добре зберігайте на майбутнє ці попередження і вказівки.

Під поняттям «електроінструмент» в цих застереженнях мається на увазі електроінструмент, що працює від мережі (з електрокабелем) або від акумуляторної батареї (без електрокабелю).

Безпека на робочому місці

- **Тримайте своє робоче місце в чистоті і забезпечте добре освітлення робочого місця.** Безлад або погане освітлення на робочому місці можуть призвести до нещасних випадків.
- **Не працюйте з електроінструментом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** Електроінструменти можуть породжувати іскри, від яких може займатися пил або пари.
- **Під час праці з електроінструментом не підпускайте до робочого місця дітей та інших людей.** Ви можете втратити контроль над електроінструментом, якщо Ви не будете зосереджені на виконанні роботи.

Електрична безпека

- **Штепсель електроінструмента повинен пасувати до розетки. Не дозволяється міняти щось в штепселі. Для роботи з електроінструментами, що мають захисне заземлення, не використовуйте адаптери.** Використання оригінального штепселя та належної розетки зменшує ризик ураження електричним струмом.
- **Уникайте контакту частин тіла із заземленими поверхнями, напр., трубами, батареями опалення, плитами та холодильниками.** Коли Ваше тіло заземлене, існує збільшена небезпека ураження електричним струмом.
- **Захищайте електроінструменти від дощу і вологи.** Попадання води в електроінструмент збільшує ризик ураження електричним струмом.
- **Не використовуйте мережний шнур живлення не за призначенням. Ніколи не використовуйте мережний шнур для перенесення або перетягування електроінструмента або витягання штепселя з розетки. Захищайте кабель від тепла, мастила, гострих країв та рухомих деталей електроінструмента.** Пошкоджений або закручений кабель збільшує ризик ураження електричним струмом.
- **Для зовнішніх робіт обов'язково використовуйте лише такий подовжувач, що придатний для зовнішніх робіт.** Використання подовжувача, що розрахований на зовнішні роботи, зменшує ризик ураження електричним струмом.
- **Якщо не можна запобігти використанню електроінструмента у вологому середовищі, використовуйте пристрій захисного вимкнення.** Використання пристрою захисного вимкнення зменшує ризик ураження електричним струмом.

Безпека людей

- **Будьте уважними, слідкуйте за тим, що Ви робите, та розсудливо поводьтеся під час роботи з електроінструментом. Не користуйтеся електроінструментом, якщо Ви стомлені або знаходитеся під дією наркотиків, спиртних напоїв або ліків.** Мить неуважності при користуванні електроінструментом може призвести до серйозних травм.
- **Використовуйте засоби індивідуального захисту. Завжди вдягайте захисні окуляри.** Застосування особистого захисного спорядження, як напр., – в залежності від виду робіт – захисної маски, спецвзуття, що не ковзається, каски та навушників, зменшує ризик травм.
- **Уникайте випадкового вмикання. Перш ніж увімкнути електроінструмент в електромережу або під'єднати акумуляторну батарею, брати його в руки або переносити, впевніться в тому, що електроінструмент вимкнений.** Тримання пальця на вимикачі під час перенесення електроінструмента або підключення в розетку увімкнутого електроінструмента може призвести до травм.
- **Перед тим, як вмикати електроінструмент, приберіть налагоджувальні інструменти або гайковий ключ.** Перебування налагоджувального

інструмента або ключа в частині електроінструмента, що обертається, може призвести до травм.

- **Уникайте неприродного положення тіла. Завжди зберігайте стійке положення та тримайте рівновагу.** Це дозволить Вам краще контролювати електроінструмент у небезпечних ситуаціях.
- **Вдягайте придатний одяг. Не вдягайте просторий одяг та прикраси. Не підставляйте волосся, одяг та рукавиці до деталей електроінструмента, що рухаються.** Просторий одяг, довге волосся та прикраси можуть потрапити в деталі, що рухаються.
- **Якщо існує можливість монтувати пиловідсмоктувальні або пилоуловлюючі пристрої, переконайтеся, щоб вони були добре під'єднані та правильно використовувалися.** Використання пиловідсмоктувального пристрою може зменшити небезпеки, зумовлені пилом.

Правильне поводження та користування електроінструментами

- **Не перевантажуйте електроінструмент. Використовуйте такий електроінструмент, що спеціально призначений для відповідної роботи.** З придатним електроінструментом Ви з меншим ризиком отримаєте кращі результати роботи, якщо будете працювати в зазначеному діапазоні потужності.
- **Не користуйтеся електроінструментом з пошкодженим вимикачем.** Електроінструмент, який не вмикається або не вимикається, є небезпечним і його треба відремонтувати.
- **Перед тим, як регулювати що-небудь на приладі, міняти приладдя або ховати прилад, витягніть штепсель із розетки та/або витягніть акумуляторну батарею.** Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик випадкового запуску приладу.
- **Ховайте електроінструменти, якими Ви саме не користуєтеся, від дітей. Не дозволяйте користуватися електроінструментом особам, що не знайомі з його роботою або не читали ці вказівки.** Використання електроінструментів недосвідченими особами може бути небезпечним.
- **Старанно доглядайте за електроінструментом. Перевіряйте, щоб рухомі деталі електроінструмента були правильно розташовані та не заїдали, не були пошкодженими або у будь-якому іншому стані, який міг би вплинути на функціонування електроінструмента. Пошкоджені електроінструменти потрібно відремонтувати, перш ніж користуватися ними знову.** Велика кількість нещасних випадків спричиняється поганим доглядом за електроприладами.
- **Тримайте різальні інструменти нагостреними та в чистоті.** Старанно доглянуті різальні інструменти з гострим різальним краєм менше застряють та легші в експлуатації.
- **Використовуйте електроінструмент, приладдя до нього, робочі інструменти тощо відповідно до цих вказівок. Беріть до уваги при цьому умови роботи та специфіку виконуваної роботи.** Використання електроінструментів для робіт, для яких вони не передбачені, може призвести до небезпечних ситуацій.

Сервіс

- **Віддавайте свій електроінструмент на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Це забезпечить роботу пристрою протягом тривалого часу.

Вказівки з техніки безпеки для вертикально-фрезерних машин

- **Тримайте електроінструмент лише за ізольовані рукоятки, оскільки приладдя може зачепити власний кабель живлення.** Перерізання кабелю, який знаходиться під напругою, може призвести до заряджання металевих частин електроінструмента та до ураження електричним струмом.
- **Закріпіть оброблювану заготовку на стабільній основі за допомогою струбцин або у іншій зручний спосіб.** Утримуванням оброблюваної заготовки в руці або її притисканням до себе не забезпечується її стабільне утримування, і вона може вийти з-під контролю.
- **Допустима кількість обертів приладдя повинна як мінімум відповідати максимальній кількості обертів, що зазначена на електроінструменті.** Приладдя, що обертається швидше дозволеного, може зламатися і розлетітися.
- **Фрези і інше приладдя має точно підходити до патрона (затискної цанги) Вашого електроінструмента.** Робочий інструмент, що не точно пасує в затискач робочого інструмента, обертається нерівномірно, сильно вібрує і може призводити до втрати контролю над приладом.
- **Підводьте електроінструмент до оброблюваної деталі тільки увімкнутим.** При застряванні електроприладу в оброблюваній деталі існує небезпека відскакування.
- **У жодному разі не фрезеруйте по металевих предметах, цвяхах або гвинтах/шурупах.** Це може пошкодити фрезу і призвести до збільшеної вібрації.
- **Для знаходження захованих в стіні труб або електропроводки користуйтеся придатними приладами або зверніться в місцеве підприємство електро-, газо- і водопостачання.** Зачеплення електропроводки може призводити до пожежі та ураження електричним струмом. Зачеплення газової труби може призводити до вибуху. Зачеплення водопроводної труби може завдати шкоду матеріальним цінностям або призвести до ураження електричним струмом.

▶ **Не використовуйте тупі або пошкоджені фрези.** Тупі або пошкоджені фрези призводять до завеликого тертя, можуть застрявати і призводять до дисбалансу.

Опис продукту і послуг



Прочитайте всі застереження і вказівки. Невиконання вказівок з техніки безпеки та інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або важких серйозних травм.

Будь ласка, дотримуйтеся ілюстрацій на початку інструкції з експлуатації.

Призначення приладу

Електроінструмент призначений для фрезерування на жорсткій опорі в деревині, пластмасі та легких будівельних матеріалах пазів, країв, профілів та довгих отворів та для фрезерування з копірною гільзою.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення електроприладу на сторінці з малюнком.

(1) Приводний вузол
(2) Фрезерний блок
(3) Кріплення вугляних щіток
(4) Гайка для напрямної фрези
(5) Дефлектор для сходу стружки
(6) Фреза A)
(7) Накидна гайка з затискною цангою
(8) Плита ковзання
(9) Опорна плита
(10) Затискний гвинт
(11) Гвинт-баранчик для фрезерного блока
(12) Вимикач
(13) Шкала для настроювання глибини фрезерування
(14) Затискна цанга
(15) Патрон
(16) Вилковий гайковий ключ (10 мм) A)
(17) Вилковий гайковий ключ (17 мм) A)
(18) Копірна гільза A)
(19) Паралельний упор A)
(20) Гвинт-баранчик паралельного упора A)
(21) Допоміжна напрямна A)
(22) Гвинт-баранчик для фіксації горизонтального положення A)
(23) Гвинт-баранчик для горизонтального положення допоміжної напрямної A)
(24) Ковзний ролик A)
(25) Рукоятка (з ізольованою поверхнею)

A) **Зображене або описане приладдя не входить в стандартний обсяг поставки. Повний асортимент приладдя Ви знайдете в нашій програмі приладдя.**

Технічні дані

Фрезерний верстат з верхнім розташуванням шпинделя		**GKF 550/GKF 5-6**
Товарний номер		**3 601 FA0 0..**
Ном. споживана потужність	Вт	550
Кількість обертів на холостому ходу	хвил.$^{-1}$	33 000
Патрон	мм дюймів	6 ¼
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,4
Клас захисту		⧈ / II

Параметри зазначені для номінальної напруги [U] 230 В. При інших значеннях напруги, а також у специфічному для країни виконанні можливі інші параметри.

Інформація щодо шуму і вібрації

Рівень шумів визначений відповідно до **EN 60745-2-17**.

А-зважений рівень звукового тиску від електроприладу, як правило, становить: **83** дБ(А); звукова потужність **94** дБ(А). Похибка K=**3** дБ.

Вдягайте навушники!

Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) і похибка K, визначені відповідно до **EN 60745-2-17** (холостий хід): a_h=**3,0** м/с^2, K=**1,5** м/с^2.

Зазначений в цих вказівках рівень вібрації вимірювався за нормованою процедурою, отже ним можна користуватися для порівняння електроінструментів. Він придатний також і для попередньої оцінки вібраційного навантаження.

Зазначений рівень вібрації стосується головних робіт, для яких застосовується електроприлад. Однак при застосуванні електроприладу для інших робіт, роботі з іншими робочими інструментами або при недостатньому технічному обслуговуванні рівень вібрації може бути іншим. В результаті вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання інструменту може значно зростати.

Для точної оцінки вібраційного навантаження треба враховувати також і інтервали часу, коли прилад вимкнутий або, хоч і увімкнутий, але саме не в роботі. Це може значно зменшити вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання приладу.

Визначте додаткові заходи безпеки для захисту оператора електроінструмента від вібрації, напр.: технічне обслуговування електроінструмента і робочих інструментів, нагрівання рук, організація робочих процесів.

Монтаж

Заміна робочого інструмента

- ▶ **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.**
- ▶ **При встановленні та зміні фрези радимо вдягати захисні рукавиці.**

Демонтаж фрезерного блока (див. мал. A)

Перш ніж вставити фрезу, необхідно спочатку зняти фрезерний блок **(2)** з приводного вузла **(1)**.

Відпустіть гвинт-баранчик **(11)** на фрезерному блоці **(2)**.

Потягніть приводний вузол вгору і вийміть його.

Заміна затискної цанги (див. мал. B)

В залежності від фрези, яку Ви використовуєте, перед встромлянням фрези потрібно замінити накидну гайку з затискною цангою **(14)**.

Якщо необхідна для Вашої фрези затискна цанга уже монтована, виконайте робочі операції, що описані в розділі (див. „Встромляння фрези (див. мал. **C1** – **C2**)“, Сторінка 100).

Затискна цанга **(14)** повинна сидіти в накидній гайці з невеликим люфтом. Накидна гайка **(7)** повинна легко монтуватись. Якщо накидна гайка або затискна цанга пошкоджені, негайно поміняйте їх.

Надіньте вилковий гайковий ключ **(16)** на патрон **(15)** (див. мал. **C1**).

Відкрутіть накидну гайку **(7)** проти стрілки годинника за допомогою вилкового гайкового ключа **(17)**.

За потреби очистіть перед монтажем всі деталі за допомогою м'якого пензлика або продуйте їх стиснутим повітрям.

Надіньте нову накидну гайку на патрон **(15)**.

Злегка затягніть накидну гайку.

- ▶ **У жодному разі не затягуйте цангу накидною гайкою, доки не буде монтована фреза.** Адже це може пошкодити цангу.

Встромляння фрези (див. мал. C1 – C2)

В залежності від мети використання існують фрези різних моделей та якості.

Фрези з високопродуктивної швидкорізальної сталі (HSS) призначені для обробки м'яких матеріалів, напр., м'яких порід деревини і пластмаси.

Фрези з твердосплавною кромкою (HM) спеціально призначені для твердих і абразивних матеріалів, напр., для деревини твердих порід та алюмінію.

Оригінальні фрези з великого асортименту приладдя Bosch можна отримати в спеціалізованому магазині.

Використовуйте лише бездоганні і чисті фрези.

Монтаж фрезерного блока (див. мал. A)

Для фрезерування необхідно знову монтувати фрезерний блок **(2)** на приводний вузол **(1)**.

Відпустіть гвинт-баранчик **(11)** на фрезерному блоці **(2)**.

Вставте приводний вузол **(1)** у фрезерний блок **(2)**.

Затягніть гвинт-баранчик **(11)** на фрезерному блоці **(2)**.

- ▶ **Після монтажу завжди перевіряйте міцність посадки приводного вузла у фрезерному блоці.**

Відсмоктування пилу/тирси/стружки

Пил таких матеріалів, як напр., лакофарбових покрить, що містять свинець, деяких видів деревини, мінералів і металу, може бути небезпечним для здоров'я. Торкання або вдихання пилу може викликати у Вас або у осіб, що знаходяться поблизу, алергічні реакції та/або захворювання дихальних шляхів.

Певні види пилу, як напр., дубовий або буковий пил, вважаються канцерогенними, особливо в сполученні з добавками для обробки деревини (хромат, засоби для захисту деревини). Матеріали, що містять азбест, дозволяється обробляти лише спеціалістам.

- Слідкуйте за доброю вентиляцією на робочому місці.
- Рекомендується вдягати респіраторну маску з фільтром класу P2.

Додержуйтеся приписів щодо оброблюваних матеріалів, що діють у Вашій країні.

- ▶ **Уникайте накопичення пилу на робочому місці.** Пил може легко займатися.

Робота

Настроювання глибини фрезерування

- ▶ **Настроювання глибини фрезерування дозволяється виконувати лише на вимкненому електроінструменті.**

Грубе настроювання глибини фрезерування здійснюється наступним чином:

- Приставте електроприлад з монтованою фрезою до оброблюваного матеріалу.
- Відпустіть гвинт-баранчик **(11)** на фрезерному блоці **(2)**.
- Пересуньте приводний вузол **(1)** на потрібну глибину за допомогою шкали для настроювання глибини фрезерування **(13)**.
- Затягніть гвинт-баранчик **(11)** на фрезерному блоці **(2)**.
- Перевірте встановлену глибину фрезерування практичними випробуваннями та за необхідності відкорегуйте її.

Початок роботи

- ▶ **Зважайте на напругу у мережі! Напруга в джерелі струму повинна відповідати даним на заводській табличці електроінструменту. Електроприлад, що розрахований на напругу 230 В, може працювати також і при 220 В.**

Вмикання/вимикання

Щоб увімкнути електроінструмент, установіть вимикач **(12)** в положення **I**.

Щоб вимкнути електроінструмент, установіть вимикач **(12)** в положення **0**.

Вказівки щодо роботи

▶ **Захищайте фрезу від поштовхів і ударів.**

Напрямок і процедура фрезерування (див. мал. D)

▶ **Фрезерування повинне здійснюватися проти напрямку обертання фрези (6) (зустрічне фрезерування).** При фрезеруванні в напрямку обертання фрези (попутне фрезерування) електроінструмент може вирватися у Вас з рук.

▶ **Використовуйте електроінструмент лише зі встановленим фрезерним блоком (2).** Втрата контролю над електроінструментом може призвести до травм.

Вказівка: Візьміть до уваги, що фреза **(6)** завжди виступає з опорної плити **(9)**. Не пошкодьте шаблон або заготовку.

Встановіть потрібну глибину фрезерування.

Увімкніть електроінструмент і підведіть його до оброблюваного місця.

Здійснюйте фрезерування з рівномірною подачею.

Після фрезерування вимкніть електроінструмент.

▶ **Перш ніж відкласти електроінструмент, зачекайте, поки фреза не зупиниться повністю.** Робочий інструмент, що ще рухається по інерції, може спричинити тілесні ушкодження.

Фрезерування з копірною гільзою (див. мал. E1 – E3)

За допомогою копірної гільзи **(18)** на переносити на оброблювані деталі контури зразків та шаблонів.

Оберіть копірну гільзу відповідно до товщини шаблона або зразка. Оскільки через свою висоту копірна гільза виступає, шаблон повинен мати товщину не менше 8 мм (див. мал. **E1**).

▶ **Діаметр фрези має бути менший за внутрішній діаметр копірної гільзи.**

Викрутіть чотири гвинти з циліндричною головкою з нижнього боку плити ковзання **(8)** і зніміть плиту ковзання.

Встроміть копірну гільзу **(18)** в плиту ковзання (див. мал. **E2**).

Знов прикрутіть плиту ковзання до опорної плити **(9)**, не затягуючи кріплення. Плита ковзання повинна поки що вільно пересуватися.

Щоб відстань від центру фрези до краю копірної гільзи всюди була однаковою, за необхідності копірну гільзу та плиту ковзання можна відцентрувати відносно одна одної.

– Вирівняйте плиту ковзання так, щоб фреза і копірна гільза знаходилися в центрі отвору в плиті ковзання (див. мал. **E3**).
– Утримуйте плиту ковзання в цьому положенні і міцно затягніть кріпильні гвинти.

Фрезерування з копірною гільзою **(18)** здійснюйте наступним чином:

– Приставте електроінструмент з копірною гільзою **(18)** до шаблона.
– Ведіть електроприлад з виступаючою копірною гільзою уздовж шаблону, притискаючи збоку.

Кромкове або профільне фрезерування (див. мал. F)

При кромковому або профільному фрезеруванні без паралельного упора фрезу необхідно обладнати напрямною цапфою або шарикопідшипником.

Підведіть увімкнений електроприлад збоку до оброблювальної деталі, щоб напрямна цапфа або шарикопідшипник фрези прилягав до краю оброблювальної деталі.

Ведіть електроінструмент уздовж краю заготовки. Слідкуйте за тим, щоб зберігати прямий кут. Занадто сильне натискання може пошкодити край заготовки.

Фрезерування з паралельним упором (див. мал. G)

Для різання паралельно кромці можна встановити паралельний упор **(19)**.

Закріпіть паралельний упор **(19)** на фрезерному блоці **(2)** гайкою **(4)**.

За допомогою гвинта-баранчика на паралельному упорі **(20)** встановіть бажану глибину упору.

Водіть увімкненим електроприладом уздовж краю оброблюваного матеріалу з рівномірною подачею, натискаючи збоку на паралельний упор.

Фрезерування з додатковою напрямною (див. мал. H)

Завдяки допоміжній напрямній **(21)** можна фрезерувати краї фрезами без напрямної цапфи або шарикопідшипника.

Прикріпіть допоміжну напрямну до фрезерного блока **(2)** за допомогою гайки **(4)**.

Ведіть електроінструмент уздовж краю заготовки з рівномірною подачею.

Бічна відстань: Для зміни товщини знімання матеріалу можна регулювати бічну відстань між заготовкою та ковзним роликом **(24)** на допоміжному напрямному засобі **(21)**.

Відпустіть гвинт-баранчик **(22)**, становіть бажану бічну відстань, повертаючи гвинт баранчик **(23)**, і знову затягніть гвинт-баранчик **(22)**.

Висота: У залежності від використовуваної фрези і товщини оброблюваного матеріалу встановіть допоміжну напрямну у вертикальне положення.

Відпустіть гайку **(4)** на допоміжній напрямній, пересуньте допоміжну напрямну в потрібне положення і знов затягніть гвинт.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

▶ **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.**

► **Для якісної і безпечної роботи тримайте електроприлад і вентиляційні отвори в чистоті.**

Якщо треба поміняти під'єднувальний кабель, це треба робити на фірмі Bosch або в сервісній майстерні для електроінструментів Bosch, щоб уникнути небезпек.

Сервіс і консультації з питань застосування

В сервісній майстерні Ви отримаєте відповідь на Ваші запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого продукту. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою: **www.bosch-pt.com**
Команда співробітників Bosch з надання консультацій щодо використання продукції із задоволенням відповість на Ваші запитання стосовно нашої продукції та приладдя до неї.

При всіх додаткових запитаннях та замовленні запчастин, будь ласка, зазначайте 10-значний номер для замовлення, що стоїть на паспортній табличці продукту.

Гарантійне обслуговування і ремонт електроінструменту здійснюються відповідно до вимог і норм виготовлювача на території всіх країн лише у фірмових або авторизованих сервісних центрах фірми «Роберт Бош».
ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Використання контрафактної продукції небезпечне в експлуатації і може мати негативні наслідки для здоров'я. Виготовлення і розповсюдження контрафактної продукції переслідується за Законом в адміністративному і кримінальному порядку.

Україна

Бош Сервісний Центр електроінструментів
вул. Крайня 1
02660 Київ 60
Тел.: +380 44 490 2407
Факс: +380 44 512 0591
E-Mail: pt-service@ua.bosch.com
www.bosch-professional.com/ua/uk

Адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень за- значена в Національному гарантійному талоні.

Утилізація

Електроприлади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.



Не викидайте електроінструменти в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:

Відповідно до Європейської директиви 2012/19/EU щодо відпрацьованих електричних і електронних приладів і її перетворення в національне законодавство непридатні до вживання електроінструменти треба збирати окремо і здавати на екологічно чисту рекуперацію.

Қазақ

Еуразия экономикалық одағына (Кеден одағына) мүше мемлекеттер аумағында қолданылады

Сәйкестікті растау жайлы ақпарат қосымшада бар.

Өнімді өндірген мемлекет туралы ақпарат өнімнің корпусында және қосымшада көрсетілген.

Өндірілген мерзімі Нұсқаулық мұқабасының соңғы бетінде көрсетілген.

Импортерге қатысты байланыс ақпарат өнім қаптамасында көрсетілген.

Өнімді пайдалану мерзімі

Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервистік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

Қызметкер немесе пайдаланушының қателіктері мен істен шығу себептерінің тізімі

- тұтқасы мен корпусы бұзылған болса, өнімді пайдаланбаңыз
- өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз
- тоқ сымы бұзылған немесе оқшаулаусыз болса, пайдаланбаңыз
- жауын –шашын кезінде сыртта (далада) пайдаланбаңыз
- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз
- қөп үшқын шықса, пайдаланбаңыз
- қатты діріл кезінде пайдаланбаңыз

Шекті күй белгілері

- тоқ сымының тозуы немесе зақымдануы
- өнім корпусының зақымдалуы

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі

Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау ұсынылады.

Сақтау

- құрғақ жерде сақтау керек
- жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
- сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
- орамасыз сақтау мүмкін емес
- сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін МЕМСТ 15150 (шарт 1) құжатын қараңыз

Тасымалдау

- тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
- босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді.
- тасымалдау шарттары талаптарын МЕМСТ 15150 (5 шарт) құжатын оқыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулары

Жалпы электр құралды қауіпсіздік нұсқаулары

⚠ ЕСКЕРТУ **Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз.**

Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Болашақ жұмыстар үшін қауіпсіздік нұсқаулықтары мен ескертпелерді сақтап қойыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулықтарында пайдаланылған Электр құрал атауының желіден қуат алатын электр құралдарына (желілік кабелі менен) және аккумуляторден қуат алатын электр құралдарына (желілік кабелі жоқ) қатысы бар.

Жұмыс орнының қауіпсіздігі

- **Жұмыс орнын таза және жарық ұстаңыз.** Ластанған және қараңғы жайларда сәтсіз оқиғалар болуы мүмкін.
- **Электр құрылғысын жарылатын атмосферада пайдаланбаңыз, мысалы, жанатын сұйықтық, газ немесе шаң бар болғанда.** Электр құрал ұшқындарды жасайды, ал олар шаң немесе буларды жандыруы мүмкін.
- **Балалар мен бақылаушыларды электр құралынан алыс ұстаңыз.** Алданулар бақылау жоғалуына алып келуі мүмкін.

Электр қауіпсіздігі

- **Электр айырлары розеткаға сай боулы тиіс. Айырды ешқашан ешқандай тәрізде өзгертпеңіз. Жерге қосылған электр құралдарымен адаптер айырларын пайдаланбаңыз.** Өзгертілмеген айырлар мен сәйкес розеткалар электр түйықталуының қауіпін төмендетеді.
- **Құбырлар, радиаторлар, плиталар мен суытқыштар сияқты жерге қосылған беттерге тимеңіз.** Денеңіз жерге қосылған болса жоғары тоқ соғу қауіпі пайда болады.
- **Электр құралдарды жаңбырда немесе ылғалды қоршауда пайдаланбаңыз.** Электр құралына кірген су тоқ соғу қауіпін жоғарылатады.
- **Кабельді тиісті болмаған ретте пайдаланбаңыз. Кабельді электр құралын тасу, көтеру немесе тоқтан шығару үшін пайдаланбаңыз. Кабельді ыстықтық, май, өткір қырлар және жылжымалы бөлшектерден алыс ұстамаңыз.** Зақымдалған немесе бытысып кеткен кабель тоқ соғу қауіпін жоғарылатады.
- **Электр құралын сыртта пайдаланғанда сыртқы жайлар үшін сай кабельді пайдаланыңыз.** Сыртта пайдалануға жарамды кабельді пайдалану тоқ соғу қауіпін төмендейді.
- **Егер электр құралын ылғалды жерде пайдалану керек болса, онда қорғайтын өшіру құрылғысы (RCD) арқылы қорғалған тоқ желісін пайдаланыңыз.** RCD пайдалану тоқ соғу қауіпін төмендетеді.

Жеке қауіпсіздік

- **Электр құралды пайдалануда абай болыңыз, жұмысыңызды бақылаңыз және парасатты пайдаланыңыз. Электр құралды шаршаған кезде немесе есірткі, алкоголь немесе дәрі әсер еткен кезде пайдаланбаңыз.** Электр құралын пайдалану кезінде аңсыздық ауыр жеке жарақаттануға алып келуі мүмкін.
- **Жеке қорғайтын жабдықтарды пайдаланыңыз. Әрдайым көз қорғанысын тағыңыз.** Шаң маскасы, сырғанбайтын қауіпсіздік аяқ киімдері, шлем немесе есту қорғаныштары сияқты қорғағыш жабдықтары тиісті жағдайларда қолданып жеке жарақаттануларды кемейтеді.
- **Кездейсоқ іске қосылудың алдын алу. Тоқ көзіне және/немесе батареялар жинағына қосудан алдын, құралды көтеру немесе тасудан алдын өшіргіш өшік күйде болуына көз жеткізіңіз.** Электр құралын саусақты өшіргішке қойып тасу немесе қосқышы қосулы электр құралын тоққа қосу сәтсіз оқиғаға алып келуі мүмкін.
- **Электр құралын қосудан алдын келген реттеу сынасын немесе кілтті алып қойыңыз.** Электр құралының айналатын бөлігінде қалған кілт немесе сына жеке жарақаттануға алып келуі мүмкін.
- **Көп күш істетпеңіз. Әрдайым тиісті таяныш пен тең салмақытылқты сақтаңыз.** Бұл күтілмеген жағдайларда электр құралдың бақылануын сақтайды.
- **Тиісті киім киіңіз. Бос киім мен әшекейлерді киймеңіз. Шашыңыз бен киімдерді жылжымалы бөлшектерден алыс ұстаңыз.** Бос киімдер, әшекейлер немесе ұзын шаш жылжымалы бөлшектер арқылы тартылуы мүмкін.
- **Егер шаң шығарып жинау жабдықтарына қосу құрылғылары берліген болса, онда олар қосулы болуына және тиісті ретте қолдануына көз жеткізіңіз.** Шаң жинауды пайдалану шаңға байланысты зияндарды кемейтеді.
- **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Энергиямен жабдықтаудың толықтай не жекелей тоқтатылуы немесе энергиямен жабдықтауды басқару тізбегінің ақауланууы салдарынан электр құралының жұмысында кідіріс пайда болған жағдайда, бұғатталмағандығына көз жеткізіп (болған жағдайда) барып, ажыратқышты Выкл. (Өшіру) қалпына келтіріңіз. Желілік ашаны розеткадан шығарыңыз немесе алып – салмалы аккумуляторды ажыратыңыз.** Осы әрекет арқылы бақыланбайтын қайта іске қосылудың алдын аласыз.

Электр құралдарын пайдалану және күту

- **Құралды аса көп жүктемеңіз. Жұмысыңыз үшін жарамды электр құралын пайдаланыңыз.** Жарамды электр құралымен керекті жұмыс аймағында дұрыс әрі сенімді жұмыс істейсіз.

- **Ажыратқышы дұрыс емес электр құралын пайдаланбаңыз.** Қосуға немесе өшіруге болмайтын электр құралы қауіпті болып, оны жөндеу қажет болады.
- **Жабдықтарды реттеу, бөлшектерін алмастыру немесе құралды алып қоюдан алдын айырды розеткадан шығарыңыз және/немесе аккумуляторды алып тастаңыз.** Бұл сақтық әрекеті электр құралдың байқаусыз қосылуына жол бермейді.
- **Пайдаланылмайтын электр құралдарды балалар қолы жетпейтін жайға қойыңыз. Осыларды білмейтін немесе осы ескертпелерді оқымаған адамдарға бұл құралды пайдалануға жол бермеңіз.** Тәжірибесіз адамдар қолында электр құралдары қауіпті болады.
- **Электр құралдарын ұқыпты күтіңіз. Қозғалмалы бөлшектердің кедергісіз істеуіне және кептеліп қалмауына, бөлшектердің ақаусыз немесе зақымдалмаған болуына, электр құралының зақымдалмағанына көз жеткізіңіз. Зақымдалған бөлшектері бар құралды пайдаланудан алдын жөндеңіз.** Электр құралдарының дұрыс күтілмеуі жазатайым оқиғаларға себеп болып жатады.
- **Кескіш аспаптарды өткір және таза күйде сақтаңыз.** Дұрыс күтілген және кескіш жиектері өткір кескіш аспаптар аз кептеліп, кесілетін бетке оңай бағытталады.
- **Электр құралын, жабдықтарды, алмалы-салмалы аспаптарды және т.б. осы нұсқауларға сай пайдаланыңыз. Сонымен жұмыс шарттарымен орындайтын әрекеттерге назар аударыңыз.** Электр құралдарын арналмаған жұмыстарда пайдалану қауіпті.

Қызмет көрсету

- **Электр құралына маманды жөндеуші тек бірдей қосалқы бөлшектермен қызмет көрсетуі керек.** Бұл электр құралының қауіпсіздігін сақталуын қамтамасыз етеді.

Жоғарғы фрезалар үшін қауіпсіздік нұсқаулары

- **Таспа кабелін тиіп кету мүмкіндігі себебінен электр құрылғы оқшауланған ұстау жайынан ұстаңыз.** Істеп тұрған сымды кесу электр құралының метал бөлшектерін істетіп пайдаланушыны тоқ соғуы мүмкін.
- **Дайындаманы тұрақты ретте ұстау үшін бекіту және тіреу үшін қамыт немесе басқа жолын пайдаланыңыз.** Дайындаманы қолмен немесе денеге тіреп ұстау оны тұрақты емес қылып бақылау жоғалуына алып келуі мүмкін.
- **Алмалы-салмалы аспаптың рұқсат етілген айналымдар саны кемінде электр құралында белгіленген максималдық айналымдар санына сәйкес болуы керек.** Рұқсат етілгеннен жылдам айналатын жабдық бұзылып, шашылып кетуі мүмкін.
- **Фрезалар немесе басқа жабдықтар электр құралыңыздың аспап патронына (қысқыш) сәйкес болуы керек.** Электр құралының аспап патронына дұрыс тұрмауынан алмалы-салмалы аспабқа соғылып айналады, қатты дірілдейді және бақылауды жоғалтуға әкелуі мүмкін.
- **Электр құралын дайындамаға тек қосулы күйде апарыңыз.** Әйтпесе электр құралы дайындамаға ілініп кері соғу қаупі пайда болады.
- **Метал заттар, шеге немесе бұрандалар үстінен фрезаны жүргізбеңіз.** Фрезалар зақымдалып қатты дірілдеуге алып келуі мүмкін.
- **Қажетті іздеу құралдарын пайдаланып жасырылған сымдарды табыңыз немесе жауапты жергілікті ұйым өкілдерін шақырыңыз.** Электр сымдарына тию өрт немесе тоқ соғуына алып келуі мүмкін. Газ құбырын зақымдау жарылысқа алып келуі мүмкін. Су құбырын зақымдау материалдық зиянға немесе тоқ соғуына алып келуі мүмкін.
- **Өтпес немесе зақымдалған фрезаларды пайдаланбаңыз.** Өтпес немесе зақымдалған фрезалар жоғары үйкеліс, қысылып қалу және теңгерімсіздікке алып келуі мүмкін.

Өнім және қуат сипаттамасы



Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз. Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Пайдалану нұсқаулығының алғы бөлігінің суреттерін ескеріңіз.

Тағайындалу бойынша қолдану

Электр құралы қатты тірелген күйде ағаш, пластмасса мен жеңіл құрылыстарда ойық, қырлар, профильдерді және кесіктерді фрезерлеуге және копир бойынша фрезерлеуге арналған.

Бейнеленген құрамды бөлшектер

Көрсетілген құрамдастар нөмірленген суреттері бар беттегі электр құралының сипаттамасына сай.

(1) Жетек механизмі
(2) Фрезерлеу қорабы
(3) Сырғақ түйіспе ұстағышы
(4) Фреза бағыттауышы үшін сомын
(5) Жоңқа бағыттауышы
(6) Фрезер [A)]
(7) Цангалы жалғағыш гайка
(8) Сырғу тақтасы
(9) Тірек платформасы
(10) Қысқыш бұранда

(11) Фреза қорабы үшін қатпарлы бұранда

(12) Қосқыш/өшіргіш

(13) Кесу тереңдігінің шкаласы

(14) Қысқыш

(15) Аспап патроны

(16) Айыр тәрізді кілт (10 мм) A)

(17) Айыр тәрізді кілт (17 мм) A)

(18) Көшіру гильзасы A)

(19) Параллельді планка A)

(20) Параллельді планка үшін қатпарлы бұрандама A)

(21) Бағыттауыш A)

(22) Горизонтальді бағыттауды бекіту үшін параллельді планка A)

(23) Бағыттауышты горизонтальді бағыттау үшін қатпарлы бұрандама A)

(24) Бағыттауыш ролик A)

(25) Тұтқа (беті оқшауландырылған)

A) **Бейнеленген немесе сипатталған жабдықтар стандартты жеткізу көлемімен қамтылмайды. Толық жабдықтарды біздің жабдықтар бағдарламамыздан табасыз.**

Техникалық мәліметтер

Шпиндель үстіңгі бөлігіне орналастырылатын фрезерлік станок		**GKF 550/GKF 5-6**
Өнім нөмірі		**3 601 FA0 0..**
Кесімді қуатты пайдалану	Вт	550
Бос айналу сәті	мин$^{-1}$	33 000
Аспап патроны	мм дюйм	6 ¼
Салмағы EPTA-Procedure 01:2014 құжатына сай	кг	1,4
Сақтық сыныпы		⧈ / II

Мәліметтер [U] 230 В кесімді кернеуге арналған. Басқа кернеу және елде қабылданған заңдар бұл мәліметтерді өзгертуі мүмкін.

Шуыл және дірілдеу туралы ақпарат

Дыбыс шығару мәндері **EN 60745-2-17** бойынша есептелген.

А-мен белгіленген құрылғының шуыл деңгейі әдетте төмендегіге тең: дыбыс күші **83** дБ (А); дыбыс қуаты **94** дБ (А). Өлшеу дәлсіздігі K = **3** дБ.

Құлақты қорғау құралдарын кийіңіз!

Тербелу жалпы мәндері a_h (үш бағыттың векторлық сомасы)) және K дәлсіздігі **EN 60745-2-17** (бос жүріс): a_h=**3,0** м/с^2, K=**1,5** м/с^2 бойынша реттелген.

Осы ескертпелерде берілген діріл көлемі нормалық өлшеу әдісі бойынша есептелген болып электр құралдарды бір-бірімен салыстыру үшін пайдаланылуы мүмкін. Ол дірілдеу қуатын шамалап өлшеу үшін де жарамды.

Берілген діріл көлемі электр құралының негізгі жұмыстары үшін берілген. Егер электр құрал басқа жұмыстар үшін басқа алмалы-салмалы аспаптар менен немесе жетімсіз күтумен пайдаланылса дірілдеу көлемдері өзгереді. Бұл жұмыс барысындағы діріл қуатын арттыруы мүмкін.

Дірілдеу қуатын нақты есептеу үшін құрал өшірілген және қосылған болып пайдаланылмаған уақыттарды да ескеру қажет. Бұл дірілдеу қуатын бүкіл жұмыс уақытында қатты төмендетеді.

Пайдаланушыны дірілдеу әсерінен сақтау үшін қосымша қауіпсіздік шараларын қолдану қажет, мысалы: электр құралды және алмалы-салмалы аспаптарды күту, қолдарды ыстық ұстау, жұмыс әдістерін ұйымдастыру.

Жинау

Жұмыс құралын ауыстыру

- ▶ **Барлық жұмыстардан алдын электр құралының желілік айырын розеткадан шығарыңыз.**
- ▶ **Фрезаларды орнату мен алмастыруда қорғауыш қолғапты кию ұсынылады.**

Фреза қорабын шешу (A суретін қараңыз)

Фрезаны орнатудан бұрын алдымен фрезерлеу қорабын **(2)** жетек блогынан **(1)** ажыратыңыз.

Қатпарлы бұрандаманы **(11)** фреза қорабында **(2)** ашыңыз.

Жетек блогын жоғарыға тартыңыз.

Қысқашты алмастыру (B суретін қараңыз)

Пайдаланған фрезаға байланысты фрезаны орнатудан бұрын жаппа сомынды қысқашпен **(14)** алмастыру керек болады.

Егер дұрыс қысқаш фреза үшін орнатылған болса, онда келесі (қараңыз „Фрезаны орнату (**C1** - **C2** суреттерін қараңыз)“, Бет 106) бөлімдегі жұмыс қадамдарын орындаңыз.

Қысқаш **(14)** жаппа сомында аз жылжып тұруы керек. Жаппа сомын **(7)** оңай орындалуы керек. Егер жаппа сомын немесе қысқаш зақымдалған болса, оны дереу алмастырыңыз.

Айыр тәрізді кілтті **(16)** аспап патронына **(15)** қойыңыз (**C1** суретін қараңыз).

Жаппа сомынды **(7)** сағат тіліне қарсы айыр тәрізді кілтпен **(17)** бұрап алыңыз.

Керек болса, жинаудан алдын барлық орнатылатын бөлектерді жұмсақ шүберек немесе қысылған ауамен үрлеп тазалаңыз.

Жаңа жаппа сомынды аспап патронына **(15)** орнатыңыз.

Жаппы сомынды босатыңыз.

- ▶ **Қысқышты жаппа сомынмен фреза орнатылған болмаса, ешқашан тартып қоймаңыз.** Әйтпесе қысқаш зақымдануы мүмкін.

Фрезаны орнату (C1 - C2 суреттерін қараңыз)

Фрезаның пайдалану мақсатына байланысты түрлі модельдер мен сапада қол жетімді.

Фреза жылдам кесілетін болаттан дайындалған (HSS) жұмсақ ағаш пен пластик сияқты жұмсақ метариалдарды өңдеуге жарамды.

Қатты құймалы кескішжиекті фрезалар (HM) қатты ағаш және алюминий сияқты қатты және абразивті материалдарға жақсы жарамды.

Bosch керек-жарақтарының кең бағдарламасына жататын айрықша фрезаларды дилеріңізден алуға болады.

Тек аса таза фрезаларды пайдаланыңыз.

Фреза қорабын орнату (A суретін қараңыз)

Фрезерлеу үшін фреза қорабын **(2)** жетек блогына **(1)** қайта орнату керек.

Қатпарлы бұрандаманы **(11)** фреза қорабында **(2)** ашыңыз.

Жетек блогын **(1)** фреза қорабына **(2)** жылжытыңыз.

Қатпарлы бұранданы **(11)** фреза қорабында **(2)** жабыңыз.

▶ **Әрқашан орнатудан кейін жетек блогының фрезерлеу қорабында берік тұрғанын тексеріңіз.**

Шаңды және жоңқаларды сору

Қорғасын бояу, кейбір ағаш сорттары, минералдар және металлдар бар кейбір материалдардың шаңы денсаулыққа зиянды болуы мүмкін. Шаңға тию және шаңды жұту пайдаланушыда немесе жанындағы адамдарда аллергиялық реакцияларды және/немесе тыныс жолдарының ауруларын тудыруы мүмкін.

Кейбір шаң түрлері, әсіресе емен және шамшат ағашының шаңы, әсіресе, ағашты өңдеу қалдықтарымен (хромат, ағашты қорғау заты) бірге канцерогендер болып есептеледі. Асбестік материал тек қана мамандармен өңделуі керек.

– Жұмыс орнының жақсы желдетілуіне көз жеткізіңіз.
– P2 сүзгі сыныпындағы газқағарды пайдалану ұсынылады.

Өңделетін материалдар үшін еліңізде қолданылатын ұйғарымдарды пайдаланыңыз.

▶ **Жұмыс орнында шаңның жиналмауын қадағалаңыз.** Шаң оңай тұтануы мүмкін.

Пайдалану

Кесу тереңдігін орнату

▶ **Кесу тереңдігін орнатуды тек электр құрылғы өшірулі кезде орындау керек.**

Фрезерлеу тереңдігін жобалы реттеуге келесідей өтуге болады:

– Фрезасы орнатылған электр құралды өңделетін бөлшекке қойыңыз.
– Қатпарлы бұрандаманы **(11)** фреза қорабында **(2)** ашыңыз.
– Жетек блогын **(1)** керекті тереңдікке фрезерлеу тереңдігі шкаласы **(13)** негізінде жылжытыңыз.
– Қатпарлы бұранданы **(11)** фреза қорабында **(2)** жабыңыз.
– Фрезерлеу тереңдігінің реттелгенін практикалық әрекетпен тексеріп, керек болса, дұрыстаңыз.

