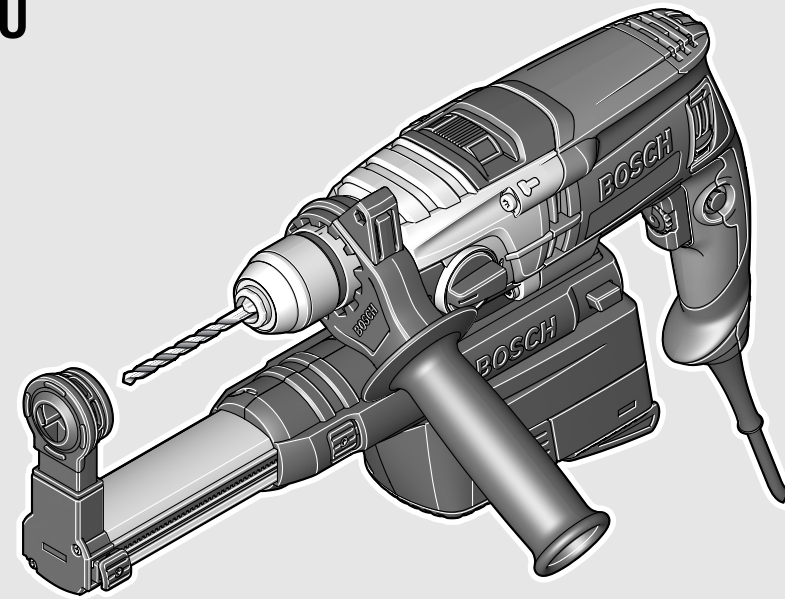


WEU

WEU



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 2B8 (2014.07) O / 114 WEU



1 609 92A 2B8

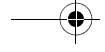
GSB 19-2 REA Professional

 **BOSCH**

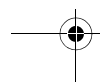
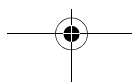
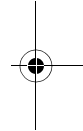
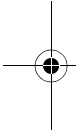
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke
gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

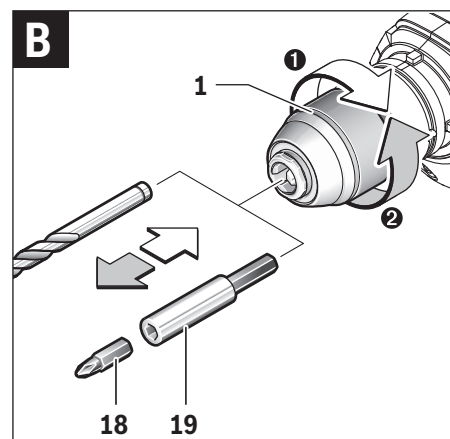
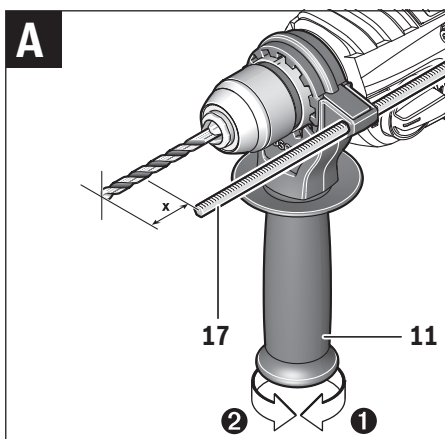
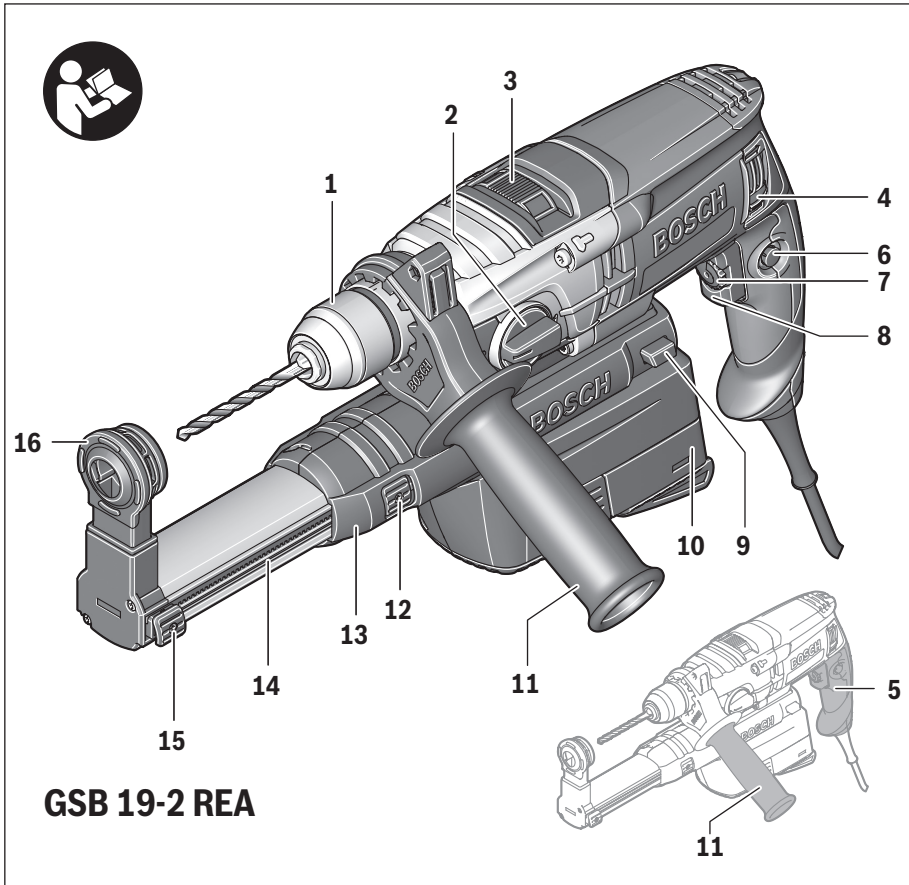
tr Orijinal işletme talimatı
ar تعليمات التشغيل الأصلية
fa دفترچه راهنمای اصلی



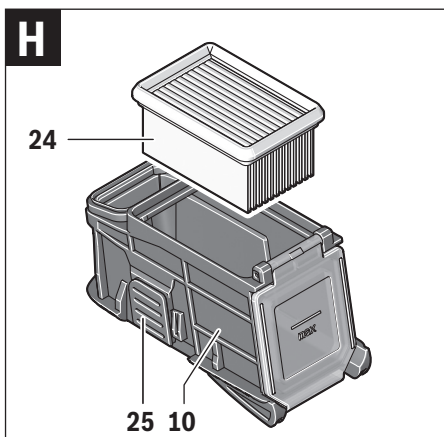
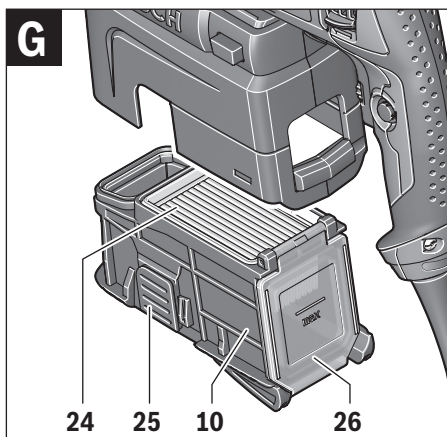
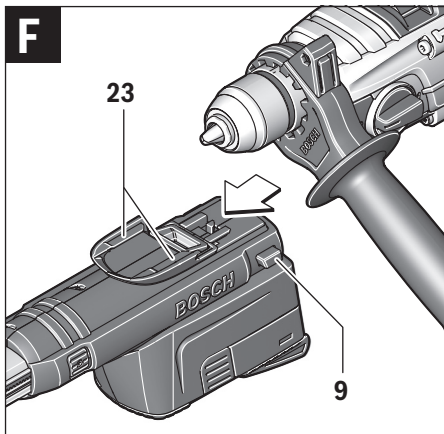
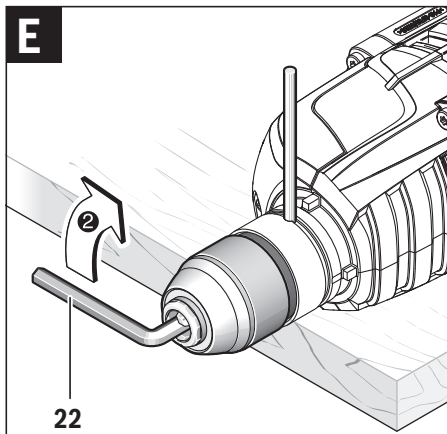
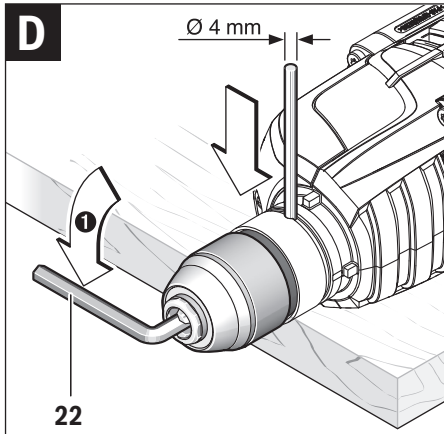
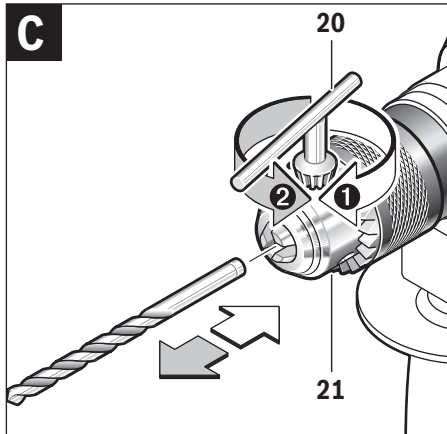