Пайдалануға ендіру

▶ **Желі қуатына назар аударыңыз! Тоқ көзінің қуаты электр құралдың зауыттық тақтайшасындағы мәліметтеріне сай болуы қажет. 230 В белгісімен белгіленген электр құралдармен 220 В жұмыс істеуге болады.**

Қосу/өшіру

Электр құралын іске қосу үшін қосқыш/өшіргішті **(12) I** белгісіне реттеңіз.

Электр құралын өшіру үшін қосқыш/өшіргішті **(12) 0** белгісіне реттеңіз.

Пайдалану нұсқаулары

▶ **Фрезаларды соқтығысудан және соққыдан қорғаңыз.**

Фрезерлеу бағыты мен фрезерлеу әдісі (D сертін қараңыз)

▶ **(6) фрезамен өңдеу процесін әрқашан фрезаның айналу бағытына қарсы (кері қозғалыс) орындау керек.** Фрезамен өңдеу кезінде (синхронды қозғалыс) қозғалыс бағытында машинаны қолмен жүргізуге болады.

▶ **Электр құралын тек орнатылған фрезерлеу қорабымен (2) пайдаланыңыз.** Электр құралының бақылауын жоғалту жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Нұсқау: Фреза **(6)** негізгі тақтадан **(9)** әрдайым шығып тұруына көз жеткізіңіз. Шаблон немесе дайындаманы қазымдамаңыз.

Керекті фрезерлеу тереңдігін реттеңіз.

Электр құралын қосып өңделетін жайға апарыңыз.

Фрезамен өңдеу процесін біркелкі алға жылжу көмегімен орындаңыз.

Фрезерлеуден соң электр құралын өшіріңіз.

▶ **Фрезер толық тоқтағанша электр құралын алып қоймаңыз.** Әлі айналып тұрған алмалы-салмалы аспаптар жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Фрезалар көшіру гильзасымен (E1 - E3 суретін қараңыз)

Көшіру гильзасының **(18)** көмегімен контурларды үлгілер мен шаблондардан бөлшекке түсіре аласыз.

Шаблон немесе үлгі қалыңдығына сәйкес көшіру гильзасын таңдаңыз. Көшіру гильзасының шығып тұратын биіктігінен шаблон қалыңдығы 8 мм-ден кем болмауы керек (**E1** суретін қараңыз).

▶ **Фреза диаметрін көшіру гильзасының ішкі диаметрінен кіші болатындай етіп таңдаңыз.**

Төрт цилиндрлік бұрандаманы сырғанақ кронштейн **(8)** төменгі жағынан бұрап шығарып, сырғанақ кронштейнді шешіңіз.

Көшіру гильзасын **(18)** сырғу плитасына салыңыз (**E2** суретін қараңыз).

Сырғу плитасын негізгі тақтада **(9)** бос бұрап бекітіңіз. Сырғу плитасы бос жүруі керек.

Фреза ортасынан көшіру гильзасының шетіне дейін бірдей қашықтық болуы үшін көшіру гильзасы мен сырғу плитасы, керек-жарақтар өзара ортасына реттелуі керек.

– Сырғу плитасын фреза мен көшіру гильзасы сырғу плитасы тесігінің ортасына дәлденетін етіп бағыттаңыз (**E3** суретін қараңыз).
– Сырғу плитасын осы күйде ұстап бекіткіш бұрандаларды тартып бекітіңіз.

Көшіру гильзасымен **(18)** фрезерлеу келесідей жүргізіледі:

– Электр құралын көшіру гильзасымен **(18)** шаблонға қойыңыз.
– Шығыңқы көшіру гильзасы бар көшіру құралын жанама қысқышымен шаблон бойымен жүргізіңіз.

Шеттік немесе пішіндік фрезалар (F суретін қараңыз)

Параллель тірексіз жиектерді және профидьдерді фрезерлеу кезінде фреза бағыттағыш шетмойынмен немесе шарикті подшипникпен жабдықталуы керек.

Қосылған электр аспапты бағыттағыш шетмойын немесе шарикті подшипник дайындаманың өңделетін жиегіне тірелетіндей етіп қойыңыз.

Электр құралын дайындама шеті жағалай басқарыңыз. Сонымен қатар, тік бұрышты қойылуын қадағалаңыз. Тым қатты күш түсірген жағдайда дайындама жиегі зақымдануы мүмкін.

Фрезалар параллельді тіреуішпен (G суретін қараңыз)

Шетке параллель кесу үшін параллельді тіреуішті **(19)** орнатуға болады.

Параллельді тіреуішті **(19)** фреза ыорабында **(2)** сомынмен **(4)** бекітіңіз.

Қатпарлы бұрандамен параллельді тіреуіште **(20)** керекті тіреу тереңдігін реттеңіз.

Біркелкі беретін және жанама қысымға ие қосылған электр құралды бөлшек жиегінің параллель тірекке жүргізіңіз.

Фрезалар бағыттауышпен (H суретін қараңыз)

Жылжыту көмекшісі **(21)** бағыттауыш цапфа немесе шарлы мойынтірексіз фрезалармен шеттерді фрезерлеуге арналған.

Бағыттауышты фрезерлеу қорабында **(2)** сомынмен **(4)** бекітіңіз.

Электр құралын бірдей ретте жылжытып дайындама шеті жағалай басқарыңыз.

Жан аралық: Материал алудың көлемін өзгерту үшін дайындама мен сырғанақ дөңгелек**(24)** арасындағы жан аралықты жылжыту көмекшісінде **(21)** реттеңіз.

Қатпарлы бұранданы **(22)** босатып, керекті жан аралықты қатпарлы бұранданы **(23)** бұрап орнатып, қатпарлы бұранданы **(22)** қайта бұрап бекітіңіз.

Биіктігі: Пайдаланған фрезаға және өңделетін дайындамаға байланысты жылжыту көмекшісінің вертикалды бағытталуын орнатыңыз.

Сомынды **(4)** бағыттауышта босатып, бағыттауышты керекті күйге жылжытып бұранданы тартып қойыңыз.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

- ▶ **Барлық жұмыстардан алдын электр құралының желілік айырын розеткадан шығарыңыз.**
- ▶ **Жақсы әрі сенімді жұмыс істеу үшін электр құралы мен желдеткіш тесікті таза ұстаңыз.**

Егер байланыс сымын алмастыру қажет болса, қауіпсіздіктің төмендеуіне жол бермес үшін алмастыруды тек Bosch немесе Bosch электр құралдарының авторизацияланған клиенттерге қызмет көрсету орталықтарында орындаңыз.

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Қызмет көрсету шеберханасы өнімді жөндеу және күту, сондай-ақ қосалқы бөлшектер туралы сұрақтарға жауап береді. Жарылу сызбалары мен қосалқы бөлшектер туралы мәліметтерді төмендегі мекенжайда табасыз:
www.bosch-pt.com
Bosch бағдарламасы кеңес тобы біздің өнімдер және олардың керек-жарақтары туралы сұрақтарыңызға жауап береді.

Сұрақтар қою және қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде өнімдің зауыттық тақтайшасындағы 10-санды өнім нөмірін жазыңыз.

Өндіруші талаптары мен нормаларының сақталуымен электр құралын жөндеу және кепілді қызмет көрсету барлық мемлекеттер аумағында тек “Роберт Бош” фирмалық немесе авторизацияланған қызмет көрсету орталықтарында орындалады. ЕСКЕРТУ! Заңсыз жолмен әкелінген өнімдерді пайдалану қауіпті, денсаулығыңызға зиян келтіруі мүмкін. Өнімдерді заңсыз жасау және тарату әкімшілік және қылмыстық тәртіп бойынша Заңмен қудаланады.

Қазақстан

Тұтынушыларға кеңес беру және шағымдарды қабылдау орталығы:
“Роберт Бош” (Robert Bosch) ЖШС
Алматы қ.,
Қазақстан Республикасы
050012
Муратбаев к., 180 үй
“Гермес” БО, 7 қабат
Тел.: +7 (727) 331 31 00
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: ptka@bosch.com

Сервистік қызмет көрсету орталықтары мен қабылдау пунктерінің мекен-жайы туралы толық және өзекті ақпаратты Сіз: www.bosch-professional.kz ресми сайттан ала аласыз

Кәдеге жарату

Электр құралдар, жабдықтар және бумаларын айналаны қорғайтын кәдеге жаратуға апару қажет.



Электр құралдарды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:

Электр және электрондық ескі құралдар бойынша Еуропа 2012/19/EG ережесі және ұлттық заңдарға сайкес пайдалануға жарамсыз электр құралдары бөлек жиналып, кәдеге жаратылуы қажет.

Română

Instrucţiuni de siguranţă

Indicaţii generale de avertizare pentru scule electrice

AVERTISMENT **Citiţi toate indicaţiile de avertizare şi instrucţiunile.** Nerespectarea indicaţiilor de avertizare şi a instrucţiunilor poate provoca electrocutare, incendii şi/sau răniri grave.

Păstraţi toate indicaţiile de avertizare şi instrucţiunile în vederea utilizărilor viitoare.

Termenul "sculă electrică" folosit în indicaţiile de avertizare se referă la sculele electrice alimentate de la reţea (cu cablu de alimentare) sau la sculele electrice cu acumulator (fără cablu de alimentare).

Siguranţa la locul de muncă

- **Menţineţi-vă sectorul de lucru curat şi bine iluminat.** Dezordinea sau sectoarele de lucru neluminate pot duce la accidente.
- **Nu lucraţi cu sculele electrice în mediu cu pericol de explozie, în care există lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde praful sau vaporii.
- **Nu permiteţi accesul copiilor şi al spectatorilor în timpul utilizării sculei electrice.** Dacă vă este distrasă atenţia puteţi pierde controlul.

Siguranţă electrică

- **Ştecherul sculei electrice trebuie să fie potrivit prizei electrice. Nu modificaţi niciodată ştecherul. Nu folosiţi fişe adaptoare la sculele electrice cu împământare (legate la masă).** Ştecherele nemodificate şi prizele corespunzătoare diminuează riscul de electrocutare.
- **Evitaţi contactul corporal cu suprafeţe împământate sau legate la masă ca ţevi, instalaţii de încălzire, plite şi frigidere.** Există un risc crescut de electrocutare atunci când corpul vă este împământat sau legat la masă.
- **Feriţi sculele electrice de ploaie sau umezeală.** Pătrunderea apei într-o sculă electrică măreşte riscul de electrocutare.
- **Nu schimbaţi destinaţia cablului. Nu folosiţi niciodată cablul pentru transportarea sau suspendarea sculei electrice ori pentru a trage ştecherul afară din priză. Feriţi cablul de căldură, ulei, muchii ascuţite sau componente aflate în mişcare.** Cablurile deteriorate sau încurcate măresc riscul de electrocutare.
- **Atunci când lucraţi cu o sculă electrică în aer liber, folosiţi numai cabluri prelungitoare adecvate pentru mediul exterior.** Folosirea unui cablu prelungitor adecvat pentru mediul exterior diminuează riscul de electrocutare.
- **Dacă nu poate fi evitată folosirea sculei electrice în mediu umed, folosiţi o alimentare protejată printr-un dispozitiv de curent rezidual (RCD).** Utilizarea unui dispozitiv RCD reduce riscul de electrocutare.

Siguranţa persoanelor

- **Fiţi atenţi, aveţi grijă de ceea ce faceţi şi procedaţi raţional atunci când lucraţi cu o sculă electrică. Nu folosiţi scula electrică atunci când sunteţi obosiţi sau vă aflaţi sub influenţa drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.** Un moment de neatenţie în timpul utilizării sculelor electrice poate duce la răniri grave.
- **Purtaţi echipament personal de protecţie. Purtaţi întotdeauna ochelari de protecţie.** Purtarea echipamentului personal de protecţie, ca masca pentru praf, încălţăminte de siguranţă antiderapantă, casca de protecţie sau protecţia auditivă, în funcţie de tipul şi utilizarea sculei electrice, diminuează riscul rănirilor.
- **Evitaţi o punere în funcţiune involuntară. Înainte de a introduce ştecherul în priză şi/sau de a introduce acumulatorul în scula electrică, de a o ridica sau de a o transporta, asiguraţi-vă că aceasta este oprită.** Dacă atunci când transportaţi scula electrică ţineţi degetul pe întrerupător sau dacă porniţi scula electrică înainte de a o racorda la reţeaua de curent, puteţi provoca accidente.
- **Înainte de pornirea sculei electrice îndepărtaţi cleştii de reglare sau cheile fixe din aceasta.** O cheie sau un cleşte ataşat la o componentă rotativă a sculei electrice poate provoca răniri.
- **Nu vă întindeţi pentru a lucra cu scula electrică. Menţineţi-vă întotdeauna stabilitatea şi echilibrul.** Astfel veţi putea controla mai bine scula electrică în situaţii neaşteptate.
- **Purtaţi îmbrăcăminte adecvată. Nu purtaţi îmbrăcăminte largă sau podoabe. Feriţi părul, îmbrăcămintea şi mănuşile de piesele aflate în**

mişcare. Îmbrăcămintea largă, părul lung sau podoabele pot fi prinse în piesele aflate în mişcare.

- ▶ **Dacă pot fi montate echipamente de aspirare şi colectare a prafului, asiguraţi-vă că acestea sunt racordate şi folosite în mod corect.** Folosirea unei instalaţii de aspirare a prafului poate duce la reducerea poluării cu praf.

Utilizarea şi manevrarea atentă a sculelor electrice

- ▶ **Nu suprasolicitaţi scula electrică. Folosiţi pentru executarea lucrării dv. scula electrică destinată acelui scop.** Cu scula electrică potrivită lucraţi mai bine şi mai sigur în domeniul de putere indicat.
- ▶ **Nu folosiţi scula electrică dacă aceasta are întrerupătorul defect.** O sculă electrică, care nu mai poate fi pornită sau oprită, este periculoasă şi trebuie reparată.
- ▶ **Scoateţi ştecherul afară din priză şi/sau îndepărtaţi acumulatorul, înainte de a executa reglaje, a schimba accesorii sau de a depozita sculele electrice.** Această măsură de prevedere împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.
- ▶ **Păstraţi sculele electrice nefolosite la loc inaccesibil copiilor şi nu lăsaţi să lucreze cu scula electrică persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit prezentele instrucţiuni.** Sculele electrice devin periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experienţă.
- ▶ **Întreţineţi sculele electrice. Verificaţi alinierea corespunzătoare, controlaţi dacă, componentele mobile ale sculei electrice nu se blochează, sau dacă există piese rupte sau deteriorate care să afecteze funcţionarea sculei electrice. Înainte de utilizare daţi la reparat scula electrică defectă.** Cauza multor accidente a fost întreţinerea necorespunzătoare a sculelor electrice.
- ▶ **Menţineţi bine dispozitivele de tăiere bine ascuţite şi curate.** Dispozitivele de tăiere întreţinute cu grijă, cu tăişuri ascuţite se înţepenesc în mai mică măsură şi pot fi conduse mai uşor.
- ▶ **Folosiţi scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. conform prezentelor instrucţiuni, ţinând cont de condiţiile de lucru şi de activitatea care trebuie desfăşurată.** Folosirea sculelor electrice în alt scop decât pentru utilizările prevăzute, poate duce la situaţii periculoase.

Întreţinere

- ▶ **Încredinţaţi scula electrică pentru reparare personalului de specialitate, calificat în acest scop, repararea făcându-se numai cu piese de schimb originale.** Astfel veţi fi siguri că este menţinută siguranţa sculei electrice.

Instrucţiuni de siguranţă pentru maşini de frezat

- ▶ **Prindeţi scula electrică de mânerele izolate, deoarece dspozitivul de frezat ar putea intra în contact cu propriul cablu de alimentare.** Tăierea unui conductor "sub tensiune" poate pune "sub tensiune" componentele metalice ale sculei electrice şi provoca electrocutarea operatorului.
- ▶ **Folosiţi menghine sau o altă metodă practică de fixare şi sprijinire a piesei de lucru pe o platformă stabilă.** Dacă ţineţi piesa de lucru cu mâna sau o sprijiniţi de corpul dumneavoastră, aceasta devine instabilă şi se poate ajunge la pierderea controlului.
- ▶ **Turaţia admisă a accesoriului trebuie să fie cel puţin egală cu turaţia maximă indicată pe scula electrică.** Un accesoriu care se roteşte mai repede decât este admis, se poate rupe, iar bucăţile desprinse pot zbura în toate părţile.
- ▶ **Frezele sau alte accesorii trebuie să se potrivească exact în sistemul de prindere accesorii (bucşă elastică) la sculei dumneavoastră electrice.** Accesoriile care nu se potrivesc exact în sistemul de prindere pentru accesorii al sculei dumneavoastră electrice se rotesc neuniform, vibrează foarte puternic şi pot duce la pierderea controlului.
- ▶ **Porniţi scula electrică şi numai după aceasta conduceţi-o asupra piesei prelucrate.** În caz contrar există pericol de recul în situaţia în care dispozitivul de lucru se agaţă în piesa prelucrată.
- ▶ **Nu frezaţi niciodată peste obiecte metalice, cuie sau şuruburi.** Dispozitivul freză se poate deteriora şi duce la creşterea vibraţiilor.
- ▶ **Folosiţi detectoare adecvate pentru a localiza conducte de alimentare ascunse sau adresaţi-vă în acest scop regiei locale furnizoare de utilităţi.** Contactul cu conductorii electrici poate duce la incendiu şi electrocutare. Deteriorarea unei conducte de gaz poate provoca explozii. Spargerea unei conducte de apă cauzează pagube materiale sau poate duce la electrocutare.
- ▶ **Nu folosiţi freze tocite sau deteriorate.** Frezele tocite sau deteriorate cauzează o frecare mai puternică, se pot încleşta şi duce la dezechilibru.

Descrierea produsului şi a performanţelor sale



Citiţi toate indicaţiile şi instrucţiunile de siguranţă. Nerespectarea instrucţiunilor şi indicaţiilor de siguranţă poate provoca electrocutare, incendiu şi/sau răniri grave.

Ţineţi seama de ilustraţiile din partea anterioară a instrucţiunilor de folosire.

Utilizare conform destinaţiei

Scula electrică este destinată frezării cu reazem fix, de caneluri, muchii, profiluri şi găuri longitudinale cât şi frezării după şablon de copiere.

Elemente componente

Numerotarea elementelor componente se referă la schița sculei electrice de pe pagina grafică.

(1) Unitate de antrenare
(2) Adaptor de freze pentru muchii
(3) Suport cărbuni colectori
(4) Piuliță pentru ghidajul frezei
(5) Deflector de așchii
(6) Freză [A)]
(7) Piuliță olandeză cu bucșă elastică de prindere
(8) Placă de alunecare
(9) Placă de bază
(10) Șurub de strângere
(11) Șurub fluture pentru dispozitiv de frezare
(12) Întrerupător pornit/oprit
(13) Scală de reglare a adâncimilor de frezare
(14) Bucșă elastică de prindere
(15) Sistem de prindere accesorii
(16) Cheie fixă (10 mm) [A)]
(17) Cheie fixă (17 mm) [A)]
(18) Inel de copiere [A)]
(19) Limitator paralel [A)]
(20) Șurub fluture pentru limitator paralel [A)]
(21) Ajutor de ghidare [A)]
(22) Șurub fluture pentru fixarea alinierii orizontale [A)]
(23) Șurub fluture pentru aliniere orizontală a ajutorului de ghidare [A)]
(24) Rolă culisantă [A)]
(25) Mâner (suprafață izolată de prindere)

A) **Accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt cuprinse în setul de livrare standard. Puteți găsi accesoriile complete în programul nostru de accesorii.**

Date tehnice

Mașină de frezat		**GKF 550/GKF 5-6**
Număr de identificare		**3 601FA0 0..**
Putere nominală	W	550
Turație la mersul în gol	rot/min	33000
Sistem de prindere accesorii	mm inch	6 ¼
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Clasa de protecție		⧈ / II

Specificațiile sunt valabile pentru o tensiune nominală [U] de 230 V. În cazul unor tensiuni diferite și al unor modele de execuție specifice anumitor țări, aceste specificații pot varia.

Informație privind zgomotul/vibrațiile

Valorile zgomotului emis au fost determinate conform **EN 60745-2-17**.

Nivelul de zgomot evaluat A al sculei electrice este în mod normal: **83** dB(A); nivel putere sonoră **94** dB(A). Incertitudine K=**3** dB.

Purtați aparat de protecție auditivă!

Valrile vibrațiilor emise a_h (suma vectorială a trei direcții) și incertitudinea K determinate conform **EN 60745-2-17** (mers în gol): a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Nivelul vibrațiilor specificat în prezentele instrucțiuni a fost măsurat conform unei proceduri de măsurare standardizate și poate fi utilizat la compararea diferitelor scule electrice. El poate fi folosit și pentru evaluarea provizorie a solicitării vibratorii.

Nivelul specificat al vibrațiilor se referă la cele mai frecvente utilizări ale sculei electrice. În eventualitatea în care scula electrică este utilizată pentru alte aplicații, împreună cu alte accesorii decât cele indicate sau nu beneficiază de o întreținere satisfăcătoare, nivelul vibrațiilor se poate abate de la valoarea specificată. Aceasta poate amplifica considerabil solicitarea vibratorie de-a lungul întregului interval de lucru.

Pentru o evaluare exactă a solicitării vibratorii ar trebui luate în calcul și intervalele de timp în care scula electrică este deconectată sau funcționează, dar nu este utilizată efectiv. Această metodă de calcul ar putea duce la reducerea considerabilă a valorii solicitării vibratorii pe întreg intervalul de lucru.

Stabiliți măsuri de siguranță suplimentare pentru protejarea utilizatorului împotriva efectului vibrațiilor, ca de exemplu: întreținerea sculei electrice și a accesoriilor, menținerea căldurii mâinilor, organizarea proceselor de muncă.

Montare

Schimbarea accesoriilor

▶ **Înaintea oricăror intervenții asupra sculei electrice scoateți cablul de alimentare afară din priză.**

▶ **Este recomandat să se poarte mănuși de protecție pentru montarea sau înlocuirea dispozitivelor de frezare.**

Demontarea adaptorului de freze pentru muchii (vezi figura A)

Înainte de a putea monta freza, trebuie mai întâi să scoateți adaptorul de freze pentru muchii **(2)** de pe unitatea de antrenare **(1)**.

Deschideți șurubul fluture **(11)** al adaptorului de freze pentru muchii **(2)**.

Scoateți unitatea de antrenare trăgând-o în sus.

Schimbarea bucșei elastice de prindere (vezi figura B)

În funcție de frezele utilizate, înainte de montarea acestora, trebuie să schimbați piulița olandeză cu bucșa elastică **(14)**. Dacă bucșa elastică de prindere potrivită pentru dispozitivul dumneavoastră de frezare este deja montată,

parcurgeţi etapele de lucru descrise la paragraful (vezi „Montarea frezei (vezi figurile **C1** – **C2**)“, Pagina 111).

Bucşa elastică **(14)** trebuie să fie fixată cu un oarecare joc pe piuliţa olandeză. Piuliţa olandeză **(7)** trebuie să fie uşor de montat. Dacă piuliţa olandeză sau bucşa elastică de prindere sunt deteriorate, schimbaţi-le neîntârziat.

Puneţi cheia fixă **(16)** pe sistemul de prindere accesorii **(15)** (vezi figura **C1**).

Deşurubaţi, în sens antiorar, piuliţa olandeză **(7)** cu cheia fixă **(17)**.

Dacă este necesar, curăţaţi înainte de asamblare, cu o perie moale sau prin suflare cu aer comprimat, toate piesele care trebuie montate.

Puneţi piuliţa olandeză nouă pe sistemul de prindere accesorii **(15)**.

Strângeţi slab piuliţa olandeză.

▶ **În niciun caz nu strângeţi bucşa elastică cu piuliţa olandeză, câtă vreme nu este montată nicio freză.** În caz contrar bucşa elastică se poate deteriora.

Montarea frezei (vezi figurile C1 – C2)

În funcţie de scopul utilizării sunt disponibile dispozitive de frezare de cele mai diverse execuţii şi sortimente calitative.

Frezele din oţel rapid (HSS) sunt adecvate pentru prelucrarea materialelor moi ca de exemplu lemn moale şi material plastic.

Frezele cu tăişri din carburi metalice (HM) sun t în mod special adecvate pentru materiale tari şi abrazive ca de exemplul lemn tare şi aluminiu.

Găsiţi dispozitive de frezare originale din sortimentul de accesorii Bosch la distribuitorul dumneavoastră.

Folosiţi numai dispozitive de frezare impecabil şi curate.

Montarea adaptorului de freze pentru muchii (vezi figura A)

Pentru frezare trebie să montaţi din nou adaptorul de feze pentru muchii **(2)** pe unitatea de antrenare **(1)**.

Deschideţi şurubul fluture **(11)** al adaptorului de freze pentru muchii **(2)**.

Împingeţi unitatea de antrenare **(1)** în adaptorul de freze pentru muchii **(2)**.

Închideţi şurubul fluture **(11)** al adaptorului de freze pentru muchii **(2)**.

▶ **După montaj, verificaţi întotdeauna poziţia fixă a unităţii de antrenare în adaptorul de freze pentru muchii.**

Aspirarea prafului/aşchiilor

Pulberile rezultate din prelucrarea de materiale cum sunt vopselele pe bază de plumb, anumite tipuri de lemn, minerale şi metal pot fi dăunătoare sănătăţii. Atingerea sau inspirarea acestor pulberi poate provoca reacţii alergice şi/sau îmbolnăvirile căilor respiratorii ale utilizatorului sau a le persoanelor aflate în apropiere.

Anumite pulberi cum sunt pulberea de lemn de stejar sau de fag sunt considerate a fi cancerigene, mai ales îm combinaţie cu materiale de adaos utilizate la prelucrarea lemnului (cromat, substanţe de protecţie a lemnului). Materialele care conţin azbest nu pot fi prelucrate decât de către specialişti.

– Asiguraţi buna ventilaţie a locului de muncă.
– Este recomandabil să se utilizeze o mască de protecţie a respiraţiei având clasa de filtrare P2.

Respectaţi prescripţiile din ţara dumneavoastră referitoare la materialele de prelucrat.

▶ **Evitaţi acumulările de praf la locul de muncă.** Pulberile se pot aprinde cu uşurinţă.

Funcţionare

Reglarea adâncimii de frezare

▶ **Reglarea adâncimii de frezare se poate face numai cu scula electrică oprită.**

Pentru reglajul brut al adâncimii de frezare procedaţi după cum urmează:

– Puneţi scula electrică cu dispozitivul de frezare montat pe piesa de prelucrat.
– Deschideţi şurubul fluture **(11)** al adaptorului de freze pentru muchii **(2)**.
– Coborâţi unitatea de antrenare **(1)** la adâncimea dorită, cu ajutorul scalei de reglare a adâncimilor de frezare **(13)**.
– Închideţi şurubul fluture **(11)** al adaptorului de freze pentru muchii **(2)**.
– Verificaţi printr-o probă practică reglajul efectuat pentru adâncimea de frezare, iar dacă este cazul, corectaţi-l.

Punere în funcţiune

▶ **Ţineţi seama de tensiunea reţelei de alimentare! Tensiunea sursei de curent trebuie să coincidă cu datele specificate pe plăcuţa indicatoare a tipului scule electrice. Sculele electrice inscripţionate cu 230 V pot funcţiona şi racordate la 220 V.**

Pornire/oprire

Pentru punerea în funcţiune a sculei eielctrice, aduceţi întrerupătorul pornit/oprit **(12)** în poziţia **I**.

Pentru oprirea sculei eielctrice, aduceţi întrerupătorul pornit/oprit **(12)** în poziţia **0**.

Instrucţiuni de lucru

▶ **Feriţi dispozitivele de frezare de şocuri şi loviturі.**

Direcţia şi procesul de frezare (vezi figura D)

▶ **Frezarea trebuie întotdeauna efectuată în sens contrar direcţiei de rotaţie a frezei (6) (în contraavans).** În cazul frezării în direcţia de rotaţie a frezei (în sensul avansului) scula electrică vă poate fi smulsă din mână.

▶ **Folosiţi scula electrică numai cu adaptorul de freze pentru muchii (2) montat.** Pierderea controlului asupra sculei electrice poate provoca răniri.

Notă: Țineți seama de faptul că freza **(6)** este întotdeauna ieşită în afară din placa de bază **(9)**. Nu deteriorați şablonul sau piesa de lucru.

Reglați adâncimea de frezare dorită.

Porniți scula electrică şi apropiați-o de locul care urmează a fi prelucrat.

Executați frezarea cu avans uniform.

Opriți scula electrică după frezare.

- ▶ **Nu puneți jos scula electrică înainte ca freza să se fi oprit complet.** Accesoriile care se mai rotesc din inerție, după oprirea sculei electrice, pot provoca răniri.

Frezare cu inel de copiere (vezi figurile E1 – E3)

Cu ajutorul inelului de copiere **(18)** puteți transfera contururi ale unor modele respectiv şabloane pe piesa de lucru.

Alegeți inelul de copiere adecvat, în funcție de grosimea şablonului respectiv a modelului. Din cauza înălțimii porțiunii ieşite în afară a inelului de copiere, şablonul trebuie să aibă o grosime de minimum 8 mm (vezi figura **E1**).

- ▶ **Alegeți un diametru al dispozitivului de frezare mai mic decât diametrul interior al inelului de copiere.**

Deşurubați cele patru şuruburi cilindrice de pe partea inferioară a plăcii de alunecare **(8)** şi extrageți placa de alunecare.

Introduceți inelul de copiere **(18)** în placa de alunecare (vezi figura **E2**).

Înşurubați din nou lejer placa de alunecare pe placa de bază **(9)**. Placa de alunecare trebuie să rămână mobilă.

Pentru ca distanța dintre mijlocul frezei şi marginea inelului de copiere să fie egală peste tot, inelul de copiere şi placa de alunecare trebuie centrate, dacă este necesar.

- – Orientați astfel placa de alunecare încât freza şi inelul de copiere să fie centrate față de deschiderea plăcii de alunecare (vezi figura **E3**).
- – Țineți placa de alunecare în această poziție şi strângeți bine şuruburile de fixare.

Pentru frezare cu inelul de copiere **(18)** procedațidupă cum urmează:

- – Puneți scula electrică cu inelul de copiere **(18)** pe şablon.
- – Conduceți scula electrică cu inelul de copiere ieşită în afară, apăsând-o din lateral, de-a lungul şablonului.

Frezare de muchii sau profilui (vezi figura F)

La frezarea de muchii şi de profiluri fără limitator paralel dispozitivul de frezare trebuie echipat cu un pilot de ghidare sau cu un rulment.

Conduceți scula electrică pornită din lateral spre piesa de lucru până când pilotul de ghidare sau rulmentul dispozitivului de frezare se sprijină pe muchia piesei de prelucrat.

Conduceți scula electrică de-a lungul muchiei piesei de lucru. Aveți grijă să o aşezați exact perpendicular. O apăsare prea puternică poate deteriora muchia piesei de lucru.

Frezare cu limitator paralel (vezi figura G)

Pentru tăieri paralele cu muchiile puteți monta un limitator paralel **(19)**.

Fixați limitatorul paralel **(19)** pe adaptorul de freze pentru muchii **(2)** cu piulița **(4)**.

Reglați adâncimea de oprire dorită cu şurubul fluture al limitatorului paralel **(20)**.

Conduceți scula electrică în prealabil pornită, cu avans uniform şi apăsare laterală, pe limitatorul paralel, de-a lungul muchiei piesei de lucru.

Frezare cu ajutor de ghidare (vezi figura H)

Ajutorul de ghidare **(21)** serveşte la frezarea muchiilor fără pilot sau rulment. de ghidare.

Fixați ajutorul de ghidare pe adaptorul de freze pentru muchii **(2)** cu piulița **(4)**.

Conduceți scula electrcă cu avans uniform de-a lungul muchiei piesei de lucru.

Distanță laterală: pentru a modifica cantitatea de material îndepărtată prin frezare, puteți regla distanța laterală dintre piesa de lucru şi rola culisantă **(24)** a ajurorului de ghidare **(21)**.

Slăbiți şurubul fluture **(22)**, reglați distanța laterală dorită înfiletând şurubul fluture **(23)** şi strângeți apoi din nou şurubul fluture **(22)**.

Înălțime: reglați alinierea verticală a ajutorului de ghidare în funcție de freza utilizată şi de grosimea piesei de prelucrat.

Slăbiți piulița **(4)** de pe ajutorul de ghidare, împingeți ajutorul de ghidare în pozția dorită şi strângeți din nou bine şurubul.

Întreținere şi service

Întreținere şi curățare

- ▶ **Înaintea oricăror intervenții asupra sculei electrice scoateți cablul de alimentare afară din priză.**
- ▶ **Pentru a putea lucra bine şi sigur, mențineți curate scula electrică şi fantele de aerisire ale acesteia.**

Dacă este necesară înlocuirea cablului de racordare, pentru a evita punerea în pericol a siguranței exploatării, această operație se va executa de către Bosch sau de către un centru autorizat de asistență tehnică post-vânzări pentru scule electrice Bosch.

Serviciu de asistență tehnică post-vânzări şi consultanță clienți

Serviciul nostru de asistență tehnică post-vânzări răspunde întrebărilor dumneavoastră privind întreținerea şi repararea produsului dumneavoastră cât şi privitor la piesele de schimb. Desene descompuse ale ansamblelor cât şi informații privind piesele de schimb găsiți şi la:
www.bosch-pt.com
Echipa de consultanță clienți Bosch vă ajută cu plăcere în chestiuni legate de produsele noastre şi accesoriile lor.

În caz de reclamaţii şi comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicaţi neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, conform plăcuţei indicatoare a tipului produsului.

România

Robert Bosch SRL
PT/MKV1-EA
Service scule electrice
Strada Horia Măcelariu Nr. 30–34, sector 1
013937 Bucureşti
Tel.: +40 21 405 7541
Fax: +40 21 233 1313
E-Mail: BoschServiceCenter@ro.bosch.com
www.bosch-pt.ro

Moldova

RIALTO-STUDIO S.R.L.
Piata Cantemir 1, etajul 3, Centrul comercial TOPAZ
2069 Chisinau
Tel.: + 373 22 840050/840054
Fax: + 373 22 840049
Email: info@rialto.md

Eliminare

Sculele electrice, accesoriile şi ambalajele trebuie direcţionate către o staţie de revalorificare ecologică.



Nu aruncaţi sculele electrice în gunoiul menajer!

Numai pentru ţările UE:

Conform Directivei Europene 2012/19/UE privind sculele şi aparatele electrice şi electronice uzate şi transpunerea acesteia în legislaţia naţională, sculele electrice scoase din uz trebuie colectate separat şi direcţionate către o staţie de revalorificare ecologică.

Български

Указания за сигурност

Общи указания за безопасна работа

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Прочетете внимателно всички указания.** Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Съхранявайте тези указания на сигурно място.

Използваният по-долу термин "електроинструмент" се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) и до захранвани от акумулаторна батерия електроинструменти (без захранващ кабел).

Безопасност на работното място

- **Пазете работното си място чисто и добре осветено.** Разхвърляните или тъмни работни места са предпоставка за инциденти.
- **Не работете с електроинструмента в среда с повишена опасност от възникване на експлозия, в близост до леснозапалими течности, газове или прахообразни материали.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.
- **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрола над електроинструмента.

Безопасност при работа с електрически ток

- **Щепселът на електроинструмента трябва да е подходящ за ползвания контакт. В никакъв случай не се допуска изменяне на конструкцията на щепсела. Когато работите със занулени електроуреди, не използвайте адаптери за щепсела.** Ползването на оригинални щепсели и контакти намалява риска от възникване на токов удар.
- **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, напр. тръби, отоплителни уреди, печки и хладилници.** Когато тялото Ви е заземено, рискът от възникване на токов удар е по-голям.
- **Предпазвайте електроинструмента си от дъжд и влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.
- **Не използвайте захранващия кабел за цели, за които той не е предвиден. Никога не използвайте захранващия кабел за пренасяне, теглене или откачаване на електроинструмента. Предпазвайте кабела от нагряване, омасляване, допир до остри ръбове или до подвижни звена на машини.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.
- **Когато работите с електроинструмент навън, използвайте само удължителни кабели, подходящи за работа на открито.** Използването на удължител, предназначен за работа на открито, намалява риска от възникване на токов удар.
- **Ако се налага използването на електроинструмента във влажна среда, използвайте предпазен прекъсвач за утечни токове.** Използването на предпазен прекъсвач за утечни токове намалява опасността от възникване на токов удар.

Безопасен начин на работа

- **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието на наркотични вещества, алкохол или упойващи лекарства.** Един миг разсеяност при работа с електроинструмент може да има за последствие изключително тежки наранявания.

- **Работете с предпазващо работно облекло. Винаги носете предпазни очила.** Носенето на подходящи за ползвания електроинструмент и извършваната дейност лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави плътнозатворени обувки със стабилен грайфер, защитна каска или шумозаглушители (антифони), намалява риска от възникване на трудова злополука.
- **Избягвайте опасността от включване на електроинструмента по невнимание. Преди да включите щепсела в контакта или да поставите батерията, както и при пренасяне на електроинструмента, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е позиция "изключено".** Носенето на електроинструменти с пръст върху пусковия прекъсвач или подаването на захранващо напрежение, докато пусковият прекъсвач е включен, увеличава опасността от трудови злополуки.
- **Преди да включите електроинструмента, се уверявайте, че сте отстранили от него всички помощни инструменти и гаечни ключове.** Помощен инструмент, забравен на въртящо се звено, може да причини травми.
- **Избягвайте неестествените положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки момент поддържайте равновесие.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре и по-безопасно, ако възникне неочаквана ситуация.
- **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки дрехи или украшения. Дръжте косата си, дрехите и ръкавици на безопасно разстояние от въртящи се звена на електроинструментите.** Широките дрехи, украшенията, дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се звена.
- **Ако е възможно използването на външна аспирационна система, се уверявайте, че тя е включена и функционира изправно.** Използването на аспирационна система намалява рисковете, дължащи се на отделящи се при работа прахове.

Грижливо отношение към електроинструментите

- **Не претоварвайте електроинструмента. Използвайте електроинструментите само съобразно тяхното предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, когато използвате подходящия електроинструмент в зададения от производителя диапазон на натоварване.
- **Не използвайте електроинструмент, чиито пусков прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може да бъде изключван и включван по предвидения от производителя начин, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.
- **Преди да променяте настройките на електроинструмента, да заменяте работни инструменти и допълнителни приспособления, както и когато продължително време няма да използвате електроинструмента, изключвайте щепсела от захранващата мрежа и/или изваждайте акумулаторната батерия.** Тази мярка премахва опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.
- **Съхранявайте електроинструментите на места, където не могат да бъдат достигнати от деца. Не допускайте те да бъдат използвани от лица, които не са запознати с начина на работа с тях и не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.
- **Поддържайте електроинструментите си грижливо. Проверявайте дали подвижните звена функционират безукорно, дали не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават или изменят функциите на електроинструмента. Преди да използвате електроинструмента, се погрижете повредените детайли да бъдат ремонтирани.** Много от трудовите злополуки се дължат на недобре поддържани електроинструменти и уреди.
- **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове оказват по-малко съпротивление и се водят по-леко.
- **Използвайте електроинструментите, допълнителните приспособления, работните инструменти и т. н., съобразно инструкциите на производителя. При това се съобразявайте и с конкретните работни условия и операции, които трябва да изпълните.** Използването на електроинструменти за различни от предвидените от производителя приложения повишава опасността от възникване на трудови злополуки.

Поддържане

- **Допускайте ремонтът на електроинструментите Ви да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с използването на оригинални резервни части.** По този начин се гарантира съхраняване на безопасността на електроинструмента.

Указания за безопасност за оберфрези

- **Дръжте електроинструмента за изолираните повърхности за хващане, защото резецът може да влезне в контакт със собствения си кабел.** При контакт с проводник под напрежение е възможно напрежението да се предаде по металните детайли на електроинструмента и това да предизвика токов удар за оператора.
- **Използвайте скоби или други подходящи средства за захващане и укрепване на обработвания детайл.** Държането на обработвания детайл на ръка или притискането му до тялото може да предизвика загуба на контрол.
- **Допустимата скорост на въртене на работния инструмент трябва да е най-малкото равна на изписаната на табелката на електроинструмента максимална скорост на въртене.** Работни инструменти, които се въртят с по-висока скорост от допустимата, могат да се счупят и парчета от тях да отхвърчат с висока скорост.

- ▶ **Фрезерите или другите принадлежности трябва да пасват точно в поставката на инструмента (патронника) на Вашия електроинструмент.** Работни инструменти, които не пасват точно в патронника на електроинструмента, се въртят неравномерно, вибрират силно и могат да доведат до загуба на контрол.
- ▶ **Допирайте електроинструмента до обработвания детайл, след като предварително сте го включили.** В противен случай съществува опасност от възникване на откат, ако режещият лист се заклини в обработвания детайл.
- ▶ **Никога не фрезовайте през метални предмети, пирони или винтове.** Съществува опасност фрезерът да се повреди и да започне да вибрира силно.
- ▶ **Използвайте подходящи прибори, за да откриете евентуално скрити под повърхността тръбопроводи, или се обърнете към съответното местно снабдително дружество.** Влизането в съприкосновение с проводници под напрежение може да предизвика пожар и токов удар. Увреждането на газопровод може да доведе до експлозия. Повреждането на водопровод има за последствие големи материални щети и може да предизвика токов удар.
- ▶ **Не използвайте затъпени или повредени фрезери.** Затъпени или повредени фрезери увеличават триенето, могат да предизвикат заклинване и водят до дебалансиране.

Описание на продукта и дейността



Прочетете внимателно всички указания и инструкции за безопасност. Пропуски при спазването на инструкциите за безопасност и указанията за работа могат да имат за последствие токов удар, пожар и/или тежки травми.

Моля, имайте предвид изображенията в предната част на ръководството за работа.

Предназначение на електроинструмента

Електроинструментът е предназначен за фрезоване при използване на твърда основа на канали, ръбове, профили и продълговати отвори, както и на копирно фрезоване на дървесни материали, пластмаса и леки строителни материали.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите на електроинструмента се отнася до изображенията на страниците с фигурите.

(1) Двигателен модул
(2) Фрезоваща глава
(3) Държач на въгленовите четки
(4) Гайка за направляващата за фрезоване
(5) Предпазна пластина
(6) Фрезери [A)]
(7) Крилчата гайка с цанга
(8) Антифрикционна плоча
(9) Основна плоча
(10) Затегателен винт
(11) Винт с крилчата глава за корпуса на фрезата
(12) Пусков прекъсвач
(13) Скала за регулиране на дълбочината на фрезоване
(14) Затягаща цанга
(15) Гнездо
(16) Гаечен ключ (10 мм) [A)]
(17) Гаечен ключ (17 мм) [A)]
(18) Копираща втулка [A)]
(19) Опора за успоредно водене [A)]
(20) Винт с крилчата глава за опора за успоредно водене [A)]
(21) Опора за водене [A)]
(22) Винт с крилчата глава за фиксиране на хоризонталното изравняване [A)]
(23) Винт с крилчата глава за хоризонталното изравняване на помощта при водене [A)]
(24) Контактна ролка [A)]
(25) Ръкохватка (изолирани повърхности)

A) **Изобразените на фигурите и описаните допълнителни приспособления не са включени в стандартната окомплектовка на уреда. Изчерпателен списък на допълнителните приспособления можете да намерите съответно в каталога ни за допълнителни приспособления.**

Технически данни

Оберфреза		**GKF 550/GKF 5-6**
Каталожен номер		**3 601 FA0 0..**
Номинална консумирана мощност	W	550
Скорост на въртене на празен ход	min^{-1}	33 000
Гнездо	мм инча	6 ¼
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,4
Клас на защита		⧈ / II

Данните важат за номинално напрежение [U] от 230 V. При отклоняващи се напрежение и при специфични за отделни изпълнения тези данни могат да варират.