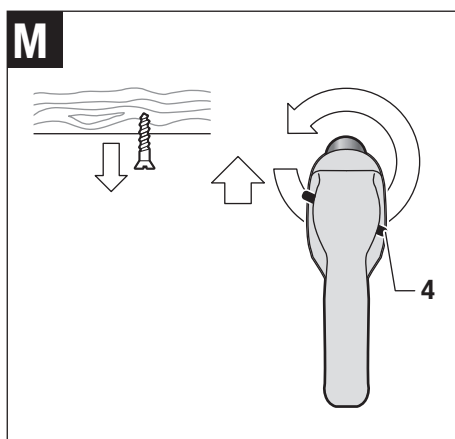
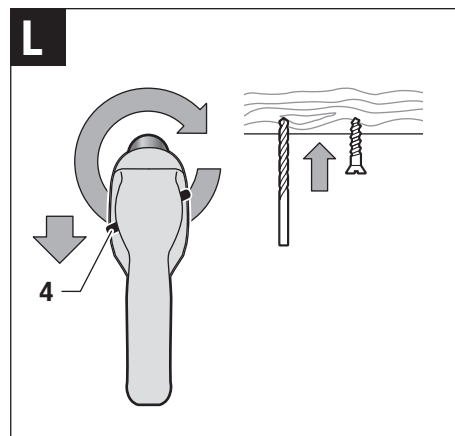
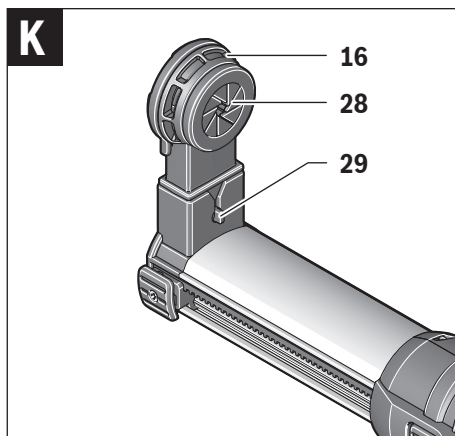
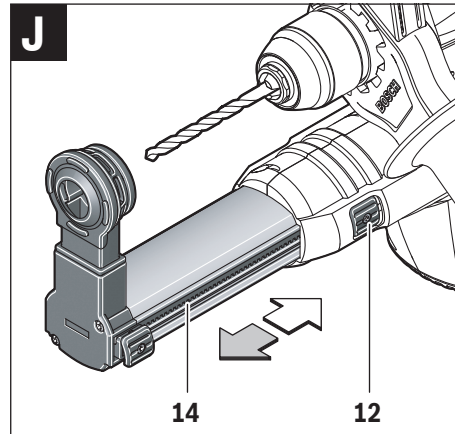
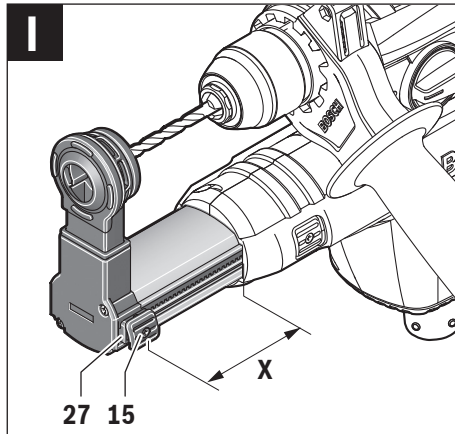
Deutsch.....	Seite	6
English.....	Page	13
Français.....	Page	20
Español.....	Página	27
Português.....	Página	35
Italiano.....	Pagina	42
Nederlands.....	Pagina	50
Dansk.....	Side	57
Svenska.....	Sida	63
Norsk.....	Side	69
Suomi.....	Sivu	76
Ελληνικά.....	Σελίδα	82
Türkçe.....	Sayfa	90
عربي.....	صفحة	104
فارسی.....	صفحه	112





4 |





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 geschützten 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.
- ▶ **Zweckfremden 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 Elektrowerkzeuges
- ▶ **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 Bohrmaschinen

- ▶ **Tragen Sie Gehörschutz beim Schlagbohren.** Die Einwirkung von Lärm kann Hörverlust bewirken.
- ▶ **Benutzen Sie Zusatzgriffe, wenn diese mit dem Elektrowerkzeug mitgeliefert werden.** Der Verlust der Kontrolle kann zu Verletzungen führen.
- ▶ **Halten Sie das Gerät an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag 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.

- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest.** Beim Festziehen und Lösen von Schrauben können kurzfristig hohe Reaktionsmomente auftreten.
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Arbeiten fest mit beiden Händen und sorgen Sie für einen sicheren Stand.** Das Elektrowerkzeug wird mit zwei Händen sicherer geführt.
- ▶ **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- ▶ **Warten Sie, bis das Elektrowerkzeug zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie es ablegen.** Das Einsatzwerkzeug kann sich verhaken und zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.

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 klappen Sie die Aufklappseite mit der Darstellung des Elektrowerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Betriebsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Schlagbohren in Ziegel, Beton und Gestein, sowie zum Bohren in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff. Geräte mit elektronischer Regelung und Rechts-/Linkslauf sind auch geeignet zum Schrauben und Gewindeschneiden.

Abgebildete Komponenten

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

- 1 Schnellspannbohrfutter
- 2 Gangwahlschalter
- 3 Umschalter „Bohren/Schlagbohren“
- 4 Drehrichtungsumschalter
- 5 Handgriff (isolierte Grifffläche)
- 6 Feststelltaste für Ein-/Ausschalter
- 7 Stellrad Drehzahlvorwahl
- 8 Ein-/Ausschalter
- 9 Entriegelungstaste der Staubabsaugung
- 10 Staubbox komplett (Microfilter System)
- 11 Zusatzgriff (isolierte Grifffläche)*
- 12 Taste für Einstellung der Teleskopführung
- 13 Staubabsaugung
- 14 Teleskopführung
- 15 Taste für Tiefenanschlageinstellung
- 16 Staubfangring für Bohrer
- 17 Tiefenanschlag*
- 18 Schrauberbit*

8 | Deutsch

- 19 Universalbithalter*
- 20 Bohrfutterschlüssel*
- 21 Zahnkranzbohrfutter*
- 22 Innensechskantschlüssel**
- 23 Führungsnut der Staubabsaugung
- 24 Filterelement (Microfilter System)
- 25 Entriegelungstaste der Staubbox
- 26 Klappe der Staubbox
- 27 Tiefenanschlag (Staubabsaugung)*
- 28 Gummiring für den Staubfangring
- 29 Entriegelungsknopf des Staubfangrings

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

**handelsüblich (nicht im Lieferumfang enthalten)

Geräusch-/Vibrationsinformation

Geräuschemissionswerte ermittelt entsprechend EN 60745-2-1.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 95 dB(A); Schalleistungspegel 106 dB(A). Unsicherheit K = 3 dB.

Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60745:
 Bohren in Metall: $a_h = 3,0 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,
 Schlagbohren in Beton: $a_h = 15 \text{ m/s}^2$, $K = 2,0 \text{ m/s}^2$,
 Schrauben: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,
 Gewindeschneiden: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 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 hauptsächlichsten Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit unterschiedlichen Zubehören, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich 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.

Technische Daten

Schlagbohrmaschine		GSB 19-2 REA
Sachnummer		3 601 A7C 5..
Nennaufnahmeleistung	W	900
Abgabeleistung	W	455
Leerlaufdrehzahl		
- 1. Gang	min^{-1}	0 – 1000
- 2. Gang	min^{-1}	0 – 3000
Nenndrehzahl		
- 1. Gang	min^{-1}	770
- 2. Gang	min^{-1}	1990
Schlagzahl bei Leerlaufdrehzahl	min^{-1}	51000
Nenndrehmoment (1./2. Gang)	Nm	5,7/2,2
Drehzahlvorwahl		●
Rechts-/Linkslauf		●
Zahnkranzbohrfutter		-
Schnellspannbohrfutter		●
Vollautomatische Spindelarrretierung (Auto-Lock)		●
Spindelhalbdurchmesser	mm	43

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

Deutsch | 9

Schlagbohrmaschine**GSB 19-2 REA**

max. Bohr-Ø (1./2. Gang)		
- Beton	mm	18/13
- Mauerwerk	mm	20/15
- Stahl	mm	13/8
- Holz	mm	40/25
Bohrfutterspannbereich	mm	1,5 – 13
Saugleistung	l/min	460
Kapazität Staubbox (bei waagrechttem Bohren)		
- Löcher 6 x 30 mm	Stück	130
- Löcher 8 x 30 mm	Stück	75
- Löcher 10 x 30 mm	Stück	45
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014		
- mit Absaugvorrichtung	kg	3,2
- ohne Absaugvorrichtung	kg	2,6
Schutzklasse		□/II



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

Konformitätserklärung 

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter Technische Daten beschriebene Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinien 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EG einschließlich ihrer Änderungen entspricht und mit folgenden Normen übereinstimmt: EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 50581.

Technische Unterlagen (2006/42/EG) bei:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzlmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

 i.V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

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

Zusatzgriff

- ▶ **Verwenden Sie Ihr Elektrowerkzeug nur mit dem Zusatzgriff 11.**

Sie können den Zusatzgriff **11** in 12 Positionen verstellen, um eine sichere und ermüdungsarme Arbeitshaltung zu erreichen.

Drehen Sie das untere Griffstück des Zusatzgriffs **11** in Drehrichtung **1** und schieben Sie den Zusatzgriff **11** soweit nach vorn, bis Sie ihn in die gewünschte Position schwenken können. Danach ziehen Sie den Zusatzgriff **11** wieder zurück und drehen das untere Griffstück in Drehrichtung **2** wieder fest.

Bohrtiefe einstellen (siehe Bild A)

Mit dem Tiefenanschlag **17** kann die gewünschte Bohrtiefe **X** festgelegt werden.

Drehen Sie das untere Griffstück des Zusatzgriffs **11** entgegen dem Uhrzeigersinn und setzen Sie den Tiefenanschlag **17** ein.

Ziehen Sie den Tiefenanschlag so weit heraus, dass der Abstand zwischen der Spitze des Bohrers und der Spitze des Tiefenanschlags der gewünschten Bohrtiefe **X** entspricht.

Drehen Sie danach das untere Griffstück des Zusatzgriffs **11** im Uhrzeigersinn wieder fest.

Die Riffelung am Tiefenanschlag **17** muss nach oben zeigen.

Werkzeugwechsel

- ▶ **Tragen Sie beim Werkzeugwechsel Schutzhandschuhe.** Das Bohrfutter kann sich bei längeren Arbeitsvorgängen stark erwärmen.

Schnellspannbohrfutter (siehe Bild B)

Bei nicht gedrücktem Ein-/Ausschalter **8** wird die Bohrspindel arretiert. Dies ermöglicht ein schnelles, bequemes und einfaches Wechseln des Einsatzwerkzeuges im Bohrfutter.

Öffnen Sie das Schnellspannbohrfutter **1** durch Drehen in Drehrichtung **1**, bis das Werkzeug eingesetzt werden kann. Setzen Sie das Werkzeug ein.

Drehen Sie die Hülse des Schnellspannbohrfutters **1** in Drehrichtung **2** von Hand kräftig zu, bis kein Überrasen mehr hörbar ist. Das Bohrfutter wird dadurch automatisch verriegelt.

Die Verriegelung löst sich wieder, wenn Sie zum Entfernen des Werkzeuges die Hülse in Gegenrichtung drehen.

Zahnkranzbohrfutter (siehe Bild C)

Öffnen Sie das Zahnkranzbohrfutter **21** durch Drehen, bis das Werkzeug eingesetzt werden kann. Setzen Sie das Werkzeug ein.

10 | Deutsch

Stecken Sie den Bohrfutterschlüssel **20** in die entsprechenden Bohrungen des Zahnkranzbohrfutters **21** und spannen Sie das Werkzeug gleichmäßig fest.

Schraubwerkzeuge

Bei der Verwendung von Schrauberbits **18** sollten Sie immer einen Universalbithalter **19** benutzen. Verwenden Sie nur zum Schraubenkopf passende Schrauberbits.

Zum Schrauben stellen Sie den Umschalter „Bohren/Schlagbohren“ **3** immer auf das Symbol „Bohren“.

Bohrfutter wechseln

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

Bohrfutter demontieren (siehe Bild D)

Demontieren Sie den Zusatzgriff und bringen Sie den Gangwahlschalter **2** in die Mittelstellung zwischen 1. und 2. Gang. Führen Sie einen Stahlstift \varnothing 4 mm mit ca. 50 mm Länge in die Bohrung am Spindelhals ein, um die Bohrspindel zu arretieren.

Spannen Sie einen Innensechskantschlüssel **22** mit dem kurzen Schaft voran in das Schnellspannbohrfutter **1** ein.

Legen Sie das Elektrowerkzeug auf eine standfeste Unterlage, z. B. eine Werkbank. Halten Sie das Elektrowerkzeug fest und lösen Sie das Schnellspannbohrfutter **1** durch Drehen des Innensechskantschlüssels **22** in Drehrichtung **⚙**. Ein festsitzendes Schnellspannbohrfutter wird durch einen leichten Schlag auf den langen Schaft des Innensechskantschlüssels **22** gelöst. Entfernen Sie den Innensechskantschlüssel aus dem Schnellspannbohrfutter und schrauben Sie das Schnellspannbohrfutter vollständig ab.

Bei Elektrowerkzeugen mit Zahnkranzbohrfutter erfolgt die Demontage sinngemäß wie oben beschrieben.

Bei Elektrowerkzeugen mit Schnellspannbohrfutter kann anstatt des Innensechskantschlüssels ein Gabelschlüssel (Schlüsselweite 19 mm) auf das Bohrfutter aufgesetzt werden.

Bohrfutter montieren (siehe Bild E)

Die Montage des Schnellspann-/Zahnkranzbohrfutters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

► **Entfernen Sie nach erfolgter Montage des Bohrfutters den Stahlstift wieder aus der Bohrung.**



Das Bohrfutter muss mit einem Anzugsdrehmoment von ca. 50 – 55 Nm festgezogen werden.

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.

- Benutzen Sie möglichst eine für das Material geeignete Staubabsaugung.
- 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.

► **Verwenden Sie die Absaugvorrichtung nur bei der Bearbeitung von Beton, Ziegel und Mauerstein.** Holz- oder Kunststoffspäne können leicht zu Verstopfungen führen.

► **Achtung Brandgefahr! Bearbeiten Sie mit montierter Absaugvorrichtung keine metallischen Werkstoffe.** Heiße Metallspäne können Teile der Absaugvorrichtung entzünden.

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

Hinweis: Verwenden Sie die Staubabsaugung **13** nicht beim Schrauben oder Gewindeschneiden.

Die Staubabsaugung **13** federt beim Arbeiten zurück, sodass der Staubfangring immer dicht am Untergrund gehalten wird. Die Staubabsaugung wird automatisch mit dem Elektrowerkzeug ein- und ausgeschaltet.

Um ein optimales Absaugergebnis zu erhalten, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Das verwendete Einsatzwerkzeug darf nicht über den Staubfangring **16** überstehen.
- Achten Sie darauf, dass die Absaugvorrichtung bündig am Werkstück bzw. an der Wand anliegt. Damit wird gleichzeitig ein rechtwinkliges Bohren erleichtert.
- Arbeiten Sie beim Einsatz der Absaugvorrichtung immer mit maximaler Drehzahl.
- Nach Erreichen der gewünschten Bohrtiefe ziehen Sie zuerst den Bohrer aus dem Bohrloch und schalten dann die Schlagbohrmaschine aus.
- Prüfen Sie regelmäßig den Zustand des Filterelementes **24**. Bei Beschädigung des Filterelementes dieses sofort austauschen.