Информация за излъчван шум и вибрации

Стойностите на емисии на шум са установени съгласно **EN 60745-2-17**.

Равнището A на генерирания от уреда шум обикновено възлиза на **83** dB(A); равнище на мощност на звука **94** dB(A). Неопределеност K=**3** dB.

Работете с шумозаглушители!

Пълната стойност на вибрациите a_h (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно **EN 60745-2-17** (празен ход):
a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Посоченото в това ръководство за експлоатация ниво на вибрации е измерено по посочен в стандартите метод и може да служи за сравняване на различни електроинструменти. То е подходящо също и за предварителна ориентировъчна преценка на натоварването от вибрации.

Посоченото ниво на генерираните вибрации е представително за най-често срещаните приложения на електроинструмента. Все пак, ако електроинструментът се използва за други дейности, с други работни инструменти или ако не бъде поддържан, както е предписано, равнището на генерираните вибрации може да се промени. Това може да увеличи значително сумарното натоварване вследствие на вибрациите за целия работен цикъл.

За точната преценка на натоварването от вибрации трябва да бъдат взимани предвид и периодите, в които електроинструментът е изключен или работи, но не се ползва. Това би могло значително да намали сумарното натоварване от вибрации.

Предписвайте допълнителни мерки за предпазване на работещия с електроинструмента от въздействието на вибрациите, например: техническо обслужване на електроинструмента и работните инструменти, поддържане на ръцете топли, целесъобразна организация на работните стъпки.

Монтиране

Смяна на работния инструмент

- ▶ **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**
- ▶ **Препоръчва се при поставяне и смяна на фрезери да работите с предпазни ръкавици.**

Демонтиране на фрезоващата глава (вж. фиг. A)

Преди да можете да монтирате фрезер, трябва да отделите фрезоващата глава **(2)** от двигателния модул **(1)**.

Освободете винта с крилчата глава **(11)** върху фрезоващата глава **(2)**.

Извадете двигателния модул, като го издърпате нагоре.

Смяна на цангата (вж. фиг. B)

В зависимост от използвания фрезер преди поставянето му трябва да смените холендровата гайка с цангата **(14)**.

Ако вече е монтирана подходяща цанга за Вашия фрезер, следвайте стъпките, посочени в следващия раздел (вж. „Поставяне на фрезер (вж. фиг. **C1** – **C2**)“, Страница 116).

Цангата **(14)** трябва да легне в холендровата гайка с малка хлабина. Холендровата гайка **(7)** трябва да се монтира лесно. Ако холендровата гайка или цангата бъдат повредени, ги заменете преди да използвате електроинструмента.

Поставете гаечния ключ **(16)** върху поставката за инструмент **(15)** (вж. фиг. **C1**).

Развийте обратно на часовника холендровата гайка **(7)** с гаечния ключ **(17)**.

Ако е необходимо, преди сглобяване почистете с мека четка или с продухване със сгъстен въздух всички детайли, които трябва да бъдат монтирани.

Поставете новата холендрова гайка върху поставката за инструмент **(15)**.

Навийте холендровата гайка, без да я затягате.

- ▶ **Не затягайте холендровата гайка на цангата здраво, ако не е монтиран фрезер.** В противен случай цангата може да бъде повредена.

Поставяне на фрезер (вж. фиг. C1 – C2)

В зависимост от конкретно изпълняваната дейност можете да използвате фрезери с различно изпълнение и с различно качество.

Фрезери от бързорезна стомана (HSS) са подходящи за обработване на меки материали, напр. мека дървесина и пластмаси.

Фрезери с твърдосплавни пластини (HM) са специално предназначени за твърди и абразивни материали като твърда дървесина и алуминий.

Оригинални фрезери от богатата производствена гама на Бош за допълнителни приспособления можете да намерите при Вашия търговец.

Използвайте само добре почистени фрезери в отлично състояние.

Монтиране на фрезоващата глава (вж. фиг. A)

За фрезоване трябва да монтирате фрезоващата глава **(2)** отново към двигателния модул **(1)**.

Освободете винта с крилчата глава **(11)** върху фрезоващата глава **(2)**.

Вкарайте двигателния модул **(1)** в корпуса **(2)**.

Затегнете винта с крилчата глава **(11)** на корпуса **(2)**.

- ▶ **След монтиране винаги се уверявайте дали двигателният модул е захванат здраво към фрезоващата глава.**

Система за прахоулавяне

Прахове, отделящи се при обработването на материали като съдържащи олово бои, някои видове дървесина, минерали и метали могат да бъдат опасни за здравето. Контактът до кожата или вдишването на такива прахове могат да предизвикат алергични реакции и/или заболявания на дихателните пътища на работещия с електроинструмента или намиращи се наблизо лица.

Определени прахове, напр. отделящите се при обработване на бук и дъб, се считат за канцерогенни, особено в комбинация с химикали за третиране на дървесина (хромат, консерванти и др.). Допуска се обработването на съдържащи азбест материали само от съответно обучени квалифицирани лица.

– Осигурявайте добро проветряване на работното място.

– Препоръчва се използването на дихателна маска с филтър от клас P2.

Спазвайте валидните във Вашата страна законови разпоредби, валидни при обработване на съответните материали.

▶ **Избягвайте натрупване на прах на работното място.** Прахът може лесно да се самовъзпламени.

Работа с електроинструмента

Настройка на дълбочината на фрезоване

▶ **Допуска се регулирането на дълбочината на врязване да се извършва само когато електроинструментът е изключен.**

Грубо регулиране на дълбочината на врязване се извършва по следния начин:

– Поставете електроинструмента с монтирания фрезер върху обработвания детайл.
– Освободете винта с крилчата глава **(11)** върху фрезоващата глава **(2)**.
– Преместете двигателния модул **(1)** на желаната дълбочина, като отчитате по скалата **(13)**.
– Затегнете винта с крилчата глава **(11)** на корпуса **(2)**.
– Проверете чрез практически опит настроената дълбочина на фрезоване и при необходимост я коригирайте.

Пускане в експлоатация

▶ **Съобразявайте се с напрежението в захранващата мрежа! Напрежението на захранващата мрежа трябва да съответства на данните, изписани на табелката на електроинструмента. Уреди, обозначени с 230 V, могат да бъдат захранвани и с напрежение 220 V.**

Включване и изключване

За включване на електроинструмента поставете пусковия превключвател **(12)** на **I**.

За изключване на електроинструмента поставете пусковия превключвател **(12)** на **0**.

Указания за работа

▶ **Предпазвайте фрезера от удари и резки натоварвания.**

Посока и процес на фрезоване (вж. фиг. D)

▶ **Процесът на фрезоване трябва да се извършва винаги срещу посоката на въртене на фрезера (6) (срещуположен ход).** При фрезоване в същата посока (еднопосочен ход) електроинструментът може да бъде откъснат от ръцете Ви.

▶ **Използвайте електроинструмента само с монтирана фрезоваща глава (2).** Загубата на контрол над електроинструмента може да причини травми.

Указание: Не забравяйте, че фрезерът **(6)** винаги се подава от основната плоча **(9)**. Внимавайте да не повредите шаблона или детайла.

Настройте желаната дълбочина на фрезоване.

Включете електроинструмента и го доближете до обработваната повърхност.

Изпълнете фрезоването с постоянно подаване.

След приключване на фрезоването изключете електроинструмента.

▶ **Не оставяйте електроинструмента, преди въртенето на фрезера да е спряло напълно.** Въртящите се по инерция режещи инструменти могат да причинят травми.

Фрезоване с копираща втулка (вж. фиг. E1 – E3)

С помощта на копиращата втулка **(18)** можете да пренасяте контурите на макети, респ. шаблони върху обработвания детайл.

Изберете подходяща копираща втулка за дебелината на шаблона. Поради височината на копиращата втулка шаблонът трябва да е с минимална дебелина 8 mm (вж. фиг. **E1**).

▶ **Изберете фрезер с по-малък диаметър от вътрешния диаметър на копиращата втулка.**

Развийте и извадете цилиндричните винтове от долната страна на антифрикционната плоча **(8)** и демонтирайте плочата.

Поставете копиращата втулка **(18)** в антифрикционната плоча (вж. фиг. **E2**).

Отново захванете леко антифрикционната плоча към основната плоча **(9)**. Антифрикционната плоча трябва да може да се измества.

За да бъде разстоянието от оста на фрезера до ръба на копиращата втулка еднакво във всички посоки, копиращата втулка и антифрикционната плоча трябва при необходимост да бъдат центрирани една спрямо друга.

– Насочете основната плоча така, че фрезерът и копиращата втулка да са центрирани спрямо оста в антифрикционната плоча (вж. фиг. **E3**).
– Задръжте антифрикционната плоча в тази позиция и я затегнете с винтовете.

За фрезоване с копираща втулка **(18)** процедирайте както следва:

– Поставете електроинструмента с копиращата втулка **(18)** до шаблона.
– Водете електроинструмента с подаващата се копираща втулка по профила на шаблона със странично притискане.

Фрезоване по ръб или по профил (вж. фиг. F)

При фрезоване по ръб или по профил без приспособление за успоредно водене фрезерът трябва да има водещ щифт или търкалящ лагер.

Подведете включения електроинструмент странично към обработвания детайл, докато водещият щифт или лагерът на фрезера допре до обработвания ръб.

Водете електроинструмента успоредно на ръба на детайла. При това внимавайте да не променяте наклона му. Твърде силното притискане може да повреди ръба на детайла.

Фрезоване с опора за успоредно водене (вж. фиг. G)

За рязане успоредно на ръба можете да монтирате опора за успоредно водене **(19)**.

Закрепете опората за успоредно водене **(19)** върху фрезоващата глава **(2)** с гайката **(4)**.

С помощта на винта с крилчата глава на опората за успоредно водене настройте **(20)** опорната дълбочина.

Водете включения електроинструмент с равномерно подаване и странично притискане на приспособлението за успоредно водене към ръба на обработвания детайл.

Фрезоване с опора за водене (вж. фиг. H)

Опората за водене **(21)** служи за фрезоване на ръбове с фрезери без водещо стъпало или сачмен лагер.

Захванете опората за водене върху фрезоващата глава **(2)** с гайката **(4)**.

Водете електроинструмента с равномерно подаване по продължение на ръба на детайла.

Странично разстояние: за да промените количеството отнеман материал, можете да настроите страничното разстояние между детайла и контактната ролка **(24)** на опората за водене **(21)**.

Развийте винта с крилчата глава **(22)**, настройте желаното странично разстояние чрез завъртане на винта с крилчата глава **(23)** и отново затегнете винта с крилчата глава **(22)**.

Височина: в зависимост от използвания фрезер и дебелината на обработвания детайл регулирайте вертикалното подравняване на опората за водене.

Развийте гайката **(4)** на опората за водене, изместете опората за водене до желаната позиция и отново затегнете гайката.

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

- ▶ **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**
- ▶ **За да работите качествено и безопасно, поддържайте електроинструмента и вентилационните му отвори чисти.**

Когато е необходима замяна на захранващия кабел, тя трябва да се извърши в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош, за да се запази нивото на безопасност на електроинструмента.

Клиентска служба и консултация относно употребата

Сервизът ще отговори на въпросите Ви относно ремонти и поддръжка на закупения от Вас продукт, както и относно резервни части. Покомпонентни чертежи и информация за резервните части ще откриете и на: **www.bosch-pt.com**

Екипът по консултация относно употребата на Bosch ще Ви помогне с удоволствие при въпроси за нашите продукти и техните аксесоари.

Моля, при въпроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифрения каталожен номер, изписан на табелката на уреда.

България

Robert Bosch SRL
Service scule electrice
Strada Horia Măcelariu Nr. 30–34, sector 1
013937 Bucureşti, România
Тел.: +359(0)700 13 667 (Български)
Факс: +40 212 331 313
Email: BoschServiceCenterBG@ro.bosch.com
www.bosch-pt.com/bg/bg/

Бракуване

С оглед опазване на околната среда електроинструментът, допълнителните приспособления и опаковката трябва да бъдат подложени на подходяща преработка за повторното използване на съдържащите се в тях суровини.



Не изхвърляйте електроинструменти при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:

Съгласно европейска директива 2012/19/ЕС и хармонизирането на националното законодателство с нея електронни и електрически уреди, които не могат да се използват, трябва да бъдат събирани отделно и да бъдат предавани за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

Македонски

Безбедносни напомени

Општи предупредувања за безбедност на електрични алати

ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ **Прочитајте ги сите напомени и упатства за безбедност.** Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Зачувајте ги безбедносните предупредувања и упатства за користење и за во иднина.

Поимот „електричен алат“ во безбедносните предупредувања се однесува на електрични апарати што користат струја (кабелски) или апарати што користат батерии (акумулаторски).

Безбедност на работниот простор

- ▶ **Работниот простор одржувајте го чист и добро осветлен.** Преполни или темни простории може да доведат до несреќа.
- ▶ **Не работете со електричните алати во експлозивна околина, како на пример, во присуство на запаливи течности, гасови или прашина.** Електричните алати создаваат искри коишто може да ја запалат прашината или гасовите.
- ▶ **Држете ги децата и присутните подалеку додека работите со електричен алат.** Невниманието може да предизвика да изгубите контрола.

Електрична безбедност

- ▶ **Приклучокот на електричниот алат мора да одговара на приклучницата. Никогаш не го менувајте приклучокот. Не користите приклучни адаптери со заземјените електрични алати.** Неизменетите приклучоци и соодветните приклучници го намалуваат ризикот од струен удар.
- ▶ **Избегнувајте телесен контакт со заземјени површини, како на пример, цевки, радијатори, метални ланци и ладилници.** Постои зголемен ризик од струен удар ако вашето тело е заземјено.
- ▶ **Не ги изложувајте електричните алати на дожд или влажни услови.** Ако влезе вода во електричниот алат, ќе се зголеми ризикот од струен удар.
- ▶ **Не постапувајте несоодветно со кабелот. Никогаш не го користете кабелот за носење, влечење или исклучување од струја на електричниот алат. Кабелот чувајте го подалеку од оган, масло, остри ивици или подвижни делови.** Оштетени или заплеткани кабли го зголемуваат ризикот од струен удар.
- ▶ **При работа со електричен алат на отворено, користете продолжен кабел соодветен за надворешна употреба.** Користењето на кабел соодветен за надворешна употреба го намалува ризикот од струен удар.
- ▶ **Ако мора да работите со електричен алат на влажно место, користете заштитен уред за диференцијална струја (RCD).** Користењето на RCD го намалува ризикот од струен удар.

Лична безбедност

- ▶ **Бидете внимателни, внимавајте како работите и работете разумно со електричен алат. Не користете електричен алат ако сте уморни или под дејство на дроги, алкохол или лекови.** Еден момент на невнимание додека работите со електричните алати може да доведе до сериозна лична повреда.
- ▶ **Користете лична заштитна опрема. Секогаш носете заштита за очи.** Заштитната опрема, како на пр., маска за прав, безбедносни чевли кои не се лизгаат, шлем или заштита за уши, кои се користат за соодветни услови, ќе доведат до намалување на лични повреди.
- ▶ **Спречете ненамерно активирање. Проверете дали прекинувачот е исклучен пред да го вклучите во струја и/или со сетот на батерии, пред да го земете или носите алатот.** Носење на електричните алати со прстот позициониран на прекинувачот или вклучување во струја на електричните алати чијшто прекинувачот е вклучен, може да предизвика несреќа.
- ▶ **Отстранете каков било клуч за регулирање или француски клуч пред да го вклучите електричниот алат.** Француски клуч или клуч прикачен за ротирачкиот дел на електричниот алат може да доведе до лична повреда.
- ▶ **Не ги пречекорувајте ограничувањата. Постојано одржувајте соодветна положба и рамнотежа.** Ова овозможува подобра контрола на електричниот алат во непредвидливи ситуации.
- ▶ **Облечете се соодветно. Не носете широка облека и накит. Косата,алиштата и ракавиците треба да бидат подалеку од подвижните делови.** Широката облека, накитот или долгата коса може да се закачат за подвижните делови.
- ▶ **Ако се користат поврзани уреди за вадење прашина и собирање предмети, проверете дали се правилно поврзани и користени.** Собирањето прашина може да ги намали опасностите предизвикани од неа.

Употреба и чување на електричните алати

- ▶ **Не го преоптоварувајте електричниот алат. Користете соодветен електричен алат за намената.** Со соодветниот електричен алат подобро, побезбедно и побрзо ќе ја извршите работата за која е наменет.
- ▶ **Не користете електричен алат ако не можете да го вклучите и исклучите со помош на прекинувачот.** Секој електричен алат којшто не може да се контролира со прекинувачот е опасен и мора да се поправи.
- ▶ **Исклучете го електричниот алат од струја и/или сетот на батерии од електричниот алат, пред да правите некакви прилагодувања, менувате дополнителна опрема или го складирате електричниот алат.** Со овие превентивни безбедносни мерки се намалува ризикот од случајно вклучување на електричниот алат.
- ▶ **Чувајте ги електричните алати подалеку од дофат на деца и не дозволувајте лицата кои не ракувале со електричниот алат или не се запознаени со ова упатство да работат со истиот.** Електричните алати се опасни во рацете на необучени корисници.
- ▶ **Одржување на електрични алати. Проверете го порамнувањето или прицврстување на подвижните делови, спојот на деловите и сите други услови што може негативно да влијаат врз функционирањето на електричниот алат. Ако е оштетен, однесете го електричниот алат на поправка пред да го користите.** Многу несреќи се предизвикани заради несоодветно одржување на моќните алати.

- ▶ **Острете и чистете ги алатите за сечење.** Соодветно одржуваните ивици на алатите за сечење помалку се виткаат и полесно се контролираат.
- ▶ **Електричниот алат, дополнителната опрема, деловите и др., користете ги во согласност со ова упатство, внимавајте на работните услови и работата која ја вршите.** Користењето на електричниот алат за други намени може да доведе до опасни ситуации.

Сервисирање

- ▶ **Електричниот алат сервисирајте го кај квалификувано лице кое користи само идентични резервни делови.** Со ова се овозможува безбедно одржување на електричниот алат.

Безбедносни напомени за површински глодалки

- ▶ **Држете го електричниот алат за изолираната површина, бидејќи сечилото може да дојде во контакт со неговиот кабел.** Сечењето на жица „под напон“ може да ги изложи металните делови на електричниот алат „под напон“ и операторот може да добие струен удар.
- ▶ **Користете менгеме или некој друг практичен начин за да го обезбедите и прицврстите делот што се обработува на стабилна површина.** Доколку го држите делот што се обработува со рака или го наслоните на вас, тој ќе биде нестабилен и може да изгубите контрола.
- ▶ **Дозволениот број на вртежи на алатот што се вметнува мора да биде најмалку исто толку висок како највисокиот број на вртежи наведен на електричниот алат.** Приборот кој се врти побрзо од дозволеното може да се скрши и да летне од алатот.
- ▶ **Глодалките или другата опрема мора точно да одговараат на прифатот за алат (затезната чаура) на Вашиот електричен алат.** Алатите за вметнување што не може точно да се прицврстат во прифатот за алат на електричниот алат, се вртат нерамномерно, вибрираат многу јако и може да доведат до губење на контролата.
- ▶ **Ставете го електричниот алат само кога е вклучен на делот што се обработува.** Инаку постои опасност од повратен удар, доколку алатот што се вметнува се заглави во делот што се обработува.
- ▶ **Не глодајте никогаш над метални предмети, клинци и шрафови.** Глодалката може да се оштети и да доведе до зголемени вибрации.
- ▶ **Користете соодветни уреди за пребарување, за да ги пронајдете скриените електрични кабли или консултирајте се со локалното претпријатие за снабдување со електрична енергија.** Контактот со електрични кабли може да доведе до пожар и струен удар. Оштетувањето на гасоводот може да доведе до експлозија. Навлегувањето во водоводни цевки предизвикува оштетување и може да предизвика електричен удар.
- ▶ **Не користете тапи или оштетени глодалки.** Тапите или оштетените глодалки предизвикуваат зголемено триење, може да се заглават и да доведат до нерамнотежа.

Опис на производот и перформансите



Прочитајте ги сите безбедносни напомени и упатства. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Внимавајте на сликите во предниот дел на упатството за користење.

Употреба со соодветна намена

Електричниот алат е наменет за глодање на жлебови, рабови, профили и долгнавести отвори на цврста подлога во дрво, пластика и лесни градежни материјали како и за копирно глодање.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на електричниот алат на графичката страница.

(1) Погонска единица
(2) Корпа на глодалката
(3) Држач за карбонска четка
(4) Завртка за водилката на глодалката
(5) Одбивач на струготини
(6) Глодалки [A)]
(7) Навртка за осигурување со затезна клешта
(8) Лизгачка плоча
(9) Основна плоча
(10) Затегнувачка завртка
(11) Пеперутка-завртка за корпата на глодалката
(12) Прекинувач за вклучување/исклучување
(13) Скала за подесување на длабочината на глодање
(14) Затегнувачка чаура
(15) Прифат на алатот
(16) Вилушкаст клуч (10 mm) [A)]
(17) Вилушкаст клуч (17 mm) [A)]
(18) Копирна чаура [A)]
(19) Паралелен граничник [A)]
(20) Пеперутка-завртка за паралелен граничник [A)]
(21) Помагало при водење [A)]
(22) Пеперутка-завртка за фиксирање на хоризонталното израмнување [A)]

(23) Пеперутка-завртка за фиксирање на хоризонталното израмнување на помагалото при водење A)

(24) Лизгачки валјак A)

(25) Рачка (изолирана површина на рачката)

A) **Илустрираната или опишана опрема не е дел од стандардниот обем на испорака. Целосната опрема може да ја најдете во нашата Програма за опрема.**

Технички податоци

Површинска глодалка		GKF 550/GKF 5-6
Број на дел/артикл		**3 601 FA0 0..**
Номинална јачина	W	550
Број на празни вртежи	мин$^{-1}$	33 000
Прифат на алатот	mm inch	6 ¼
Тежина согласно EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Класа на заштита		⧈ / II

Податоците важат за номинален напон [U] од 230 V. Овие податоци може да отстапуваат при различни напони, во зависност од изведбата во односната земја.

Информации за бучава/вибрации

Вредностите за емисија на бучава се одредуваат согласно **EN 60745-2-17**.

Нивото на звук на електричниот алат оценето со A типично изнесува: **83** dB(A); ниво на звучна јачина **94** dB(A). Несигурност K=**3** dB.

Носете заштита за слухот!

Вкупните вредности на вибрации a_h (векторски збир на три насоки) и несигурност K се одредени во согласност со **EN 60745-2-17** (неактивно):
a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Нивото на вибрации наведено во овие упатства е измерено со нормирана постапка за мерење и може да се користи за меѓусебна споредба на електрични алати. Исто така може да се прилагоди за предвремена процена на оптоварувањето со вибрации.

Наведеното ниво на вибрации е за главната примена на електричниот алат. Доколку електричниот алат се користи за други примени, алатот што се вметнува отстапува од нормите или недоволно се одржува, може да отстапува нивото на вибрации. Ова може значително да го зголеми оптоварувањето со вибрации во периодот на целокупното работење.

За прецизно одредување на оптоварувањето со вибрации, треба да се земе предвид и периодот во кој уредот е исклучен или едвај работи, а не во моментот кога е во употреба. Ова може значително да го намали оптоварувањето со вибрации во периодот на целокупното работење.

Утврдете ги дополнителните мерки за безбедност за заштита на корисникот од влијанието на вибрациите, како на пр.: одржувајте ги внимателно електричните алати и алатите за вметнување, одржувајте ја топлината на дланките, организирајте го текот на работата.

Монтажа

Замена на алатот

- ▶ **Пред било каква интервенција на електричниот алат, извлечете го струјниот приклучок од ѕидната дозна.**
- ▶ **При ставање и менување на глодалката се препорачува носење на заштитни ракавици.**

Демонтирање на корпата на глодалката (види слика A)

Пред да ја монтирате глодалката, најпрво мора да ја извадите корпата на глодалката **(2)** од погонската единица **(1)**.

Отворете ја пеперутка-завртката **(11)** на корпата на глодалката **(2)**.

Извлечете ја погонската единица нагоре.

Замена на затегнувачката чаура (види слика B)

Во зависност од употребената глодалка, пред да ја ставите истата, мора да ја замените навртката за осигурување со затегнувачката чаура **(14)**.

Доколку веќе сте монтирале затегнувачка чаура за глодалката, следете ги работните чекори во следниот дел (види „Вметнување на глодалка (види слики **C1**– **C2**)“, Страница 121).

Затегнувачката чаура **(14)** мора да влезе во навртката за осигурување со малку маневрирање. Навртката за осигурување **(7)** треба да може лесно да се монтира. Доколку навртката за осигурување или затегнувачката чаура се оштетени, веднаш заменете ги.

Ставете го вилушкастиот клуч **(16)** на прифатот на алатот **(15)** (види слика **C1**).

Одвртете ја навртката за осигурување **(7)** во правец спротивен на стрелките на часовникот со вилушкаст клуч **(17)**.

Доколку е потребно, пред склопувањето исчистете ги сите монтажни делови со мека четка или со издувување со помош на компресиран воздух.

Ставете ја новата навртка за осигурување на прифатот за алат **(15)**.

Лабаво затегнете ја навртката за осигурување.

- ▶ **Во никој случај не ја затегајте затегнувачката чаура со навртка за осигурување, доколку не е монтирана глодалка.** Инаку, затегнувачката чаура може да се оштети.

Вметнување на глодалка (види слики C1– C2)

Според примената, глодалките се расположливи во најразлични изведби и квалитет.

Глодалките од висококвалитетен челик за брзо сечење (HSS) се погодни за обработка на меки материјали како на пр. меко дрво и пластика.

Глодалките за сечење на цврст метал (HM) се специјално наменети за цврсти и абразивни материјали како на пр. цврсто дрво и алуминиум.

Оригиналните глодалки од обемната програма на опрема од Bosch ќе ги најдете во специјализираните продавници.

Употребувајте само беспрекорни и чисти глодалки.

Монтирање на корпата на глодалката (види слика A)

За процесот на глодање мора да ја монтирате корпата на глодалката **(2)** повторно на погонската единица **(1)**.

Отворете ја пеперутка-завртката **(11)** на корпата на глодалката **(2)**.

Ставете ја погонската единица **(1)** во корпата за глодање **(2)**.

Затворете ја пеперутка-завртката **(11)** на корпата за глодање **(2)**.

- ▶ **По монтажата секогаш проверете, дали погонската единица лежи цврсто во корпата на глодалката.**

Всисување на прав/струготини

Правта од материјалите како на пр. слоеви боја, некои видови дрво, минерали и метал може да биде штетна по здравјето. Допирањето или вдишувањето на таквата прав може да предизвика алергиски реакции и/или заболувања на дишните патишта на корисникот или лицата во околината.

Одредени честички прав како на пр. прав од даб или бука важат како канцерогени, особено доколку се во комбинација со дополнителни супстанци (хромат, средства за заштита на дрво). Материјалите што содржат азбест смеат да бидат обработувани само од страна на стручни лица.

- Погрижете се за добра проветреност на работното место.
- Се препорачува носење на маска за заштита при вдишувањето со класа на филтер P2 .

Внимавајте на важечките прописи на Вашата земја за материјалот кој го обработувате.

- ▶ **Избегнувајте собирање прав на работното место.** Правта лесно може да се запали.

Употреба

Подесување на длабочината за глодање

- ▶ **Подесувањето на длабочината на глодање смее да се врши само доколку електричниот алат е исклучен.**

За грубо подесување на длабочината на глодање постапете на следниот начин:

- Електричниот алат со монтирана глодалка поставете го на делот што се обработува.
- Отворете ја пеперутка-завртката **(11)** на корпата на глодалката **(2)**.
- Ставете ја погонската единица **(1)** на саканата длабочина со помош на скалата за подесување на длабочината на глодање **(13)**.
- Затворете ја пеперутка-завртката **(11)** на корпата за глодање **(2)**.
- Проверете ја подесената длабочина на глодање со практичен обид и доколку е потребно коригирајте ја.

Ставање во употреба

- ▶ **Внимавајте на електричниот напон! Напонот на изворот на струја мора да одговара на оној кој е наведен на спецификационата плочка на електричниот уред. Електричните алати означени со 230 V исто така може да се користат и на 220 V.**

Вклучување/исклучување

За ставање во употреба на електричниот алат поставете го прекинувачот за вклучување/исклучување **(12)** на **I**.

За исклучување на електричниот алат поставете го прекинувачот за вклучување/исклучување **(12)** на **0**.

Совети при работењето

- ▶ **Заштитете ги алатите за глодање од удари.**

Правец и процес на глодање (види слика D)

- ▶ **Процесот на глодање секогаш мора да се извршува спроти правецот на ротација на глодалката (6) (спротивен тек).** При глодање во правец на ротација (ист тек) електричниот алат може да ви избега од раката.
- ▶ **Користете го електричниот алат само со монтирана корпа за глодалка (2).** Загубата на контрола над електричниот алат може да предизвика повреди.

Напомена: Земете во предвид дека глодалката **(6)** секогаш е издадена над основната плоча **(9)**. Не го оштетувајте шаблонот или делот што се обработува.

Поставете ја саканата длабочина на глодање.

Вклучете го електричниот алат и водете го по местото што треба да се обработи.

Процесот на глодање вршете го со константна брзина.

По глодањето исклучете го електричниот алат.

- ▶ **Не го оставајте електричниот алат на страна, додека глодалката не дојде во состојба на мирување.** Електричните алати кои не се во состојба на мирување може да предизвикаат повреди.

Глодање со копирна чаура (види слики E1– E3)

Со помош на копирната чаура **(18)** може да пренесувате контури од нацрти одн. шаблони на делот што се обработува.

Според дебелината на шаблонот одн. нацртот одберете ја соодветната копирна чаура. Бидејќи висината на копирната чаура стрчи, шаблонот мора да има минимална дебелина од 8 mm (види слика **E1**).

- ▶ **Изберете помал дијаметар на глодалката од внатрешниот дијаметар на копирната чаура.**

Одвртете ги четирите цилиндрични завртки на долната страна на лизгачката плоча **(8)** и извадете ја истата.

Ставете ја копирната чаура **(18)** во лизгачката плоча (види слика **E2**).

Повторно прицврстете ја лабаво лизгачката плоча на основната плоча **(9)**. Лизгачката плоча мора да може слободно да се движи.

За да биде подеднакво исто растојанието на средината на глодалката и работ на копирната чаура, доколку е потребно, копирната чаура и лизгачката плоча мора да се центрираат една кон друга.

– Насочете ја лизгачката плоча така што глодалката и копирната чаура ќе бидат центрирани кон лизгачката плоча (види слика **E3**).
– Држете ја лизгачката плоча во оваа позиција и прицврстете ги завртките за прицврстување.

За глодање со копирната чаура **(18)** постапете на следниот начин:

– Поставете го електричниот алат со копирната чаура **(18)** на шаблоните.
– Водете го електричниот алат со копирната чаура што стрчи, со страничен притисок по должината на шаблонот.

Обликување и глодање на рабови (види слика F)

При обликување и глодање на рабови без паралелен граничник, глодалката мора да биде опремена со чивии-водилки или куглично лежиште.

Водете го вклучениот електричен алат странично на делот што се обработува, додека чивиите-водилки или кугличното лежиште на глодалката не налегне на работ од делот што се обработува.

Водете го електричниот алат по работ на делот за обработка. Притоа внимавајте на точниот агол при потпирањето. Преголемиот притисок може да го оштети работ на делот што се обработува.

Глодање со паралелен граничник (види слика G)

За сечење паралелно по рабови може да монтирате паралелен граничник **(19)**.

Прицврстете го паралелниот граничник **(19)** на корпата за глодалка **(2)** со навртка **(4)**.

Со пеперутка-завртката на паралелниот граничник **(20)** поставете ја саканата длабочина на граничникот.

Водете го вклучениот електричен алат со рамномерно движење и страничен притисок на паралелниот граничник по должината на работ од делот што се обработува.

Глодање со помагало при водење (види слика H)

Помагалото при водење **(21)** служи за глодање на рабови со глодалка без чивии-водилки или кугличесто лежиште.

Прицврстете го помагалото при водење на корпата за глодалка **(2)** со навртка **(4)**.

Водете го електричниот алат по работ на делот за обработка со еднаков притисок.

Странично растојание: За да ја промените количината на отстранет материјал, можете да го подесите страничното растојание помеѓу делот за обработка и лизгачкиот валјак **(24)** на помагалото при водење **(21)**.

Олабавете ја пеперутка-завртката **(22)**, поставете го страничното растојание со вртење на пеперутка-завртката **(23)** и повторно затегнете ја пеперутка-завртката **(22)**.

Висина: Во зависност од употребената глодалка и дебелината на делот што се обработува подесете го вертикалното израмнување на помагалото при водење. Олабавете ја навртката **(4)** на помагалото при водење, притиснете го истото во саканата позиција и повторно затегнете ја завртката.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

- ▶ **Пред било каква интервенција на електричниот алат, извлечете го струјниот приклучок од ѕидната дозна.**
- ▶ **Одржувајте ги чисти електричниот алат и отворите за проветрување, за да може добро и безбедно да работите.**

Доколку е потребно користење на приклучен кабел, тогаш набавете го од Bosch или специјализирана продавница за Bosch-електрични алати, за да го избегнете загрозувањето на безбедноста.

Сервисна служба и совети при користење

Сервисната служба ќе одговори на Вашите прашања во врска со поправката и одржувањето на Вашиот производ како и резервните делови. Ознаки за експлозија и информации за резервните делови исто така ќе најдете на: **www.bosch-pt.com**

Тимот за советување при користење на Bosch ќе ви помогне доколку имате прашања за нашите производи и опрема.

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифреniот број од спецификационата плочка на производот.

Македонија

Д.Д.Електрис
Сава Ковачевиќ 47Њ, број 3
1000 Скопје
Е-пошта: dimce.dimcev@servis-bosch.mk
Интернет: www.servis-bosch.mk
Тел./факс: 02/ 246 76 10
Моб.: 070 595 888

Отстранување

Електричните алати, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.



Не ги фрлајте електричните алати во домашната канта за отпадоци!

Само за земјите од ЕУ:

Според Европската регулатива 2012/19/ЕУ за електрични и електронски уреди и нивната имплементација во националното право, електричните алати што се вон употреба мора одделно да се собираат и да се рециклираат на еколошки прифатлив начин.

Srpski

Bezbednosne napomene

Opšta upozorenja za električne alate

⚠ UPOZORENJE **Čitajte sva upozorenja i uputstva.** Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Čuvajte sva upozorenja i uputstva za buduću upotrebu.

Pojam „električni alat“ upotrebljen u upozorenjima odnosi se na električne alate sa pogonom na struju (sa kablom) i na električne alate sa akumulatorskim pogonom (bez kabla).

Sigurnost radnog područja

- ▶ **Držite vaše radno područje čisto i dobro osvetljeno.** Nered ili neosvetljena radna područja mogu voditi nesrećama.
- ▶ **Ne radite sa električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašina.** Električni alati stvaraju varnice koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- ▶ **Držite podalje decu i druge osobe za vreme korišćenja električnog alata.** Stvari koje vam odvraćaju pažnju mogu dovesti do gubitka kontrole.

Električna sigurnost

- ▶ **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Utikač ne sme nikako da se menja. Ne upotrebljavajte adaptere utikača zajedno sa električnim alatima zaštićenim uzemljenjem.** Nemodifikovani utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik od električnog udara.
- ▶ **Izbegavajte kontakt telom sa uzemljenim površinama kao što su cevi, radijatori, šporeti i frižideri.** Postoji povećani rizik od električnog udara ako je vaše telo uzemljeno.
- ▶ **Držite električni alat što dalje od kiše ili vlage.** Prodor vode u električni alat povećava rizik od električnog udara.
- ▶ **Kabl ne koristite u druge svrhe. Nikada ne koristite kabl za nošenje električnog alata, ne vucite ga i ne izvlačite ga iz utičnice. Držite kabl dalje od vreline, ulja, oštrih ivica ili pokretnih delova.** Oštećeni ili umršeni kablovi povećavaju rizik od električnog udara.
- ▶ **Ako sa električnim alatom radite na otvorenom, upotrebljavajte samo produžne kablove koji su pogodni za upotrebu na otvorenom.** Upotreba kabla pogodnog za upotrebu na otvorenom smanjuje rizik od električnog udara..
- ▶ **Ako ne možete da izbegnete rad sa električnim alatom u vlažnoj okolini, koristite zaštitni uređaj diferencijalne struje (RCD).** Upotreba zaštitnog uređaja diferencijalne struje smanjuje rizik od električnog udara.

Sigurnost osoblja

- ▶ **Budite pažljivi, pazite na to šta radite i postupajte razumno tokom rada sa vašim električnim alatom. Ne koristite električni alat ako ste umorni ili pod uticajem droge, alkohola ili lekova.** Momenat nepažnje kod upotrebe električnog alata može rezultirati ozbiljnim povredama.
- ▶ **Nosite ličnu zaštitnu opremu. Uvek nosite zaštitne naočare.** Zaštitna oprema, kao što su maske za prašinu, sigurnosne cipele koje se ne klizaju, šlem ili zaštita za sluh, smanjuju rizik od povreda kada se koriste u odgovarajućim uslovima.
- ▶ **Izbegavajte nenamerno puštanje u rad. Uverite se da je električni alat isključen, pre nego što ga priključite na struju i/ili na akumulator, uzmete ga ili nosite.** Nošenje električnog alata sa prstom na prekidaču ili priključivanje na struju uključenog električnog alata vodi do nesreće.
- ▶ **Uklonite bilo kakve ključeve za podešavanje ili ključeve za zavrtnjeve, pre nego što uključite električni alat.** Ostavljanje ključa za zavrtnjeve ili ključa prikačenog na rotirajući deo električnog alata može rezultirati ličnom povredom.
- ▶ **Izbegavajte neprirodno držanje tela. Pobrinite se uvek da stabilno stojite i u svako doba održavajte ravnotežu.** Ovo omogućava bolje upravljanje električnim alatom u neočekivanim situacijama.
- ▶ **Nosite pogodnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Držite kosu, odeću i rukavice dalje od pokretnih delova.** Široku odeću, nakit ili dugu kosu mogu zahvatiti pokretni delovi.
- ▶ **Ako mogu da se montiraju uređaji za usisavanje i skupljanje prašine, uverite se da li su priključeni i upotrebljeni kako treba.** Usisavanje prašine može smanjiti rizike koji su povezani sa prašinom.

Upotreba i briga o električnim alatima

- ▶ **Ne preopterećujte aparat. Upotrebljavajte električni alat koji je pogodan za vaš zadatak.** Odgovarajući električni alat radi bolje i sigurnije tempom za koji je projektovan.
- ▶ **Ne koristite električni alat čiji je prekidač u kvaru.** Svaki električni alat koji se ne može kontrolisati prekidačem je opasan i mora se popraviti.
- ▶ **Izvucite utikač iz utičnice i/ili uklonite akumulator pre nego što preduzmete podešavanja na aparatu, promenu delova pribora ili ostavite aparat.** Takve preventivne sigurnosne mere smanjuju rizik od slučajnog pokretanja električnog alata.
- ▶ **Čuvajte nekorišćene električne alate izvan dometa dece i ne dozvoljavajte korišćenje alata osobama koje ne poznaju isti ili nisu pročitale ova uputstva.** U rukama neobučenih korisnika električni alati postaju opasni.
- ▶ **Održavajte brižljivo električni alat. Proverite da li pokretni delovi aparata besprekorno funkcionišu i da li su dobro povezani, da li su delovi možda polomljeni ili su tako oštećeni da je ugroženo funkcionisanje**

električnog alata. Pre upotrebe popravite alat ukoliko je oštećen. Mnoge nesreće su prouzrokovane lošim održavanjem električnih alata.

- ▶ **Održavajte alate za sečenje oštre i čiste.** Sa adekvatno održavanim alatom za sečenje sa oštrim sečivima manja je verovatnoća da će doći do zapinjanja i upravljanje je jednostavnije.
- ▶ **Upotrebljavajte električni alat, pribor, alate koji se umeću itd. prema ovim uputstvima. Obratite pažnju pritom na uslove rada i posao koji morate obaviti.** Upotreba električnog alata za namene drugačije od predviđenih može voditi opasnim situacijama.

Servisiranje

- ▶ **Neka vam vaš električni alat popravlja samo kvalifikovano osoblje, koristeći samo originalne rezervne delove.** Ovo će osigurati očuvanje bezbednosti električnog alata.

Sigurnosne napomene za gornja glodala

- ▶ **Električni alat držite za izolovane prihvatne površine, jer sekač može doći u kontakt sa sopstvenim kablom.** Sečenje provodne žice može dovesti do toga da izloženi delovi električnog alata postanu provodni što rukovaoca može izložiti električnom udaru.
- ▶ **Upotrebite stegu ili pronađite neki drugi praktičan način da obezbedite i pričvrstite predmet obrade za stabilnu platformu.** Predmet će biti nestabilan ako ga budete pridržavali rukom ili sopstvenim telom, čime rizikujete da izgubite kontrolu nad njim.
- ▶ **Dozvoljeni broj obrtaja umetnutog alata mora biti najmanje visok kao i najveći broj obrtaja naznačen na električnom alatu.** Pribor koji se okreće brže nego što je dozvoljeno, može se slomiti ili razleteti okolo.
- ▶ **Glodalica ili drugi pribor moraju tačno da odgovaraju veličini prihvata za alat (klešta za zatezanje) vašeg električnog alata.** Upotrebljeni alati, koji ne odgovaraju tačno veličini prihvata električnog alata, okreću se neravnomerno, vibriraju veoma jako i mogu uticati na gubitak kontrole.
- ▶ **Vodite električni alat samo uključen na radni komad.** Inače postoji opasnost od povratnog udarca, ako upotrebljeni alat zapne u radnom komadu.
- ▶ **Glodanje nikad ne vršite iznad metalnih predmeta, eksera ili zavrtanja.** Glodalo se može oštetiti i uticati na povećane vibracije.
- ▶ **Koristite odgovarajuće aparate za detekciju, da biste pronašli skrivene vodove snabdevanja, ili pozovite lokalnog distributera električne energije.** Kontakt sa električnim vodovima može da dovede do požara i strujnog udara. Oštećenja gasovoda mogu da dovedu do eksplozije. Prodiranje u cevovod sa vodom može da uzrokuje materijalnu štetu ili strujni udar.
- ▶ **Nemojte upotrebljavati tupa ili oštećena glodala.** Tupa ili oštećena glodala uzrokuju povećano trenje, mogu zaglavljivati i utiču na debalans.

Opis proizvoda i primene



Pročitajte sve bezbednosne napomene i uputstva. Propusti u poštovanju bezbednosnih napomena i uputstava mogu da prouzrokuju električni udar, požar i/ili teške povrede.

Vodite računa o slikama u prednjem delu upustva za rad.

Upotreba prema svrsi

Električni alat je zamišljen da kod čvrste podloge vrši glodanje u drvetu, plastici i lakim gradjevinskim materijalima, žljebovima, ivicama, profilima i dugim otvorima kao i kopirno glodanje.