Staubabsaugung abnehmen/aufsetzen (siehe Bild F)

Zum Abnehmen der Staubabsaugung drücken Sie die Entriegelungstaste **9** und ziehen die Staubabsaugung nach vorn ab. Schwenken Sie dazu gegebenenfalls den Zusatzgriff **11** zur Seite.

Zum Aufsetzen der Staubabsaugung **13** schieben Sie diese mit den Führungsnuten **23** in die Aufnahme am Elektrowerkzeug, bis sie hörbar einrastet.

Eigenabsaugung mit Staubbox (siehe Bild G)

Der Füllstand der Staubbox **10** kann leicht durch die transparente Klappe **26** kontrolliert werden.

Leeren Sie die Staubbox rechtzeitig, da sonst die Saugleistung beeinträchtigt wird.

Zum Entnehmen der Staubbox **10** drücken Sie die beiden Entriegelungstasten **25** und ziehen die Staubbox nach unten aus der Staubabsaugung **13**.

Vor dem Öffnen der Staubbox **10** sollten Sie diese leicht auf eine feste Unterlage klopfen, um den Staub vom Filterelement **24** zu lösen.

Drücken Sie die Klappe **26** an der Unterseite auf und entleeren Sie die Staubbox.

Überprüfen Sie das Filterelement **24** auf Beschädigungen. Wechseln Sie es bei Beschädigungen sofort aus.

Schließen Sie die Klappe **26** und schieben Sie die Staubbox wieder von unten in die Staubabsaugung **13**, bis sie hörbar einrastet.

Filterelement wechseln (siehe Bild H)

Um die Filterleistung zu erhalten, muss das Filterelement **24** der Staubbox **10** nach ca. 15 Betriebsstunden gewechselt werden.

Zum Entnehmen der Staubbox **10** drücken Sie die beiden Entriegelungstasten **25** und ziehen die Staubbox nach unten aus der Staubabsaugung **13**.

Entnehmen Sie das Filterelement **24** nach oben und setzen Sie ein neues Filterelement ein.

Schieben Sie die Staubbox wieder von unten in die Staubabsaugung **13**, bis sie hörbar einrastet.

Hinweis: Ersetzen Sie das Filterelement **24** sofort, wenn es beschädigt ist (z. B. Löcher, Beschädigung des weichen Dichtmaterials). Beim Arbeiten mit defektem Filterelement kann das Elektrowerkzeug beschädigt werden.

Wechseln Sie das Filterelement **24** ebenfalls, wenn die Saugleistung auch bei geleerter Staubbox **10** unzureichend ist.

Bohrtiefe einstellen (siehe Bild I)

Mit dem Tiefenanschlag **27** kann die gewünschte Bohrtiefe **X** festgelegt werden.

Setzen Sie einen Bohrer in das Bohrfutter ein und spannen Sie den Bohrer, siehe Abschnitt Werkzeugwechsel. Setzen Sie das Elektrowerkzeug ohne es einzuschalten fest auf die zu bohrende Fläche auf, bis der Bohrer auf der Fläche aufsetzt.

Drücken Sie die Taste für Tiefenanschlageinstellung **15** und verschieben Sie den Tiefenanschlag **27** so, dass der im Bild gezeigte Abstand **X** Ihrer gewünschten Bohrtiefe entspricht.

Staubabsaugung an Werkzeuglänge anpassen (siehe Bild J)

Für komfortableres Arbeiten mit kurzen Einsatzwerkzeugen kann die Länge der Staubabsaugung **13** angepasst werden.

Drücken Sie die Taste **12** und schieben Sie die Teleskopführung **14** bei gedrückter Taste so weit in die Staubabsaugung **13** hinein, bis sich der Staubfangring nah an der Spitze des Einsatzwerkzeugs befindet.

Um die Teleskopführung wieder auszufahren, drücken Sie die Taste **12** erneut.

Staubfangring für Bohrer (siehe Bild K)

Der Staubfangring für Bohrer **16** kann mit Gummiringen **28** in zwei Größen ausgestattet werden. Verwenden Sie für Bohrungen bis 12 mm Durchmesser den Gummiring K1 mit kleiner Öffnung, für größere Bohrungen den Gummiring K2 mit großer Öffnung.

Zum Wechsel des Gummirings **28** drücken Sie diesen nach hinten aus dem Staubfangring **16** heraus. Zum Einsetzen des Gummirings setzen Sie ihn auf den Staubfangring auf und drücken ihn fest.

Zum Wechsel des Staubfangrings **16** drücken Sie den Entriegelungsknopf **29** und ziehen Sie den Staubfangring aus der Staubabsaugung.

Zum Einsetzen drücken Sie den Staubfangring **16** von oben in die Staubabsaugung **13**, bis er hörbar einrastet.

Betrieb

Inbetriebnahme

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

Drehrichtung einstellen (siehe Bilder L – M)

- **Betätigen Sie den Drehrichtungsumschalter 4 nur bei Stillstand des Elektrowerkzeuges.**

Mit dem Drehrichtungsumschalter **4** können Sie die Drehrichtung des Elektrowerkzeuges ändern. Bei gedrücktem Ein-/Ausschalter **8** ist dies jedoch nicht möglich.

Rechtslauf: Zum Bohren und Eindrehen von Schrauben schieben Sie den Drehrichtungsumschalter **4** auf der linken Seite nach unten und gleichzeitig auf der rechten Seite nach oben.

Linkslauf: Zum Lösen bzw. Herausdrehen von Schrauben und Muttern schieben Sie den Drehrichtungsumschalter **4** auf der linken Seite nach oben und gleichzeitig auf der rechten Seite nach unten.

Betriebsart einstellen

Bohren und Schrauben

Stellen Sie den Umschalter **3** auf das Symbol „Bohren“.

Schlagbohren

Stellen Sie den Umschalter **3** auf das Symbol Schlagbohren.

Der Umschalter **3** rastet spürbar ein und kann auch bei laufendem Motor betätigt werden.

Mechanische Gangwahl

- **Sie können den Gangwahlschalter 2 bei langsam laufendem Elektrowerkzeug betätigen. Dies sollte jedoch nicht bei Stillstand, voller Belastung oder maximaler Drehzahl erfolgen.**

Mit dem Gangwahlschalter **2** können 2 Drehzahlbereiche vorgewählt werden.

Gang I:
Niedriger Drehzahlbereich; zum Arbeiten mit großem Bohrdurchmesser oder zum Schrauben.

Gang II:
Hoher Drehzahlbereich; zum Arbeiten mit kleinem Bohrdurchmesser.

12 | Deutsch

Lässt sich der Gangwahlschalter **2** nicht bis zum Anschlag schwenken, drehen Sie die Antriebsspindel mit dem Bohrer etwas.

Ein-/Ausschalten

Drücken Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter **8** und halten Sie ihn gedrückt.

Zum **Feststellen** des gedrückten Ein-/Ausschalters **8** drücken Sie die Feststelltaste **6**.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **8** los bzw. wenn er mit der Feststelltaste **6** arretiert ist, drücken Sie den Ein-/Ausschalter **8** kurz und lassen ihn dann los.

Um Energie zu sparen, schalten Sie das Elektrowerkzeug nur ein, wenn Sie es benutzen.

Überlastkupplung

Um hohe Reaktionsmomente zu begrenzen, ist das Elektrowerkzeug mit einer Überlastkupplung (Anti-Rotation) ausgestattet.

► **Klemmt oder hakt das Einsatzwerkzeug, wird der Antrieb zur Bohrspindel unterbrochen. Halten Sie, wegen der dabei auftretenden Kräfte, das Elektrowerkzeug immer mit beiden Händen gut fest und nehmen Sie einen festen Stand ein.**

► **Schalten Sie das Elektrowerkzeug aus und lösen Sie das Einsatzwerkzeug, wenn das Elektrowerkzeug blockiert. Beim Einschalten mit einem blockierten Bohrerwerkzeug entstehen hohe Reaktionsmomente.**

Drehzahl/Schlagzahl einstellen

Sie können die Drehzahl/Schlagzahl des eingeschalteten Elektrowerkzeugs stufenlos regulieren, je nachdem, wie weit Sie den Ein-/Ausschalter **8** eindrücken.

Leichter Druck auf den Ein-/Ausschalter **8** bewirkt eine niedrige Drehzahl/Schlagzahl. Mit zunehmendem Druck erhöht sich die Drehzahl/Schlagzahl.

Drehzahl/Schlagzahl vorwählen

Mit dem Stellrad Drehzahlvorwahl **7** können Sie die benötigte Drehzahl/Schlagzahl auch während des Betriebes vorwählen.

Die erforderliche Drehzahl/Schlagzahl ist vom Werkstoff und den Arbeitsbedingungen abhängig und kann durch praktischen Versuch ermittelt werden.