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slika odnosi se na prikaz električnog alata na grafičkoj strani.

(1) Pogonska jedinica
(2) Korpa glodala
(3) Držač ugljenih četkica
(4) Navrtka za vođicu glodalice
(5) Odbijač strugotine
(6) Glodalica A)
(7) Preturna navrtka sa zateznim kleštima
(8) Klizna ploča
(9) Osnovna ploča
(10) Zatezni zavrtanj
(11) Leptir zavrtanj za korpu glodalice
(12) Prekidač za uključivanje/isključivanje
(13) Skala za podešavanje dubine glodanja
(14) Klešta za zatezanje
(15) Prihvat za alat
(16) Viljuškasti ključ (10 mm) A)
(17) Viljuškasti ključ (17 mm) A)
(18) Kopirna čaura A)
(19) Paralelni graničnik A)
(20) Leptirasti zavrtanj za paralelni graničnik A)
(21) Pomoć vođice A)
(22) Leptirasti zavrtanj za fiksiranje horizontalnog centriranja A)
(23) Leptirasti zavrtanj za fiksiranje horizontalnog centriranja pomoći vođice A)
(24) Klizni valjak A)
(25) Ručna drška (izolovana površina za držanje)

A) **Prikazani ili opisani pribor ne spada u standardno pakovanje. Kompletni pribor možete da nađete u našem programu pribora.**

Tehnički podaci

Gornje glodalo		GKF 550/GKF 5-6
Broj predmeta		**3 601 FA0 0..**
Nominalna snaga	W	550
Broj obrtaja na prazno	min^{-1}	33 000
Prihvat za alat	mm inch	6 ¼
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Klasa zaštite		⧈ / II

Podaci važe za nominalne napone [U] od 230 V. Kod napona koji odstupaju i izvođenja specifičnih za zemlje ovi podaci mogu da variraju.

Informacije o šumovima/vibracijama

Vrednost emisije buke se određuje u skladu sa **EN 60745-2-17**.

Nivo šumova uređaja označen sa A iznosi tipično: **83** dB(A); nivo jačine zvuka **94** dB(A). Nepouzdanost K =**3** dB.

Nosite zaštitne slušalice!

Ukupne vrednosti vibracije a_h (vektorski zbir tri pravca) i nepouzdanost K utvrđeni u skladu sa **EN 60745-2-17** (prazan hod): a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Nivo vibracija naveden u ovim uputstvima je izmeren prema standardizovanom mernom postupku i može se koristiti za međusobno poređenje električnih alata. Pogodan je i za privremenu procenu opterećenja vibracijama.

Navedeni nivo vibracija predstavlja prvenstveno primenu električnog alata. Ako se svakako električni alat upotrebljava za druge namene sa drugim upotrebljenim alatima ili nedovoljno održavanja, može doći do odstupanja nivoa vibracija. Ovo može u značajnoj meri povećati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena.

Za tačnu procenu opterećenja vibracijama trebalo bi uzeti u obzir i vreme, u kojem je uređaj uključen ili radi, međutim nije stvarno u upotrebi. Ovo može značajno redukovati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena.

Utvrdite dodatne sigurnosne mere radi zaštite korisnika od delovanja vibracija kao na primer: održavanje električnog alata i upotrebljenog alata, održavanje toplih ruku, organizacija radnih postupaka.

Montaža

Promena alata

- ▶ **Izvucite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Za ubacivanje i promenu glodala preporučuje se nošenje zaštitnih rukavica.**

Demontaža korpe glodalice (pogledajte sliku A)

Pre nego što počnete da koristite glodalicu, prvo morate da odvojite korpu glodalice **(2)** od pogonske jedinice **(1)**.

Odvrnite leptirasti zavrtanj **(11)** na korpi glodalice **(2)**.

Izvadite pogonsku jedinicu nagore.

Zamena zateznih klešta (pogledajte sliku B)

U zavisnosti od korišćene glodalice, pre svakog postavljanja glodalice morate da zamenite obuhvatnu navrtku sa zateznim kleštima **(14)**.

Ako su prava zatezna klešta za Vašu glodalicu već montirana, sledite radne korake u sledećem odeljku (videti „Korišćenje glodalice (pogledajte slike **C1** – **C2**)“, Strana 126).

Zatezna klešta **(14)** moraju sa nešto zazora da legnu u obuhvatnu navrtku. Obuhvatna navrtka **(7)** mora da bude laka za montažu. Ako bi se oštetili slepa navrtka ili zatezna klešta, zamenite ih odmah.

Stavite viljuškasti ključ **(16)** u prihvat za alat **(15)** (pogledajte sliku **C1**).

Odvrnite obuhvatnu navrtku suprotno od kretanja kazaljke na satu **(7)** pomoću viljuškastog ključa **(17)**.

Ako je potrebno čistite pre sastavljanja sve delovi za montažu sa nekom mekom četkicom ili izduvavanjem sa komprimovanim vazduhom.

Stavite novu obuhvatnu navrtku u prihvat za alat **(15)**.

Zategnite blago slepu navrtku.

- ▶ **Nemojte nikako da zatežete zatezna klešta sa obuhvatnom navrtkom, dok se ne postavi brusno telo.** Zatezna klešta mogu da se oštete.

Korišćenje glodalice (pogledajte slike C1 – C2)

Zavisno od svrhe upotrebe na raspolaganju su alati glodala u najrazličitijim izvodjenjima i kvalitetima.

Glodalice od brzoreznog čelika (HSS) su namenjene za obradu mekih materijala kao što su npr. meko drvo ili plastika.

Glodalice sa sečivima od čvrstog metala (HM) su specijalno namenjene za tvrde i abrazivne materijale, kao što je npr. tvrdo drvo i aluminijum.

Originalne alate za glodanje iz obimnog Bosch-programa pribora možete da dobijete kod Vaše specijalizovane trgovine.

Koristite samo besprekorne i čiste alate za glodanje.

Montaža korpe glodalice (pogledajte sliku A)

Za glodanje morate glavu glodalice **(2)** ponovo da montirate na pogonsku jedinicu **(1)**.

Odvrnite leptirasti zavrtanj **(11)** na korpi glodalice **(2)**.

Stavite pogonsku jedinicu **(1)** u korpu glodala **(2)**.

Zatvorite leptir zavrtanj **(11)** na korpi glodalice **(2)**.

- ▶ **Kontrolišite uvek posle montaže da li pogonska jedinica čvrsto naleže u korpi glodala.**

Usisavanje prašine/piljevine

Prašine od materijala kao što je premaz koji sadrži olovo, neke vrste drveta, minerali i metal mogu biti štetni po zdravlje. Dodir ili udisanje prašine mogu izazvati alergijske reakcije i/ili oboljenja disajnih puteva radnika ili osoba koje se nalaze u blizini.

Neke prašine kao od hrasta i bukve važe kao izazivači raka, posebno u vezi sa dodatnim materijama za obradu drveta

(hromati, zaštitna sredstva za drvo). Materijal koji sadrži azbest smeju koristiti samo stručnjaci.

– Dobro provetrite radno mesto.
– Preporučuje se, da se nosi zaštitna maska za disanje sa klasom filtera P2.

Obratite pažnju na propise u Vašoj zemlji za materijale koje treba obrađivati.

▶ **Izbegavajte sakupljanje prašine na radnom mestu.** Prašine se mogu lako zapaliti.

Rad

Podešavanje dubine glodanja

▶ **Podešavanje dubine glodanja sme da se vrši samo kad je isključen električni alat.**

Za grubo podešavanje dubine glodanja postupajte na sledeći način:

– Stavite električni alat sa montiranom glavom glodalice na radni komad koji se obradjuje.
– Odvrnite leptirasti zavrtanj **(11)** na korpi glodalice **(2)**.
– Pomerite pogonsku jedinicu **(1)** do željene dubine prema skali za podešavanje dubine glodanja **(13)**.
– Zatvorite leptirasti zavrtanj **(11)** na korpi glodalice **(2)**.
– Prekontrolišite izvršeno podešavanje dubine glodanja praktičnom probom i ispravite je u datom slučaju.

Puštanje u rad

▶ **Obratite pažnju na napon mreže! Napon strujnog izvora mora biti usaglašen sa podacima na tipskoj tablici električnog alata. Električni alati označeni sa 230 V mogu da rade i sa 220 V.**

Uključivanje-isključivanje

Za početak rada elektroalata, prekidač za uključivanje/isključivanje **(12)** stavite na **I**.

Za isključivanje elektroalata, prekidač za uključivanje/isključivanje **(12)** stavite na **0**.

Uputstva za rad

▶ **Čuvajte glodalo od potresa i udaraca.**

Pravac i proces glodanja (pogledajte sliku D)

▶ **Proces glodanja mora da se vrši u pravcu suprotnom od cirkulisanja glodalice (6) (suprotan smer).** Prilikom glodanja u pravcu cirkulisanja (isti smer) električni alat može da Vam se istrgne iz ruke.

▶ **Koristite samo električni alat sa montiranom korpom glodalice (2).** Gubitak kontrole nad električnim alatom može dovesti do povreda.

Napomena: Vodite računa o tome da glodalica **(6)** uvek štrči van osnovne ploče **(9)**. Pazite da ne oštetite šablone ili radni komad.

Podesite željenu dubinu glodanja.

Uključite električni alat i dovedite ga do mesta koje treba obraditi.

Izvodite glodanje sa ravnomernim pomeranjem napred.

Nakon obavljenog glodala isključite električni alat.

▶ **Ne ostavljajte električni alat pre nego što se glodalica potpuno ne zaustavi.** Ne zaustavljeni upotrebljeni alati mogu prouzrokovati povrede.

Glodanje sa kopirnom čaurom (pogledajte slike E1– E3)

Pomoću kopirne čaure **(18)** možete da prenesete konture obrazaca odn. šablona na materijale.

U zavisnosti od debljine šablona, odn. predloška izaberite odgovarajuću kopirnu čauru. Zbog veće visine kopirne čaure, debljina šablona mora da bude najmanje 8 mm (pogledajte sliku **E1**).

▶ **Birajte prečnik alata glodalice manji od unutrašnjeg preseka kapirne čaure.**

Odvrnite četiri cilindrična zavrtnja na donjoj strani klizne ploče **(8)** i skinite je.

Kopirnu čauru **(18)** postavite u kliznu ploču (pogledajte sliku **E2**).

Ponovo labavo zategnite kliznu ploču na osnovnu ploču **(9)**. Klizna ploča mora da bude u stanju da se slobodno kreće.

Da bi rastojanje između sredine glodala i ivice kopirne čaure bilo ujednačeno, kopirna čaura i klizna ploča treba da budu međusobno centrirane.

– Ispravite kliznu ploču tako da godalo i kopirna čaura budu centrirani prema otvoru u kliznoj ploči (pogledajte sliku **E3**).
– Zadržite kliznu ploču u ovom položaju i čvrsto zategnite zavrtnje za pričvršćivanje.

Za glodanje sa kopirnom čaurom **(18)** uradite sledeće:

– Električni alat sa kopirnom čaurom **(18)** postavite na šablon.
– Vodite električni alat sa većom kopirnom čaurom sa bočnim pritiskom duž šablona.

Glodanje ivica ili profilisano glodanje (pogledajte sliku F)

Pri glodanju ivica ili profilisanom glodanju bez paralelnog graničnika mora električni alat da bude opremljen sa jednim rukavcom za vodjenje ili kugličnim ležajem.

Dovedite uključeni električni alat sa strane na radni komad i rukavac za vodjenje ili kuglični ležaj alata glodalice moraju naleći na ivicu radnog komada koji se obradjuje.

Vodite električni alat duž ivice radnog komada. Pazite pritom na pravi ugao naleganja. Suviše jak pritisak može oštetiti ivicu radnog komada.

Glodanje sa paralelnim graničnikom (pogledajte sliku G)

Za sečenje sa paralelnim ivicama možete da montirate paralelni graničnik **(19)**.

Pričvrstite paralelni graničnik **(19)** na kopru glodalice **(2)** pomoću navrtke **(4)**.

Pomoću leptirastog zavrtnja na paralelnom graničniku podesite **(20)** željenu dubinu graničnika.

Vodite uključeni električni alat sa ravnomernim pomeranjem napred i bočnim pritiskom na paralelni graničnik duž ivice radnog komada.

Glodanje sa pomoći vođice (pogledajte sliku H)

Pomoć vođice **(21)** služi za glodanje ivica sa glodalicom bez rukavca za vođenje ili kugličnog ležaja.

Pomoć vođice pričvrstite na korpu glodalice **(2)** pomoću navrtke **(4)**.

Radite sa električnim alatom sa ravnomernim pomeranjem napred duž ivice radnog komada.

Bočno rastojanje: Za promenu količine skidanja slojeva materijala, možete da podesite bočno rastojanje između materijala i kliznog valjka **(24)** na pomoći za vođenje **(21)**.

Otpustite leptiraste zavrtnje **(22)**, podesite željeno bočno rastojanje okretanjem leptirastog zavrtnja **(23)** i ponovo pričvrstite leptirasti zavrtanj **(22)**.

Visina: Prema glodalici i debljini materijala koji se obrađuje, podesite vertikalno centriranje pomoći za vođenje.

Olabavite navrtku **(4)** na pomoći vođice, pomerite pomoć vođice u željeni položaj i čvrsto zategnite zavrtanj.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Izvucite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Držite električni alat i proreze za ventilaciju čiste, da bi dobro i sigurno radili.**

Ako je potrebna zamena za priključni vod, onda to mora izvesti Bosch ili stručan servis za Bosch-električne alata da bi se izbegle opasnosti po sigurnost.

Servis i saveti za upotrebu

Servis odgovara na Vaša pitanja u vezi sa popravkom i održavanjem Vašeg proizvoda kao i u vezi sa rezervnim delovima. Šematske prikaze i informacije u vezi rezervnih delova naći ćete i pod: **www.bosch-pt.com**

Bosch tim za konsultacije Vam rado pomaže tokom primene, ukoliko imate pitanja o našim proizvodima i njihovom priboru.

Molimo da kod svih pitanja i prilikom naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj predmeta sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj tablici proizvoda.

Uklanjanje đubreta

Električni pribori, pribor i pakovanja treba da se odvoze regeneraciji koja odgovara zaštiti čovekove sredine.



Ne bacajte električni alat u kućni otpad!

Samo za EU-zemlje:

Prema evropskim smernicama 2012/19/EU o starim električnim i elektronskim uređajima i njihovim pretvaranju u nacionalno dobro ne moraju više upotrebljivi električni pribori da se odvojeno sakupljaju i odvoze nekoj regeneraciji koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

Slovenščina

Varnostna opozorila

Splošna varnostna navodila za električna orodja

⚠ OPOZORILO **Preberite vsa varnostna opozorila in napotke.** Neupoštevanje opozoril in napotkov lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.

Vsa opozorila in napotke shranite za prihodnjo uporabo.

Pojem električno orodje v opozorilih se nanaša na električna orodja z električnim pogonom (z električnim kablom) in na akumulatorska električna orodja (brez električnega kabla).

Varnost na delovnem mestu

- ▶ **Delovno mesto naj bo vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered in neosvetljena delovna mesta povečajo možnost nezgod.
- ▶ **Električnega orodja ne uporabljajte v okolju, v katerem lahko pride do eksplozij (prisotnost vnetljivih tekočin, plinov ali prahu).** Električna orodja povzročajo iskrenje, zaradi katerega se lahko prah ali hlapi vnamejo.
- ▶ **Med uporabo električnega orodja poskrbite, da v bližini ni otrok ali drugih oseb.** Odvračanje pozornosti lahko povzroči izgubo nadzora nad orodjem.

Električna varnost

- ▶ **Priključni vtič električnega orodja se mora prilegati vtičnici. Spreminjanje vtiča na kakršen koli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte adapterskih vtičev.** Nespremenjeni vtiči in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.
- ▶ **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami, kot so na primer cevi, grelci, hladilniki in štedilniki.** Tveganje električnega udara je večje, če je vaše telo ozemljeno.
- ▶ **Prosimo, da orodje zavarujete pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v električno orodje povečuje tveganje za električni udar.
- ▶ **Kabel uporabljajte pravilno. Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli.** Poškodovani ali zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.
- ▶ **Kadar uporabljate električno orodje na prostem, uporabljajte samo kabelske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba kabelskega podaljška, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje za električni udar.
- ▶ **Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabljajte stikalo za zaščito pred kvarnim tokom.** Uporaba zaščitnega stikala zmanjšuje tveganje električnega udara.

Osebna varnost

- ▶ **Bodite pozorni, pazite, kaj delate, in se dela z električnim orodjem lotite z razumom. Električnega orodja ne uporabljajte, če ste utrujeni oziroma če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja je lahko vzrok za hude telesne poškodbe.
- ▶ **Uporabljajte osebno zaščitno opremo. Vedno uporabljajte zaščito za oči.** Z uporabo zaščitne opreme, kot so protiprašna maska, varnostni čevlji, ki ne drsijo, čelada ali zaščita za sluh, v ustreznih okoliščinah zmanjšate nevarnost poškodb.
- ▶ **Preprečite nenameren vklop orodja. Pred priključitvijo električnega orodja na električno omrežje in/ali na akumulatorsko baterijo in pred dviganjem ali nošenjem se prepričajte, da je električno orodje izklopljeno.** Če električno orodje nosite in imate pri tem prst na stikalu ali pa orodje napajate, ko je stikalo v položaju za vklop, lahko pride do nesreče.
- ▶ **Odstranite vse ključe in izvijače za prilagajanje orodja, preden orodje vklopite.** Ključ ali izvijač, ki ga ne odstranite z vrtečega se dela električnega orodja, lahko povzroči telesne poškodbe.
- ▶ **Ne precenjujte svojih sposobnosti. Ves čas trdno stojte in vzdržujte ravnovesje.** S tem izboljšate nadzor nad električnim orodjem v nepričakovanih situacijah.
- ▶ **Bodite primerno oblečeni. Ne nosite ohlapnih oblačil ali nakita. Las, oblačil in rokavic ne približujte premikajočim se delom.** Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko ujamejo v premikajoče se dele.
- ▶ **Če imate na voljo naprave za priklop sesalnika za prah ali zbiralne posode, se prepričajte, da so te ustrezno priključene.** Uporaba sistema za zbiranje prahu lahko zmanjša nevarnosti, povezane s prahom.

Uporaba in vzdrževanje električnega orodja

- ▶ **Električnega orodja ne preobremenjujte. Za delo uporabite ustrezno električno orodje.** Pravo električno orodje bo delo opravilo bolje in varneje, in sicer s hitrostjo, za katero je bilo zasnovano.
- ▶ **Električnega orodja ne uporabljajte, če ga s stikalom ne morete vklopiti in izklopiti.** Vsako električno orodje, ki ga ni mogoče nadzirati s stikalom, je nevarno in ga je treba popraviti.
- ▶ **Izvlecite vtič iz vtičnice in/ali odstranite akumulatorsko baterijo iz električnega orodja, preden se lotite nastavljanja in menjavanja nastavkov ter preden orodje shranite.** Ti preventivni varnostni ukrepi zmanjšajo tveganje za nenamerni zagon aparata.
- ▶ **Ko električnih orodij ne uporabljajte, jih shranite izven dosega otrok. Osebam, ki orodja ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, električnega orodja ne dovolite uporabljati.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- ▶ **Poskrbite za redno vzdrževanje orodja. Prepričajte se, da so premikajoči se deli pravilno poravnani in da se ne zatikajo ter da deli niso polomljeni. Prav tako preverite, ali je na orodju še kaj drugega, kar bi lahko vplivalo na njegovo delovanje. Če je električno orodje poškodovano, mora biti pred uporabo popravljeno.** Slabo vzdrževana električna orodja so vzrok za mnoge nezgode.
- ▶ **Rezalna orodja naj bodo vedno ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi rezalnimi robovi se manj zatikajo in so lažje vodljiva.
- ▶ **Električna orodja, pribor, vsadna orodja in podobno uporabljajte v skladu s temi navodili, pri čemer upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki jo boste opravljali.** Uporaba električnih orodij v namene, ki so drugačni od predpisanih, lahko privede do nevarnih situacij.

Servisiranje

- ▶ **Vaše električno orodje naj popravlja samo usposobljeno strokovno osebje, ki naj pri tem uporabi zgolj originalne rezervne dele.** S tem boste zagotovili, da bo orodje varno za uporabo.

Varnostna opozorila za namizne rezkalnike

- ▶ **Električno orodje vedno držite za izolirane oprijemalne površine, ker se lahko rezalnik dotakne lastnega kabla.** Ob stiku rezalnega nastavka z žico pod napetostjo se lahko električna napetost prenese na kovinske dele električnega orodja, uporabnik pa lahko ob tem doživi električni udar.
- ▶ **Za zaščito in pritrditev obdelovanca na stabilno podlago uporabite spono ali kakšen drug priročen način.** Obdelovanec ni stabilen, če ga držite z roko ali ga skušate zaščititi s svojim telesom. Takšen način lahko povzroči izgubo nadzora nad obdelovancem.
- ▶ **Dovoljeno število vrtljajev nastavka mora biti najmanj tako visoko, kot je maksimalno število vrtljajev, ki je navedeno na električnem orodju.** Pribor, ki se vrti hitreje kot je dovoljeno, se lahko zlomi in leti naokrog.
- ▶ **Rezkarji in drug pribor se morajo natančno prilegati vpetju (vpenjalnim kleščam) električnega orodja.** Nastavki, ki se ne prilegajo vpetju električnega orodja, se neenakomerno vrtijo, zelo močno vibrirajo in lahko povzročijo izgubo nadzora nad orodjem.
- ▶ **Obdelovancu se približajte samo z vklopljenim električnim orodjem.** V nasprotnem primeru obstaja nevarnost, da se bo vsadno orodje zataknilo v obdelovanec in povzročilo povratni udarec.
- ▶ **Nikoli ne rezkajte prek kovinskih predmetov, žebljev ali vijakov.** Rezkalno orodje se lahko poškoduje in povzroči povečanje vibracij.
- ▶ **Za iskanje skritih oskrbovalnih vodov uporabljajte ustrezne iskalne naprave ali se o tem pozanimajte pri lokalnem podjetju za oskrbo z vodo, elektriko ali plinom.** Stik z električnim vodom lahko povzroči požar ali električni udar. Poškodbe na plinovodu so lahko vzrok za eksplozijo, vdor v vodovodno omrežje pa lahko povzroči materialno škodo ali električni udar.

- ▶ **Ne uporabljajte topih ali poškodovanih rezkalnikov.** Topa ali poškodovana rezkalna orodja povzročijo povečano trenje, se lahko zataknejo in pripeljejo do neuravnoteženosti.

Opis izdelka in storitev



Preberite vsa varnostna opozorila in navodila. Neupoštevanje varnostnih opozoril in navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude poškodbe.

Upoštevajte slike na začetku navodil za uporabo.

Namenska uporaba

Električno orodje je primerno za kopirno rezkanje in rezkanje utorov, robov, profilov in podolgovatih odprtin v les, plastiko in lahke gradbene materiale na stabilni podlagi.

Komponente na sliki

Oštevilčenje komponent, ki so prikazane na sliki, se nanaša na prikaz električnega orodja na strani z grafiko.

(1) Pogonska enota
(2) Rezkalna glava
(3) Držalo oglene ščetke
(4) Matica za vodilo rezkalnika
(5) Odvajalnik ostružkov
(6) Rezkar A)
(7) Krovna matica z vpenjalnimi kleščami
(8) Drsna plošča
(9) Osnovna plošča
(10) Natezni vijak
(11) Krilni vijak za rezkalno glavo
(12) Stikalo za vklop/izklop
(13) Skala za nastavitev globine rezkanja
(14) Vpenjalne klešče
(15) Vpenjalna glava
(16) Viličasti ključ (10 mm) A)
(17) Viličasti ključ (17 mm) A)
(18) Kopirni tulec A)
(19) Vzporedno vodilo A)
(20) Krilni vijak za vzporedno vodilo A)
(21) Vodilo A)
(22) Krilni vijak za pritrditev vodoravne poravnave A)
(23) Krilni vijak za vodoravno poravnavo vodila A)
(24) Drsni valjček A)
(25) Ročaj (izolirana prijemalna površina)

A) **Prikazan ali opisan pribor ni del standardnega obsega dobave. Celoten pribor je del našega programa pribora.**

Tehnični podatki

Namizni rezkalnik		GKF 550/GKF 5-6
Kataloška številka		**3 601 FA0 0..**
Nazivna moči	W	550
Število vrtljajev v prostem teku	min^{-1}	33000
Vpenjalna glava	mm palci	6 ¼
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Zaščitni razred		⧈ / II

Navedbe veljajo za nazivne napetosti [U] 230 V. Pri drugih napetostih in državno specifičnih izvedbah lahko te navedbe variirajo.

Podatki o hrupu/tresljajih

Podatki o emisijah hrupa, pridobljeni v skladu s standardom **EN 60745-2-17**.

Raven hrupa razreda A za električno orodje običajno znaša: **83** dB(A); raven zvočne moči **94** dB(A). Negotovost K=**3** dB.

Uporabljajte zaščito za sluh!

Skupne vrednosti tresljajev a_h (vektorska vsota treh smeri) in negotovost K so določene v skladu s standardom **EN 60745-2-17** (prosti tek): a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Raven tresljajev, podana v teh navodilih, je bila izmerjena v skladu s standardiziranim merilnim postopkom in se lahko uporablja za primerjavo električnih orodij med seboj. Primerna je tudi za začasno oceno obremenjenosti s tresljaji.

Navedena raven tresljajev je določena na osnovi glavnega načina uporabe električnega orodja. Če se električno orodje uporablja v druge namene, z drugačnimi nastavki ali pri nezadostnem vzdrževanju, lahko raven tresljajev odstopa. To lahko obremenjenost s tresljaji v obdobju uporabe občutno poveča.

Za natančnejšo oceno obremenjenosti s tresljaji morate upoštevati tudi čas, ko je orodje izklopljeno, in čas, ko orodje deluje, vendar dejansko ni v uporabi. To lahko obremenjenost s tresljaji v obdobju uporabe občutno zmanjša.

Določite dodatne varnostne ukrepe za zaščito uporabnika pred vplivi tresljajev, npr. vzdrževanje električnega orodja in nastavkov, segrevanje rok, organizacija delovnih postopkov.

Namestitev

Menjava nastavka

- ▶ **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlecite omrežni vtič iz vtičnice.**
- ▶ **Za namestitev in menjavo rezkarjev priporočamo uporabo zaščitnih rokavic.**

Demontaža rezkalne glave (glejte sliko A)

Pred vstavitvijo rezkarja odstranite rezkalno glavo **(2)** s pogonske enote **(1)**.

Odvijte krilni vijak **(11)** na rezkalni glavi **(2)**.

Pogonsko enoto izvlecite v smeri navzgor.

Menjava vpenjalnih klešč (glejte sliko B)

Glede na uporabljeni rezkar pred uporabo rezkalnika zamenjajte krovno matico z vpenjalnimi kleščami **(14)**.

Če so že nameščene pravilne vpenjalne klešče za rezkar, ki ga želite uporabiti, upoštevajte delovne korake, opisane v naslednjem poglavju (glejte „Namestitev rezkarja (glejte sliko **C1**– **C2**)“, Stran 131).

Vpenjalne klešče **(14)** morajo v krovni matici ležati z nekaj zračnosti. Namestitev krovne matice **(7)** mora biti preprosta. Poškodovano krovno matico ali vpenjalne klešče je treba takoj zamenjati.

Viličasti ključ **(16)** namestite na vpenjalno glavo **(15)** (glejte sliko **C1**).

Krovno matico **(7)** z viličastim ključem **(17)** odvijte v levo.

Po potrebi pred namestitvijo z mehkim čopičem ali izpihovanjem s tlačnim zrakom očistite vse sestavne dele.

Novo krovno matico namestite na vpenjalno glavo **(15)**.

Krovno matico rahlo privijte.

▶ **Dokler rezkar ni nameščen, vpenjalnih klešč ne privijajte s krovno matico.** V nasprotnem primeru lahko pride do poškodbe vpenjalnih klešč.

Namestitev rezkarja (glejte sliko C1– C2)

Odvisno od namena uporabe so na voljo rezkarji različnih izvedb in kakovosti.

Rezkarji iz visokozmogljivega hitroreznega jekla (HSS) so primerni za obdelovanje mehkih materialov, kot sta na primer mehek les in plastika.

Rezkarji z rezili iz karbidne trdine (HM) so primerni predvsem za trde in abrazivne obdelovance, kot sta na primer trd les in aluminij.

Originalne rezkarje iz Boschevega obsežnega programa pribora lahko kupite pri svojem specializiranem trgovcu.

Namestite samo brezhibne in čiste rezkarje.

Namestitev rezkalne glave (glejte stran A)

Za rezkanje je treba rezkalno glavo **(2)** ponovno namestiti na pogonsko enoto **(1)**.

Odvijte krilni vijak **(11)** na rezkalni glavi **(2)**.

Pogonsko enoto **(1)** potisnite v rezkalno glavo **(2)**.

Privijte krilni vijak **(11)** na rezkalni glavi **(2)**.

▶ **Po namestitvi vedno preverite, ali je pogonska enota trdno nameščena v rezkalni glavi.**

Odsesavanje prahu/ostružkov

Prah nekaterih materialov, npr. svinčenega premaza, nekaterih vrst lesa, mineralov in kovin lahko škoduje zdravju. Dotik ali vdihavanje tega prahu lahko povzroči alergične reakcije in/ali obolenja dihal uporabnika ali drugih prisotnih oseb.

Določene vrste prahu, kot je npr. prah hrastovine ali bukovja, so rakotvorne, še posebej skupaj z dodatnimi snovmi za obdelavo lesa (kromat, zaščitno sredstvo za les). Material z vsebnostjo azbesta smejo obdelovati le strokovnjaki.

– Poskrbite za dobro zračenje delovnega mesta.
– Priporočamo, da nosite zaščitno masko za prah s filtrirnim razredom P2.

Upoštevajte veljavne nacionalne predpise za obdelovane materiale.

▶ **Preprečite nabiranje prahu na delovnem mestu.** Prah se lahko hitro vname.

Delovanje

Nastavitev globine rezkanja

▶ **Nastavitev globine rezkanja je dovoljena samo pri izklopljenem električnem orodju.**

Groba nastavitev globine rezkanja:

– Električno orodje z nameščenim rezkarjem postavite na obdelovanec.
– Odvijte krilni vijak **(11)** na rezkalni glavi **(2)**.
– Pogonsko enoto **(1)** potisnite do želene globine, pri čemer si pomagajte s skalo za nastavitev globine rezkanja **(13)**.
– Privijte krilni vijak **(11)** na rezkalni glavi **(2)**.
– S praktičnim preizkusom preverite nastavljeno globino rezkanja in jo po potrebi popravite.

Uporaba

▶ **Upoštevajte omrežno napetost! Napetost vira električne energije se mora ujemati s podatki na označevalni tablici električnega orodja. Orodje, ki je označeno z 230 V, lahko priključite tudi na napetost 220 V.**

Vklop/izklop

Za zagon električnega orodja stikalo za vklop/izklop **(12)** nastavite v položaj **I**.

Za izklop električnega orodja stikalo za vklop/izklop **(12)** nastavite v položaj **0**.

Navodila za delo

▶ **Rezkar zavarujte pred sunki in udarci.**

Smer in postopek rezkanja (glejte sliko D)

▶ **Rezkanje mora vedno potekati v nasprotni smeri vrtenja rezkarja (6) (protismerno).** Pri rezkanju v smeri vrtenja (istosmerno) vam lahko električno orodje iztrga iz rok.

▶ **Električno orodje uporabljajte le z nameščeno rezkalno glavo (2).** Izguba nadzora nad električnim orodjem lahko povzroči poškodbe.

Opomba: upoštevajte, da je rezkar **(6)** vedno daljši od osnovne plošče **(9)**. Ne poškodujte šablone ali obdelovanca.

Nastavite želeno globino rezkanja.

Vklopite električno orodje in ga potisnite na mesto, ki ga želite obdelati.

Rezkajte z enakomernim potiskanjem orodja.

Po končanem rezkanju izklopite električno orodje.

▶ **Električnega orodja ne odlagajte, dokler se rezkar popolnoma ne ustavi.** Iztekajoče delovanje nastavkov lahko povzroči poškodbe.

Rezkanje s kopirnim tulcem (glejte sliko E1– E3)

S kopirnim tulcem **(18)** lahko na obdelovanec prenesete obrise s predlog ali šablon.

Glede na debelino šablone oz. predloge izberite ustrezni kopirni tulec. Ker je kopirni tulec daljši od osnovne plošče, mora debelina šablone znašati najmanj 8 mm (glejte sliko **E1**).

▶ **Izberite rezkar z manjšim premerom od notranjega premera kopirnega tulca.**

Odvijte štiri cilindrične vijake na spodnji strani drsne plošče **(8)**, ki jo nato odstranite.

Kopirni tulec **(18)** namestite v drsno ploščo (glejte sliko **E2**).

Drsno ploščo ponovno rahlo privijte na osnovno ploščo **(9)**. Drsna plošča se mora še vedno prosto premikati.

Po potrebi je treba kopirni tulec in drsno ploščo uskladiti, da je razdalja med sredino rezkarja in robom kopirnega tulca povsod enaka.

– Drsno ploščo naravnajte tako, da sta rezkar in kopirni tulec usrediščena z odprtino v drsni plošči (glejte sliko **E3**).
– Drsno ploščo držite v tem položaju in privijte pritrdilne vijake.

Rezkanje s kopirnim tulcem **(18)**:

– Električno orodje s kopirnim tulcem **(18)** položite na šablono.
– Električno orodje z izstopajočim kopirnim tulcem od strani pomikajte ob šabloni.

Rezkanje robov ali oblik (glejte sliko F)

Pri rezkanju robov ali oblik brez vzporednega vodila mora biti rezkar opremljen z vodilnim čepom ali krogličnim ležajem.

Vklopljeno električno orodje s strani pomikajte na obdelovanec, dokler vodilni čep ali kroglični ležaj rezkarja ne naleže na rob obdelovanca.

Električno orodje vodite vzdolž roba obdelovanca. Pri tem pazite, da bo orodje naleglo pod pravilnim kotom. Prevelik pritisk lahko poškoduje rob orodja.

Rezkanje z vzporednim vodilom (glejte sliko G)

Če želite rezkati vzporedno z robom, lahko namestite vzporedno vodilo **(19)**.

Vzporedno vodilo **(19)** na rezkalno glavo **(2)** pritrdite z matico **(4)**.

S krilnim vijakom na vzporednem vodilu **(20)** nastavite želeno globino.

Vklopljeno električno orodje premikajte vzdolž obdelovanca z enakomernim pomikom, pri čemer od strani pritiskajte na vzporedni prislon.

Rezkanje z vodilom (glejte sliko H)

Vodilo **(21)** je namenjeno rezkanju robov z rezkarji brez vodilnega zatiča ali krogličnega ležaja.

Vodilo na rezkalno glavo **(2)** pritrdite z matico **(4)**.

Električno orodje z enakomernim potiskanjem vodite vzdolž roba obdelovanca.

Stranska razdalja: da bi spremenili količino odstranjevanja materiala, lahko nastavite stransko razdaljo med obdelovancem in drsnim valjčkom **(24)** na vodilu **(21)**.

Odvijte krilni vijak **(22)**, z vrtenjem krilnega vijaka **(23)** nastavite želeno stransko razdaljo in ponovno zategnite krilni vijak **(22)**.

Višina: glede na uporabljeni rezkar in debelino obdelovanca vodilo nastavite v ustrezen navpični položaj.

Odvijte matico **(4)** na vodilu, pomaknite vodilo v želeni položaj in vijak ponovno privijte.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

▶ **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlecite omrežni vtič iz vtičnice.**

▶ **Skrbite za čistočo električnega orodja in prezračevalnih utorov, da lahko dobro in varno delate.**

Da bi se izognili ogrožanju varnosti v primeru, da morate zamenjati priključni kabel, storite to na Boschevem servisu ali pooblaščenem servisu za električna orodja Bosch.

Servisna služba in svetovanje uporabnikom

Servis vam bo dal odgovore na vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Tehnične skice in informacije glede nadomestnih delov najdete na: **www.bosch-pt.com**

Boscheva skupina za svetovanje pri uporabi vam bo z veseljem odgovorila na vprašanja o naših izdelkih in pripadajočem priboru.

Ob vseh vprašanjih in naročilih rezervnih delov obvezno navedite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

Slovensko

Robert Bosch d.o.o.
Verovškova 55a
1000 Ljubljana
Tel.: +00 803931
Fax: +00 803931
Mail : servis.pt@si.bosch.com
www.bosch.si

Odlaganje

Električno orodje, pribor in embalažo je treba dostaviti v okolju prijazno ponovno predelavo.



Električnih orodij ne odvrzite med gospodinjske odpadke!

Zgolj za države Evropske unije:

V skladu z Direktivo 2012/19/ES Evropskega Parlamenta in Sveta o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) in njeni uresničitvi v nacionalnem pravu se morajo električna orodja, ki niso več v uporabi, ločeno zbirati ter okolju prijazno reciklirati.

Hrvatski

Sigurnosne napomene

Opće upute za sigurnost za električne alate

⚠ UPOZORENJE **Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute.** U slučaju nepoštivanja napomena o sigurnosti i uputa može doći do strujnog udara, požara i/ili teške ozljede.

Sačuvajte sve napomene o sigurnosti i upute za buduću primjenu.

Pojam „električni alat" u upozorenjima odnosi se na električne alata s priključkom na električnu mrežu (s mrežnim kabelom) i električne alate s napajanjem na akumulatorsku bateriju (bez mrežnog kabela).

Sigurnost na radnom mjestu

- **Održavajte radno mjesto čistim i dobro osvijetljenim.** Nered ili neosvijetljeno radno mjesto mogu uzrokovati nezgode.
- **Ne radite s električnim alatima u eksplozivnim atmosferama, primjerice onima u kojima ima zapaljivih tekućina, plinova ili prašine.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- **Tijekom upotrebe električnog alata djecu i druge osobe držite podalje od mjesta rada.** Svako odvraćanje pozornosti može uzrokovati gubitak kontrole nad uređajem.

Električna sigurnost

- **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Sve su preinake utikača zabranjene. Nemojte upotrebljavati adapterske utikače zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatima.** Utikač na kojem nisu vršene preinake i odgovarajuća utičnica smanjuju opasnost od strujnog udara.
- **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Opasnost od električnog udara je veća ako je vaše tijelo uzemljeno.
- **Električne alate držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od strujnog udara.
- **Ne zloupotrebljavajte priključni kabel. Nikada nemojte upotrebljavati priključni kabel za nošenje, vješanje električnog alata ili za izvlačenje utikača iz mrežne utičnice. Priključni kabel držite dalje od izvora topline, ulja, oštrih rubova ili pomičnih dijelova uređaja.** Oštećen ili zapleten priključni kabel povećava opasnost od strujnog udara.
- **Ako s električnim alatom radite na otvorenom, upotrebljavajte isključivo produžni kabel prikladan za upotrebu na otvorenom.** Upotreba produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje opasnost od strujnog udara.
- **Ako ne možete izbjeći upotrebu električnog alata u vlažnoj okolini, upotrijebite diferencijalnu strujnu zaštitnu sklopku.** Primjenom diferencijalne strujne zaštitne sklopke izbjegava se opasnost od strujnog udara.

Sigurnost ljudi

- **Budite pažljivi, pazite što činite i postupajte oprezno dok radite s električnim alatom. Nemojte upotrebljavati alat ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje kod upotrebe električnog alata može uzrokovati ozbiljne ozljede.
- **Nosite osobnu zaštitnu opremu. Uvijek nosite zaštitne naočale.** Nošenje osobne zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, zaštitna obuća s protukliznim potplatom, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, ovisno od vrste i primjene električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.
- **Spriječite svako nehotično uključivanje uređaja. Prije nego što ćete utaknuti utikač u utičnicu i/ili staviti komplet baterija, provjerite je li električni alat isključen.** Ako kod nošenja električnog alata imate prst na prekidaču ili se uključen uređaj priključi na električno napajanje, to može dovesti do nezgoda.
- **Prije uključivanja električnog alata uklonite alate za podešavanje ili ključ.** Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem dijelu uređaja može dovesti do nezgoda.
- **Izbjegavajte neuobičajene položaje tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način možete električni alat bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.
- **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ni nakit. Kosu, odjeću i rukavice držite dalje od pomičnih dijelova.** Široku odjeću, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti pomični dijelovi.
- **Ako uređaji imaju priključak za usisavače za prašinu, provjerite jesu li isti priključeni i mogu li se ispravno upotrebljavati.** Upotreba sustava za usisavanje može smanjiti mogućnost nastanka opasnih situacija koje uzrokuje prašina.

Upotreba i održavanje električnog alata

- **Ne preopterećujte uređaj. Za svaki posao upotrebljavajte prikladan i za to predviđen električni alat.** S odgovarajućim električnim alatom posao ćete obaviti lakše, brže i sigurnije.
- **Nemojte upotrebljavati električni alat čiji je prekidač neispravan.** Električni alat koji se više ne može uključivati i isključivati opasan je i mora se popraviti.
- **Izvucite utikač iz mrežne utičnice i/ili izvadite komplet akumulatora prije podešavanja električnog alata, zamjene pribora ili odlaganja električnog alata.** Ovim mjerama opreza izbjeći će se nehotično uključivanje električnog alata.

- ▶ **Električni alat koji ne upotrebljavate spremite izvan dosega djece. Rukovanje alatom zabranjeno je osobama koje nisu s njim upoznate ili koje nisu pročitale ove upute.** Električni alati su opasni ako s njima rade neiskusne osobe.
- ▶ **Održavajte električni alat s pažnjom. Kontrolirajte rade li besprijekorno pomični dijelovi uređaja, jesu li zaglavljeni, polomljeni ili oštećeni tako da to ugrožava daljnju upotrebu i rad električnog alata. Prije upotrebe oštećene dijelove treba popraviti.** Loše održavani električni alati uzrok su mnogih nezgoda.
- ▶ **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati s oštrim oštricama manje će se zaglavljivati i lakše se s njima radi.
- ▶ **Električni alat, pribor, radne alate, itd. upotrebljavajte prema ovim uputama i na način kako je propisano za određenu vrstu uređaja. Pritom uzmite u obzir radne uvjete i radove koje treba izvršiti.** Upotreba električnog alata za poslove izvan njegove predviđene upotrebe može dovesti do opasnih situacija.

Servisiranje

- ▶ **Popravak električnog alata prepustite kvalificiranom osoblju ovlaštenog servisa i isključivo s originalnim rezervnim dijelovima.** Tako će biti zajamčen siguran rad s uređajem.