Arbeitshinweise

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

► **Setzen Sie das Elektrowerkzeug nur ausgeschaltet auf die Mutter/Schraube auf.** Sich drehende Einsatzwerkzeuge können abrutschen.

Tipps

Nach längerem Arbeiten mit kleiner Drehzahl sollten Sie das Elektrowerkzeug zur Abkühlung ca. 3 Minuten lang bei maximaler Drehzahl im Leerlauf drehen lassen.

Um Fliesen zu bohren, stellen Sie den Umschalter **3** auf das Symbol „Bohren“. Nach dem Durchbohren der Fliese stellen Sie den Umschalter auf das Symbol „Schlagbohren“ um und arbeiten mit Schlag.

Bei Arbeiten in Beton, Gestein und Mauerwerk verwenden Sie Hartmetallbohrer.

Verwenden Sie beim Bohren in Metall nur einwandfreie, geschärfte HSS-Bohrer (HSS = Hochleistungs-Schnellschnittstahl). Entsprechende Qualität garantiert das Bosch-Zubehör-Programm.

Mit dem Bohrerschärfgerät (Zubehör) können Sie Spiralbohrer mit einem Durchmesser von 2,5 – 10 mm mühelos schärfen.

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 Elektrowerkzeuges 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) 40040480

Fax: (0711) 40040481

E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com

Anwendungsberatung: Tel.: (0711) 40040480

Fax: (0711) 40040482

E-Mail: Anwendungsberatung.pt@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.

Änderungen vorbehalten.

English

Safety Notes

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 and 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 engaging 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.

14 | English

- ▶ **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 Warnings for Drills

- ▶ **Wear ear protectors when impact drilling.** Exposure to noise can cause hearing loss.
- ▶ **Use auxiliary handle(s), if supplied with the tool.** Loss of control can cause personal injury.
- ▶ **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- ▶ **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.
- ▶ **Hold the machine with a firm grip.** High reaction torque can briefly occur while driving in and loosening screws.
- ▶ **When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.** The power tool is guided more secure with both hands.
- ▶ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- ▶ **Always wait until the machine has come to a complete stop before placing it down.** The tool insert can jam and lead to loss of control over the power tool.

Products sold in GB only: Your product is fitted with a 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.

Products sold in AUS and NZ only: Use a residual current device (RCD) with a rated residual current of 30 mA or less.

Product Description and Specifications

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

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

Intended Use

The machine is intended for impact drilling in brick, concrete and stone as well as for drilling in wood, metal and plastic. Machines with electronic control and right/left rotation are also suitable for screwdriving and thread-cutting.

Product Features

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

- 1 Keyless chuck
- 2 Gear selector
- 3 "Drilling/Impact Drilling" selector switch
- 4 Rotational direction switch
- 5 Handle (insulated gripping surface)
- 6 Lock-on button for On/Off switch
- 7 Thumbwheel for speed preselection
- 8 On/Off switch
- 9 Release button of the dust extraction
- 10 Dust box, complete (Microfilter System)
- 11 Auxiliary handle (insulated gripping surface)*
- 12 Button for adjustment of the telescopic guide
- 13 Dust extraction
- 14 Telescopic guide
- 15 Button for depth stop adjustment
- 16 Dust collector for drill bit
- 17 Depth stop*
- 18 Screwdriver bit*
- 19 Universal bit holder*
- 20 Chuck key*
- 21 Key type drill chuck*
- 22 Hex key**

- 23 Guide groove of the dust extraction
- 24 Filter element (Microfilter System)
- 25 Unlocking button of the dust box
- 26 Dust box flap
- 27 Depth stop (dust extraction)*
- 28 Rubber ring for the dust collector
- 29 Release button of the dust collector

*Accessories shown or described are not part of the standard delivery scope of the product. A complete overview of accessories can be found in our accessories program.

**Commercially available (not included in the delivery scope)

Noise/Vibration Information

Sound emission values determined according to EN 60745-2-1.

Typically the A-weighted noise levels of the product are:
Sound pressure level 95 dB(A); Sound power level 106 dB(A). Uncertainty K = 3 dB.

Wear hearing protection!

Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to EN 60745:

Drilling into metal: $a_h = 3.0 \text{ m/s}^2$, $K = 1.5 \text{ m/s}^2$,

Impact drilling into concrete: $a_h = 15 \text{ m/s}^2$, $K = 2.0 \text{ m/s}^2$,

Screwdriving without impact: $a_h < 2.5 \text{ m/s}^2$, $K = 1.5 \text{ m/s}^2$,

Tapping: $a_h < 2.5 \text{ m/s}^2$, $K = 1.5 \text{ m/s}^2$.

The vibration level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure. The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or insertion tools or is poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.

An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.

Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

Technical Data

Impact Drill	GSB 19-2 REA	
Article number		3 601 A7C 5..
Rated power input	W	900
Output power	W	455
No-load speed		
– 1st gear	min^{-1}	0 – 1000
– 2nd gear	min^{-1}	0 – 3000
Rated speed		
– 1st gear	min^{-1}	770
– 2nd gear	min^{-1}	1990
Impact frequency at no-load	min^{-1}	51000
Rated torque (1st/2nd gear)	Nm	5.7/2.2
Speed preselection		●
Right/left rotation		●
Key type drill chuck		–
Keyless drill chuck		●
Fully automatic spindle locking (Auto-lock)		●
Spindle collar dia.	mm	43
Maximum drilling diameter (1st/2nd gear)		
– Concrete	mm	18/13
– Brickwork	mm	20/15
– Steel	mm	13/8
– Wood	mm	40/25
Chuck clamping range	mm	1.5 – 13
Suction capacity	l/min	460
The values given are valid for a nominal voltage [U] of 230 V. For different voltages and models for specific countries, these values can vary.		

16 | English

Impact Drill

GSB 19-2 REA

Dust box capacity (for horizontal drilling)

- Holes, size 6 x 30 mm	pce.	130
- Holes, size 8 x 30 mm	pce.	75
- Holes, size 10 x 30 mm	pce.	45

Weight according to EPTA-Procedure 01:2014

- with extraction device	kg	3.2
- without extraction device	kg	2.6

Protection class

□/II

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


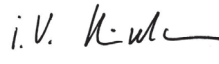
Declaration of Conformity 

We declare under our sole responsibility that the product described under "Technical Data" is in conformity with all relevant provisions of the directives 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EC including their amendments and complies with the following standards: EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 50581.

Technical file (2006/42/EC) at:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzlmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9





Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017**Assembly**

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

Auxiliary Handle

- ▶ **Operate your machine only with the auxiliary handle 11.**

The auxiliary handle **11** can be set in 12 positions to achieve a safe and low-fatigue working stance.

Turn the bottom part of the auxiliary handle **11** in rotation direction  and push the auxiliary handle **11** forward until you can pivot it to the desired position. Then pull the auxiliary handle **11** back again and tighten it by turning the bottom part of the auxiliary handle in rotation direction .

Adjusting the Drilling Depth (see figure A)

The required drilling depth **X** can be set with the depth stop **17**.

Turn the bottom part of the auxiliary handle **11** in anticlockwise direction and insert the depth stop **17**.

Pull out the depth stop until the distance between the tip of the drill bit and the tip of the depth stop corresponds with the desired drilling depth **X**.

Afterwards, tighten the bottom part of the auxiliary handle **11** again by turning in clockwise direction.


The knurled surface of the depth stop **17** must face upward.


Changing the Tool

- ▶ **Wear protective gloves when changing the tool.** The drill chuck can become very hot during longer work periods.

Keyless Chuck (see figure B)

The drill spindle is locked when the On/Off switch **8** is not pressed. This makes quick, convenient and easy changing of the tool in the drill chuck possible.

Open the keyless chuck **1** by turning in rotation direction , until the tool can be inserted. Insert the tool.

Firmly tighten the collar of the keyless chuck **1** by hand in rotation direction  until the locking action ("click") is no longer heard. This automatically locks the chuck.

The locking is released again to remove the tool when the collar is turned in the opposite direction.

Key Type Drill Chuck (see figure C)

Open the key type drill chuck **21** by turning until the tool can be inserted. Insert the tool.

Insert the chuck key **20** into the corresponding holes of the key type drill chuck **21** and clamp the tool uniformly.

Screwdriver Tools

When working with screwdriver bits **18**, a universal bit holder **19** should always be used. Use only screwdriver bits that fit the screw head.

For driving screws, always position the "Drilling/Impact Drilling" selector switch **3** to the "Drilling" symbol.

Replacing the Drill Chuck


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

Removing the Drill Chuck (see figure D)

Disassemble the auxiliary handle and set the gear selector **2** to the centre position between the 1st and 2nd gear.