Sigurnosne napomene za vertikalne glodalice

- ▶ **Električni alat držite za izolirane prihvatne površine jer bi rezač mogao zahvatiti vlastiti kabel.** U slučaju doticaja sa žicama pod naponom i metalni će dijelovi električnog alata biti pod naponom pa rukovaoc može pretrpjeti električni udar.
- ▶ **Kliještima ili na drugačiji pametan način učvrstite i podložite izradak na stabilnoj platformi.** Ako izradak držite rukom ili uz tijelo, bit će nestabilan i postoji mogućnost gubitka kontrole.
- ▶ **Dopušteni broj okretaja radnog alata mora biti barem toliko visok kao maksimalni broj okretaja naveden na električnom alatu.** Pribor, koji se vrti brže nego što je dopušteno, mogao bi se polomiti i razletjeti.
- ▶ **Glodalo ili drugi pribor moraju točno odgovarati prihvatu (steznim kliještima) vašeg električnog alata.** Radni alati, koji točno ne odgovaraju prihvatu električnog alata, okreću se nejednolično, vrlo jako vibriraju i mogu dovesti do gubitka kontrole nad električnim alatom.
- ▶ **Električni alat približavajte izratku samo u uključenom stanju.** Inače postoji opasnost od povratnog udarca ako bi se radni alat zaglavio u izratku.
- ▶ **Nikada ne glodajte preko metalnih predmeta, čavala ili vijaka.** Glodalo bi se moglo oštetiti i može doći do povećanih vibracija.
- ▶ **Koristite prikladne detektore kako biste pronašli skrivene opskrbne vodove ili zatražite pomoć lokalnog distributera.** Kontakt s električnim vodovima može dovesti do požara i električnog udara. Oštećenje plinske cijevi može dovesti do eksplozije. Probijanje vodovodne cijevi uzrokuje materijalne štete ili može prouzročiti električni udar.
- ▶ **Ne koristite tupa ili oštećena glodala.** Tupa ili oštećena glodala uzrokuju povećano trenje, mogu se ukliještiti i dovode do neravnoteže.

Opis proizvoda i radova



Treba pročitati sve sigurnosne napomene i upute. Propusti do kojih može doći uslijed nepridržavanja sigurnosnih napomena i uputa mogu uzrokovati električni udar, požar i/ili teške ozljede.

Pridržavajte se slika na početku uputa za uporabu.

Namjenska uporaba

Električni alat je uz uvjet čvrstog nalijeganja previđen za glodanje utora, rubova, profila i ovalnih otvora, kao i za kopirno glodanje, u drvu, plastičnim masama i lakim građevnim materijalima.

Prikazani dijelovi alata

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz električnog alata na stranici sa slikama.

(1) Pogonska jedinica
(2) Košara glodanja
(3) Držač četkica
(4) Matica za vodilicu glodalice
(5) Odbojnik strugotine
(6) Glodalo [A)]
(7) Završna matica sa steznim kliještima
(8) Klizna ploča
(9) Temeljna ploča
(10) Stezni vijak
(11) Krilni vijak za košaru glodanja
(12) Prekidač za uključivanje/isključivanje
(13) Skala za namještanje dubine glodanja
(14) Stezna kliješta
(15) Prihvat alata
(16) Viličasti ključ (10 mm) [A)]
(17) Viličasti ključ (17 mm) [A)]
(18) Kopirna čahura [A)]
(19) Graničnik paralelnosti [A)]
(20) Krilni vijak za graničnik paralelnosti [A)]
(21) Pomoćna vodilica [A)]
(22) Krilni vijak za fiksiranje horizontalnog izravnavanja [A)]
(23) Krilni vijak za horizontalno izravnavanje pomoćne vodilice [A)]
(24) Klizni valjčić [A)]
(25) Ručka (izolirana površina zahvata)

A) **Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke. Potpuni pribor možete naći u našem programu pribora.**

Tehnički podaci

Glodalica rubova		GKF 550/GKF 5-6
Kataloški broj		**3 601 FA0 0..**
Nazivna primljena snaga	W	550
Broj okretaja u praznom hodu	min^{-1}	33 000
Prihvat alata	mm in	6 ¼
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Klasa zaštite		⧈ / II

Podaci vrijede za nazivni napon [U] od 230 V. U slučaju odstupanja napona i u izvedbama specifičnim za dotičnu zemlju, ovi podaci mogu varirati.

Informacije o buci i vibracijama

Emisijske vrijednosti buke utvrđene sukladno **EN 60745-2-17**.

Razina buke električnog alata prema ocjeni A iznosi obično: **83** dB(A); razina zvučne snage **94** dB(A).
Nesigurnost K = **3** dB.

Nosite zaštitne slušalice!

Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbroj tri pravca) i nesigurnost K utvrđene u skladu s normom **EN 60745-2-17** (prazni hod): a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Razina titranja, koja je navedena u ovim uputama, izmjerena je sukladno normiranom postupku mjerenja te se može koristiti za međusobnu usporedbu električnih alata. Primjerena je i za privremenu procjenu titrajnog opterećenja.

Navedena razina titranja predstavlja glavne primjene električnog alata. Ako se ustvari električni alat koristi za druge primjene s radnim alatima koji odstupaju od navedenih ili se nedovoljno održavaju, razina titranja može odstupati. To može znatno povećati titrajno opterećenje tijekom cjelokupnog radnog vijeka.

Za točnu procjenu titrajnog opterećenja trebaju se uzeti u obzir i vremena, tijekom kojih je alat bio isključen ili je radio, ali se zapravo nije koristio. To može znatno smanjiti titrajno opterećenje tijekom cjelokupnog radnog vijeka.

Odredite dodatne sigurnosne mjere za zaštitu korisnika prije djelovanja titranja kao npr.: održavanje električnog alata i nastavaka, održavanje toplih ruku, organizacija tokova rada.

Montaža

Zamjena alata

- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Kod ugradnje i zamjene glodala preporučuje se nošenje zaštitnih rukavica.**

Demontaža košare glodanja (vidjeti sliku A)

Prije umetanja glodala najprije morate košaru glodanja **(2)** odvojiti od pogonske jedinice **(1)**.

Odvrnite krilni vijak **(11)** na košari glodanja **(2)**.

Pogonsku jedinicu izvucite prema gore.

Zamjena steznih kliješta (vidjeti sliku B)

Ovisno o korištenom glodalu, prije umetanja glodala, morate zamijeniti završnu maticu sa steznim kliještima **(14)**.

Ako su odgovarajuća stezna kliješta već montirana za vaše glodalo, pridržavajte se radnih koraka u sljedećem odlomku (vidi „Umetanje glodala (vidjeti slike **C1** – **C2**)“, Stranica 135).

Stezna kliješta **(14)** mora dosjesti u završnu maticu s određenim zazorom. Završna matica **(7)** mora se moći lako montirati. Ako bi se završna matica ili stezna kliješta oštetila, odmah ih treba zamijeniti.

Stavite viličasti ključ **(16)** na prihvat alata **(15)** (vidjeti sliku **C1**).

U smjeru suprotnom od kazaljke na satu odvijte završnu maticu **(7)** viličastim ključem **(17)**.

Ako je potrebno, prije sastavljanja očistite sve dijelove koje treba montirati mekim kistom ili ispuhivanjem komprimiranim zrakom.

Stavite novu završnu maticu na prihvat alata **(15)**.

Labavo pritegnite završnu maticu.

- ▶ **Ni u kojem slučaju ne stežite stezna kliješta završnom maticom dok nije montirano glodalo.** U suprotnom se stezna kliješta mogu oštetiti.

Umetanje glodala (vidjeti slike C1 – C2)

Ovisno o svrsi primjene, glodala se mogu dobiti u različitim izvedbama i kvalitetama.

Glodala od brzoreznog čelika (HSS) prikladna su za obradu mekih materijala, kao što je meko drvo i plastika.

Glodala s oštricama od tvrdog metala (HM) specijalno su prikladna za tvrde i abrazivne materijale, kao što je tvrdo drvo i aluminij.

Originalna glodala iz opsežnog Bosch programa pribora možete dobiti kod svojeg trgovca.

Umetnite samo besprijekorna i čista glodala.

Montaža košare glodanja (vidjeti sliku A)

Za glodanje košaru glodanja **(2)** morate ponovno montirati na pogonsku jedinicu **(1)**.

Odvrnite krilni vijak **(11)** na košari glodanja **(2)**.

Umetnite pogonsku jedinicu **(1)** u košaru glodanja **(2)**.

Zavrnite krilni vijak **(11)** na košari glodanja **(2)**.

- ▶ **Nakon montaže uvijek provjerite dosjeda li čvrsto pogonska jedinica u košari glodanja.**

Usisavanje prašine/strugotina

Prašina od materijala, kao što su premazi sa sadržajem olova, neke vrste drva, minerala i metala, može biti štetna za zdravlje. Dodirivanje ili udisanje prašine može uzrokovati alergijske reakcije i/ili oboljenja dišnih puteva korisnika ili osoba koje se nalaze u blizini.

Određena vrsta prašine, kao što je npr. prašina od hrastovine ili bukve smatra se kancerogenom, posebno u kombinaciji s dodatnim tvarima za obradu drva (kromat, zaštitna sredstva za drvo). Materijal, koji sadrži azbest, smiju obrađivati samo stručne osobe.

– Pobrinite se za dobro prozračivanje radnoga mjesta.
– Preporučuje se nošenje zaštitne maske s klasom filtra P2.

Poštujte važeće propise u vašoj zemlji za materijale koje ćete obrađivati.

▶ **Izbjegavajte nakupljanje prašine na radnom mjestu.** Prašina se može lako zapaliti.

Rad

Namještanje dubine glodanja

▶ **Namještanje dubine glodanja smije se vršiti samo kada je električni alat isključen.**

Za grubo namještanje dubine glodanja postupite na sljedeći način:

– Stavite električni alat s montiranim glodalom na obrađivani izradak.
– Odvrnite krilni vijak **(11)** na košari glodanja **(2)**.
– Pomaknite pogonsku jedinicu **(1)** na željenu dubinu pomoću skale za namještanje dubine glodanja **(13)**.
– Zavrnite krilni vijak **(11)** na košari glodanja **(2)**.
– Provjerite izvršeno namještanje dubine glodanja praktičnim pokusom i prema potrebi ga korigirajte.

Puštanje u rad

▶ **Pridržavajte se mrežnog napona! Napon izvora struje mora se podudarati s podacima na tipskoj pločici električnog alata. Električni alati označeni sa 230 V mogu raditi i na 220 V.**

Uključivanje/isključivanje

Za puštanje električnog alata u rad stavite prekidač za uključivanje/isključivanje **(12)** u položaj **I**.

Za isključivanje električnog alata stavite prekidač za uključivanje/isključivanje **(12)** u položaj **0**.

Upute za rad

▶ **Zaštitite glodalo od udaraca.**

Smjer glodanja i glodanje (vidjeti sliku D)

▶ **Glodanje se mora uvijek odvijati u smjeru suprotnom od rotacije glodala (6) (protusmjerno).** Kod glodanja u smjeru rotacije glodala (istosmjerno), električni alat bi vam se mogao istrgnuti iz ruke.

▶ **Električni alat koristite samo s montiranom košarom glodanja (2).** Gubitak kontrole nad električnim alatom može uzrokovati ozljede.

Napomena: Uzmite u obzir da glodalo **(6)** uvijek strši iz temeljne ploče **(9)**. Nemojte oštetiti šablonu ili izradak.

Namjestite željenu dubinu glodanja.

Uključite električni alat i dovedite ga do mjesta obrade.

Glodanje izvodite uz jednolični pomak.

Nakon glodanja isključite električni alat.

▶ **Električni alat ne odlažite prije nego što se glodalo potpuno zaustavi.** Radni alati, koji se vrte pod inercijom, mogu uzrokovati ozljede.

Glodanje s kopirnom čahurom (vidjeti slike E1 – E3)

Pomoću kopirne čahure **(18)** možete prenijeti konture predložaka odn. šablona na izratke.

Ovisno o debljini šablone odn. predloška odaberite prikladnu kopirnu čahuru. Zbog veće visine kopirne čahure šablona mora imati minimalnu debljinu od 8 mm (vidjeti sliku **E1**).

▶ **Odaberite promjer glodala manji od unutarnjeg promjera kopirne čahure.**

Odvrnite četiri vijka s valjkastom glavom na donjoj strani klizne ploče **(8)** i skinite kliznu ploču.

Stavite kopirnu čahuru **(18)** u kliznu ploču (vidjeti sliku **E2**).

Ponovno labavo pričvrstite kliznu ploču na temeljnu ploču **(9)**. Klizna ploča mora biti pomična.

Kako bi razmak između sredine glodala i ruba kopirne čahure posvuda bio isti, potrebno je centrirati kopirnu čahuru i kliznu ploču jednu prema drugoj ako je potrebno.

– Izravnajte kliznu ploču tako da su glodalo i kopirna čahura centrirani prema otvoru u kliznoj ploči (vidjeti sliku **E3**).
– Kliznu ploču držite u ovom položaju i čvrsto je zategnite vijcima za pričvršćivanje.

Za glodanje s kopirnom čahurom **(18)** postupite na sljedeći način:

– Električni alat s kopirnom čahurom **(18)** približite šabloni.
– Električni alat s isturenom kopirnom čahurom vodite s bočnim pritiskom uzduž šablone.

Rubno ili profilno glodanje (vidjeti sliku F)

Kod rubnog ili profilnog glodanja bez graničnika paralelnosti glodalo mora biti opremljeno vodećim rukavcem ili kugličnim ležajem.

Uključen električni alat približavajte sa strane izratku sve dok vodeći rukavac ili kuglični ležaj glodala ne nalegne na obrađivani rub izratka.

Električni alat vodite uzduž ruba izratka. Kod toga pazite na nalijeganje točno pod kutom. Prejaki pritisak može oštetiti rub izratka.

Glodanje sa graničnikom paralelnosti (vidjeti sliku G)

Za rezanje paralelno uz rub možete montirati graničnik paralelnosti **(19)**.

Graničnik paralelnosti **(19)** pričvrstite na košaru glodanja **(2)** pomoću matice **(4)**.

Pomoću krilnog vijka na graničniku paralelnosti **(20)** namjestite željenu graničnu dubinu.

Uključeni električni alat s jednoličnim pomakom i bočnim pritiskom na graničnik paralelnosti vodite uzduž ruba izratka.

Glodanje s pomoćnom vodilicom (vidjeti sliku H)

Pomoćna vodilica **(21)** služi za glodanje rubova s glodalima bez vodećeg rukavca ili kugličnog ležaja.

Pomoćnu vodilicu na košari glodanja **(2)** stegnite maticom **(4)**.

Električni alat vodite jednoličnim pomakom uzduž ruba izratka.

Bočni razmak: Za promjenu količine izglodanog materijala bočni razmak možete namještati između izratka i kliznog valjčića **(24)** na pomoćnoj vodilici **(21)**.

Otpustite krilni vijak **(22)**, namjestite željeni bočni razmak okretanjem krilnog vijka **(23)** i ponovno pritegnite krilni vijak **(22)**.

Visina: Prema korištenom glodalu i debljini obrađivanog izratka namjestite vertikalno izravnavanje pomoćne vodilice.

Popustite maticu **(4)** na pomoćnoj vodilici, stavite pomoćnu vodilicu u željeni položaj i ponovno pritegnite vijak.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Električni alat i otvore za hlađenje održavajte čistima kako bi se moglo dobro i sigurno raditi.**

Ako je potrebna zamjena priključnog kabela, tada je treba provesti u Bosch servisu ili u ovlaštenom servisu za Bosch električne alate kako bi se izbjeglo ugrožavanje sigurnosti.

Servisna služba i savjeti o uporabi

Naša servisna služba će odgovoriti na vaša pitanja o popravku i održavanju vašeg proizvoda, kao i o rezervnim dijelovima. Crteže u rastavljenom obliku i informacije o rezervnim dijelovima možete naći i na našoj adresi:
www.bosch-pt.com
Tim Bosch savjetnika o uporabi rado će odgovoriti na vaša pitanja o našim proizvodima i njihovom priboru.

U slučaju upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas obavezno navedite 10-znamenkasti kataloški broj s tipske pločice proizvoda.

Hrvatski

Robert Bosch d.o.o PT/SHR-BSC
Kneza Branimira 22
10040 Zagreb
Tel.: +385 12 958 051
Fax: +385 12 958 050
E-Mail: RBKN-bsc@hr.bosch.com
www.bosch.hr

Bosnia

Elektro-Servis Vl. Mehmed Nalić
Dzemala Bijedića bb
71000 Sarajevo
Tel./Fax: +387 33454089
E-Mail: bosch@bih.net.ba

Zbrinjavanje

Električne alate, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.



Električne alate ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:

Sukladno europskoj Direktivi 2012/19/EU za električne i elektroničke stare uređaje električni alati, koji više nisu uporabivi, moraju se odvojeno sakupljati i dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Eesti

Ohutusnõuded

Üldised ohutusnõuded

⚠ HOIATUS **Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised.** Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edasiseks kasutamiseks hoolikalt alles.

Ohutusnõuetes sisalduv mõiste "elektriline tööriist" käib nii vooluvõrku ühendatud (juhtmega) elektriliste tööriistade kui ka akutoitega (juhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

Ohutusnõuded tööpiirkonnas

- ▶ **Hoidke tööpiirkond puhas ja hästi valgustatud.** Korrastamata või valgustamata töökoht võib põhjustada õnnetusi.
- ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või aurud süüdata.
- ▶ **Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised inimesed töökohast eemal.** Kui teie tähelepanu juhitakse kõrvale, võib seade teie kontrolli alt väljuda.

Elektriohutus

- ▶ **Elektrilise tööriista pistik peab pistikupessa sobima. Pistiku kallal ei tohi teha mingeid muudatusi. Ärge kasutage kaitsemaandusega elektriliste tööriistade puhul adapterpistikuid.** Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi ohtu.
- ▶ **Vältige kehalist kontakti maandatud pindadega, näiteks torude, radiaatorite, pliitide ja külmikutega.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- ▶ **Kaitske elektrilist tööriista vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilisse tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
- ▶ **Ärge kasutage toitejuhet otstarbel, milleks see ei ole ette nähtud. Ärge kasutage toitejuhet elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks. Kaitske toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate**

osade eest. Kahjustatud või keerduläinud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.

- **Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult pikendusjuhtmeid, mis on ette nähtud kasutamiseks ka välistingimustes.** Välistingimustes kasutamiseks sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.
- **Kui elektrilise tööriista kasutamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitselülitit.** Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

Inimeste turvalisus

- **Olge tähelepanelik, jälgige, mida teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult. Ärge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all.** Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.
- **Kandke isikukaitsevahendeid. Kandke alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, näiteks tolmumaski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine – sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusalast – vähendab vigastuste ohtu.
- **Vältige elektrilise tööriista soovimatut käivitamist. Enne pistiku ühendamist pistikupessa, aku ühendamist seadme külge, seadme ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud.** Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lülitil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud seadme, võivad tagajärjeks olla õnnetused.
- **Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage tööriista küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.
- **Vältige ebatavalist tööasendit. Võtke stabiilne tööasend ja hoidke kogu aeg tasakaalu.** Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.
- **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal.** Lotendavad riided, ehted või pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
- **Kui on võimalik paigaldada tolmueemaldus- ja tolmukogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.** Tolmueemaldusseadise kasutamine vähendab tolmust põhjustatud ohte.

Elektriliste tööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- **Ärge koormake seadet üle. Kasutage konkreetse töö tegemiseks ette nähtud elektrilist tööriista.** Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluspiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.
- **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mida ei saa lülitist sisse ja välja lülitada.** Elektriline tööriist, mida ei ole enam võimalik lülitist sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb parandada.
- **Tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage seadmest aku enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.
- **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas ja ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seadet ei tunne või pole lugenud käesolevaid juhiseid.** Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.
- **Hoolitsege seadme eest korralikult. Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini ning veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada.** Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.
- **Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate lõikeservadega lõiketarvikud kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.
- **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt käesolevatele juhistele, võttes arvesse töötingimusi ja teostatava töö iseloomu.** Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.

Teenindus

- **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate seadme püsivalt ohutu töö.

Ohutusnõuded ülafreeside kasutamisel

- **Hoidke elektrilist tööriista käepideme isoleeritud pinnast, sest lõiketarvik võib kokku puutuda tööriista enda toitejuhtmega.** Tarvik, mis puutub kokku pingestatud elektrijuhtmega, võib seada pinge alla elektrilise tööriista metallosad ja anda tööriista kasutajale elektrilöögi.
- **Tooriku kinnitamiseks stabiilse aluse külge ja toestamiseks kasutage pitskruvisid, klambreid või muid sobivaid vahendeid.** Kui hoiate toorikut käes või surute seda vastu oma keha, ei ole tagatud piisav stabiilsus ning tagajärjeks võib olla kontrolli kaotus tööriista üle.
- **Tarviku lubatud pöörete arv peab olema vähemalt sama suur nagu elektrilisel tööriistal näidatud maksimaalne pöörete arv.** Lubatud kiirusest kiiremini pöörlev tarvik võib puruneda ning selle tükid võivad laiali paiskuda.
- **Freesiterad ja muud tarvikud peavad elektrilise tööriista tarvikukinnitusse (tsangi) täpselt sobima.** Tarvikud, mille varre läbimõõt ei vasta elektrilise tööriista tarvikukinnituse läbimõõdule, pöörlevad ebaühtlaselt,

vibreerivad tugevalt ja võivad põhjustada kontrolli kaotuse tööriista üle.

- ▶ **Viige seade töödeldava esemega kokku alles siis, kui seade on sisse lülitatud.** Vastasel korral tekib tagasilöögi oht, kui tarvik toorikus kinni kiildub.
- ▶ **Ärge freesige üle metallesemete, naelte ja kruvide.** Freesitera võib kahjustuda ja suurendada vibratsiooni.
- ▶ **Varjatult paiknevate elektrijuhtmete, gaasi- või veetorude avastamiseks kasutage sobivaid lokaliseerimisseadmeid või pöörduge kohaliku elektri-, gaasi- või veevarustusettevõtja poole.** Kokkupuutel elektrijuhtmetega tekib tulekahju- ja elektrilöögioht. Gaasitorustiku vigastamisel tekib plahvatusoht. Veetorustiku vigastamine põhjustab materiaalse kahju ja võib tekitada elektrilöögi.
- ▶ **Ärge kasutage nürisid või kahjustada saanud freesiterasid.** Nürid ja kahjustatud freesiterad tekitavad suurema hõõrdumise, võivad kinni kiilduda ja põhjustavad massi tasakaalustatuse kadumise.

Toote kirjeldus ja kasutusjuhend



Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised. Ohutusnõuete ja juhiste eiramine võib kaasa tuua elektrilöögi, tulekahju ja/või raskeid vigastusi.

Pange tähele kasutusjuhendi esiosas olevaid jooniseid.

Sihtotstarve

Seade on ette nähtud soonte, servade, profiilide ja pikiavade freesimiseks puitu, plastmaterjalidesse ja kergehitusmaterjalidesse, samuti kopeerfreesimiseks.

Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

(1) Ajamisõlm
(2) Freesikorv
(3) Grafiitharjahoidik
(4) Freesijuhiku mutter
(5) Laastude eemalesuunaja
(6) Frees A)
(7) Kinnitustsangiga kübarmutter
(8) Liugplaat
(9) Alusplaat
(10) Pingutuskruvi
(11) Freesikorvi tiibkruvi
(12) Lüliti (sisse/välja)
(13) Skaala freesimissügavuse reguleerimiseks
(14) Kinnitustsang
(15) Padrun
(16) Harkvõti (10 mm) A)
(17) Harkvõti (17 mm) A)
(18) Kopeerhülss A)
(19) Paralleelpiirik A)
(20) Paralleelpiiriku tiibkruvi A)
(21) Abijuhik A)
(22) Tiibkruvi horisontaalse joondamise fikseerimiseks A)
(23) Tiibkruvi abijuhiku horisontaalse joondamise fikseerimiseks A)
(24) Liugrull A)
(25) Käepide (isoleeritud haardepind)

A) **Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid. Lisatarvikute täieliku loetelu leiate meie lisatarvikute kataloogist.**

Tehnilised andmed

Ülafrees		**GKF 550/GKF 5-6**
Tootenumber		**3 601 FA0 0..**
Nimivõimsus	W	550
Tühikäigu pöörlemiskiirus	min^{-1}	33 000
Padrun	mm tolli	6 ¼
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 (EPTA-protseduuri 01:2014) järgi	kg	1,4
Kaitseklass		⧈ / II

Andmed kehtivad nimipingel [U] 230 V. Teistsuguste pingete ja kasutusriigis spetsiifiliste mudelite puhul võivad toodud andmed varieeruda.

Andmed müra/vibratsiooni kohta

Müratase määratud vastavalt **EN 60745-2-17**.

Elektrilise tööriista A-müratase on tüüpiliselt: **83** dB(A); helivõimsuse tase **94** dB(A). Mõõtemääramatus K =**3** dB.

Kasutage kuulmiskaitsevahendeid!

Vibratsioonitase a_h (kolme suuna vektorsumma) ja mõõtemääramatus K on määratud vastavalt **EN 60745-2-17** (tühikäik): a_h=**3,0** m/s^2, K =**1,5** m/s^2.

Käesolevas juhendis esitatud vibratsioonitase on mõõdetud standardse mõõtemeetodi järgi ja seda saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. See sobib ka vibratsiooni esialgseks hindamiseks.

Esitatud vibratsioonitase on tüüpiline elektrilise tööriista kasutamisel ettenähtud töödeks. Kui aga elektrilist tööriista kasutatakse muudeks töödeks, rakendatakse teisi tarvikuid või kui tööriista hooldus pole piisav, võib vibratsioonitase kõikuda. Sellest tingituna võib vibratsioon olla tööperioodil tervikuna tunduvalt suurem.

Vibratsiooni täpseks hindamiseks tuleb arvesse võtta ka aega, mil seade oli välja lülitatud või küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. Sellest tingituna võib vibratsioon olla tööperioodil tervikuna tunduvalt väiksem.

Rakendage tööriista kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni mõju eest täiendavaid kaitsemeetmeid, näiteks: hooldage

tööriistu ja tarvikuid piisavalt, hoidke käed soojas, tagage sujuv töökorraldus.

Paigaldus

Tööriistavahetus

- ▶ **Enne mistahes tööde teostamist elektrilise tööriista kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.**
- ▶ **Freeside paigaldamisel ja vahetamisel on soovitatav kanda kaitsekindaid.**

Freesikorvi eemaldamine (vt joonis A)

Freesi paigaldamise võimaldamiseks peate kõigepealt freesikorvi **(2)** ajamisõlmest **(1)** lahutama.

Avage tiibkruvi **(11)** freesikorvil **(2)**.

Tõmmake ajamisõlm üles välja.

Kinnitustsangi vahetamine (vt joonis B)

Vastavalt kasutatavale freesile peate enne freesi kohaleasetamist vahetama kübarmutri koos kinnitustsangiga **(14)**.

Kui teie freesi jaoks on õige kinnitustsang juba paigaldatud, järgige järgmises lõigus kirjeldatud töösamme (vaadake „Freesi kohaleasetamine (vt jooniseid **C1** – **C2**)“, Lehekülg 140).

Kinnitustsang **(14)** peab sobima kübarmutrisse väikese lõtkuga. Kübarmutter **(7)** peab olema kergelt paigaldatav. Kui kübarmutter või kinnitustsang on vigastatud, vahetage need kohe välja.

Asetage harkvõti **(16)** padrunile **(15)** (vt joonis **C1**).

Keerake kübarmutter **(7)** harkvõtmega **(17)** maha.

Vajaduse korral puhastage kõik monteeritavad osad enne kokkupanekut pehme pintsli või suruõhuga.

Asetage uus kübarmutter padrunile **(15)**.

Keerake kübarmutter ilma pingutamata kinni.

- ▶ **Ärge pingutage mitte mingil juhul kinnitustsangi kübarmutriga, kui frees on veel paigaldamata.** Vastasel korral võite kinnitustsangi vigastada.

Freesi kohaleasetamine (vt jooniseid C1 – C2)

Olenevalt kasutusotstarbest on saadaval mitmesuguse kuju ja kvaliteediga freese.

Kvaliteet-kiirlõiketerasest (HSS) freesid sobivad pehmete materjalide, nt pehme puidu või plasti töötlemiseks.

Karbiidlõiketeradega (HM) freesid sobivad kõvade ja abrasiivsete materjalide, nt kõva puidu ja alumiiniumi töötlemiseks.

Sobivad originaalfreesid Boschi rikkalikust tarvikuteprogrammist saate oma volitatud edasimüüjalt.

Kasutage ainult täiesti korras ja puhtaid freese.

Freesikorvi paigaldamine (vt joonis A)

Freesimiseks peate freesikorvi **(2)** uuesti ajamisõlmele **(1)** kinnitama.

Avage tiibkruvi **(11)** freesikorvil **(2)**.

Lükake ajamisõlm **(1)** freesikorvi **(2)**.

Sulgege tiibkruvi **(11)** freesikorvil **(2)**.

- ▶ **Pärast paigaldamist kontrollige alati, kas ajamisõlm on freesikorvis kindlalt kinnitatud.**

Tolmu/laastude äratõmme

Pliisisaldusega värvide, teatud puiduliikide, mineraalide ja metalli tolm võib kahjustada tervist. Tolmuga kokkupuude või tolmu sissehingamine võib põhjustada kasutajal või läheduses viibivatel inimestel allergilisi reaktsioone ja/või hingamisteede haigusi.

Teatud tolm, näiteks tamme- ja pöögitolm, on vähki tekitava toimega, iseäranis kombinatsioonis puidutöötlemisel kasutatavate lisaainetega (kromaat, puidukaitsevahendid). Asbesti sisaldavat materjali tohivad töödelda üksnes vastava ala asjatundjad.

- – Tagage töökohas hea ventilatsioon.
- – Soovitame kasutada hingamisteede kaitsemaski P2-klassi filtriga.

Järgige töödeldavate materjalide kohta kehtivaid riiklikke eeskirju.

- ▶ **Vältige tolmu kogunemist töökohta.** Tolm võib kergesti süttida.

Kasutus

Freesimissügavuse seadmine

- ▶ **Freesimissügavust tohib seada ainult väljalülitatud elektrilisel tööriistal.**

Freesimissügavuse jämeseadmiseks toimige järgnevalt.

- – Asetage paigaldatud freesiga elektriline tööriist töödeldavale detailile.
- – Avage tiibkruvi **(11)** freesikorvil **(2)**.
- – Nihutage ajamisõlm **(1)** freesimissügavuse seadmisskaala **(13)** järgi soovitud sügavusele.
- – Sulgege tiibkruvi **(11)** freesikorvil **(2)**.
- – Kontrollige seatud freesimissügavust praktilise katse käigus ja korrigeerige seda vajaduse korral.

Kasutuselevõtt

- ▶ **Pöörake tähelepanu võrgupingele! Vooluallika pinge peab ühtima elektrilise tööriista andmesildil märgitud pingega. Andmesildil toodud 230 V seadmeid võib kasutada ka 220 V võrgupinge korral.**

Sisse-/väljalülitamine

Elektrilise tööriista kasutuselevõtuks seadke sisse-/väljalüliti **(12)** asendisse **I**.

Elektrilise tööriista väljalülitamiseks seadke sisse-/väljalüliti **(12)** asendise **0**.

Tööjuhised

- ▶ **Kaitske freesi kukkumise ja löökide eest.**

Freesimissuund ja freesimine (vt joonis D)

- ▶ **Freesimine peab toimuma alati vastupidi freesi (6) pöörlemissuunale (vastassuunaline freesimine).**

Pöörlemissuunaga samas suunas freesimise korral (samasuunaline freesimine) võib elektriline tööriist käest lahti pääseda.

- ▶ **Kasutage elektrilist tööriista ainult paigaldatud freesikorviga (2).** Kontrolli kaotamine elektrilise tööriista üle võib põhjustada kehavigastusi.

Suunis: Võtke arvesse, et frees **(6)** ulatub alati alusplaadist **(9)** välja. Ärge vigastage šablooni ega töödeldavat detaili.

Seadke soovitud freesimissügavus.

Lülitage elektriline tööriist sisse ja juhtige see töödeldavasse kohta.

Freesige ühtlase ettenihkega.

Pärast freesimist lülitage elektriline tööriist välja.

- ▶ **Ärge pange elektrilist tööriista käest enne, kui frees on täielikult seiskunud.** Järelpöörlevad osad võivad põhjustada vigastusi.

Kopeerhülsiga freesimine (vaata jooniseid E1 – E3)

Kopeerhülsiga **(18)** saate kontuure mallidelt või šabloonidelt töödeldavatele detailidele üle kanda.

Olenevalt šablooni või malli paksusest valige sobiv kopeerhülss. Kopeerhülsi üleulatumise tõttu peab šabloon olema vähemalt 8 mm paksune (vt joonis **E1**).

- ▶ **Freesi läbimõõt peab olema väiksem kui kopeerhülsi siseläbimõõt.**

Keerake neli silinderpeakruvi liugplaadi **(8)** alumiselt küljelt välja ja võtke liugplaat ära.

Asetage kopeerhülss **(18)** liugplaati (vt joonis **E2**).

Kruvige liugplaat jälle kergelt põhiplaadile **(9)**. Liugplaat peab olema veel vabalt liikuv.

Et freesi keskme ja kopeerhülsi serva vaheline kaugus oleks kõikjal ühesugune, tuleb kopeerhülss ja liugplaat vajaduse korral teineteise suhtes keskmestada.

- – Joondage liugplaat nii, et frees ja kopeerhülss oleksid liugplaadis oleva ava suhtes tsentreeritud (vt joonis **E3**).
- – Hoidke liugplaati selles asendis ja pingutage kinnituskruvid tugevalt kinni.

Kopeerhülsiga **(18)** freesimiseks talitage järgmiselt.

- – Toetage kopeerhülsiga **(18)** elektriline tööriist šabloonile.
- – Juhtige üleulatuva kopeerhülsiga elektrilist tööriista külgsurvet rakendades piki šablooni.

Serva- või profiilfreesimine (vt joonis F)

Serva- või profiilfreesimisel ilma paralleelpiirikuta peab frees olema varustatud juhttapi või kuullaagriga.

Juhtige sisselülitatud elektriline tööriist küljelt vastu töödeldavat detaili, kuni freesi juhttapp või kuullaager toetub detaili töödeldavale küljele.

Juhtige elektrilist tööriista piki töödeldava detaili serva. Jälgige sealjuures nurkasendi õigsust. Liiga tugev surve võib töödeldava detali serva vigastada.

Paralleelpiirikuga freesimine (vt joonis G)

Servaga paralleelseks lõikamiseks võite paigaldada paralleelpiiriku **(19)**.

Kinnitage paralleelpiirik **(19)** freesikorvile **(2)** mutriga **(4)**.

Seadke tiibkruviga paralleelpiirikul **(20)** soovitud toetussügavus.

Juhtige sisselülitatud elektrilist tööriista ühtlase ettenihkega ja paralleelpiirikule avaldatava külgsurvega piki töödeldava detaili serva.

Abijuhikuga freesimine (vt joonis H)

Abijuhikut **(21)** kasutatakse servade freesimiseks ilma juhttapi või kuullaagrita freesidega.

Kinnitage abijuhik freesikorvile **(2)** mutriga **(4)**.

Juhtige elektrilist tööriista ühtlase ettenihkega piki töödeldava detaili serva.

Külgmine vahekaugus: Eemaldatava materjali hulga muutmiseks saate seada külgmist vahekaugust töödeldava detaili ja liugrulli **(24)** vahel abijuhikul **(21)**.

Päästke tiibkruvi **(22)** lahti, seadke tiibkruvi **(23)** pöörates soovitud külgmine vahekaugus ja pingutage tiibkruvi **(22)** uuesti.

Kõrgus: Joondage olenevalt kasutatud freesist ja töödeldava detaili paksusest abijuhik vertikaalselt.

Päästke abijuhikul lahti mutter **(4)**, lükake abijuhik soovitud asendisse ja pingutage kruvi uuesti.

Hooldus ja korrashoid

Hooldus ja puhastus

- ▶ **Enne mistahes tööde teostamist elektrilise tööriista kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.**
- ▶ **Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade ja selle ventilatsiooniavad puhtad.**

Tööohutuse tagamiseks tuleb toitejuhe lasta vajaduse korral välja vahetada Boschi elektriliste tööriistade volitatud parandustöökojas.

Klienditeenindus ja kasutusalane nõustamine

Müügiesindajad annavad vastused toodete paranduse ja hoolduse ning varuosadega seotud küsimustele. Joonised ja info varuosade kohta leiate ka veebisaidilt: **www.bosch-pt.com**

Boschi nõustajad on meeleldi abiks, kui teil on küsimusi toodete ja lisatarvikute kohta.

Päringute esitamisel ja varuosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

Eesti Vabariik

Mercantile Group AS
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus
Pärnu mnt. 549
76401 Saue vald, Laagri
Tel.: 6549 568
Faks: 679 1129

Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus

Elektriseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.



Ārge visake kasutusressursi ammendanud elektrilisi tööriistu olmejäätmete hulka!

Üksnes EL liikmesriikidele:

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2012/19/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi ülevõtvatele riiklikele õigusaktidele tuleb kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.

Latviešu

Drošības noteikumi

Vispārējie drošības noteikumi darbam ar elektroinstrumentiem

⚠ BRĪDINĀJUMS Izlasiet visus drošības noteikumus un norādījumus. Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Pēc izlasīšanas uzglabājiet šos noteikumus turpmākai izmantošanai.

Drošības noteikumos lietotais apzīmējums "elektroinstruments" attiecas gan uz Jūsu tīkla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeli), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabeļa).

Drošība darba vietā

- **Uzturiet savu darba vietu tīru un labi apgaismotu.** Nekārtīgās un tumšās vietās var viegli notikt nelaimes gadījums.
- **Nedarbiniet elektroinstrumentus sprādzienbīstamā atmosfērā, piemēram, viegli uzliesmojošu šķidrumu tuvumā un vietās ar paaugstinātu gāzu vai putekļu saturu gaisā.** Darba laikā elektroinstruments nedaudz dzirksteļo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- **Darbinot elektroinstrumentu, neļaujiet bērniem un nepiederošām personām tuvoties darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, kā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār elektroinstrumentu.

Elektrodrošība

- **Elektroinstrumenta kontaktdakšai jābūt piemērotai elektrotīkla kontaktligzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Nelietojiet kontaktdakšas adapterus, ja elektroinstruments caur kabeli tiek savienots ar aizsargzemējuma ķēdi.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktligzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.
- **Nepieļaujiet ķermeņa daļu saskaršanos ar sazemētiem priekšmetiem, piemēram, ar caurulēm, radiatoriem, plītīm vai ledusskapjiem.** Pieskaroties sazemētām virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- **Nelietojiet elektroinstrumentu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroinstrumentā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- **Nenoslogojiet kabeli. Neizmantojiet kabeli, lai elektroinstrumentu nestu, vilktu vai atvienotu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiet kabeli no karstuma, eļļas, asām malām un kustošām daļām.** Bojāts vai samezglojies elektrokabelis var būt par cēloni elektriskā trieciena saņemšanai.
- **Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi ārpustelpu lietošanai derīgus pagarinātājkabeļus.** Lietojot elektrokabeli, kas piemērots darbam ārpus telpām, samazinās elektriskā trieciena saņemšanas risks.
- **Ja elektroinstrumentu tomēr nepieciešams darbināt vietās ar paaugstinātu mitrumu, pievienojiet to elektrobarošanas ķēdēm, kas aizsargātas ar noplūdes strāvas aizsargreleju (RCD).** Lietojot noplūdes strāvas aizsargreleju, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

Personiskā drošība

- **Strādājot ar elektroinstrumentu, saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Pārtrauciet darbu, ja jūtaties noguris vai arī atrodaties narkotiku, alkohola vai medikamentu iespaidā.** Strādājot ar elektroinstrumentu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.
- **Lietojiet individuālo darba aizsargaprīkojumu. Darba laikā vienmēr nēsājiet aizsargbrilles.** Individuālo darba aizsardzības līdzekļu (putekļu maskas, neslīdošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) pielietošana atbilstoši elektroinstrumenta tipam un veicamā darba raksturam ļauj izvairīties no savainojumiem.
- **Nepieļaujiet elektroinstrumenta patvaļīgu ieslēgšanos. Pirms elektroinstrumenta pievienošanas elektrotīklam, akumulatora ievietošanas vai izņemšanas, kā arī pirms elektroinstrumenta pārnešanas pārliecinieties, ka tas ir izslēgts.** Pārnesot elektroinstrumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstruments ir ieslēgts, var viegli notikt nelaimes gadījums.
- **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas izņemiet no tā regulējošos rīkus vai atslēgas.** Regulējošais rīks vai atslēga, kas ieslēgšanas brīdī atrodas elektroinstrumenta kustīgajās daļās, var radīt savainojumu.
- **Nesniedzieties pārāk tālu. Jebkurā situācijā saglabājiet līdzsvaru un stingru stāju.** Tas atvieglos elektroinstrumenta vadīšanu neparedzētās situācijās.

- ▶ **Nēsājiet darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nenēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērba daļas un aizsargcimdus elektroinstrumenta kustošajām daļām.** Vaļīgas drēbes, rotaslietas un gari mati var ieķerties elektroinstrumenta kustošajās daļās.
- ▶ **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot putekļu uzsūkšanas vai savākšanas, nodrošiniet, lai tā būtu pievienota un tiktu pareizi lietota.** Pielietojot putekļu savākšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz veselību.

Saudzīga apiešanās un darbs ar elektroinstrumentiem

- ▶ **Nepārslogojiet elektroinstrumentu. Ikvienam darbam izvēlieties piemērotu elektroinstrumentu.** Elektroinstruments darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
- ▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja to ar ieslēdzēja palīdzību nevar ieslēgt un izslēgt.** Elektroinstruments, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstams lietošanai un to nepieciešams remontēt.
- ▶ **Pirms elektroinstrumenta apkopes, regulēšanas vai darbinstrumenta nomaiņas atvienojiet tā kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla vai izņemiet no tā akumulatoru.** Šādi iespējams novērst elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos.
- ▶ **Ja elektroinstruments netiek lietots, uzglabājiet to piemērotā vietā, kur elektroinstruments nav sasniedzams bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav iepazinušās ar šiem noteikumiem.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
- ▶ **Veiciet elektroinstrumentu apkalpošanu. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas nav nobīdījušās un ir droši iestiprinātas, vai kāda no daļām nav salauzta un vai nepastāv jebkuri citi apstākļi, kas varētu nelabvēlīgi ietekmēt elektroinstrumenta darbību. Ja elektroinstruments ir bojāts, nodrošiniet, lai tas pirms lietošanas tiktu izremontēts.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstruments pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpots.
- ▶ **Uzturiet griezošos darbinstrumentus asus un tīrus.** Rūpīgi kopti elektroinstrumenti, kas apgādāti ar asiem griezējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.
- ▶ **Lietojiet vienīgi tādus elektroinstrumentus, piederumus, darbinstrumentus utt., kas atbilst šeit sniegtajiem norādījumiem, ņemot vērā arī konkrētos lietošanas apstākļus un veicamā darba raksturu.** Elektroinstrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējis ražotājs, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.

Apkalpošana

- ▶ **Nodrošiniet, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomaiņai izmantojot vienīgi identiskas rezerves daļas.** Tikai tā ir iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

Drošības noteikumi virsfrēzēm

- ▶ **Turiet elektroinstrumentu aiz izolētajām noturvirsmām, jo frēzgrieznis var skart paša instrumenta elektrokabeli.** Frēzgrieznim skarot spriegumnesošus vadus, spriegums nonāk arī uz elektroinstrumenta metāla daļām, kā rezultātā lietotājs var saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Lietojiet spīles vai citu praktisku ierīci, lai atbalstītu apstrādājamo priekšmetu un nostiprinātu to uz stabilas platformas.** Turot apstrādājamo priekšmetu ar roku vai atbalstot to ar savu ķermeni, priekšmets nenoturas stabilā stāvoklī un var izraisīt kontroles zaudēšanu pār darba procesu.
- ▶ **Nomaināmā darbinstrumenta pieļaujamajam griešanās ātrumam jābūt ne mazākam par elektroinstrumenta lielāko norādīto griešanās ātrumu.** Piederums, kas griežas ātrāk, nekā pieļaujams, var salūzt un tikt mests prom.
- ▶ **Frēžurbim vai citam piederumam precīzi jāievietojas Jūsu elektroinstrumenta darbinstrumentu stiprinājuma ierīcē (spīļaptverē).** Darbinstrumenti, kas precīzi neatbilst stiprinājuma ierīces izmēriem, nevienmērīgi rotē, ļoti stipri vibrē un var izraisīt kontroles zaudēšanu pār instrumentu.
- ▶ **Kontaktējiet darbinstrumentu ar apstrādājamo priekšmetu tikai pēc elektroinstrumenta ieslēgšanas.** Tas ļaus izvairīties no atsitiena, kas var notikt, darbinstrumentam iestrēgstot apstrādājamajā priekšmetā.
- ▶ **Neveiciet frēzēšanu pāri metāla priekšmetiem, naglām vai skrūvēm.** Saduroties ar šādiem priekšmetiem, frēzgrieznis var tikt bojāts, kā rezultātā rodas paaugstināta vibrācija.
- ▶ **Lietojot piemērotu metālmeklētāju, pārbaudiet, vai apstrādes vietu neskķērso slēptas komunālapgādes līnijas, vai arī griezieties pēc konsultācijas vietējā komunālās saimniecības iestādē.** Darbinstrumenta saskaršanās ar elektropārvades līniju var izraisīt aizdegšanos vai būt par cēloni elektriskajam triecienam. Bojājums gāzes pārvades līnijā var izraisīt sprādzienu. Darbinstrumentam skarot ūdensvada cauruli, var tikt bojātas materiālās vērtības, kā arī strādājošā persona var saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Nelietojiet neasus vai bojātus frēžgriežņus.** Neasi vai bojāti frēžgriežņi rada paaugstinātu berzi, viegli iestrēgt frēzējumā un pazemina frēzēšanas efektivitāti.

Izstrādājuma un tā funkciju apraksts



Izlasiet drošības noteikumus un norādījumus lietošanai. Drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Ņemiet vērā attēlus lietošanas pamācības sākuma daļā.

Pielietojums

Instruments ir paredzēts koka, plastmasas un vieglo celtniecības materiālu frēzēšanai, veicot malu apdari un veidojot gropes, profilus un iegarenus atvērumus, kā arī šablonfrēzēšanai, apstrādes laikā noturot pamatni saskarē ar apstrādājamā priekšmeta virsmu.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem elektroinstrumenta attēlā, kas sniegts ilustratīvajā lappusē.

(1) Piedziņas mezgls
(2) Frēzēšanas aptvere
(3) Kolektora ogles suku turētājs
(4) Frēzēšanas vadotnes uzgrieznis
(5) Skaidu aizsargs
(6) Frēzēšanas darbinstruments A)
(7) Spīļaptveres virsuzgrieznis
(8) Slīdplāksne
(9) Pamatnes plāksne
(10) Spriegošanas skrūve
(11) Frēzēšanas aptveres spārnskrūve
(12) Ieslēdzējs
(13) Skala frēzēšanas dziļuma iestatīšanai
(14) Spīļaptvere
(15) Darbinstrumentu turētājs
(16) Valējā tipa atslēga (10 mm) A)
(17) Valējā tipa atslēga (17 mm) A)
(18) Kopējošā vadotne A)
(19) Paralēlā vadotne A)
(20) Paralēlās vadotnes spārnskrūve A)
(21) Palīgvadotne A)
(22) Spārnskrūve palīgvadotnes slīdrullīša fiksēšanai A)
(23) Spārnskrūve palīgvadotnes slīdrullīša regulēšanai sānu virzienā A)
(24) Slīdrullītis A)
(25) Rokturis (ar izolētu noturvirsmu)

A) **Šeit attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā. Pilns pārskats par izstrādājuma piederumiem ir sniegts mūsu piederumu katalogā.**

Tehniskie parametri

Virsmas frēze		GKF 550/GKF 5-6
Izstrādājuma numurs		**3 601 FA0 0..**
Nominālā patērējamā jauda	W	550
Griešanās ātrums vai kustību biežums	min.$^{-1}$	33 000
Darbinstrumentu turētājs	mm collas	6 ¼
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
Elektroaizsardzības klase		⧈ / II

Parametri ir sniegti nominālajam spriegumam [U] 230 V. Elektroinstrumentiem, kas paredzēti zemākam spriegumam vai ir modificēti atbilstoši nacionālajiem standartiem, šie parametri var atšķirties.

Informācija par troksni un vibrāciju

Instrumenta radītā trokšņa parametri ir noteikti atbilstoši standartam **EN 60745-2-17**.

Pēc A raksturlīknes izsvērtais elektroinstrumenta radītā trokšņa parametri tipiskā gadījumā sasniedz šādas vērtības: **83** dB(A); trokšņa jaudas līmenis **94** dB(A). Izkliede K=**3** dB.

Nēsājiet ausu aizsargus!

Kopējā vibrācijas paātrinājuma vērtība a_h (vektoru summa trijos virzienos) un izkliede K ir noteikta atbilstoši standartam **EN 60745-2-17** (brīvgaitā):
a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Šajā pamācībā norādītais svārstību līmenis ir izmērīts atbilstoši standartā noteiktajai procedūrai un var tikt izmantots elektroinstrumentu savstarpējai salīdzināšanai. To var izmantot arī vibrācijas radītās papildu slodzes iepriekšējai novērtēšanai.

Šeit norādītais vibrācijas līmenis ir attiecināms uz elektroinstrumenta galvenajiem pielietojuma veidiem. Ja elektroinstruments tiek lietots netipiskiem mērķiem, kopā ar netipiskiem darbinstrumentiem vai nav vajadzīgajā veidā apkalpots, tā vibrācijas līmenis var atšķirties no šeit norādītās vērtības. Tas var būtiski palielināt vibrācijas radīto papildu slodzi kopējam darba laika posmam.

Lai precīzi izvērtētu vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam, jāņem vērā arī laiks, kad elektroinstruments ir izslēgts vai arī darbojas, taču faktiski netiek izmantots paredzētā darba veikšanai. Tas var būtiski samazināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.

Veiciet papildu pasākumus, lai pasargātu strādājošo personu no vibrācijas kaitīgās iedarbības, piemēram, savlaicīgi veiciet elektroinstrumenta un darbinstrumentu apkalpošanu, uzturiet rokas siltas un pareizi plānojiet darbu.

Montāža

Darbinstrumenta nomaiņa

- ▶ **Pirms elektroinstrumenta apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdas.**
- ▶ **Iestiprinot un nomainot frēzēšanas darbinstrumentus, ieteicams uzvilkt aizsargcimdus.**

Frēzēšanas aptveres noņemšana (attēls A)

Pirms frēzēšanas darbinstrumenta iestiprināšanas nepieciešams noņemt frēzēšanas aptveri **(2)** no piedziņas bloka **(1)**.

Atskrūvējiet spārnskrūvi **(11)** uz frēzēšanas aptveres **(2)**.

Izvelciet piedziņas bloku, pārvietojot to augšup.

Spīļaptveres nomaiņa (attēls B)

Pirms frēzēšanas darbinstrumenta iestiprināšanas elektroinstrumentā jāiestiprina virsuzgrieznis ar spīļaptveri **(14)**, kas atbilst lietojamā darbinstrumenta kāta izmēriem.

Ja vēlamā izmēra spīļaptvere jau ir iestiprināta elektroinstrumentā, veiciet darbības, kas aprakstītas sadaļā (skatīt „Frēzēšanas darbinstrumenta iestiprināšana (attēli **C1** – **C2**)“, Lappuse 145).

Spīļaptverei **(14)** jāievietojas virsuzgrieznī ar nelielu spēli. Virsuzgrieznim **(7)** jābūt viegli pieskrūvējamam. Ja virsuzgrieznis vai spīļaptvere ir bojāta, šīs daļas nekavējoties jānomaina.

Novietojiet vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu **(16)** uz darbinstrumentu turētāja **(15)** (attēls **C1**).

Noskrūvējiet virsuzgriezni **(7)** ar vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu **(17)**, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.

Vajadzības gadījumā pirms salikšanas notīriet visas samontējamās daļas ar mīkstu otu vai ar saspiesta gaisa plūsmu.

Novietojiet uz darbinstrumentu turētāja **(15)** jaunu virsuzgriezni.

Nedaudz pieskrūvējiet virsuzgriezni.

- ▶ **Nepievelciet spīļaptveres virsuzgriezni, ja spīļaptverē nav ievietots frēzēšanas darbinstrumenta kāts.** Pretējā gadījumā spīļaptvere var tikt bojāta.

Frēzēšanas darbinstrumenta iestiprināšana (attēli C1 – C2)

Tirdzniecības vietās var iegādāties visdažādākās kvalitātes un izpildījuma frēzēšanas darbinstrumentus.

Frēzēšanas darbinstrumenti no ātrgriezējtērauda (HSS) ir piemēroti mīkstu materiālu, piemēram, mīksta koka un plastmasas apstrādei.

Frēzēšanas darbinstrumenti ar cietmetāla griezējšķautnēm (HM) ir īpaši paredzēti cietu un abrazīvu materiālu, piemēram, cieta koka un alumīnija apstrādei.

Oriģinālos frēzēšanas darbinstrumentus no Bosch plašā piederumu klāsta var iegādāties specializētajās tirdzniecības vietās.

Iestipriniet tikai nebojātus un tīrus frēzēšanas darbinstrumentus.

Frēzēšanas aptveres montāža (attēls A)

Lai veiktu frēzēšanu, frēzēšanas aptvere **(2)** no jauna jānostiprina uz piedziņas bloka **(1)**.

Atskrūvējiet spārnskrūvi **(11)** uz frēzēšanas aptveres **(2)**.

Iebīdiet piedziņas bloku **(1)** frēzēšanas aptverē **(2)**.

Pieskrūvējiet spārnskrūvi **(11)** uz frēzēšanas aptveres **(2)**.

- ▶ **Pēc montāžas vienmēr pārbaudiet, vai piedziņas bloks ir stingri iestiprināts frēzēšanas aptverē.**

Putekļu un skaidu uzsūkšana

Dažu materiālu, piemēram, svinu saturošu krāsu, dažu koksnes šķirņu, minerālu un metālu putekļi var būt kaitīgi veselībai. Pieskaršanās šādiem putekļiem vai to ieelpošana var izraisīt alerģiskas reakcijas vai elpošanas ceļu saslimšanu elektroinstrumenta lietotājam vai darba vietai tuvumā esošajām personām.

Atsevišķu materiālu putekļi, piemēram, putekļi, kas rodas, zāģējot ozola vai dižskābarža koksni, var izraisīt vēzi, īpaši tad, ja koksne iepriekš ir tikusi ķīmiski apstrādāta (ar hromātu vai koksnes aizsardzības līdzekļiem). Azbestu saturošus materiālus drīkst apstrādāt vienīgi personas ar īpašām profesionālām iemaņām.

- Darba vietai jābūt labi ventilējamai.
- Darba laikā ieteicams izmantot masku elpošanas ceļu aizsardzībai ar filtrēšanas klasi P2.

Ievērojiet jūsu valstī spēkā esošos priekšrakstus, kas attiecas uz apstrādājamo materiālu.

- ▶ **Nepieļaujiet putekļu uzkrāšanos darba vietā.** Putekļi var viegli aizdegties.

Lietošana

Frēzēšanas dziļuma iestatīšana

- ▶ **Frēzēšanas dziļuma iestatīšanu drīkst veikt tikai izslēgtam elektroinstrumentam.**

Lai aptuveni iestatītu frēzēšanas dziļumu, rīkojieties šādi.

- Novietojiet elektroinstrumentu ar tajā iestiprinātu frēzēšanas darbinstrumentu uz apstrādājamā priekšmeta virsmas.
- Atskrūvējiet spārnskrūvi **(11)** uz frēzēšanas aptveres **(2)**.
- Pārvietojiet piedziņas bloku **(1)** stāvoklī, kas atbilst vēlamajam frēzēšanas dziļumam, nolasot to uz frēzēšanas dziļuma iestatīšanas skalas **(13)**.
- Pieskrūvējiet spārnskrūvi **(11)** uz frēzēšanas aptveres **(2)**.
- Praktisku mēģinājumu ceļā pārbaudiet iestatītā frēzēšanas dziļuma pareizību un vajadzības gadījumā to koriģējiet.

Uzsākot lietošanu

- ▶ **Pievadiet elektroinstrumentam pareizu spriegumu! Elektrobarošanas avota spriegumam jāatbilst vērtībai, kas norādīta uz elektroinstrumenta marķējuma plāksnītes. Elektroinstrumenti, kas paredzēti 230 V spriegumam, var darboties arī no 220 V elektrotīkla.**

Ieslēgšana un izslēgšana

Lai ieslēgtu elektroinstrumentu, pārvietojiet ieslēdzēju **(12)** stāvoklī **I**.

Lai izslēgtu elektroinstrumentu, pārvietojiet ieslēdzēju **(12)** stāvoklī **0**.

Norādījumi darbam

▶ **Sargājiet frēzēšanas darbinstrumentus no kritieniem un triecieniem.**

Frēzēšanas virziens un frēzēšanas gaita (attēls D)

▶ **Elektroinstrumenta pārvietošanas virzienam vienmēr jābūt pretējam frēzēšanas darbinstrumenta (6) griezējšķautņu kustības virzienam (pretējs virziens).** Pārvietojot elektroinstrumentu frēzēšanas darbinstrumenta griezējšķautņu kustības virzienā (vienāds virziens), tas var tikt izrauts no rokām.

▶ **Vienmēr lietojiet elektroinstrumentu ar samontētu frēzēšanas aptveri (2).** Kontroles zaudēšana pār elektroinstrumentu var radīt savainojumus.

Piezīme. Sekojiet, lai frēzēšanas darbinstruments **(6)** nepieskartos pamatnes plāksnei **(9)**. Sekojiet, lai netiktu bojāts šablons vai apstrādājamais priekšmets.

Iestatiet vēlamo frēzēšanas dziļumu.

Ieslēdziet elektroinstrumentu un pārvietojiet to uz apstrādājamo vietu.

Veiciet frēzēšanu, vienmērīgi pārvietojot elektroinstrumentu.

Pēc frēzēšanas izslēdziet elektroinstrumentu.

▶ **Nenovietojiet elektroinstrumentu, pirms tajā iestiprinātais frēzēšanas darbinstruments nav pilnīgi apstājies.** Pēc elektroinstrumenta izslēgšanas tajā iestiprinātais darbinstruments zināmu laiku turpina rotēt un var izraisīt savainojumus.

Frēzēšana ar kopējošo vadotni (attēli E1 – E3)

Izmantojot kopējošo vadotni **(18)**, var pārnest uz apstrādājamo priekšmetu oriģinālā priekšmeta vai šablona kontūras.

Izvēlieties piemērotu kopējošo vadotni, kas atbilst šablona vai oriģinālā priekšmeta biezumam. Kopējošās vadotnes izvirzījuma dēļ šablona biezumam jābūt ne mazākam par 8 mm (attēls **E1**).

▶ **Izvēlieties frēzēšanas darbinstrumentu, kura diametrs ir mazāks par kopējošās vadotnes iekšējo diametru.**

Izskrūvējiet četras cilindriskās skrūves zem slīdplāksnes **(8)** un noņemiet slīdplāksni.

Ievietojiet kopējošo vadotni **(18)** slīdplāksnē (attēls **E2**).

No jauna pieskrūvējiet slīdplāksni pie pamatnes plāksnes **(9)**, nepievelkot stiprinošās skrūves. Slīdplāksnei vēl jāspēj brīvi pārvietoties.

Lai attālums starp frēzēšanas darbinstrumenta centru un kopējošās vadotnes malu visos virzienos būtu vienāds, kopējošā vadotne un slīdplāksne vajadzības gadījumā savstarpēji jācentrē.

– Pārvietojiet slīdplāksni tādā stāvoklī, lai frēzēšanas darbinstruments un kopējošā vadotne būtu centrēti attiecībā pret atvērumu slīdplāksnē (attēls **E3**).
– Noturiet slīdplāksni šajā stāvoklī un stingri pievelciet stiprinošās skrūves.

Lai veiktu frēzēšanu ar kopējošo vadotni **(18)**, rīkojieties šādi.

– Novietojiet elektroinstrumentu ar tajā iestiprināto kopējošo vadotni **(18)** uz šablona.
– Virziet elektroinstrumentu gar šablona malu, ieturot nelielu sānu spiedienu tā, lai kopējošās vadotnes apmale nepārtraukti saskartos ar šablonu.

Malu vai formu frēzēšana (attēls F)

Veicot malu vai formu frēzēšanu bez paralēlās vadotnes, jāizmanto frēzēšanas darbinstrumenti, kas apgādāti ar atdures elementu vadotnes izciļņa vai gultņa veidā.

Tuviniet ieslēgtu elektroinstrumentu apstrādājamā priekšmeta malai, līdz tai pieskaras frēzēšanas darbinstrumenta vadotnes izcilnis vai gultnis.

Pārvietojiet elektroinstrumentu gar apstrādājamā priekšmeta malu. Sekojiet, lai instrumenta pamatne stingri saskartos ar apstrādājamā priekšmeta virsmu. Pārāk spēcīgs spiediens var sabojāt apstrādājamā priekšmeta malu.

Frēzēšana ar paralēlo vadotni (attēls G)

Veicot frēzēšanu paralēli apstrādājamā priekšmeta malai, elektroinstrumentā var iestiprināt paralēlo vadotni **(19)**.

Nostipriniet paralēlo vadotni **(19)** uz frēzēšanas aptveres **(2)** ar uzgriežņa **(4)**palīdzību.

Ar paralēlās vadotnes spārnskrūvi **(20)** ieregulējiet vēlamo vadotnes atdures attālumu.

Vienmērīgi pārvietojiet ieslēgtu elektroinstrumentu gar apstrādājamā priekšmeta malu, ieturot mērenu paralēlās vadotnes spiedienu sānu virzienā.

Frēzēšana ar palīgvadotni (attēls H)

Palīgvadotne **(21)** ir izmantojama malu frēzēšanai tad, ja tiek izmantots frāzēšanas darbinstruments bez atdures elementa (izciļņa vai gultņa).

Nostipriniet palīgvadotni uz frēzēšanas aptveres **(2)** ar uzgriežņa **(4)** palīdzību.

Vienmērīgi pārvietojiet elektroinstrumentu gar apstrādājamā priekšmeta malu.

Attālums sānu virzienā: : attālums sānu virzienā starp apstrādājamo priekšmetu un slīdrullīti **(24)** uz palīgvadotnes **(21)** ir regulējams, kas ļauj izmainīt nofrēzējamā materiāla daudzumu.

Atskrūvējiet spārnskrūvi **(22)**, ar spārnskrūvi **(23)** ieregulējiet vēlamo attālumu sānu virzienā un no jauna stingri pieskrūvējiet spārnskrūvi **(22)**.

Augstums: palīgvadotnes augstums ir regulējams atbilstoši izmantojamajam frēzēšanas darbinstrumentam un apstrādājamā priekšmeta biezumam.

Atskrūvējiet palīgvadotnes uzgriezni **(4)**, pārvietojiet palīgvadotni vēlamajā augstumā un no jauna stingri pieskrūvējiet uzgriezni.

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

- ▶ **Pirms elektroinstrumenta apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdas.**
- ▶ **Lai elektroinstruments darbotos droši un bez atteikumiem, regulāri tīriet tā korpusu un ventilācijas atveres.**

Ja nepieciešams nomainīt elektrokabeli, tas jāveic firmas Bosch elektroinstrumentu servisa centrā vai Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remonta darbnīcā, jo tā tiks saglabāts vajadzīgais darba drošības līmenis.

Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu

Klientu apkalpošanas dienests atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājumu remontu un apkalpošanu, kā arī par to rezerves daļām. Kopsalikuma attēlus un informāciju par rezerves daļām Jūs varat atrast interneta vietnē:
www.bosch-pt.com
Bosch konsultantu grupa palīdzēs Jums vislabākajā veidā rast atbildes uz jautājumiem par mūsu izstrādājumiem un to piederumiem.

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma marķējuma plāksnītes.

Latvijas Republika

Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Mūkusalas ielā 97
LV-1004 Rīga
Tālr.: 67146262
Telefakss: 67146263
E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie elektroinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.



Neizmetiet elektroinstrumentu sadzīves atkritumu tvertnē!

Tikai EK valstīm.

Saskaņā ar Eiropas Savienības direktīvu 2012/19/EK par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm un šīs direktīvas atspoguļojumiem nacionālajā likumdošanā, lietošanai nederīgie elektroinstrumenti jāsavāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Lietuvių k.

Saugos nuorodos

Bendrosios darbo su elektriniais įrankiais saugos nuorodos

⚠ ĮSPĖJIMAS **Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus.** Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Išsaugokite šias saugos nuorodas ir reikalavimus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti.

Toliau pateiktame tekste vartojama sąvoka „Elektrinis įrankis“ apibūdina įrankius, maitinamus iš elektros tinklo (su maitinimo laidu), ir akumuliatorinius įrankius (be maitinimo laido).

Darbo vietos saugumas

- ▶ **Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga arba blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- ▶ **Nedirbkite su elektriniu įrankiu aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- ▶ **Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti vaikams ir pašaliniams asmenims.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti įrankio.

Elektrosauga

- ▶ **Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą. Kištuko jokiu būdu negalima modifikuoti. Nenaudokite kištuko adapterių su įžemintais elektriniais įrankiais.** Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo kištukiniam lizdui, sumažina elektros smūgio pavojų.
- ▶ **Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ar šaldytuvų.** Kai jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.
- ▶ **Saugokite elektrinį įrankį nuo lietaus ir drėgmės.** Jei į elektrinį įrankį patenka vandens, padidėja elektros smūgio rizika.
- ▶ **Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį. Neneškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsiteptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys.** Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi.

- ▶ **Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius laidus, kurie tinka ir lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginamuosius laidus, sumažėja elektros smūgio pavojus.
- ▶ **Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės saugiklį.** Dirbant su nuotėkio srovės saugikliu sumažėja elektros smūgio pavojus.

Žmonių sauga

- ▶ **Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką darote, ir dirbdami su elektriniu įrankiu vadovaukitės sveiku protu. Nedirbkite su elektriniu įrankiu, jei esate pavargę arba vartojote narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Akimirksnio neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.
- ▶ **Visada dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis. Būtinai dėvėkite apsauginius akinius.** Naudojant asmens apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystančius batus, apsauginį šalmą, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas atitinkamai pagal naudojamą elektrinį įrankį, sumažėja rizika susižeisti.
- ▶ **Saugokitės, kad elektrinio įrankio neįjungtumėte atsitiktinai. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir (arba) akumuliatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsite į elektros tinklą, kai jungiklis yra įjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
- ▶ **Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlinius raktus.** Besisukančioje elektrinio įrankio dalyje esantis darbo įrankis ar raktas gali sužaloti.
- ▶ **Stenkitės, kad kūnas visada būtų normalioje padėtyje. Dirbdami stovėkite saugiai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** Tvirtai stovėdami ir gerai išlaikydami pusiausvyrą galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.
- ▶ **Dėvėkite tinkamą aprangą. Nedėvėkite plačių drabužių ir papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo besisukančių elektrinio įrankio dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus bei ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios dalys.
- ▶ **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, ar jie yra prijungti ir ar tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginius sumažėja kenksmingas dulkių poveikis.

Rūpestinga elektrinių įrankių priežiūra ir naudojimas

- ▶ **Neperkraukite elektrinio įrankio. Naudokite jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galingumo.
- ▶ **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
- ▶ **Prieš reguliuodami elektrinį įrankį, keisdami darbo įrankius ar prieš padėdami jį sandėliuoti, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir/arba išimkite akumuliatorių.** Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
- ▶ **Nenaudojamą elektrinį įrankį sandėliuokite vaikams ir nemokantiems juo naudotis asmenims neprieinamoje vietoje.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.
- ▶ **Rūpestingai prižiūrėkite elektrinį įrankį. Patikrinkite, ar besisukančios įrankio dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kurios trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudojant elektrinį įrankį, pažeistos įrankio dalys turi būti sutaisytos.** Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.
- ▶ **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa, juos lengviau valdyti.
- ▶ **Elektrinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t. t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje, ir atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal paskirtį, gali susidaryti pavojingos situacijos.

Techninė priežiūra

- ▶ **Elektrinį įrankį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog elektrinis įrankis išliks saugus naudoti.

Saugos nuorodos dirbantiems su vertikalaus frezavimo mašinomis

- ▶ **Elektrinį įrankį laikykite už izoliuotų rankenų, nes juosta gali paliesti savo maitinimo laidą.** Palietus laidą, kuriuo teka elektros srovė, metalinėse prietaiso dalyse gali atsirasti įtampa ir trenkti elektros smūgis.
- ▶ **Spaustuvais ar kitokiu įrenginiu įtvirtinkite ir užfiksuokite ruošinį ant stabilaus pagrindo.** Laikomas ranka arba prispaustas prie kūno ruošinys nebus užfiksuotas, todėl galite nesuvaldyti įrankio.
- ▶ **Darbo įrankio leidžiamas sūkių skaičius turi būti ne mažesnis už didžiausią sūkių skaičių, nurodytą ant elektrinio įrankio.** Įrankis, kuris sukasi greičiau, nei yra leistina, gali lūžti ir nulėkti nuo prietaiso.
- ▶ **Frezavimo įrankis ir kita papildoma įranga turi tiksliai tikti į Jūsų elektrinio prietaiso įrankių įtvarą (suspaudžiamąją įvorę.** Darbo įrankiai, kurie tiksliai netinka į elektrinio prietaiso įrankių įtvarą, sukasi netolygiai, labai stipriai vibruoja ir gali tapti nebevaldomi.
- ▶ **Elektrinį įrankį visuomet pirmiausia įjunkite ir tik po to priglauskite prie apdorojamo ruošinio.** Jei įrankis įstringa ruošinyje, atsiranda atatrankos pavojus.
- ▶ **Niekada nepjaukite metalinių daiktų, vinių ar varžtų.** Frezavimo įrankis gali būti pažeidžiamas ir gali pradėti stipriau vibruoti.

- ▶ **Prieš pradėdami darbą, tinkamais ieškikliais patikrinkite, ar po norimais apdirbti paviršiais nėra pravestų elektros laidų, dujų ar vandentiekio vamzdžių; jei abejojate, galite pasikviesti į pagalbą vietinius komunalinių paslaugų teikėjus.** Kontaktas su elektros laidais gali sukelti gaisro bei elektros smūgio pavojų. Pažeidus dujotiekio vamzdį, gali įvykti sprogimas. Pažeidus vandentiekio vamzdį, galima padaryti daug materialinės žalos arba gali trenkti elektros smūgis.
- ▶ **Nenaudokite neaštrių ar pažeistų frezavimo įrankių.** Neaštrūs ar pažeisti frezavimo įrankiai didina trintį, gali užstrigti ir sukelia disbalansą.

Gaminio ir savybių aprašas



Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Nesilaikant saugos nuorodų ir reikalavimų gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras, galima smarkiai susižaloti ir sužaloti kitus asmenis.

Prašome atkreipti dėmesį į paveikslėlius priekinėje naudojimo instrukcijos dalyje.

Elektrinio įrankio paskirtis

Elektrinis įrankis skirtas medžio, plastikinių ir lengvų statybinių medžiagų briaunoms, grioveliams, profiliams bei išilginėms skylėms frezuoti, o taip pat kopijuoti pagal šabloną, patikimai įtvirtinus ruošinį.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Numeriais pažymėtus elektrinio įrankio elementus rasite šios instrukcijos puslapiuose pateiktuose paveikslėliuose.

(1) Pavaros blokas
(2) Frezavimo galvutė
(3) Anglinių šepetėlių laikiklis
(4) Veržlė frezos kreipiamajai
(5) Drožlių nukreipimo įtaisas
(6) Freza A)
(7) Gaubiamoji veržlė su suspaudžiamąja įvore
(8) Slankioji plokštė
(9) Pagrindo atraminė plokštė
(10) Tvirtinamasis varžtas
(11) Sparnuotasis varžtas frezavimo galvutei
(12) Įjungimo-išjungimo jungiklis
(13) Frezavimo gylio nustatymo skalė
(14) Suspaudžiamoji įvorė
(15) Įrankių įtvaras
(16) Veržlinis raktas (10 mm) A)
(17) Veržlinis raktas (17 mm) A)
(18) Kopijavimo įvorė A)
(19) Lygiagrečioji atrama A)
(20) Lygiagrečiosios atramos sparnuotasis varžtas A)
(21) Pagalbinė kreipiamoji A)
(22) Sparnuotasis varžtas, skirtas užfiksuoti išlyginus horizontaliai A)
(23) Sparnuotasis varžtas, skirtas pagalbinei kreipiamajai užfiksuoti išlyginus horizontaliai A)
(24) Slydimo ratukas A)
(25) Rankena (izoliuotas rankenos paviršius)

A) **Pavaizduoti ar aprašyti priedai į tiekiamą standartinį komplektą neįeina. Visą papildomą įrangą rasite mūsų papildomos įrangos programoje.**

Techniniai duomenys

Vertikalioji freza		GKF 550/GKF 5-6
Gaminio numeris		**3 601 FA0 0..**
Nominali naudojamoji galia	W	550
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min^{-1}	33 000
Įrankių įtvaras	mm inch	6 ¼
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	1,4
Apsaugos klasė		⧈ / II

Duomenys galioja tik tada, kai nominalioji įtampa [U] 230 V.Jei įtampa kitokia arba jei naudojamas specialus, tam tikrai šaliai gaminamas modelis, šie duomenys gali skirtis.

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

Triukšmo emisijos vertės nustatytos pagal **EN 60745-2-17**.

Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio triukšmo lygis tipiniu atveju siekia: **83** dB(A); garso galios lygis **94** dB(A). Paklaida K=**3** dB.

Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!

Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatyta pagal **EN 60745-2-17** (tuščioji eiga): a_h=**3,0** m/s^2, K=**1,5** m/s^2.

Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis buvo išmatuotas pagal standartizuotą matavimo metodą, ir jį galima naudoti lyginant elektrinius įrankius. Jis taip pat tinka išankstiniam vibracijos poveikio įvertinimui.

Nurodytas vibracijos lygis atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiai paskirčiai, su kitokiais darbo įrankiais arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos lygis gali kisti. Tokiu atveju vibracijos poveikis per visą darbo laikotarpį gali žymiai padidėti.

Norint tiksliai įvertinti vibracijos poveikį per tam tikrą darbo laiką, reikia atsižvelgti ir į laiką, per kurį elektrinis įrankis buvo išjungtas arba, nors ir veikė, bet nebuvo naudojamas. Tai įvertinus, vibracijos poveikis per visą darbo laiką žymiai sumažės.

Dirbančiajam nuo vibracijos poveikio apsaugoti paskirkite papildomas apsaugos priemones, pvz.: elektrinių ir darbo įrankių techninę priežiūrą, rankų šildymą, darbo eigos organizavimą.

Montavimas

Įrankių keitimas

- ▶ **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**
- ▶ **Įstatant ar keičiant frezas, rekomenduojama mūvėti apsauginėmis pirštinėmis.**

Frezavimo galvutės išmontavimas (žr. A pav.)

Kad galėtumėte įstatyti frezą, pirmiausia nuo pavaros mazgo **(1)** turite nuimti frezavimo galvutę **(2)**.

Atsukite sparnuotąjį varžtą **(11)**, esantį ant frezavimo galvutės **(2)**.

Išimkite pavaros mazgą, traukdami jį aukštyn.

Suspaudžiamosios įvorės keitimas (žr. B pav.)

Priklausomai nuo naudojamo frezos, prieš įstatant frezą reikia pakeisti gaubiamąją veržlę su suspaudžiamąja įvore **(14)**.

Jei jau yra sumontuota jūsų frezai tinkama suspaudžiamoji įvorė, atlikite kitame skyriuje pateiktus darbo žingsnius (žr. „Frezos įstatymas (žr. **C1** – **C2** pav.)„, Puslapis 150).

Suspaudžiamoji įvorė **(14)** gaubiamojoje veržlėje turi būti įstatyta taip, kad liktų nedidelis tarpelis. Gaubiamąją veržlę **(7)** turi būti lengva sumontuoti. Jei gaubiamoji veržlė arba suspaudžiamoji įvorė pažeista, jas nedelsdami pakeiskite.

Uždėkite veržlinį raktą **(16)** ant įrankių įtvaro **(15)** (žr. **C1** pav.).

Nusukite gaubiamąją veržlę **(7)**, sukdami ją veržliarakčiu **(17)** prieš laikrodžio rodyklę.

Jei reikia, visas montuojamas dalis prieš montavimą nuvalykite švelniu teptuku arba prapūskite suslėgtu oru.

Ant įrankių įtvaro **(15)** uždėkite naują gaubiamąją veržlę.

Gaubiamąją veržlę šiek tiek priveržkite.

- ▶ **Jokiu būdu neužveržkite suspaudžiamosios įvorės su gaubiamąja veržle, kol nepritvirtinta jokia freza.** Priešingu atveju gali būti pažeista suspaudžiamoji įvorė.

Frezos įstatymas (žr. C1 – C2 pav.)

Įvairios konstrukcijos ir kokybės frezas galima pasirinkti pagal pritaikymo sritį.

Frezos iš didelio atsparumo greitapjovio plieno (HSS) yra skirtos minkštoms medžiagoms, pvz., minkštajai medienai ir plastikui, apdoroti.

Frezos su kietlydinio ašmenimis (HM) specialiai yra skirtos kietoms ir abrazyvinėms medžiagoms, pvz., kietajai medienai ir aliuminiui.

Originalias frezas iš plačios Bosch papildomos įrangos programos galite įsigyti specializuotoje Bosch parduotuvėje.

Naudokite tik nepriekaištingos būklės ir švarias frezas.

Frezavimo galvutės montavimas (žr. A pav.)

Norėdami frezuoti, frezavimo galvutę **(2)** vėl turite pritvirtinti ant pavaros mazgo **(1)**.

Atsukite sparnuotąjį varžtą **(11)**, esantį ant frezavimo galvutės **(2)**.

Pavaros mazgą **(1)** įstumkite į frezavimo galvutę **(2)**.

Užveržkite sparnuotąjį varžtą **(11)**, esantį ant frezavimo galvutės **(2)**.

- ▶ **Baigę montuoti patikrinkite, ar pavaros mazgas tvirtai įstatytas į frezavimo galvutę.**

Dulkių, pjuvenų ir drožlių nusiurbimas

Medžiagų, kurių sudėtyje yra švino, kai kurių rūšių medienos, mineralų ir metalų dulkės gali būti kenksmingos sveikatai. Dirbančiajam arba netoli esantiems asmenims nuo sąlyčio su dulkėmis arba jų įkvėpus gali kilti alerginės reakcijos, taip pat jie gali susirgti kvėpavimo takų ligomis.

Kai kurios dulkės, pvz., ąžuolo ir buko, yra vėžį sukeliančios, o ypač, kai mediena yra apdorota specialiomis medienos priežiūros priemonėmis (chromatu, medienos apsaugos priemonėmis). Medžiagas, kuriose yra asbesto, leidžiama apdoroti tik specialistams.

- – Pasirūpinkite geru darbo vietos vėdinimu.
- – Rekomenduojama dėvėti kvėpavimo takų apsauginę kaukę su P2 klasės filtru.

Laikykitės jūsų šalyje galiojančių apdorojamoms medžiagoms taikomų taisyklių.

- ▶ **Saugokite, kad darbo vietoje nesusikauptų dulkių.** Dulkės lengvai užsidega.

Naudojimas

Frezavimo gylio nustatymas

- ▶ **Frezavimo gylį nustatyti galima tik tada, kai elektrinis įrankis išjungtas.**

Norėdami apytiksliai nustatyti frezavimo gylį, atlikite šiuos veiksmus:

- – Elektrinį įrankį su įstatyta freza pastatykite ant apdorojamojo ruošinio.
- – Atsukite sparnuotąjį varžtą **(11)**, esantį ant frezavimo galvutės **(2)**.
- – Pavaros mazgą **(1)**, remdamiesi frezavimo gylio nustatymo skale **(13)**, stumkite iki pageidaujamo gylio.
- – Užveržkite sparnuotąjį varžtą **(11)**, esantį ant frezavimo galvutės **(2)**.
- – Praktiniu bandymu patikrinkite nustatytą frezavimo gylį ir, jei reikia, pakoreguokite.

Paruošimas naudoti

- ▶ **Atkreipkite dėmesį į tinklo įtampą! Maitinimo šaltinio įtampa turi sutapti su elektrinio įrankio firminėje lentelėje nurodytais duomenimis. 230 V pažymėtus elektrinius įrankius galima jungti ir į 220 V įtampos elektros tinklą.**

Įjungimas ir išjungimas

Norėdami elektrinį įrankį įjungti, įjungimo-išjungimo jungiklį **(12)** nustatykite į padėtį **I**.

Norėdami elektrinį įrankį išjungti, įjungimo-išjungimo jungiklį **(12)** nustatykite į padėtį **0**.

Darbo patarimai

▶ **Saugokite frezas nuo smūgių ir sutrenkimų.**

Frezavimo kryptis ir frezavimo operacija (žr. D pav.)

▶ **Frezuojant frezavimo mašina visada turi būti stumiama prieš frezos (6) sukimosi kryptį (priešpriešinis judėjimas).** Frezuojant pagal sukimosi kryptį (judėjimas ta pačia kryptimi), elektrinis įrankis gali ištrūkti iš rankų.

▶ **Elektrinį įrankį naudokite tik su uždėta frezavimo galvute (2).** Nesuvaldžius elektrinio įrankio, iškyla sužalojimo pavojus.

Nuoroda: Atkreipkite dėmesį į tai, kad freza **(6)** visada yra išlindusi per pagrindo plokštę **(9)**. Nepažeiskite šablono ar ruošinio.

Nustatykite pageidaujamą frezavimo gylį.

Įjunkite elektrinį įrankį ir artinkite jį link apdorojamos vietos.

Frezuodami stumkite prietaisą tolygiai.

Baigę frezuoti, elektrinį įrankį išjunkite.

▶ **Niekada nepadėkite elektrinio įrankio, kol freza visiškai nesustojo.** Iš inercijos besisukantys darbo įrankiai gali sužeisti.

Frezavimas su kopijavimo įvore (žr. E1 – E3 pav.)

Naudodamiesi kopijavimo įvore **(18)** ant ruošinio galite perkelti pavyzdžių ir šablonų kontūrus.

Pagal šablono ar pavyzdžio storį pasirinkite atitinkamą kopijavimo įvorę. Kadangi kopijavimo įvorė išsikiša, šablonas turi būti ne plonesnis kaip 8 mm (žr. **E1** pav.).

▶ **Pasirinkite tokią frezą, kurios skersmuo mažesnis už kopijavimo įvorės vidinį skersmenį.**

Išsukite keturis varžtus cilindrine galvute, esančius atraminės plokštės **(8)** apatinėje pusėje, ir nuimkite atraminę plokštę.

Kopijavimo įvorę **(18)** įstatykite į atraminę plokštę (žr. **E2** pav.).

Atraminę plokštę vėl netvirtai prisukite prie pagrindo plokštės **(9)**. Atraminę plokštę turi būti galima pajudinti.

Kad atstumas nuo frezos ašies iki kopijavimo įvorės briaunos visur būtų vienodas, kopijavimo įvorę ir atraminę plokštę reikia centruoti viena kitos atžvilgiu.

– Atraminę plokštę nustatykite taip, kad freza ir kopijavimo įvorė būtų atraminės plokštės angos centre (žr. **E3** pav.).
– Atraminę plokštę laikykite šioje padėtyje ir tvirtai užveržkite tvirtinamuosius varžtus.

Norėdami frezuoti su kopijavimo įvore **(18)**, atlikite šiuos veiksmus:

– Elektrinį įrankį su kopijavimo įvore **(18)** pridėkite prie šablono.
– Elektrinį prietaisą su išsikišusia kopijavimo įvore, spausdami iš šono, veskite pagal šabloną.

Briaunų ir figūrų frezavimas (žr. F pav.)

Frezuojant briaunas ar figūras be lygiagrečiosios atramos, reikia naudoti frezą su kreipiamuoju kakliuku arba rutuliniu guoliu.

Įjungtą elektrinį prietaisą veskite iš šono link ruošinio, kol frezos kreipiamasis kakliukas arba rutulinis guolis priglus prie apdorojamojo ruošinio briaunos.

Elektrinį įrankį veskite išilgai palei ruošinio briauną. Stenkitės jį laikyti tinkamu kampu. Per stipriai spaudžiant galima pažeisti ruošinio briauną.

Frezavimas su lygiagrečiąja atrama (žr. G pav.)

Norėdami pjauti lygiagrečiai palei briauną, galite pritvirtinti lygiagrečiąją atramą **(19)**.

Veržle **(4)** pritvirtinkite lygiagrečiąją atramą **(19)** prie frezavimo galvutės **(2)**.

Ant lygiagrečiosios atramos **(20)** esančiu sparnuotuoju varžtu nustatykite pageidaujamą atramos gylį.

Įjungtą elektrinį prietaisą, spausdami iš šono pastovia jėga, tolygiai veskite lygiagrečiąja atrama išilgai ruošinio krašto.

Frezavimas su pagalbine kreipiamąja (žr. H pav.)

Pagalbinė kreipiamoji **(21)** yra skirta briaunoms frezuoti su frezomis be kreipiamojo kakliuko ir rutulinio guolio.

Pritvirtinkite pagalbinę kreipiamąją prie frezavimo galvutės **(2)** veržle **(4)**.

Elektrinį prietaisą tolygia pastūma veskite išilgai ruošinio briaunos.

Atstumas nuo krašto: Norėdami pakeisti nupjaunamos medžiagos kiekį, galite reguliuoti atstumą tarp ruošinio ir slydimo ratuko **(24)** ant pagalbinės kreipiamosios **(21)**.

Atlaisvinkite sparnuotąjį varžtą **(22)**, sukdami sparnuotąjį varžtą **(23)** nustatykite pageidaujamą atstumą ir sparnuotąjį varžtą **(22)** vėl užveržkite.

Aukštis: Pagal naudojamą frezą ir apdorojamo ruošinio storį atlikite pagalbinės kreipiamosios vertikalaus ištiesinimo nustatymus.

Atlaisvinkite ant pagalbinės kreipiamosios esančią veržlę **(4)**, pastumkite pagalbinę kreipiamąją į norimą padėtį ir vėl užveržkite varžtą.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

▶ **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**

▶ **Kad galėtumėte gerai ir saugiai dirbti, pasirūpinkite, kad elektrinis įrankis ir ventiliacinės angos būtų švarūs.**

Jei reikia pakeisti maitinimo laidą, dėl saugumo sumetimų tai turi būti atliekama Bosch įmonėje arba įgaliotose Bosch elektrinių įrankių remonto dirbtuvėse.

Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, techninе priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informacijos apie atsargines dalis rasite interneto puslapyje:

www.bosch-pt.com
Bosch konsultavimo tarnybos specialistai mielai pakonsultuos Jus apie gaminius ir jų papildomą įrangą.
Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

Lietuva
Bosch įrankių servisas
Informacijos tarnyba: (037) 713350
Įrankių remontas: (037) 713352
Faksas: (037) 713354
El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

Šalinimas

Elektrinis įrankis, papildoma įranga ir pakuotė yra pagaminti iš medžiagų, tinkančių antriniam perdirbimui, ir vėliau privalo būti atitinkamai perdirbti.