Insert a steel pin with a diameter of \varnothing 4 mm and approx. 50 mm of length into the drill hole on the spindle neck in order to lock the drill spindle.

Clamp the short end of an Hex key **22** into the keyless chuck **1**.

Place the machine on a stable surface (e. g. a workbench). Hold the machine firmly and loosen the keyless chuck **1** by turning the Hex key **22** in rotation direction . Loosen a tight-seated keyless chuck by giving the long end of the Hex key **22** a light blow. Remove the Hex key from the keyless chuck and completely unscrew the keyless chuck.

For machines with key chuck, disassembly is carried out analogous as described above.

For machines with keyless chuck, an open-end spanner (size 19 mm) can be applied to the drill chuck instead of an Hex key.

Mounting the Drill Chuck (see figure E)

The keyless chuck/key type drill chuck is mounted in reverse order.

- ▶ **Remove the steel pin from the drill hole on the spindle neck after mounting is completed.**



The drill chuck must be tightened with a tightening torque of approx. 50 – 55 Nm.

Dust/Chip Extraction

- ▶ Dusts 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 dusts can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders.

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

- As far as possible, use a dust extraction system suitable for the material.
- 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.

- ▶ **Use the dust/chip extraction only when working concrete, brick and brickwork.** Wood or plastic chips can easily lead to clogging.
- ▶ **WARNING Fire hazard! Do not work metallic materials with the extraction device mounted.** Hot metal chips can ignite parts of the extraction device.
- ▶ **Prevent dust accumulation at the workplace.** Dusts can easily ignite.

Note: Do not use the dust extraction **13** when screwdriving or cutting threads.

The dust extraction **13** retracts while working, so that the dust collector is always kept close to structural surface being drilled. The dust extraction automatically switches on and off with the power tool.

To achieve optimum extraction results, please observe the following notes:

- The application tool being used may not project beyond the dust collector **16**.
- Pay attention that the extraction device faces flush against the workpiece or the wall. This also makes drilling at a right angle easier.

- When using the extraction device, always work with the maximum speed.
- After reaching the desired drilling depth, pull the drill bit out of the drill hole first and then switch off the impact drill.
- Check the condition of the filter element **24** regularly. Replace a damaged filter element immediately.

Mounting/Removing the Dust Extraction (see figure F)

To remove the dust extraction, push the release button **9** and pull off the dust extraction toward the front.

If required, pivot the auxiliary handle **11** to the side.

To mount the dust extraction **13**, slide it via the guide grooves **23** onto the support guide of the machine until it can be heard to engage.

Integrated Dust Extraction with Dust Box (see figure G)

The filling level of the dust box **10** can easily be checked through the transparent flap **26**.

Empty the dust collector in good time, otherwise the suction performance will be impaired.

For removal of the dust box **10**, push the two unlocking buttons **25** and pull the dust box downward out of the dust extraction **13**.

Before opening the dust box **10**, gently strike or tap it against a firm surface to loosen the dust from the filter element **24**.

Open the dust box flap **26** on the bottom side and empty the dust box.

Check the filter element **24** for damage. Replace it immediately when damaged.

Shut the dust box flap **26** and reinsert the dust box from below into the dust extraction **13** until it can be heard to engage.

Changing the Filter Element (see figure H)

In order to maintain the filter performance, the filter element **24** of the dust box **10** must be changed after approx. 15 operating hours.

For removal of the dust box **10**, push the two unlocking buttons **25** and pull the dust box downward out of the dust extraction **13**.

Remove the filter element **24** upward and insert a new filter element.

Reinsert the dust box into the dust extraction **13** from below again until it can be heard to engage.

Note: If the filter element **24** is damaged (e. g. holes, damage to the soft sealing material), it must be replaced immediately. Working with a damaged filter element can cause damage to the power tool.

Also replace the filter element **24** when the vacuuming performance is insufficient, even when the dust box **10** is empty.

Adjusting the Drilling Depth (see figure I)

The desired drilling depth **X** can be specified with the depth stop **27**.

Insert a drill bit into the drill chuck and clamp the drill bit, see section "Changing the Tool". Place the machine, without switching it on, firmly against the surface to be drilled until the drill bit touches the surface.

18 | English

Press the button for depth stop adjustment **15** and move the depth stop **27** so that the clearance **X** shown in the figure corresponds with the desired drilling depth.

Adapting the Dust Extraction to the Tool Length (see figure J)

For more convenient working with short drilling tools, the length of the dust extraction **13** can be adapted.

Push and hold button **12** and slide the telescopic guide **14** into the dust extraction **13** until the dust collector is close to the tip of the drilling tool.

To draw out the telescopic guide, push button **12** again.

Dust Collector for Drill Bits (see figure K)

The dust collector for drill bits **16** can be equipped with rubber rings **28** in two sizes. For drill holes to 12 mm in diameter, use the rubber ring K1 with the small opening; for larger drill holes, use rubber ring K2 with the large opening.

To change the rubber ring **28**, push it out of the dust collector **16** toward the rear. To insert the rubber ring, place it on the dust collector and push it tight.

To change the dust collector **16**, push the release button **29** and pull the dust collector out of the dust extraction.

To insert the dust collector **16**, push it from above into the dust extraction **13** until it can be heard to engage.

Operation

Starting Operation

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

Reversing the rotational direction (see figures L – M)

- ▶ **Actuate the rotational direction switch 4 only when the machine is at a standstill.**

The rotational direction switch **4** is used to reverse the rotational direction of the machine. However, this is not possible with the On/Off switch **8** actuated.

Right rotation: For drilling and driving in screws, push the rotational direction switch **4** downward on the left side and at the same time upward on the right side.

Left rotation: For loosening and unscrewing screws and nuts, push the rotational direction switch **4** upward on the left side and at the same time downward on the right side.

Setting the operating mode



Drilling and Screwdriving

Set the selector switch **3** to the "Drilling" symbol.



Impact Drilling

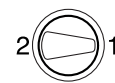
Set the selector switch **3** to the "Impact drilling" symbol.

The selector switch **3** engages noticeably and can also be actuated with the machine running.

Gear selection, mechanical

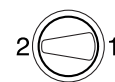
- ▶ **The gear selector 2 can be actuated on machines running at low speed. However, this should not be done when the machine is stopped, at full load or running at maximum speed.**

Two speed ranges can be preselected with the gear selector **2**.



Gear I:

Low speed range; for working with large drilling diameter or for driving in screws.



Gear II:

High speed range; for working with small drilling diameter.

If the gear selector **2** cannot be fully engaged, lightly rotate the drive spindle with the drill bit by twisting the drill chuck.

Switching On and Off

To **start** the machine, press the On/Off switch **8** and keep it pressed.

To lock the **pressed** On/Off switch **8**, press the lock-on button **6**.

To **switch off** the machine, release the On/Off switch **8** or when it is locked with the lock-on button **6**, briefly press the On/Off switch **8** and then release it.

To save energy, only switch the power tool on when using it.

Safety Clutch

To limit high reaction torque, the power tool is equipped with a safety clutch (Anti-Rotation).

- ▶ **If the tool insert becomes caught or jammed, the drive to the drill spindle is interrupted. Because of the forces that occur, always hold the power tool firmly with both hands and provide for a secure stance.**
- ▶ **If the power tool jams, switch the machine off and loosen the tool insert. When switching the machine on with the drilling tool jammed, high reaction torques can occur.**

Adjusting the Speed/Impact Frequency

The speed/impact rate of the switched on power tool can be variably adjusted, depending on how far the On/Off switch **8** is pressed.

Light pressure on the On/Off switch **8** results in low speed/impact rate. Further pressure on the switch increases the speed/impact rate.

Preselecting the Speed/Impact Frequency

With the thumbwheel for speed preselection **7**, the required speed/impact frequency can be preselected even during operation.

The required speed/impact frequency depends on the material and the working conditions, and can be determined through practical testing.

Working Advice

- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- ▶ **Apply the power tool to the screw/nut only when it is switched off.** Rotating tool inserts can slip off.

Tips

After longer periods of working at low speed, allow the machine to cool down by running it for approx. 3 minutes at maximum speed with no load.

For drilling in tiles, set the selector switch **3** to the "Drilling" symbol. Do not switch over to the symbol "Impact Drilling" or work with impact until after drilling through the tile.

Use carbide tipped drill bits when working in concrete, masonry and brick wall.

For drilling in metal, use only perfectly sharpened HSS drill bits (HSS = high-speed steel). The appropriate quality is guaranteed by the Bosch accessories program.

Twist drills from 2.5 – 10 mm can easily be sharpened with the drill bit sharpener (see accessories).