Nemeskite elektrinių įrankių į buitinių atliekų konteinerius!

Tik ES šalims:

Pagal Europos direktyvą 2012/19/EB dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų ir šios direktyvos perkėlimo į nacionalinę teisę aktus, naudoti nebetinkami elektriniai įrankiai turi būti surenkami atskirai ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

한국어

안전 수칙

전동공구용 일반 안전수칙

⚠ 경고 **모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다.** 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

앞으로 참고할 수 있도록 이 안전수칙과 사용 설명서를 잘 보관하십시오.

다음에서 사용되는 "전동공구"라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 (전선이 있는) 전동 기기나 배터리를 사용하는 (전선이 없는) 전동 기기를 의미합니다.

작업장 안전

- **작업장을 항상 깨끗이 하고 조명을 밝게 하십시오.** 작업장 환경이 어수선하거나 어두우면 사고를 초래할 수 있습니다.
- **가연성 유체, 가스 또는 분진이 있어 폭발 위험이 있는 환경에서 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구는 분진이나 증기에 점화하는 스파크를 일으킬 수 있습니다.
- **전동공구를 사용할 때 구경꾼이나 어린이 혹은 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하게 하십시오.** 다른 사람이 주의를 산만하게 하면 기기에 대한 통제력을 잃기 쉽습니다.

전기에 관한 안전

- **전동공구의 전원 플러그가 전원 콘센트에 잘 맞아야 합니다. 플러그를 절대 변경시켜서는 안 됩니다. (접지된) 전동공구를 사용할 때 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오.** 변형되지 않은 플러그와 잘 맞는 콘센트를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **파이프 관, 라디에이터, 레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 몸이 닿지 않도록 하십시오.** 몸에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
- **전동공구를 비에 맞지 않게 하고 습기 있는 곳에 두지 마십시오.** 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
- **전원 코드를 잘못 사용하는 일이 없도록 하십시오. 전원 코드를 잡고 전동공구를 운반해서는 안 되며, 콘센트에서 전원 플러그를 뽑을 때 전원 코드를 잡아 당겨서는 절대로 안 됩니다. 전원 코드가 열과 오일에 접촉하는 것을 피하고, 날카로운 모서리나 기기의 가동 부위에 닿지 않도록 주의하십시오.** 손상되거나 엉킨 전원 코드는 감전을 유발할 수 있습니다.
- **실외에서 전동공구로 작업할 때는 실외용으로 적당한 연장 전원 코드만을 사용하십시오.** 실외용 연장 전원 코드를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **전동공구를 습기 찬 곳에서 사용해야 할 경우에는 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

사용자 안전

- **신중하게 작업하며, 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구를 사용할 때 잠시라도 주의가 산만해지면 중상을 입을 수 있습니다.
- **작업자 안전을 위한 장치를 사용하십시오. 항상 보안경을 착용하십시오.** 전동공구의 종류와 사용에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 안전한 신발, 안전모 또는 귀마개 등의 안전한 복장을 하면 상해의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **실수로 기기가 작동되지 않도록 주의하십시오. 전동공구를 전원에 연결하거나 배터리를 끼우기 전에, 혹은 기기를 들거나 운반하기 전에, 전원 스위치가 꺼져 있는지 다시 확인하십시오.** 전동공구를 운반할 때 전원 스위치에 손가락을 대거나 전원 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고 위험이 높습니다.
- **전동공구를 사용하기 전에 조절하는 툴이나 키 등을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 툴이나 키로 인해 상처를 입을 수 있습니다.

- ▶ **자신을 과신하지 마십시오. 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오.** 안정된 자세와 평형한 상태로 작업해야만 이 의외의 상황에서도 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.
- ▶ **알맞은 작업복을 입으십시오. 헐렁한 복장을 하거나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리나 옷 또는 장갑이 가동하는 기기 부위에 가까이 닿지 않도록 주의하십시오.** 헐렁한 복장, 장신구 혹은 긴 머리는 가동 부위에 말려 사고를 초래할 수 있습니다.
- ▶ **분진 추출장치나 수거장치의 조립이 가능한 경우, 이 장치가 연결되어 있는지, 제대로 작동이 되는지 확인하십시오.** 이러한 분진 추출장치를 사용하면 분진으로 인한 사고 위험을 줄일 수 있습니다.

전동공구의 올바른 사용과 취급

- ▶ **기기를 과부하 상태에서 사용하지 마십시오. 작업할 때 이에 적당한 전동공구를 사용하십시오.** 알맞은 전동공구를 사용하면 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- ▶ **전원 스위치가 고장 난 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전원 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- ▶ **기기에 세팅을 하거나 액세서리 부품을 교환하거나 혹은 기기를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓으십시오.** 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.
- ▶ **사용하지 않는 전동공구는 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 전동공구 사용에 익숙지 않거나 이 사용 설명서를 읽지 않은 사람은 기기를 사용해서는 안됩니다.** 경험이 없는 사람이 전동공구를 사용하면 위험합니다.
- ▶ **전동공구를 조심스럽게 관리하십시오. 가동 부위가 하자 없이 정상적인 기능을 하는지, 걸리는 부위가 있는지, 혹은 전동공구의 기능에 중요한 부품이 손상되지 않았는지 확인하십시오. 손상된 기기의 부품은 전동공구를 다시 사용하기 전에 반드시 수리를 맡기십시오.** 제대로 관리하지 않은 전동공구의 경우 많은 사고를 유발합니다.
- ▶ **절단 공구를 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오.** 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단공구는 걸리는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.
- ▶ **전동공구, 액세서리, 장착하는 공구 등을 사용할 때, 이 지시 사항과 특별히 기종 별로 나와 있는 사용 방법을 준수하십시오. 이때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오.** 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.

서비스

- ▶ **전동공구 수리는 반드시 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 보쉬 순정 부품만을 사용하십시오.** 그렇게 함으로써 기기의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

루팅 작업 관련 안전 수칙

- ▶ **절단기가 전원 코드와 접촉할 수 있으므로 전원 코드의 절연된 손잡이 면을 잡으십시오.** 절단 시 "전류가 흐르는" 전선에 접촉되면 전동공구의 노출된 금속 부품이 "전류가 흐르는" 상태가 되어 작업자가 감전될 수 있습니다.
- ▶ **클램프 등을 사용하여 가공물을 작업대에 안전하게 고정하고 받쳐주십시오.** 가공물을 손으로 잡거나 몸쪽을 향하도록 잡으면 불안정한 상태가 되어 통제력을 잃을 수도 있습니다.
- ▶ **비트에 허용되는 회전속도는 전동공구에 나와 있는 최고 회전속도보다 높아야 합니다.** 허용치 이상으로 빨리 회전하는 액세서리는 깨지거나 날아갈 수 있습니다.
- ▶ **루터 비트나 기타 액세서리는 귀하의 전동공구 비트 홀더(콜릿)에 정확히 맞는 것이어야 합니다.** 전동공구의 비트 홀더에 정확히 맞지 않는 삽입 비트는 불균형하게 회전하며 진동이 심해서 기기에 대한 통제가 어려워질 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 켠 상태에서만 작업물에 서서히 접근하십시오.** 그렇지 않으면 톱날이 작업물에 걸리면서 반동이 생길 위험이 있습니다.
- ▶ **금속 물체, 못 또는 스크류 위에서 절대 루팅 작업을 진행하지 마십시오.** 루터 비트가 손상될 수 있으며 심하게 진동할 수 있습니다.
- ▶ **보이지 않는 부위에 에너지 배선 및 배관 여부를 확인하려면 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 전력 공급회사에 문의하십시오.** 전선에 접하게 되면 화재나 전기 충격을 야기할 수 있습니다. 가스관을 손상시키면 폭발 위험이 있습니다. 수도관을 파손하게 되면 재산 피해를 유발하거나 전기 충격을 야기할 수 있습니다.
- ▶ **무디거나 손상된 루터 비트를 사용하지 마십시오.** 무디거나 손상된 루터 비트는 심한 마찰로 인해 걸리거나 반동을 유발할 수 있습니다.

제품 및 성능 설명



모든 안전 수칙과 지침을 숙지하십시오. 다음의 안전 수칙과 지침을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

사용 설명서 앞 부분에 제시된 그림을 확인하십시오.

규정에 따른 사용

본 전동공구는 단단한 바닥 위에서 목재, 플라스틱 및 연질의 건축 소재에 홈이나 모서리 절단, 프로파일 작업, 길쭉한 구멍내기 작업을 하거나 컨투링 절단을 하는 데 사용해야 합니다.

제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 기기 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

(1) 구동 장치

(2) 루팅 베이스
(3) 카본 브러시 홀더
(4) 루팅 가이드용 너트
(5) 보호가드
(6) 루터 비트 A)
(7) 콜릿이 포함된 유니언 너트
(8) 가이드 판
(9) 밑판
(10) 고정 나사
(11) 루팅 베이스용 날개 나사
(12) 전원 스위치
(13) 절단 깊이 조절용 눈금자
(14) 콜릿
(15) 툴 홀더
(16) 양구 스패너 (10 mm) A)
(17) 양구 스패너 (17 mm) A)
(18) 가이드 부싱 A)
(19) 평행 조절자 A)
(20) 평행 조절자용 날개 나사 A)
(21) 롤러 가이드 A)
(22) 수평 조절용 날개 나사 A)
(23) 롤러 가이드 수평 조절용 날개 나사 A)
(24) 롤러 A)
(25) 손잡이 (절연된 손잡이 부위)

A) **도면이나 설명서에 나와있는 액세서리는 표준 공급 부품에 속하지 않습니다. 전체 액세서리는 저희 액세서리 프로그램을 참고하십시오.**

제품 사양

트리머		GKF 550/GKF 5–6
제품 번호		3 601 FA0 0..
소비 전력	W	550
무부하 속도	rpm	33 000
툴 홀더	mm inch	6 $\frac{1}{4}$
EPTA-Procedure 01:2014에 따른 중량	kg	1.4
안전 등급		⧈ / II

자료는 정격 전압 [U] 230 V를 기준으로 한 것입니다. 전압이 다른 경우 및 국가별 사양에 따라 변동이 있을 수 있습니다.

소음/진동 정보

EN 60745-2-17 표준에 따라 산출된 소음 배출량.

전동공구의 A급 소음레벨은 일반적으로 다음과 같습니다: **83** dB(A); 소음 출력 수준 **94** dB(A). 오차 K=**3** dB.

귀마개를 착용하십시오!

총진동값 a_h (3방향의 벡터합)과 오차 K는 **EN 60745-2-17** (공회전)에 따라 산출됩니다: a_h=**3.0** m/s^2, K=**1.5** m/s^2.

본 지침에 제시된 진동레벨은 표준 규격에서 지정한 절차에 따라 측정되었으며, 전동공구를 서로 비교할 때 활용할 수 있습니다. 진동하중을 임의로 평가할 때도 사용할 수 있습니다.

제시된 진동레벨은 전동공구의 주된 용도를 나타냅니다. 전동공구를 다른 용도에 사용하거나 다른 공구 비트를 사용한 경우, 혹은 점검이 제대로 이뤄지지 않은 경우, 진동레벨에 차이가 발생할 수 있습니다. 이로 인해 전 작업시간에 걸친 진동하중이 현저히 증가할 수 있습니다.

진동하중을 정확하게 평가하기 위해서는 장치가 꺼져 있거나, 혹은 켜져 있더라도 실제로 작동하지 않은 시간을 고려해야 합니다. 이로 인해 전 작업시간에 걸친 진동하중이 현저히 감소될 수 있습니다.

진동 작용으로부터 작업자를 안전하게 보호하기 위해 추가적으로 다음과 같은 안전 조치가 필요합니다: 전동공구 및 공구 비트 점검, 손의 온도 유지, 작업순서 점검.

조립

액세서리의 교환

- ▶ **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**
- ▶ **루터 비트를 끼우거나 교환할 때 보호장갑을 착용하는 것이 좋습니다.**

루팅 베이스 분해하기(그림 A 참조)

루터 비트를 끼우기 전에 먼저 루팅 베이스 **(2)** 를 구동 장치 **(1)** 에서 분리해야 합니다.

루팅 베이스 **(2)** 에서 날개 나사 **(11)** 를 푸십시오.

구동 장치를 위쪽으로 빼내십시오.

콜릿 교체하기(그림 B 참조)

루터 비트를 끼우기 전에 사용하는 루터에 따라 콜릿 **(14)** 과 함께 유니언 너트를 교체해야 합니다.

이미 해당 루터에 맞는 콜릿이 장착되어 있는 경우, (참조 „루터 비트 끼우기(그림 **C1** – **C2** 참조)“, 페이지 155) 단락의 작업 과정을 따르십시오.

콜릿 **(14)** 은 유니언 너트와 어느 정도 유격을 유지해야 합니다. 유니언 너트 **(7)** 장착이 수월해야 합니다. 유니언 너트 혹은 콜릿이 손상된 경우, 즉시 이를 교체하십시오.

양구 스패너 **(16)** 를 툴 홀더 **(15)** 에 놓으십시오(그림 **C1** 참조).

유니언 너트 **(7)** 를 양구 스패너 **(17)** 를 이용하여 시계반대방향으로 푸십시오.

필요한 경우, 모든 부품을 조립하기 전에 부드러운 브러시를 이용하거나 또는 압축공기로 불어내어 청소하십시오.

새 유니언 너트를 툴 홀더 **(15)** 에 끼우십시오.

고정 너트를 느슨하게 조입니다.

▶ **루터 비트가 장착되어 있지 않은 경우에는 유니언 너트로 콜릿을 조여서는 절대 안 됩니다.** 그렇지 않을 경우 콜릿이 손상될 수 있습니다.

루터 비트 끼우기(그림 C1 ☐ C2 참조)

사용하는 용도에 따라 다양한 크기와 품질의 루터 비트를 사용할 수 있습니다.

고성능 고속도강(HSS) 소재의 루터 비트는 연목 및 플라스틱과 같은 부드러운 소재 가공에 적합합니다.

카바이드(초경) 팁 루터 비트는 특히 경목 및 알루미늄과 같이 딱딱한 연마성 소재 가공에 적합합니다.

보쉬 전문 대리점에서 다양한 보쉬 액세서리 프로그램의 순정 루터 비트를 구매할 수 있습니다.

하자가 없는 깨끗한 루터 비트를 끼우십시오.

루팅 베이스 장착하기(그림 A 참조)

루팅 작업을 하려면 루팅 베이스 **(2)** 를 다시 구동 장치 **(1)** 에 장착해야 합니다.

루팅 베이스 **(2)** 에서 날개 나사 **(11)** 를 푸십시오.

구동 장치 **(1)** 를 루팅 베이스 **(2)** 안으로 미십시오.

루팅 베이스 **(2)** 에서 날개 나사 **(11)** 를 조이십시오.

▶ **조립하고 나서, 항상 구동 장치가 루팅 베이스에 제대로 끼워져 있는지 확인하십시오.**

분진 및 톱밥 추출장치

납 성분을 포함한 페인트나 몇몇 나무 종류, 또는 광물성분 그리고 철과 같은 재료의 분진은 건강을 해칠 수 있습니다. 이 분진을 만지거나 호흡할 경우, 사용자나 주변 사람들은 알레르기 반응이나 호흡기 장애를 일으킬 수 있습니다.

떡갈나무나 너도밤나무와 같은 특정한 분진은 암을 유발시키며, 특히 목재 처리용으로 사용되는 부가 원료(크로마트, 목재 보호제)와 혼합되면 암을 유발시키게 됩니다. 석면 성분을 포함한 재료는 오직 전문가가 작업을 해야 합니다.

- 작업장의 통풍이 잘 되도록 하십시오.
- 필터등급 P2에 해당되는 호흡 마스크를 사용하십시오.

작업용 재료에 관해 국가가 지정한 규정을 고려하십시오.

▶ **작업장에 분진이 쌓이지 않도록 하십시오.** 분진이 쉽게 발화할 수 있습니다.

작동

절단 깊이 설정하기

▶ **절단 깊이 설정은 전동공구의 전원이 꺼진 상태에서만 진행할 수 있습니다.**

대략적인 절단 깊이를 설정하려면 다음과 같이 하십시오:

- 루터 비트를 끼운 전동공구를 작업하려는 작업물에 올려 놓습니다.
- 루팅 베이스 **(2)** 에서 날개 나사 **(11)** 를 푸십시오.
- 구동 장치 **(1)** 를 절단 깊이 조절장치 **(13)** 의 눈금에 맞춰 원하는 깊이로 이동시키십시오.
- 루팅 베이스 **(2)** 에서 날개 나사 **(11)** 를 조이십시오.
- 절단 깊이의 설정 상태가 적당한지 실제 시험을 통해 확인해 보고 경우에 따라 교정하십시오.

기계 시동

▶ **전원의 전압에 유의하십시오! 공급되는 전원의 전압은 전동공구의 명판에 표기된 전압과 동일해야 합니다. 230 로 표시된 전동공구는 220 V에서도 작동이 가능합니다.**

전원 스위치 작동

전동공구를 작동하려면 전원 스위치 **(12)** 를 **I** 위치에 두십시오.

전동공구의 전원을 끄려면 전원 스위치 **(12)** 를 **0** 위치에 두십시오.

사용 방법

▶ **루터 비트가 충격이나 타격을 받지 않도록 주의하십시오.**

루팅 방향 및 루팅 작업(그림 D 참조)

▶ **루팅 작업은 항상 루터 비트 (6) 이 회전하는 반대 방향으로 진행해야 합니다(역회전).** 루터 비트의 회전 방향과 같은 방향으로 절단 작업을 하면(정회전), 전동공구가 작업자의 손에서 빠져 나갈 수 있습니다.

▶ **루팅 베이스 (2) 를 장착한 상태에서만 전동공구를 사용하십시오.** 전동공구의 통제가 불가능해지면 상해를 입을 수 있습니다.

지침: 루터 비트 **(6)** 는 항상 밑판 **(9)** 에 돌출되어 나와 있음을 염두에 두십시오. 형판이나 작업물이 손상되지 않도록 하십시오.

원하는 루팅 깊이로 조정하십시오.

전동공구의 스위치를 켠 다음, 작업하려는 위치에 가까이 대십시오.

일정한 속도로 밀면서 루팅 작업을 하십시오.

루팅 작업을 마치고 나서 전동공구의 스위치를 끄십시오.

▶ **루터 비트가 완전히 정지할 때까지 전동공구를 내려놓지 마십시오.** 잔여 회전하는 비트로 인해 부상을 입을 수 있습니다.

가이드 부싱을 이용한 루팅 작업(그림 E1 ☐ E3 참조)

가이드 부싱 **(18)** 를 이용하여 형판 또는 본의 윤곽을 작업물로 옮길 수 있습니다.

형판과 본의 두께에 따라 적당한 가이드 부싱을 선택하십시오. 가이드 부싱이 돌출되어 있으므로 형판의 두께는 최소 8 mm 이상이어야 합니다(그림 **E1** 참조).

▶ **루터 비트의 직경이 가이드 부싱의 내부 직경보다 작은 것을 선택하십시오.**

가이드 판 **(8)** 의 아랫면에 있는 네 개의 실린더 볼트를 돌려 푸십시오.

가이드 부싱 **(18)** 을 가이드 판에 끼우십시오. (그림 **E2** 참조).

가이드 판을 다시 밑판 **(9)** 에 느슨하게 체결하십시오. 가이드 판은 자유로이 움직일 수 있어야 합니다.

루터 비트 중심과 가이드 부싱 가장자리 사이의 간격을 일정하게 유지하려면, 경우에 따라 가이드 부싱과 가이드 판의 중심을 맞추어야 합니다.

- 루터 비트와 가이드 부싱이 가이드 판의 구멍 중심에 있도록 가이드 판을 조절하십시오. (그림 **E3** 참조)
- 이 위치에서 가이드 판을 잡고 고정 나사를 단단히 조이십시오.

가이드 부싱 **(18)** 을 이용해 루팅 작업을 하려면 다음과 같이 진행하십시오.

- 전동공구를 가이드 부싱 **(18)** 을 이용해 형판에 대십시오.
- 밖으로 나온 가이드 부싱이 있는 전동공구를 옆으로 누르면서 형판을 따라 움직입니다.

엣지 또는 형상 루팅(그림 F 참조)

평행 조절자 없이 엣지 또는 형상 루팅 작업을 할 때는 루터 비트에 파일럿 베어링이나 볼 베어링이 있어야 합니다.

전동공구의 스위치를 켠 상태에서, 루터 비트의 파일럿 베어링이나 볼 베어링이 작업물 모서리에 닿을 때까지 전동공구를 옆에서 부터 작업물 가까이 접근합니다.

작업물 모서리를 따라 전동공구를 움직여 작업하십시오. 이때 직각을 이루어 움직여야 합니다. 지나치게 압력을 가하면 작업물 모서리가 손상될 수 있습니다.

평행 조절자를 이용한 루팅 작업(그림 G 참조)

모서리와 나란하게 절단하려면 평행 조절자 **(19)** 를 장착할 수 있습니다.

루팅 베이스 **(2)** 에 평행 조절자 **(19)** 를 너트 **(4)** 로 고정시키십시오.

평행 조절자의 날개 나사 **(20)** 를 이용하여 원하는 깊이로 스토퍼를 조절하십시오.

전동공구의 스위치를 켠 상태에서 작업물 모서리를 따라 일정한 속도로 평행 조절자에 측면 압력을 가하면서 움직입니다.

롤러 가이드를 이용한 루팅 작업(그림 H 참조)

롤러 가이드 **(21)** 는 가이드 핀 또는 볼 베어링이 없는 루터 비트를 이용하여 모서리 작업을 할 때 사용됩니다.

루팅 베이스 **(2)** 에 롤러 가이드를 너트 **(4)** 로 고정시키십시오.

일정한 피드로 작업물 모서리를 따라 전동공구를 움직여 작업하십시오.

측면 간격: 자재 제거량을 변경하려면, 작업물과 롤러 **(24)** 사이의 측면 간격을 롤러 가이드 **(21)** 에서 조절할 수 있습니다.

날개 나사 **(22)** 를 풀고, 날개 나사 **(23)** 를 돌려 원하는 측면 간격을 설정한 후 날개 나사 **(22)** 를 다시 조이십시오.

높이: 사용하는 루터 비트 및 가공할 작업물의 두께에 따라 롤러 가이드의 수직 방향을 조절하십시오.

롤러 가이드치에서 너트 **(4)** 를 풀고, 롤러 가이드를 원하는 위치로 민 다음 나사를 다시 조이십시오.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

- ▶ **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**
- ▶ **안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 통풍구를 항상 깨끗이 하십시오.**

연결 코드를 교환해야 할 경우 안전을 기하기 위해 보쉬사나 보쉬 지정 전동공구 서비스 센터에 맡겨야 합니다.

AS 센터 및 사용 문의

AS 센터에서는 귀하 제품의 수리 및 보수정비, 그리고 부품에 관한 문의를 받고 있습니다. 대체 부품에 관한 분해 조립도 및 정보는 인터넷에서도 찾아 볼 수 있습니다

- **www.bosch-pt.com**

보쉬 사용 문의 팀에서는 보쉬의 제품 및 해당 액세서리에 관한 질문에 기꺼이 답변 드릴 것입니다.

문의나 대체 부품 주문 시에는 반드시 제품 네임 플레이트에 있는 10자리의 부품번호를 알려 주십시오.

콜센터
080-955-0909

처리

기기와 액세서리 및 포장 등은 환경 친화적인 방법으로 재생할 수 있도록 분류하십시오.



전동공구를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

오직 EU 국가에만 해당:

전기장치 및 전자장치 노후기기에 관한 유럽 가이드라인 2012/19/EU 및 국가별 해당 법에 따라 더 이상 사용 불가능한 진공청소기는 별도로 수거하여 환경보호 규정에 따라 재활용해야 합니다.

عربي

إرشادات الأمان

تحذيرات أمان عامة للعدد الكهربائية

تحذير **اقرأ جميع تحذيرات الأمان والتعليمات.** عدم مراعاة تحذيرات الأمان وعدم اتباع التعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية و/أو نشوب حرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع تحذيرات الأمان والتعليمات للرجوع إليها فيما بعد.

يقصد بمصطلح «العدة الكهربائية» المستخدم في تحذيرات الأمان، العدد الكهربائية الموصلة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضا العدد الكهربائية المشغلة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان العمل

- **احرص على أن يكون مكان العمل نظيفا ومضاء بشكل جيد.** الفوضى في مكان العمل ونطاقات العمل غير المضاءة قد تؤدي إلى وقوع الحوادث.
- **لا تشغل العدة الكهربائية في أجواء معرضة لخطر الانفجار، مثل الأماكن التي تتوفر فيها السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال.** العدد الكهربائية تولد شررا قد يتسبب في إشعال الأغبرة والأبخرة.
- **احرص على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص بعيدا عند تشغيل العدة الكهربائية.** تشتيت الانتباه قد يتسبب في فقدانك السيطرة على الجهاز.

الأمان الكهربائي

- **يجب أن تكون قوابس العدد الكهربائية متلائمة مع المقابس. لا يجوز تعديل القابس بأي صورة من الصور. لا تستعمل القوابس المهايئة مع العدد الكهربائية المؤرضة (ذات طرف أرضي).** تقلل القوابس التي لم يتمّ تعديلها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **تجنب ملامسة جسمك للأسطح المؤرضة كالأنابيب والمبردات والمواقد أو الثلاجات.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض أو موصل بالأرضي.
- **أبعد العدد الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.
- **لا تسئ استعمال الكابل. لا تستخدم الكابل في حمل العدة الكهربائية أو سحبها أو سحب القابس من المقبس. احرص على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والحواف الحادة أو الأجزاء المتحركة.** تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **عند استخدام العدة الكهربائية خارج المنزل اقتصر على استخدام كابلات التمديد الصالحة للاستعمال في الأماكن المكشوفة.** يقلل استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال في الأماكن المكشوفة من خطر الصدمات الكهربائية..
- **إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدة الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف.** إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

أمان الأشخاص

- **كن يقظا وانتبه إلى ما تفعله واستخدم العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعبا أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية.** عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.
- **قم باارتداء تجهيزات الحماية الشخصية. وارتد دائما نظارات واقية.** إن ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب ظروف استعمال العدة الكهربائية، يقلل من خطر الإصابة بجروح.
- **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها.** إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية بينما المفتاح على وضع التشغيل، فقد يؤدي هذا إلى وقوع الحوادث.
- **انزع أي أداة ضبط أو مفتاح ربط قبل تشغيل العدة الكهربائية.** قد يؤدي ترك أداة أو مفتاح في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.
- **تجنب أوضاع الجسم غير الطبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائما.** سيسمح لك ذلك بالتحكم في الجهاز بشكل أفضل في المواقف غير المتوقعة.
- **قم بارتداء ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى المتدلية. حافظ على إبقاء الشعر والثياب والقفازات على بعد عن أجزاء الجهاز المتحركة.** قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.
- **في حالة التزود بتجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصلة ومستخدمة بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات شفط الغبار من المخاطر الناتجة عن الغبار.

استخدام العدد الكهربائية والعناية بها

- **لا تفرط في تحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك.** استخدام العدة الكهربائية الصحيحة سنجز العمل بصور أفضل وأكثر أمانا بالمعدل الذي صممت من أجله.
- **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها معطل.** العدة الكهربائية التي لم يعد من الممكن التحكم بها عن طريق مفتاح التشغيل والإطفاء تعتبر خطرة ويجب أن يتم إصلاحها.
- **افصل القابس من المقبس و/أو انزع المركم من العدة الكهربائية قبل إجراء أي أعمال الضبط على الجهاز وقبل استبدال التوابع أو قبل تخزين العدد الكهربائية.** تقلل هذه الإجراءات وقائية من خطر تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

- **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتمّ استخدامها بعيدا عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات.** العدد الكهربائية خطيرة إن تمّ استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.
- **احرص على صيانة العدد الكهربائية. تأكد أن أجزاء الجهاز المتحركة مركبة بشكل سليم وغير مستعصية الحركة، وتفحص ما إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو في حالة تؤثر على سلامة أداء العدة الكهربائية. ينبغي إصلاح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تتم صيانتها بشكل رديء.
- **احرص على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة.** إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تمّ صيانتها بعناية تتكلب بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.
- **استخدم العدد الكهربائية والتوابع وريش الشغل إلخ. وفقا لهذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك ظروف الشغل والعمل المراد تنفيذه.** استخدام العدد الكهربائية لغير الأعمال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.

الخدمة

- **احرص على إصلاح عدتك الكهربائية فقط بواسطة الفنيين المتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط.** يضمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

إرشادات الأمان لماكينات التفريز العلوية

- **أمسك العدة الكهربائية من أسطح المسك المعزولة حيث يمكن للسير أن يلامس السلك الخاص بها.** قطع سلك «مكهرب» قد يتسبب في مرور التيار في الأجزاء المعدنية من العدة وجعلها «مكهربة» مما قد يصيب المشغل بصدمة كهربائية.
- **استخدم قامطات أو طريقة عملية أخرى لتأمين قطعة الشغل وتدعيمها على منصة ثابتة.** مسك قطعة الشغل بيديك أو سندها على جسمك يجعلها غير ثابتة وقد يؤدي إلى فقدان السيطرة.
- **يجب أن توافق عدد لفات عدة الشغل المسموح به عدد اللفات الأقصى المذكور على العدة الكهربائية على الأقل.** إن التوابع التي تدور بسرعة تزيد عن السرعة المسموحة، قد تنكسر وتتطاير.
- **يجب أن تناسب لقمة الفرز والتوابع الأخرى حاضن العدة (ملقمة التثبيت) لعدتك الكهربائية بالضبط.** إن عدد الشغل التي لا تتلائم مع حاضن عدد العدة الكهربائية بشكل دقيق تدور بشكل غير منتظم وتهتز بشدة وقد تؤدي إلى فقدان التحكم بالعدة.
- **وجه العدة الكهربائية نحو قطعة الشغل فقط عندما تكون في حالة التشغيل.** قد يتشكل خطر الصدمات الارتدادية إن تكلبت عدة الشغل في قطعة الشغل.
- **لا تقوم بالتفريز أبداً عبر القطع المعدنية أو المسامير واللوالب.** قد تتلف لقمة الفرز، فتؤدي إلى اهتزازات زائدة.
- **استخدم أجهزة تنقيب ملائمة للعثور على خطوط الامداد غير الظاهرة، أو استعن بشركة الامداد المحلية.** ملامسة الخطوط الكهربائية قد تؤدي إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. حدوث أضرار بخط الغاز قد يؤدي إلى حدوث انفجارات. اختراق خط الماء يشكل الأضرار المادية أو قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية.
- **لا تستخدم لقم الفرز الثالمة أو التالفة.** إن لقم الفرز الثالمة أو التالفة تنتج احتكاك زائد، وقد تنقمط وتؤدي إلى اختلال التوازن.

وصف المنتج والأداء



اقرأ جميع إرشادات الأمان والتعليمات. إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق إرشادات الأمان والتعليمات قد يؤدي إلى حدوث صدمات الكهربائية، وإلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

يرجى الرجوع إلى الصور الموجودة في الجزء الأول من الدليل.

الاستعمال المخصص

لقد خصصت العدة الكهربائية لفرز الحزوز والحواف والأشكال الجانبية والثقوب الطولية بالخشب واللدائن ومواد البناء الخفيفة بالتركيز الثابت وتصلح أيضًا لفرز النسخ.

الأجزاء المصورة

يشير ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

(1) وحدة الدفع
(2) سلة الفرز
(3) حامل فحم التجليخ
(4) صامولة توجيه الفرز
(5) حارفة النشارة
(6) لقمة الفرز [A]
(7) صامولة زنق مع ظرف طوقي
(8) اللوح الانزلاقي
(9) صفيحة القاعدة
(10) لولب الشد
(11) اللولب المجنح لسلة الفرز
(12) مفتاح التشغيل والإطفاء
(13) مقياس ضبط عمق الفرز
(14) الظرف الطوقي
(15) حاضن العدة
(16) مفتاح هلالي (10 مم) [A]
(17) مفتاح هلالي (17 مم) [A]
(18) جلبة النسخ [A]
(19) مصد التوازي [A]
(20) لولب مجنح لمصد التوازي [A]
(21) مساعد التوجيه [A]
(22) لولب مجنح لتثبيت الاستواء الأفقي [A]
(23) لولب مجنح للاستواء الأفقي الخاص بمساعد التوجيه [A]
(24) بكرة الانزلاق [A]
(25) مقبض (موضع مسك معزول)

A) **لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوابع المصورة أو المشروحة. تجد التوابع الكاملة في برنامجنا للتوابع.**

البيانات الفنية

ماكينة تفريز		GKF 550/GKF 5-6
رقم الصنف		3 601 FA0 0..
قدرة الدخل الاسمية	واط	550
عدد اللفات اللاحملي	د قيقة$^{-1}$	33000
حاضن العدة	مم بوصة	6 ¼
الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014	كجم	1,4
فئة الحماية		II / ⧈

تسري البيانات على جهد اسمي [U] يبلغ 230 فلط. قد تختلف تلك البيانات حسب اختلاف الجهد والطرازات الخاصة بكل دولة.

التركيب

استبدال العدد

- **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**
- **ينصح بارتداء قفازات واقية عند تركيب واستبدال لقم الفرز.**

خلع سلة الفرز (انظر الصورة A)

قبل تركيب لقمة الفرز، يجب أولاً فصل سلة الفرز عن **(2)** وحدة الدفع **(1)**.

افتح اللولب المجنح **(11)** بسلة الفرز **(2)**.

اخلع وحدة الدفع بجذبها إلى أعلى.

تغيير الظرف الطوقي (انظر الصورة B)

تبعا للقمة الفرز المستخدمة، يجب تغيير صامولة الوصل باستخدام الظرف الطوقي قبل تركيب لقمة الفرز **(14)**.

إذا كان الظرف الطوقي المناسب للقمة الفرز مركبا بالفعل، فقم بتنفيذ خطوات العمل الواردة في الجزء التالي (انظر „تركيب لقمة الفرز (انظر الصورة **C1** – **C2**)“, الصفحة 159).

يجب تركيب الظرف الطوقي **(14)** بنسبة من التفاوت في صامولة الزنق. يجب أن يكون تركيب صامولة الزنق **(7)** سهلاً. إن كان هناك تلف بصامولة الزنق أو بالظرف الطوقي، يتوجب استبدالهما فوراً.

ضع المفتاح الهلالي **(16)** على حاضن العدة **(15)** (انظر الصورة **C1**).

قم بفك صامولة الوصل **(7)** بإدارتها عكس اتجاه عقارب الساعة باستخدام المفتاح الهلالي **(17)**.

عند الضرورة، نظف قبل التركيب جميع القطع المرغوب تركيبها باستخدام فرشاة ناعمة أو من خلال نفخها بالهواء المضغوط.

ضع صامولة الزنق الجديدة على حاضن العدة **(15)**.

شد صامولة الزنق دون إحكام.

- **لا تقم أبدا بإحكام ربط الظرف الطوقي مع صامولة الزنق طالما أن لقمة الفرز غير مركبة.** وإلا فقد يتعرض الظرف الطوقي للضرر.

تركيب لقمة الفرز (انظر الصورة C1 – C2)

تتوفر لقم الفرز بطرازات ونوعيات مختلفة حسب غرض الاستخدام المطلوب.

تعد **لقم الفرز المصنوعة من الفولاذ عالي الكفاءة وسريع القطع (HSS)** مناسبة للعمل على المواد اللينة مثل الخشب اللين والبلاستيك.

لقم الفرز ذات حواف القطع من المعدن الصلب (HM) تلائم بشكل خاص الخامات الصلبة والحاكة مثل الخشب الصلب والألومنيوم.

يمكنك الحصول على عدد الفرز الأصلية من برنامج بوش للملحقات أو من التاجر المتخصص.

ركب لقم الفرز السليمة والنظيفة فقط.

تركيب سلة الفرز (انظر الصورة A)

للقيام بعملية الفرز، يجب تركيب سلة الفرز **(2)** مرة أخرى على وحدة الدفع **(1)**.

افتح اللولب المجنح **(11)** بسلة الفرز **(2)**.

أدخل وحدة الدفع **(1)** في سلة الفرز **(2)**.

أغلق اللولب المجنح **(11)** بسلة الفرز **(2)**.

- **تأكد دائمًا بعد التركيب من إحكام تثبيت وحدة الدفع في سلة الفرز.**

شفط الغبار/النشارة

إن أغبرة بعض المواد كالطلاء الذي يحتوي على الرصاص، وبعض أنواع الخشب والفلزات والمعادن، قد تكون مضرة بالصحة. إن ملامسة أو استنشاق الأغبرة قد يؤدي إلى ردود فعل زائدة الحساسية و/أو إلى أمراض المجاري التنفسية لدى المستخدم أو لدى الأشخاص المتواجدين على مقربة من المكان.

تعتبر بعض الأغبرة المعينة، كأغبرة البلوط والزان من مسببات السرطان، وبالأخص عند اتصالها بالمواد الإضافية الخاصة بمعالجة الخشب (ملح حامض الكروميك، المواد الحافظة للخشب). يجوز أن يتم معالجة المواد التي تحتوي على الأسبستوس من قبل العمال المتخصصين فقط دون غيرهم.

- حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد.
- ينصح بارتداء قناع وقاية للتنفس من فئة المرشح P2.

تراعى الأحكام السارية في بلدكم بالنسبة للمواد المرغوب معالجتها.

◄ **تجنب تراكم الغبار بمكان العمل.** يجوز أن تشتعل الأغبرة بسهولة.

التشغيل

ضبط عمق الفرز

◄ **يمكن ضبط عمق الفرز فقط عند إيقاف العدة الكهربائية.**

لضبط عمق الفرز التقريبي تتبع الإجراءات التالية:

- ضع العدة الكهربائية مع لقمة الفرز التي تم تركيبها على قطعة الشغل المرغوب معالجتها.
- افتح اللولب المجنح **(11)** بسلة الفرز **(2)**.
- حرك وحدة الدفع **(1)** إلى العمق المرغوب باستخدام مقياس ضبط عمق الفرز **(13)**.
- أغلق اللولب المجنح **(11)** على سلة الفرز **(2)**.
- افحص عمق الفرز المضبوط من خلال التجربة العملية وصححه إذا لزم الأمر.

بدء التشغيل

◄ **يراعى جهد الشبكة الكهربائية! يجب أن يتطابق جهد منبع التيار مع البيانات المذكورة على لوحة صنع العدة الكهربائية. يمكن أن يتم تشغيل العدد الكهربائية المميزة بعلامة 230 فلط في مقبس 220 فلط أيضا.**

التشغيل والإطفاء

لتشغيل العدة الكهربائية، ضع مفتاح التشغيل/الإيقاف **(12)** على الوضع **I**.

لإيقاف العدة الكهربائية، ضع مفتاح التشغيل/الإيقاف **(12)**على الوضع **0**.

إرشادات العمل

◄ **قم بحماية لقم الفرز من الدفع والصدمات.**

اتجاه الفرز وعملية الفرز (انظر الصورة D)

◄ **يجب أن تتم عملية الفرز دائما عكس اتجاه دوران لقمة الفرز 6 (دوران عكسي).** في حالة الفرز في اتجاه الدوران (دوران في نفس الاتجاه) يمكن أن تنزلق العدة الكهربائية من يديك.

◄ **لا تستعمل العدة الكهربائية إلا عند تركيب سلة الفرز (2).** فقدان التحكم في العدة الكهربائي، فقد ينتج عنه الإصابة بجروح.

ملاحظة: يراعى دائمًا خلع لقمة الفرز **(6)** من صفيحة القاعدة **(9)**. لا تتلف القالب أو قطعة الشغل.

قم بضبط عمق الفرز المرغوب.

شغل العدة الكهربائية ووجهها نحو المكان المرغوب معالجته.

نفذ عملية الفرز بدفع منتظم نحو الأمام.

أوقف العدة الكهربائية بعد إنهاء الفرز.

◄ **لا تركن العدة الكهربائية أبدًا إلا عند توقف لقمة الفرز عن الحركة تماما.** الدوران المتتابع لعدد الشغل قد ينتج عنه إصابات.

التفريز مع جلبة النسخ (انظر الصورة E1 –E3)

بمساعدة جلبة النسخ **(18)** يمكن نقل الملامح من النماذج أو القوالب لقطعة الشغل.

اختر جلبة النسخ المناسبة حسب سمك القالب أو النموذج. نظرا للارتفاع الكبير لجلبة النسخ يجب ألا يقل سمك القالب عن 8 مم (انظر الصورة **E1**).

◄ **اختر لقمة فرز قطرها أصغر من القطر الداخلي لجلبة النسخ.**

قم بفك اللوالب الأسطوانية الرأس الأربعة الموجودة بالجانب السفلي من اللوح الانزلاقي **(8)** واخلع اللوح الانزلاقي.

قم بتركيب جلبة النسخ **(18)** في صفيحة الازلاق. (انظر صورة **E2**).

اربط اللوح الانزلاقي المفكوك مرة أخرى على صفيحة القاعدة **(9)**. يجب أن يبقى اللوح الانزلاقي طليق الحركة.

لكي يكون البعد بين منتصف لقمة الفرز وحافة جلبة النسخ متساويًا في كل الأماكن، فقد يتوجب عند الضرورة ضبط مركزة جلبة النسخ واللوح الانزلاقي بالنسبة بالنسبة لبعضهم بعضًا.

- وجه اللوح الانزلاقي بحيث تتمركز لقمة الفرز وجلبة النسخ لتواجه الفتحة في اللوح الانزلاقي. (انظر صورة **E3**)
- حافظ على اللوح الانزلاقي بهذا الوضع وأحكم شد لوالب التثبيت.

للقيام بعملية الفرز باستخدام جلبة النسخ **(18)** تصرف كالتالي:

- ضع العدة الكهربائية مع جلبة النسخ **(18)** على القالب.
- وجه العدة الكهربائية مع جلبة النسخ البارزة بضغط جانبي خفيف على امتداد مسار النموذج.

فرز الحواف أو الأشكال (انظر الصورة F)

عند فرز الحواف أو الأشكال دون مصد التوازي يجب أن تكون لقمة الفرز مجهزة بمحمل كريات أو بمحمل كريات.

وجه العدة الكهربائية بعد تشغيلها نحو قطعة الشغل من الجانب إلى أن يتلامس الوتد الدليلي أو محمل الكريات الخاص بلقمة الفرز مع حافة قطعة الشغل المرغوب معالجتها.

وجه العدة الكهربائية على امتداد مسار حافة قطعة الشغل. انتبه أثناء ذلك على تركيزها بشكل يوافق الزاوية المطلوبة. قد يؤدي الضغط الزائد إلى إتلاف حافة قطعة الشغل.

الفرز مع مصد التوازي (انظر الصورة G)

للقطع المتوازي للحواف، يمكنك تركيب مصد التوازي **(19)**.

قم بتثبيت مصد التوازي **(19)** على سلة الفرز **(2)** باستخدام الصامولة **(4)**.

اضبط العمق المرغوب للمصد باستخدام اللولب المجنح الموجود على مصد التوازي **(20)**.

وجه العدة الكهربائية بعد تشغيلها بدفع أمامي منتظم وبضغط جانبي على مصد التوازي على امتداد مسار حافة قطعة الشغل.