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

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

If the replacement of the supply cord is necessary, this has to be done by Bosch or an authorized Bosch service agent in order to avoid a safety hazard.

After-sales Service and Application Service

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:

www.bosch-pt.com

Bosch's application service team will gladly answer questions concerning our products and their accessories.

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

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: (0844) 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.com.au

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

Do not dispose of power tools into household waste!

20 | Français

Only for EC countries:

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

Subject to change without notice.

Français

Avertissements 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.** Les 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 l'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 des personnes.
- ▶ **Eviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêté 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 arrêté et vice versa.** Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le faire 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.

Avertissements de sécurité pour la perceuse

- ▶ **Porter des protecteurs d'oreilles lors du perçage avec des perceuses à percussion.** L'exposition aux bruits peut provoquer une perte de l'audition.
- ▶ **Utiliser la(les) poignée(s) auxiliaire(s) fournie(s) avec l'outil.** La perte de contrôle peut provoquer des blessures.
- ▶ **Tenir l'outil par les surfaces de préhension isolées, lors de la réalisation d'une opération au cours de laquelle l'organe de coupe peut entrer en contact avec un câblage non apparent ou son propre cordon d'alimentation.** Le contact avec 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 détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.** Un contact avec des lignes électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.
- ▶ **Bien tenir l'appareil électroportatif.** Lors du vissage ou du dévissage, il peut y avoir des couples de réaction instantanés élevés.

- ▶ **Toujours bien tenir l'outil électroportatif des deux mains et veiller à toujours garder une position de travail stable.** Avec les deux mains, l'outil électroportatif est guidé de manière plus sûre.
- ▶ **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que tenue dans les mains.
- ▶ **Avant de déposer l'outil électroportatif, attendre que celui-ci soit complètement à l'arrêt.** L'outil risque de se coincer, ce qui entraînerait une perte de contrôle de l'outil électroportatif.

Description et performances du produit



Il est impératif de lire toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut conduire à une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

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

Utilisation conforme

L'appareil est conçu pour le perçage à percussion dans la brique, le béton et dans la pierre naturelle ainsi que pour le perçage dans le bois, le métal, la céramique et les matières plastiques. Les appareils avec réglage électronique et rotation droite/gauche sont également appropriés pour le vissage et le filetage.

Éléments de l'appareil

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

- 1 Mandrin automatique
- 2 Commutateur de vitesse
- 3 Commutateur « Perçage/Perçage à percussion »
- 4 Commutateur du sens de rotation
- 5 Poignée (surface de préhension isolante)
- 6 Bouton de blocage de l'interrupteur Marche/Arrêt
- 7 Molette de présélection de la vitesse
- 8 Interrupteur Marche/Arrêt
- 9 Touche de déverrouillage du dispositif d'aspiration de poussières
- 10 Bac de récupération des poussières, complet (Microfilter System)
- 11 Poignée supplémentaire (surface de préhension isolante)*
- 12 Touche de réglage du guidage télescopique
- 13 Dispositif d'aspiration de poussières
- 14 Guidage télescopique
- 15 Touche pour réglage de la butée de profondeur
- 16 Anneau-collecteur de poussières du foret

22 | Français

- 17 Butée de profondeur*
- 18 Embout de réglage*
- 19 Porte-embout universel*
- 20 Clé de mandrin*
- 21 Mandrin à couronne dentée*
- 22 Clé mâle coudée pour vis à six pans creux**
- 23 Rainure de guidage du dispositif d'aspiration de poussières
- 24 Filtre (Microfilter System)
- 25 Touche de déverrouillage du bac de récupération des poussières
- 26 Capot du bac de récupération des poussières
- 27 Butée de profondeur (aspiration des poussières)*
- 28 Rondelle en caoutchouc de l'anneau-collecteur de poussières
- 29 Touche de déverrouillage de l'anneau-collecteur de poussières

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

**disponible dans le commerce (non fourni avec l'appareil)

Niveau sonore et vibrations

Valeurs d'émissions sonores déterminées selon la norme EN 60745-2-1.

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

Porter une protection acoustique !

Valeurs totales des vibrations a_h (somme vectorielle des trois axes directionnels) et incertitude K relevées conformément à la norme EN 60745 :

Perçage du métal : $a_h = 3,0 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,
 Perçage à percussion dans le béton : $a_h = 15 \text{ m/s}^2$,
 $K = 2,0 \text{ m/s}^2$,
 Vissage : $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,
 Fileter : $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Le niveau d'oscillation indiqué dans ces instructions d'utilisation a été mesuré conformément à la norme EN 60745 et peut être utilisé pour une comparaison d'outils électroportatifs. Il est également approprié pour une estimation préliminaire de la charge vibratoire.

Le niveau d'oscillation correspond aux utilisations principales de l'outil électroportatif. Si l'outil électrique est néanmoins utilisé pour d'autres applications, avec différents accessoires ou d'autres outils de travail ou s'il est mal entretenu, le niveau d'oscillation peut être différent. Ceci peut augmenter considérablement 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. Déterminez des mesures de protection supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets des vibrations, telles que par exemple : Entretien de l'outil électrique et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation des opérations de travail.

Caractéristiques techniques

Perceuse à percussion		GSB 19-2 REA
N° d'article		3 601 A7C 5..
Puissance nominale absorbée	W	900
Puissance utile débitée	W	455
Vitesse à vide		
- 1ère vitesse	tr/min	0 - 1000
- 2ème vitesse	tr/min	0 - 3000
Vitesse de rotation nominale		
- 1ère vitesse	tr/min	770
- 2ème vitesse	tr/min	1990
Fréquence de frappe à vide	tr/min	51 000
Couple nominal (1ère/2ème vitesse)	Nm	5,7/2,2
Préréglage de la vitesse de rotation		●
Rotation droite/gauche		●
Mandrin à couronne dentée		-
Mandrin automatique		●
Blocage automatique de la broche (Auto-Lock)		●
Ø collet de broche	mm	43

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

Français | 23

Perceuse à percussion**GSB 19-2 REA**

Ø perçage max. (1ère/2ème vitesse)

- Béton	mm	18/13
- Maçonnerie	mm	20/15
- Acier	mm	13/8
- Bois	mm	40/25

Plage de serrage du mandrin mm 1,5 – 13

Capacité d'aspiration l/min 460

Capacité bac de récupération des poussières (pour les perçages horizontaux)

- Trous 6 x 30 mm	Nombre	130
- Trous 8 x 30 mm	Nombre	75
- Trous 10 x 30 mm	Nombre	45

Poids suivant EPTA-Procédure 01:2014

- avec dispositif d'aspiration	kg	3,2
- sans dispositif d'aspiration	kg	2,6

Classe de protection / II


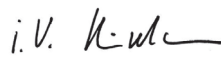
Ces indications sont valables pour une tension nominale de [U] 230 V. Ces indications peuvent varier pour des tensions plus basses ainsi que pour des versions spécifiques à certains pays.

Déclaration de conformité 

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec toutes les dispositions des directives 2011/65/UE, 2014/30/UE, 2006/42/CE et leurs modifications ainsi qu'avec les normes suivantes : EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 50581.

Dossier technique (2006/42/CE) auprès de :
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

 i.v. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

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

Poignée supplémentaire

► **N'utilisez l'outil électroportatif qu'avec la poignée supplémentaire 11.**

Il est possible de déplacer la poignée supplémentaire **11** dans 12 positions pour atteindre une position de travail en toute sécurité et qui ne fatigue pas.

Tournez la pièce inférieure de la poignée supplémentaire **11** dans le sens de rotation **1** et poussez la poignée supplémentaire **11** vers l'avant jusqu'à ce que vous puissiez la basculer dans la position souhaitée. Ensuite, retirez la poignée supplémentaire **11** et resserrez la pièce inférieure de la poignée dans le sens de rotation **2**.

Réglage de la profondeur de perçage (voir figure A)

La butée de profondeur **17** permet de déterminer la profondeur de perçage souhaitée **X**.

Tournez la pièce inférieure de la poignée supplémentaire **11** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et montez la butée de profondeur **17**.

Sortez la butée de profondeur jusqu'à ce que la distance entre la pointe du foret et la pointe de la butée de profondeur corresponde à la profondeur de perçage souhaitée **X**.

Ensuite, resserrez la pièce inférieure de la poignée supplémentaire **11** en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

La cannelure dans la butée de profondeur **17** doit être orientée vers le haut.

Changement d'outil

► **Portez des gants de protection lors du changement d'outil.** En cas de travaux assez longs, le mandrin de perçage risque de s'échauffer fortement.