الفرز مع مساعد التوجيه (انظر الصورة H)

يستخدم مساعد التوجيه **(21)** دون خوابير دليلية أو محمل كريات في فرز الحواف باستخدام لقم الفرز.

قم بتثبيت مساعد التوجيه على سلة الفرز **(2)** باستخدام الصامولة **(4)**.

وجه العدة الكهربائية بدفع أمامي منتظم على امتداد مسار حافة قطعة الشغل.

المساف الجانبية: لمنع إزالة أجزاء من المواد، يمكنك ضبط المسافة الجانبية بين قطعة الشغل وبكرة الانزلاق **(24)** المتاحة على مساعد التوجيه**(21)**.

قم بفك اللولب المجنح **(22)**، واضبط المسافة الجانبية المرادة عبر إدارة اللولب المجنح **(23)** واربط اللولب المجنح مرة أخرى بإحكام **(22)**.

عالي: اضبط المحاذاة الرأسية لمساعد التوجيه تبعا للقمة الفرز المستخدمة ومدى سمك قطعة الشغل المراد معالجتها.

قم بفك الصامولة **(4)** من مساعد التوجيه وحرك مساعد التوجيه إلى الموضع المرغوب واربط اللولب مرة أخرى بإحكام.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

◄ اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.

◄ للعمل بشكل جيد وآمن حافظ دائمًا على نظافة العدة الكهربائية وفتحات التهوية .

إن تطلب الأمر استبدال كابل التوصيل، فينبغي أن يتم ذلك من قبل شركة بوش أو من قبل مركز خدمة عملاء وكالة بوش للعدد الكهربائية، لتجنب التعرض للمخاطر.

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

يجيب مركز خدمة العملاء على الأسئلة المتعلقة بإصلاح المنتَج وصيانته، بالإضافة لقطع الغيار. تجد الرسوم التفصيلية والمعلومات الخاصة بقطع الغيار في الموقع: **www.bosch-pt.com**

يسر فريق Bosch لاستشارات الاستخدام مساعدتك إذا كان لديك أي استفسارات بخصوص منتجاتنا وملحقاتها.

عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات بخصوص قطع غيار يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج.

الجزائر

سيستال
منطقة الحدادين الصناعية
06000 بجاية
هاتف: 2/991 400 982 (0) 213+
فاكس: 1569 420 3 (0) 213+
بريد إلكتروني: sav@siestal-dz.com

البحرين

مؤسسة حاتم الجفالي للمعدات الفنية.
مملكة البحرين، طريق سترة السريع، منطقة العكر
هاتف: 311-966126971777+
فاكس: 97317704257+
بريد إلكتروني: h.berjas@eajb.com.sa

مصر

يونيمار
20 مركز خدمات
التجمع الأول – القاهرة الجديدة
هاتف: 95-76091 2224 20+
هاتف: 73-78072 2224 20+
فاكس: 20222478075+
بريد إلكتروني: adelzaki@unimaregypt.com

العراق

مجموعة الصهباء للتكنولوجيا
شارع مطار المثنى
بغداد
هاتف: 9647901906953+
هاتف دبي: 97143973851+
بريد إلكتروني: bosch@sahbatechnology.com

الأردن

الجذور العربية Roots Arabia – الأردن
شارع ناصر بن جميل، المبنى 37 الرابية
11194 عمان
هاتف: 5545778 6 962+
بريد إلكتروني: bosch@rootsjordan.com

الجزائر

سيستال
منطقة الحدادين الصناعية
06000 بجاية
هاتف: 2/991 400 982 (0) 213+
فاكس: 1569 420 3 (0) 213+
بريد إلكتروني: sav@siestal-dz.com

الكويت

شركة القرين لتجارة السيارات
منطقة الشويخ الصناعية، مبنى 1، قطعة 16، شارع رقم 3
صندوق بريد صندوق 164 – 13002 الصفاة
هاتف: 24810844
فاكس: 24810879
بريد إلكتروني: josephkr@aaalmutawa.com

لبنان

طحيني هنا وشركاه ش.ذ.م.م.
صندوق بريد صندوق 90-449
جديده
الدورة-بيروت
هاتف: 9611255211+
بريد إلكتروني: service-pt@tehini-hana.com

المغرب

رويرب بوش المغرب ش.ذ.م.م
53، زنقة الملازم محرود محمد
20300 كازابلانكا
بريد إلكتروني: sav.outillage@ma.bosch.com

عُمان

ملتن للتجارة والمقاولات ش.م.م
صندوق بريد صندوق 131
حي روي، 112 سلطة عُمان
هاتف: 99886794 968+
بريد إلكتروني: malatanpowertools@malatan.net

قطر

الدولية لحلول البناء ش.م.م
صندوق بريد صندوق 51،
هاتف الدوحة: 40065458 974+
فاكس: 8585 4453 974+
بريد إلكتروني: csd@icsdoha.com

المملكة العربية السعودية

الجفالي وأخوانه للمعدات الفنية (جيتكو)
الكيلو 14، طريق المدينة، منطقة البوادي
21431 جدة
هاتف: 6672222 2 966+ فرعي 1528
فاكس: 6676308 2 966+
بريد إلكتروني: roland@eajb.com.sa

سوريا
مؤسسة دلال للأدوات الكهربائية
صندوق بريد صندوق 1030
حلب
هاتف: 963212116083+
بريد إلكتروني: rita.dallal@hotmail.com

تونس
روبرت بوش تونس ش.ذ.م.م
7 زنقة ابن بطوطة .Z.I سان جويان
مقرين رياض
2014 ابن عروس
هاتف : 879/496 427 71 216+
فاكس: 621 428 71 216+
بريد إلكتروني: sav.outillage@tn.bosch.com

الإمارات العربية المتحدة
المركزية للسيارات والمعدات ذ.م.م، صندوق بريد صندوق 1984
شارع الوحدة – مبنى صنعاء القديمة
الشارقة
هاتف: 2777 593 6 971+
فاكس: 2269 533 6 971+
بريد إلكتروني: powertools@centralmotors.ae

اليمن
مؤسسة أبو الرجال التجارية
صنعاء، شارع الزبيري. أمام مبنى البرلمان الجديد
هاتف: 202010-1-967+
فاكس: 279029-1-967+
بريد إلكتروني: tech-tools@abualrejal.com

التخلص من العدة الكهربائية

ينبغي تسليم العدد الكهربائية والتوابع والعبوة إلى مركز معالجة النفايات بطريقة محافظة على البيئة.



لا ترم العدد الكهربائية ضمن النفايات المنزلية.

فقط لدول الاتحاد الأوربي:

حسب التوجيه الأوروبي EU/2012/19 بصدد الأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة وتطبيقه ضمن القانون المحلي، ينبغي جمع العدد الكهربائية التي لم تعد صالحة للاستعمال بشكل منفصل، وتسليمها لمركز يقوم بإعادة استغلالها بطريقة محافظة على البيئة.

آفارسی

دستورات ایمنی

هشدارهای ایمنی عمومی برای ابزارهای برقی

⚠هشدار **تمامی هشدارهای ایمنی و دستورالعملها را مطالعه کنید.** عدم رعایت هشدارها و دستورالعملها ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا جراحتهای جدی شود.

کلیه هشدارهای ایمنی و دستورالعملها را برای مراجعات بعدی نگهداری کنید.

عبارت «ابزار برقی» در هشدارها به ابزارهایی که به پریز برق متصل میشوند (با سیم برق) و یا ابزارهای برقی باتری دار (بدون سیم برق) اشاره دارد.

ایمنی محل کار

- **محیط کار را تمیز و روشن نگه دارید.** محیطهای در هم ریخته یا تاریک احتمال بروز حادثه را افزایش میدهند.
- **ابزار برقی را در محیطهایی که خطر انفجار وجود دارد و حاوی مایعات، گازها و بخارهای محترقه هستند، به کار نگیرید.** ابزارهای برقی جرقههایی ایجاد میکنند که میتوانند باعث آتش گرفتن گرد و غبارهای موجود در هوا شوند.
- **هنگام کار با ابزار برقی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگه دارید.** در صورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

ایمنی الکتریکی

- **دوشاخه ابزار برقی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ایجاد نکنید. برای ابزارهای برقی دارای اتصال زمین (ارت)، از هیچگونه مبدل دو شاخه استفاده نکنید.** دوشاخههای اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر برق گرفتگی را کاهش میدهند.
- **از تماس بدن با قطعات متصل به سیم اتصال زمین مانند لوله، شوفاژ، اجاق برقی و یخچال خودداری کنید.** در صورت تماس بدنی با سطوح و قطعات دارای اتصال به زمین و همچنین تماس شما با زمین، خطر برق گرفتگی افزایش می یابد.
- **ابزارهای برقی را در معرض باران و رطوبت قرار ندهید.** نفوذ آب به ابزار برقی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.
- **از سیم دستگاه برای مقاصد دیگر استفاده نکنید. هرگز برای حمل ابزار برقی، کشیدن آن یا خارج کردن دوشاخه از سیم دستگاه استفاده نکنید. کابل دستگاه را از حرارت، روغن، لبههای تیز یا قطعات متحرک دور نگه دارید.** کابلهای آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.
- **هنگام استفاده از ابزار برقی در محیطهای باز، تنها از کابل رابطی استفاده کنید که برای محیط باز نیز مناسب باشد.** کابلهای رابط مناسب برای محیط باز، خطر برق گرفتگی را کاهش میدهند.
- **در صورت لزوم به کار با ابزار برقی در محیط و اماکن مرطوب، باید از یک کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) استفاده شود.** استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین خطر برق گرفتگی را کاهش میدهد.

رعایت ایمنی شخصی

- **حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوشیاری کامل با ابزار برقی کار کنید. در صورت خستگی و یا در صورتی که از مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کردهاید، با ابزار برقی کار نکنید.** یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار برقی، میتواند جراحت های شدیدی به همراه داشته باشد.
- **از تجهیزات ایمنی شخصی استفاده کنید. همواره از عینک ایمنی استفاده نمایید.** استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ایمنی، کفشهای ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی ایمنی متناسب با نوع کار، خطر مجروح شدن را کاهش میدهد.
- **مواظب باشید که ابزار برقی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باتری و برداشتن یا حمل دستگاه، دقت کنید که ابزار برقی خاموش باشد.** در صورتی که هنگام حمل دستگاه انگشت شما روی دکمه قطع و وصل باشد و یا دستگاه را در حالت روشن به برق بزنید، ممکن است سوانح کاری پیش آید.
- **قبل از روشن کردن ابزار برقی، همه ابزارهای تنظیم کننده و آچارها را از روی دستگاه بردارید.** ابزار و آچارهایی که روی بخشهای چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحت شوند.
- **وضعیت بدن شما باید در حالت عادی قرار داشته باشد. برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید.** به این ترتیب میتوانید ابزار برقی را در وضعیتهای غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.
- **لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباسهای گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها، لباس و دستکشها را از بخشهای در حال چرخش دستگاه دور نگه دارید.** لباسهای گشاد، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمتهای در حال چرخش دستگاه گیر کنند.
- **در صورتی که تجهیزاتی برای اتصال وسائل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار ارائه شده است، باید مطمئن شوید که این وسائل درست نصب و استفاده می شوند.** استفاده از وسائل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیادتر میکند.

استفاده صحیح از ابزار برقی و مراقبت از آن

- **از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خودداری کنید. برای هر کاری، از ابزار برقی مناسب با آن استفاده کنید.** بکار گرفتن ابزار برقی مناسب باعث میشود که بتوانید از توان دستگاه بهتر و با اطمینان بیشتر استفاده کنید.
- **در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار برقی، از دستگاه استفاده نکنید.** هر نوع ابزار برقی که نمی توان آن را با استفاده از کلید قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شود.
- **قبل از تنظیم ابزار برقی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق بکشید و یا باتری آنرا خارج کنید.** رعایت این اقدامات ایمنی پیشگیرانه از روشن شدن ناخواسته ابزار الکتریکی جلوگیری می کند.
- **ابزار برقی را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگه دارید و اجازه ندهید که افراد ناوارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخواندهاند، با این دستگاه کار کنند.** قرار گرفتن ابزار برقی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.
- **از ابزار برقی خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار برقی شکسته و یا آسیب دیده نباشند. قطعات آسیب دیده را قبل از شروع به کار تعمیر کنید.** علت بسیاری از سوانح کاری، عدم مراقبت کامل از ابزارهای برقی است.
- **ابزارهای برش را تیز و تمیز نگه دارید.** ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردار است، کمتر در قطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت است.
- **ابزار برقی، متعلقات، متههای دستگاه و غیره را مطابق دستورالعملهای این جزوه راهنما به کار بگیرید و به شرایط کاری و نوع کار نیز توجه داشته باشید.** استفاده از ابزار برقی برای عملیاتی به جز مقاصد در نظر گرفته شده، میتواند به بروز شرایط خطرناک منجر شود.

سرویس

- **برای تعمیر ابزار برقی فقط به متخصصین حرفهای رجوع کنید و از قطعات یدکی اصل استفاده نمایید.** این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

راهنماییهای ایمنی برای فرز بالاکار (افقی)

- **بزار برقی را از محل و سطوح عایق دار آن در دست بگیرید، زیرا امکان تماس نوار سنباده با کابل برق دستگاه وجود دارد.** در صورت برخورد با یک کابل حامل "جریان برق" ممکن است قسمتهای فلزی ابزار برقی حامل "جریان برق" شوند و باعث بروز شوک الکتریکی به کاربر گردند.
- **جهت ایمن و تثبیت کردن قطعه کار از گیره را یا سایر راههای تثبیت قطعه کار استفاده کنید.** نگهداشتن قطعه کار با دست یا تکیه دادن آن به بدن باعث بی ثباتی آن و از دست دادن کنترل روی آن می گردد.
- **میزان تحمل سرعت مجاز متعلقات سایش و برش باید حداقل معادل با حداکثر سرعت تعیین شده بر روی ابزار برقی باشد.** ابزار و متعلقاتی که سریعتر از حد مجاز میچرخند، ممکن است بشکنند و به اطراف پرتاب بشوند.
- **تیغه فرز یا سایر متعلقات بایستی دقیقا در ابزارگیر (کولت) ابزار برقی شما جای گیرند.** ابزار و متعلقاتی که کاملاً منطبق با ابزارگیر دستگاه نباشند، چرخش نامنظم و نوسان های شدیدی داشته و می توانند منجر به از دست دادن کنترل بشوند.
- **ابزار برقی را تنها در حال روشن بودن به طرف قطعه کار برانید.** در غیر اینصورت ممکن است ابزار روی دستگاه در قطعه کار گیر کرده و باعث ضربه زدن (پس زدن) دستگاه شود.
- **روی سطح اشیاء فلزی ، میخها یا پیچها را فرز نکنید.** امکان آسیب دیدن تیغه فرز و در نتیجه ارتعاش و نوسان شدید دستگاه وجود دارد.
- **برای پیدا کردن لوله ها و سیم های پنهان موجود در ساختمان و محدوده کار، از یک دستگاه ردیاب مخصوص برای یافتن لوله ها و سیمهای تأسیسات استفاده کنید و یا با شرکت های کارهای تأسیسات ساختمان و خدمات مربوطه تماس بگیرید.** تماس با کابل و سیمهای برق ممکن است باعث آتشسوزی و یا برق گرفتگی شود. ایراد و آسیب دیدگی لوله گاز میتواند باعث انفجار شود. سوراخ شدن لوله آب، باعث خسارت و یا برق گرفتگی میشود.
- **از فرز کردن با فرز آسیبدیده یا گند خودداری کنید.** تیغه فرز کند و یا آسیب دیده باعث اصطکاک شدید می شود، ممکن است گیر کند و منجر به از دست دادن تعادل بشود.

توضیحات محصول و کارکرد



همه دستورات ایمنی و راهنمائیها را بخوانید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برقگرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

به تصویرهای واقع در بخشهای اول دفترچه راهنما توجه کنید.

موارد استفاده از دستگاه

این ابزار برقی، با داشتن پایه و قرارگاه محکم روی قطعه کار، برای فرزکاری در چوب، مواد پلاستیکی و مصالح ساختمانی سبک و همچنین برای شیار درآوردن، کنار تراشی، فرزکاری پروفیل ها و سوراخهای طویل و نیز برای نمونه سازی (کپی کاری) مناسب است.

اجزاء دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار برقی می باشد که تصویر آن در این دفترچه آمده است.

(1) واحد محرکه یا واحد موتور دستگاه فرز

(2) بدنه فرز

(3) نگهدارنده زغال

(4) مهره برای هدایت فرز

(5) حفاظ ایمنی در برابر براده فلز
(6) فرز[A]
(7) مهره و کولت (مهره با گیره نگهدارنده)
(8) صفحه هادی
(9) کفی (صفحه پایه)
(10) پیچ مهار برای نصب فلانژ مهار (مهره رو)
(11) پیچ پروانه ای برای بدنه فرز
(12) کلید قطع و وصل
(13) درجه بندی تنظیم عمق فرز کاری
(14) کولت
(15) ابزارگیر
(16) فرز (10 میلیمتر)[A]
(17) آچار تخت (17 میلیمتر)[A]
(18) شابلون کپیکاری [A]
(19) خط کش راهنمای موازی [A]
(20) پیچ پروانهای خط کش راهنمای موازی [A]
(21) راهنمای کمکی [A]
(22) پیچ پروانهای تثبیت تنظیم افقی [A]
(23) پیچ پروانهای تنظیم افقی راهنمای کمکی [A]
(24) استوانه هادی [A]
(25) دسته (دارای سطح عایق)

A) **کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود. لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اقتباس نمائید.**

مشخصات فنی

دستگاه فرز بالاکار (افقی)	GKF 550/GKF 5-6	
شماره فنی		3 601 FA0 0..
قدرت ورودی نامی	W	550
سرعت در حالت آزاد	دقیقه$^{-1}$	33000
ابزارگیر	mm inch	6 ¼
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4
کلاس ایمنی		II /⧈

مقادیر برای ولتاژ نامی [230]U ولت میباشند. برای ولتاژهای مختلف و تولیدات مخصوص کشورها، ممکن است این مقادیر، متفاوت باشند.

نصب

تعویض ابزار

◄ پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.

◄ توصیه می شود برای نصب و جاگذاری تیغه فرز و همچنین برای تعویض آن، از دستکش ایمنی استفاده کنید.

برداشتن بدنه فرز (رجوع کنید به تصویر A)

قبل از اینکه بتوانید تیغه فرز را قرار دهید، بایستی ابتدا بدنه فرز **(2)** را از واحد موتور دستگاه **(1)** جدا کرد.

پیچ پروانهای**(11)** روی بدنه فرز **(2)** را باز کنید.

واحد موتور را از بالا درآورید.

تعویض کولت (رجوع کنید به تصویر B)

بر حسب تیغه فرز استفاده شده بایستی قبل از بستن تیغه فرز، مهره ی کلاهکی را با کولت **(14)** تعویض کنید.

در صورت نصب بودن کولت صحیح روی تیغه فرز شما، به مراحل کاری در بخش بعدی (رجوع کنید به „قرار دادن تیغه فرز (رجوع کنید به تصاویر **C1** – **C2**)“, صفحه 166).

کولت **(14)** بایستی با کمی بازی در مهره کلاهکی جای گیرد. مهره کلاهکی **(7)** بایستی آسان نصب شود. چنانچه مهره کلاهکی یا کولت، آسیبدیده باشد، آن را فورا عوض کنید.

آچار تخت **(16)** را روی ابزارگیر **(15)** (رجوع کنید به تصویر**C1**) قرار دهید.

مهره ی کلاهکی را در خلاف جهت چرخش عقربه های ساعت **(7)** با آچار تخت **(17)** باز کنید.

در صورت لزوم همه قطعاتی که باید نصب شوند را پیش از مونتاژ، بوسیله یک برس نرم یا قلم موی نرم و یا تحت فشار باد، غبار زدائی کنید.

مهره کلاهکی جدید را روی ابزارگیر**(15)** قرار دهید.

مهره کولت را کمی بپیچانید بطوری که هنوز سفت نشده باشد.

◄ **کولت همراه با مهره کلاهکی به هیچ عنوان بدون نصب بودن فرز، سفت نکنید.** مهره کلاهکی (کولت) ممکن است آسیب ببیند.

قرار دادن تیغه فرز (رجوع کنید به تصاویر C1–C2)

بر حسب موارد بکارگیری، تیغه های فرز در مدل ها و کیفیت های مختلف قابل دریافت هستند.

تیغهفرزهای دارای فولاد تراش سریع-توان بالا(HSS) جهت کار کردن روی مواد نرم مانند چوب نرم و پلاستیک مناسب هستند.

تیغهفرزهای دارای تیغههای برش فلز سخت و زبر (HM) بخصوص برای مواد سخت و آلومینیوم مناسب می باشند.

تیغه های فرز اصل از برنامه جامع متعلقات بوش را می توانید از فروشگاههای تخصصی خریداری کنید.

منحصراً از تیغه های فرز سالم و تمیز استفاده کنید.

قرار دادن بدنه فرز (رجوع کنید به تصویر A)

برای فرزکاری بایستی بدنه فرز **(2)** را دوباره روی واحد موتور **(1)** نصب کنید.

پیچ پروانهای**(11)** روی بدنه فرز **(2)** را باز کنید.

واحد موتور **(1)**را به طرف بدنه فرز**(2)** برانید.

پیچ پروانه ای **(11)**روی فرز **(2)** را ببندید.

◄ **پس از مونتاژ همیشه کنترل کنید که آیا واحد موتور دستگاه فرز ثابت و محکم در بدنه دستگاه فرز قرار دارد.**

مکش گرد، براده و تراشه

گرد و غبار موادی مانند رنگ های دارای سرب، بعضی از چوب ها، مواد معدنی و فلزات میتوانند برای سلامتی مضر باشند. دست زدن و یا تنفس کردن گرد و غبار ممکن است باعث بروز آلرژی و یا بیماری مجاری تنفسی شخص استفاده کننده و یا افرادی که در آن نزدیکی میباشند، بشود.

گرد و غبارهای مخصوصی مانند گرد و غبار درخت بلوط و یا درخت راش سرطان زا هستند، بخصوص ترکیب آنها با سایر موادی که برای کار بر روی چوب (کرومات، مواد برای محافظت از چوب) بکار برده میشوند. فقط افراد متخصص مجازند با موادی که دارای آزبست میباشند کار کنند.

- توجه داشته باشید که محل کار شما از تهویه هوای کافی برخوردار باشد.
- توصیه میشود از ماسک تنفسی ایمنی با درجه فیلتر P2 استفاده کنید.

به قوانین و مقررات معتبر در کشور خود در رابطه با استفاده از مواد و قطعات کاری توجه کنید.

◄ **از تجمع گرد و غبار در محل کار جلوگیری کنید.** گرد و غبار می توانند به آسانی مشتعل شوند.

طرز کار با دستگاه

نحوه تنظیم عمق فرزکاری

◄ **تنظیم عمق فرز بایستی فقط در حالت خاموش بودن دستگاه انجام شود.**

برای تنظیم معمولی و تقریبی عمق فرزکاری به شرح زیر عمل کنید:

- ابزار برقی با تیغه فرز مونتاژ شده را بر روی قطعه کار قرار دهید.
- پیچ پروانهای**(11)** روی بدنه فرز **(2)** را باز کنید.
- واحد موتور **(1)** را در عمق دلخواه توسط درجهبندی تنظیمات عمق فرز **(13)** حرکت دهید.
- پیچ پروانهای **(11)** روی بدنه فرز **(2)** را ببندید.
- تنظیم انجام شده عمق فرز را بوسیله امتحان عملی کنترل و در صورت لزوم آنرا اصلاح کنید.

راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

◄ **به ولتاژ شبکه برق توجه کنید! ولتاژ منبع جریان برق باید با مقادیر موجود بر روی برچسب ابزار الکتریکی مطابقت داشته باشد. ابزارهای برقی را که با ولتاژ 230 V ولت مشخص شده اند، می توان تحت ولتاژ 220 V ولت نیز بکار برد.**

نحوه روشن و خاموش کردن

جهت راه اندازی ابزار برقی، کلید قطع و وصل **(12)**را به حالت **I** برانید.

جهت خاموش کردن ابزار برقی، کلید قطع و وصل **(12)**را به حالت **0I** برانید.

راهنمائیهای عملی

◄ **تیغه فرز را در برابر ضربه و فشار محافظت کنید.**

جهت و نحوه فرزکاری (رجوع کنید به تصویر D)

◄ **فرآیند فرزکاری بایستی همواره خلاف جهت گردش فرز 6 صورت پذیرد (جهت مخالف).** در صورت فرزکاری در جهت گردش فرز (جهت موافق) ممکن است ابزار برقی از دست شما رها شود.

◄ **ابزار برقی را تنها با بدنه فرز (2) نصب شده بکار برید.** از دست دادن کنترل بر روی دستگاه می تواند جراحت هایی را منجر شود.

نکته: دقت کنید که فرز **(6)** همیشه از صفحه پایه **(9)** بیرون بزند. به قطعه کار یا شابلون آسیب نزنید.

عمق فرز دلخواه را تنظیم کنید.

ابزار برقی را روشن کنید و به قسمت مورد نظر نزدیک نمایید.

عمل فرز کاری را با حرکت یکنواخت انجام دهید.

پس از انجام فرز کاری، ابزار برقی را خاموش کنید.

◄ **ابزار برقی را قبل از متوقف شدن کامل فرز، کنار نگذارید.** ابزار و متعلقات در حال حرکت ممکن است باعث آسیب دیدگی بشوند.

فرزکاری با شابلون کپی (رجوع کنید به تصاویر E1–E3)

به کمک شابلون کپیکاری**(18)** می توان دور محیطی مدلها یا شابلونها را روی قطعههای کار انتقال داد.

بر حسب قطر شابلون یا نمونه، قالب کپی کاری مناسب را انتخاب کنید. به دلیل ارتفاع برآمدهی شابلون کپی کاری بایستی شابلون دست کم 8 میلیمتر قطر داشته باشد (رجوع کنید به تصویر**E1**).

◄ **قطر تیغه فرز را کمتر از قطر داخلی شابلون کپی کاری انتخاب کنید.**

همه چهار پیچ سیلندر واقع بر قسمت زیرین صفحه هادی**(8)** را به بیرون بکشید و صفحه هادی را بردارید.

شابلون کپیکاری **(18)** را در صفحه هادی قرار دهید. (رجوع کنید به صفحه **E2**).

صفحه هادی را دوباره روی صفحه پایه **(9)** شل ببندید. روکش کفی دستگاه باید پس از آن هنوز آزادانه قابل حرکت باشد.

برای اینکه فاصله مابین وسط تیغه فرز و لبه شابلون کپی کاری در همه جا یکسان باشد، باید در صورت لزوم، مرکز شابلون کپی کاری و روکش کفی نسبت به هم تنظیم شوند.

- روکش کفی را طوری تنظیم کنید که تیغه فرز و شابلون کپی کاری به سمت مرکز دهانه روکش کفی تنظیم شده باشند. (رجوع کنید به تصویر **E3**)
- روکش کفی را در همان حالت نگهداشته و پیچ ها را مجدداً سفت کنید.

جهت برزکاری با شابلون کپیکاری **(18)** مانند زیر عمل کنید:

- ابزار برقی را به کمک شابلون کپیکاری **(18)** روی شابلونها قرار دهید.
- ابزار برقی همراه با شابلون کپی کاری بر روی آنرا، با آوردن فشار جانبی در امتداد قالب حرکت بدهید.

فرزکاری لبهها و طبق فرم (رجوع کنید به تصویر F)

برای لبه دادن و یا فرز کردن طبق فرم بدون خط کش راهنمای موازی، باید تیغه فرز به یک راهنما و یا بلبرینگ مجهز باشد.

ابزار برقی را در حالیکه روشن است، از پهلو (سطح جانبی) به قطعه کار نزدیک کنید تا راهنما و یا بلبرینگ تیغه فرز روی لبه قطعه کار قرار بگیرد.

ابزار برقی را در امتداد لبه قطعه کار حرکت بدهید. همزمان به زاویه قرار گرفتن آن بر روی قطعه کار توجه داشته باشید. فشار بیش از حد می تواند به لبه قطعه کار آسیب وارد کند.

فرزکاری با خطکش راهنمای موازی (رجوع کنید به تصویر G)

جهت برش موازی با لبه می توان خطکش راهنمای موازی **(19)** را نصب کرد.

خطکش راهنمای موازی **(19)** را روی بدنه فرز **(2)** با مهره **(4)** محکم کنید.

به کمک پیچ پروانهای واقع بر خطکش راهنمای موازی **(20)** عمق نگهدارنده دلخواه را تنظیم کنید.

ابزار برقی را در حالیکه روشن است با حرکت یکنواخت و آوردن فشار جانبی بر روی خط کش راهنمای موازی، در امتداد لبه قطعه کار حرکت بدهید.

فرزکاری با راهنمای کمکی (رجوع کنید به تصویر H)

راهنمای کمکی **(21)** برای فرزکاری لبهها با تیغهفرزهای بدون راهنما یا بلبرینگ بکار می آید.

راهنمای کمکی را روی بدنه فرز **(2)** را با مهره**(4)** محکم کنید.

ابزار برقی را با حرکت یکنواخت در امتداد لبه قطعه کار به جلو برانید.

فاصله جانبی: جهت افزایش مقدار لایهبرداری، میتوان فاصله جانبی بین قطعهکار و استوانه هادی **(24)** واقع بر راهنمای کمکی **(21)** تنظیم کرد.

پیچ پروانهای **(22)**را شل کنید، و فاصله جانبی دلخواه را با چرخش پیچ پروانهای **(23)** را تنظیم و پیچ پروانهای **(22)** را دوباره سفت کنید.

ارتفاع: بر حسب تیغهفرز بکار برده شده و قطر قطعهکار، قرارگیری عمودی راهنمای کمکی را تنظیم کنید.

مهره **(4)** روی راهنمای کمکی را شل کنید، راهنمای کمکی را به حالت دلخواه برانید و پیچ را دوباره سفت کنید.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

◄ پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.

◄ ابزار الکتریکی و شیارهای تهویه آنرا تمیز نگاه دارید، تا ایمنی شما در کار تضمین گردد.

در صورت نیاز به یک کابل یدکی برای اتصال به شبکه برق، بایستی به شرکت بوش و یا به نمایندگی مجاز بوش (خدمات پس از فروش) برای ابزار آلات برقی بوش مراجعه کنید تا از بروز خطرات ایمنی جلوگیری بعمل آید.

خدمات و مشاوره با مشتریان

دفتر خدمات پس از فروش به سئوالات شما در باره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی و متعلقات پاسخ خواهد داد. نقشههای سه بعدی و اطلاعات در مورد قطعات یدکی را در تارنمای زیر میبابید: **www.bosch-pt.com**

گروه مشاوره به مشتریان Bosch با کمال میل به سئوالات شما درباره محصولات و متعلقات پاسخ می دهند.

برای هرگونه سئوال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

ایران

روبرت بوش ایران - شرکت بوش تجارت پارس
میدان ونک، خیابان شهید خدامی، خیابان آفتاب
ساختمان مادیران، شماره 3، طبقه سوم.
تهران 1994834571
تلفن: 42039000 +9821

از رده خارج کردن دستگاه

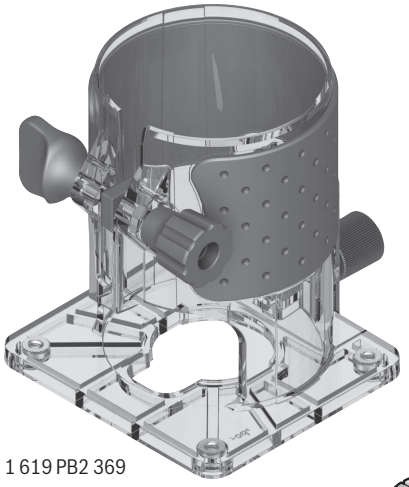
ابزار برقی، متعلقات و بسته بندی آن، باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.



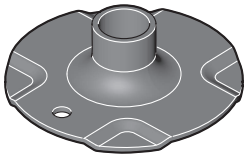
ابزارهای برقی را داخل زباله دان خانگی نیاندازید!

فقط برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا:

طبق آئین نامه و دستورالعمل اروپائی EU/2012/19 در باره دستگاههای کهنه الکتریکی و الکترونیکی و تبدیل آن به حق ملی، باید ابزارهای برقی غیرقابل استفاده را جداگانه جمع آوری کرد و نسبت به بازیافت مناسب با محیط زیست اقدام بعمل آورد.



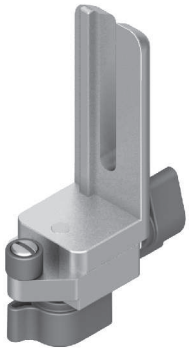
1 619 PB2 369



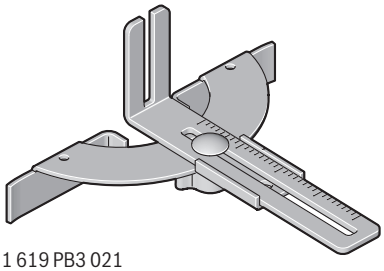
1 619 PB2 378



1 619 PB3 058 (6 mm)
1 619 PB3 057 (1/4")



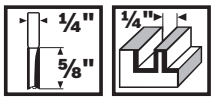
1 619 PB3 022



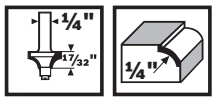
1 619 PB3 021



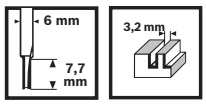
1 619 PB2 377 (17 mm)
2 609 110 254 (10 mm)



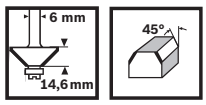
2 608 628 411



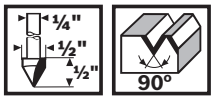
2 608 628 421



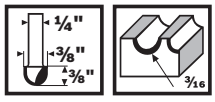
2 609 256 650



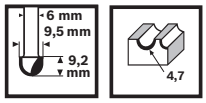
2 609 256 660



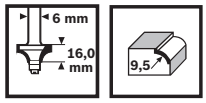
2 608 628 415



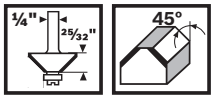
2 608 628 432



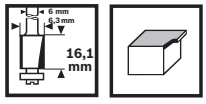
2 609 256 663



2 609 256 669



2 608 628 416



2 609 256 673

CE I

de	**EU-Konformitätserklärung**		Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die genannten Produkte allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend aufgeführten Richtlinien und Verordnungen entsprechen und mit folgenden Normen übereinstimmen. Technische Unterlagen bei: *
	Oberfräse	Sachnummer	
en	**EU Declaration of Conformity**		We declare under our sole responsibility that the stated products comply with all applicable provisions of the directives and regulations listed below and are in conformity with the following standards. Technical file at: *
	Plunge router	Article number	
fr	**Déclaration de conformité UE**		Nous déclarons sous notre propre responsabilité que les produits décrits sont en conformité avec les directives, règlements normatifs et normes énumérés ci-dessous. Dossier technique auprès de : *
	Défonceuse	N° d'article	
es	**Declaración de conformidad UE**		Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que los productos nombrados cumplen con todas las disposiciones correspondientes de las Directivas y los Reglamentos mencionados a continuación y están en conformidad con las siguientes normas. Documentos técnicos de: *
	Fresadora de superficie	Nº de artículo	
pt	**Declaração de Conformidade UE**		Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos mencionados cumprem todas as disposições e os regulamentos indicados e estão em conformidade com as seguintes normas. Documentação técnica pertencente à: *
	Tupia	N.° do produto	
it	**Dichiarazione di conformità UE**		Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che i prodotti indicati sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle Direttive e dei Regolamenti elencati di seguito, nonché alle seguenti Normative. Documentazione Tecnica presso: *
	Fresatrice verticale	Codice prodotto	
nl	**EU-conformiteitsverklaring**		Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat de genoemde producten voldoen aan alle desbetreffende bepalingen van de hierna genoemde richtlijnen en verordeningen en overeenstemmen met de volgende normen. Technisch dossier bij: *
	Bovenfrees	Productnummer	
da	**EU-overensstemmelseserklæring**		Vi erklærer som eneansvarlige, at det beskrevne produkt er i overensstemmelse med alle gældende bestemmelser i følgende direktiver og forordninger og opfylder følgende standarder. Tekniske bilag ved: *
	Overfræser	Typenummer	
sv	**EU-konformitetsförklaring**		Vi förklarar under eget ansvar att de nämnda produkterna uppfyller kraven i alla gällande bestämmelser i de nedan angivna direktiven och förordningarnas och att de stämmer överens med följande normer. Teknisk dokumentation: *
	Överfräs	Produktnummer	
no	**EU-samsvarserklæring**		Vi erklærer under eneansvar at de nevnte produktene er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i direktivene og forordningene nedenfor og med følgende standarder. Teknisk dokumentasjon hos: *
	Overfres	Produktnummer	
fi	**EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus**		Vakuutamme täten, että mainitut tuotteet vastaavat kaikkia seuraavien direktiivien ja asetusten asiaankuuluvia vaatimuksia ja ovat seuraavien standardien vaatimusten mukaisia. Tekniset asiakirjat saatavana: *
	Yläjyrsin	Tuotenumero	
el	**Δήλωση πιστότητας ΕΕ**		Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι τα αναφερόμενα προϊόντα αντιστοιχούν σε όλες τις σχετικές διατάξεις των πιο κάτω αναφερόμενων οδηγιών και κανονισμών και ταυτίζονται με τα ακόλουθα πρότυπα. Τεχνικά έγγραφα στη: *
	Κάθετη φρέζα	Αριθμός ευρετηρίου	
tr	**AB Uygunluk beyanı**		Tek sorumlu olarak, tanımlanan ürünün aşağıdaki yönetmelik ve direktiflerin geçerli bütün hükümlerine ve aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz. Teknik belgelerin bulunduğu yer: *
	Dik freze	Ürün kodu	

pl	**Deklaracja zgodności UE**		Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niniejsze produkty odpowiadają wszystkim wymaganiom poniżej wyszczególnionych dyrektyw i rozporządzeń, oraz że są zgodne z następującymi normami. Dokumentacja techniczna: *
	Frezarka górnowrzecionowa	Numer katalogowy	
cs	**EU prohlášení oshodě**		Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že uvedený výrobek splňuje všechna příslušná ustanovení níže uvedených směrnic anařízení aje vsouladu snásledujícími normami: Technické podklady u: *
	Horní frézka	Objednací číslo	
sk	**EÚ vyhlásenie ozhode**		Vyhlasujeme na výhradnú zodpovednosť, že uvedený výrobok spĺňa všetky príslušné ustanovenia nižšie uvedených smerníc anariadení aje vsúlade snasledujúcimi normami: Technické podklady má spoločnosť: *
	Horná fréza	Vecné číslo	
hu	**EU konformitási nyilatkozat**		Egyedüli felelőséggel kijelentjük, hogy a megnevezett termékek megfelelnek az alábbiakban felsorolásra kerülő irányelvek és rendeletek valamennyi idevágó előírásainak és megfelelnek a következő szabványoknak. Műszaki dokumentumok megőrzési pontja: *
	Felsőmaró	Cikkszám	
ru	**Заявление о соответствии ЕС**		Мы заявляем под нашу единоличную ответственность, что названные продукты соответствуют всем действующим предписаниям нижеуказанных директив и распоряжений, а также нижеуказанных норм. Техническая документация хранится у: *
	Вертикально-фрезерный станок	Товарный №	
uk	**Заява про відповідність ЄС**		Мизаявляємо під нашу одноособову відповідальність, що названі вироби відповідають усім чинним положенням нищеозначених директив і розпоряджень, а також нижчеозначеним нормам. Технічна документація зберігається у: *
	Фрезерний верстат з верхнім розташуванням шпинделя	Товарний номер	
kk	**ЕО сәйкестік мағлұмдамасы**		Өз жауапкершілікпен біз аталған өнімдер төменде жзылған директикалар мен жарлықтардың тиісті қағидаларына сәйкестігін және төмендегі нормаларға сай екенін білдіреміз. Техникалық құжаттар: *
	Шпиндель үстіңгі бөлігіне орналастырылатын фрезерлік станок	Өнім нөмірі	
ro	**Declarație de conformitate UE**		Declarăm pe proprie răspundere că produsele menționate corespund tuturor dispozițiilor relevante ale directivelor şi reglementărilor enumerate în cele ce urmează şi sunt în conformitate cu următoarele standarde. Documentație tehnică la: *
	Maşină de frezat	Număr de identificare	
bg	**ЕС декларация за съответствие**		С пълна отговорност ние декларираме, че посочените продукти отговарят на всички валидни изисквания на директивите и разпоредбите по-долу и съответства на следните стандарти. Техническа документация при: *
	Оберфреза	Каталожен номер	
mk	**EU-Изјава за сообразност**		Со целосна одговорност изјавуваме, дека опишаните производи се во согласност со сите релевантни одредби на следните регулативи и прописи и се во согласност со следните норми. Техничка документација кај: *
	Површинска глодалка	Број на дел/артикл	
sr	**EU-izjava o usaglašenosti**		Na sopstvenu odgovornost izjavljujemo, da navedeni proizvodi odgovaraju svim dotičnim odredbama naknadno navedenih smernica u uredaba i da su u skladu sa sledećim standardima. Tehnička dokumentacija kod: *
	Gornje glodalo	Broj predmeta	
sl	**Izjava o skladnosti EU**		Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je omenjen izdelek v skladu z vsemi relevantnimi določili direktiv in uredb ter ustreza naslednjim standardom. Tehnična dokumentacija pri: *
	Namizni rezkalnik	Številka artikla	
hr	**EU izjava o sukladnosti**		Pod punom odgovornošću izjavljujemo da navedeni proizvodi odgovaraju svim relevantnim odredbama direktiva i propisima navedenima u nastavku i

	Vertikalna glodalica	Kataloški br.	da su sukladni sa sljedećim normama. Tehnička dokumentacija se može dobiti kod: *
et	**EL-vastavusdeklaratsioon**		Kinnitame ainuvastutajatena, et nimetatud tooted vastavad järgnevalt loetletud direktiivide ja määruste kõikidele asjaomastele nõuetele ja on kooskõlas järgmiste normidega. Tehnilised dokumendid saadaval: *
	Ülafrees	Tootenumber	
lv	**Deklarācija par atbilstību ES standartiem**		Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šeit aplūkotie izstrādājumi atbilst visiem tālāk minētajās direktīvās un rīkojumos ietvertajām saistošajām nostādnēm, kā arī sekojošiem standartiem. Tehniskā dokumentācija no: *
	Virsfrēze	Izstrādājuma numurs	
lt	**ES atitikties deklaracija**		Atsakingai pareiškiame, kad išvardyti gaminiai atitinka visus privalomus žemiau nurodytų direktyvų ir reglamentų reikalavimus ir šiuos standartus. Techninė dokumentacija saugoma: *
	Vertikalaus frezavimo mašina	Gaminio numeris	

	GKF 550 **GKF 5-6**	3 601 FA0 0..	2006/42/EC 2014/30/EU 2011/65/EU	EN 60745-1:2009+A11:2010 EN 60745-2-17:2010 EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011 EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 50581:2012
			BOSCH	* Robert Bosch Power Tools GmbH (PT/ECS) 70538 Stuttgart GERMANY
			Henk Becker Executive Vice President Engineering and Manufacturing	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification
				
			Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, GERMANY Stuttgart, 22.01.2018	