Mandrin automatique (voir figure B)

Lorsque l'interrupteur Marche/Arrêt **8** n'est pas appuyé, la broche de perçage est bloquée. Ceci permet un changement aisé, facile et rapide de l'outil de travail dans le mandrin de perçage.

Ouvrez le mandrin automatique **1** en le tournant dans le sens de rotation **1** jusqu'à ce que l'outil puisse être monté. Mettez en place l'outil.

Tournez fortement à la main la douille du mandrin automatique **1** dans le sens de rotation **2** jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de déclic perceptible. Le mandrin de perçage se trouve alors verrouillé automatiquement.

Le verrouillage peut être desserré lorsqu'on tourne la douille en sens inverse afin d'enlever l'outil.

24 | Français

Mandrin à couronne dentée (voir figure C)

Ouvrez le mandrin à clé à couronne dentée **21** par un mouvement de rotation jusqu'à ce que l'outil puisse être monté. Montez l'outil.

Introduisez la clé de mandrin **20** dans les orifices correspondants du mandrin à clé à couronne dentée **21** et verrouillez l'outil de manière régulière.

Outils de vissage

Lorsque des embouts sont utilisés **18**, il est recommandé d'utiliser un porte-embout universel **19**. N'utilisez que des embouts appropriés à la tête de vis.

Pour visser, mettez toujours le commutateur « Perçage/Perçage à percussion » **3** sur le symbole « Perçage ».

Changement du mandrin de perçage


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

Démontage du mandrin de perçage (voir figure D)

Démontez la poignée supplémentaire et mettez le commutateur de vitesse **2** en position médiane entre la 1^{ère} et la 2^{ème} vitesse.

Introduisez une tige en acier Ø de 4 mm et de 50 mm env. de longueur dans l'alésage se trouvant sur le col de la broche.

Serrez le bout court d'une clé mâle pour vis à six pans creux **22** dans le mandrin automatique **1**.

Posez l'outil électroportatif sur un support stable, p. ex. un établi. Maintenez l'outil électroportatif **1** et desserrez le mandrin automatique en tournant la clé pour vis à six pans creux **22** dans le sens de rotation . Au cas où le mandrin automatique serait coincé, il suffit de donner un coup léger sur le bout long de la clé pour vis à six pans creux **22** afin de le desserrer. Enlevez la clé pour vis à six pans creux du mandrin automatique et desserrez complètement le mandrin automatique.

Pour les outils électroportatifs avec mandrin à couronne dentée, le démontage s'effectue conformément à la description ci-dessus.

Dans les outils électroportatifs munis d'un mandrin de perçage à serrage rapide, il est possible de monter une clé à fourche (taille 19 mm) sur le mandrin de perçage à la place d'une clé mâle pour vis à six pans creux.

Montage du mandrin de perçage (voir figure E)

Le montage du mandrin automatique/du mandrin à couronne dentée s'effectue dans l'ordre inverse.

- **Une fois le montage effectué, enlevez la tige en acier de l'alésage.**



Le mandrin de perçage doit être serré avec un couple de serrage de 50 – 55 Nm environ.

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 cancérogènes, 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.

- Si possible, utilisez un dispositif d'aspiration des poussières approprié au matériau.
- 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.

- **N'utilisez le dispositif d'aspiration que pour travailler le béton, la brique et la pierre.** Les copeaux de bois ou de matières plastiques risquent facilement d'obturer l'appareil.

- **Attention ! Risque d'incendie ! Ne travaillez pas de métaux quand le dispositif d'aspiration est monté.** Les copeaux métalliques chauds peuvent enflammer des parties du dispositif d'aspiration.

- **Évitez toute accumulation de poussières à l'emplacement de travail.** Les poussières peuvent facilement s'enflammer.

Note : N'utilisez pas le dispositif d'aspiration des poussières **13** lors du vissage ou du taraudage.

Le dispositif d'aspiration de poussières **13** se détend lors du travail de sorte que l'anneau-collecteur de la poussière est toujours maintenu près du sol. Le dispositif d'aspiration de poussières est automatiquement mis en marche/éteint avec l'outil électroportatif.

Pour obtenir la meilleure aspiration possible, respectez les indications suivantes :

- L'outil de travail utilisé ne doit pas dépasser l'anneau-collecteur de poussières **16**.
- Veillez à ce que le dispositif d'aspiration repose correctement sur la pièce à travailler ou sur le mur, ce qui facilite en même temps un perçage à angle droit.
- Lors du travail avec le dispositif d'aspiration, mettez toujours l'appareil à sa vitesse de rotation maximale.
- Après avoir atteint la profondeur de perçage souhaitée, retirez d'abord le foret du trou percé, puis mettez la perceuse à percussion hors fonctionnement.
- Contrôlez régulièrement l'état du filtre **24**. Remplacez immédiatement un filtre endommagé.

Enlever/monter le dispositif d'aspiration de poussières (voir figure F)

Pour enlever le dispositif d'aspiration de poussières, appuyer sur la touche de déverrouillage **9** et retirer le dispositif d'aspiration de poussières vers l'avant.

Le cas échéant, faire basculer la poignée supplémentaire **11** de côté.

Pour monter le dispositif d'aspiration de poussières **13**, enfoncer celui-ci au moyen des rainures de guidage **23** dans la fixation de l'outil électroportatif jusqu'à ce qu'il s'encliquette de façon perceptible.

Aspiration interne avec bac de récupération des poussières (voir figure G)

Le niveau de remplissage du bac de récupération des poussières **10** peut être facilement contrôlé via le clapet transparent **26**.

Vider le bac de récupération des poussières régulièrement, car autrement la puissance d'aspiration sera réduite.

Pour enlever le bac de récupération des poussières **10**, appuyer sur les deux touches de déverrouillage **25** et tirer le bac de récupération des poussières vers le bas pour le retirer du dispositif d'aspiration de poussières **13**.

Avant d'ouvrir le bac de récupération des poussières **10**, il est recommandé de détacher les poussières du filtre **24** en battant légèrement le bac sur un support stable.

Ouvrir le capot **26** se trouvant sur le côté inférieur et vider le bac de récupération des poussières.

S'assurer que le filtre **24** ne présente pas d'endommagements. Remplacer immédiatement un filtre endommagé.

Fermer le capot **26** et enfoncer le bac de récupération des poussières par le bas dans le dispositif d'aspiration de poussières **13** jusqu'à ce qu'il s'encliquette de façon perceptible.

Remplacer le filtre (voir figure H)

Afin de maintenir la puissance du filtre, le filtre **24** du bac de récupération des poussières **10** doit être remplacé après 15 heures de service environ.

Pour enlever le bac de récupération des poussières **10**, appuyer sur les deux touches de déverrouillage **25** et tirer le bac de récupération des poussières vers le bas pour le retirer du dispositif d'aspiration de poussières **13**.

Retirer le filtre **24** vers le haut et monter un nouveau filtre.

Enfoncer le bac de récupération des poussières vers le bas dans le dispositif d'aspiration de poussières **13** jusqu'à ce qu'il s'encliquette de façon perceptible.

Note : Remplacer immédiatement le filtre **24** s'il présente des dommages (par ex. trous, dommages auprès de l'étanchéifiant doux). Il est possible d'endommager l'outil électroportatif lors des travaux avec filtre défectueux.

Egalement remplacer le filtre **24** si la puissance d'aspiration est insuffisante, même si le bac de récupération des poussières **10** a été vidé.

Réglage de la profondeur de perçage (voir figure I)

La butée de profondeur **27** permet de régler la profondeur de perçage **X** souhaitée.

Introduisez un foret dans le mandrin de perçage et serrez le foret, voir chapitre « Changement d'outil ». Placez l'outil électroportatif, sans cependant le mettre en fonctionnement, sur la surface à percer jusqu'à ce que le foret repose sur la surface.

Appuyez sur la touche pour réglage de la butée de profondeur **15** et déplacez la butée de profondeur **27** de sorte que la distance **X** indiquée dans la figure corresponde à la profondeur de perçage souhaitée.

Ajuster le dispositif d'aspiration de poussières à la longueur de l'outil (voir figure J)

Pour un travail plus confortable avec des outils de travail courts, il est possible d'ajuster la longueur du dispositif d'aspiration de poussières **13**.

Appuyer et maintenir appuyée la touche **12** et enfoncer le guidage télescopique **14** dans le dispositif d'aspiration de poussières **13** jusqu'à ce que l'anneau-collecteur de poussières se trouve près de la pointe de l'outil de travail.

Afin de faire sortir le guidage télescopique, appuyer à nouveau sur la touche **12**.

Anneau-collecteur de poussières du foret (voir figure K)

Il est possible d'équiper l'anneau-collecteur de poussières pour forets **16** de rondelles en caoutchouc **28** en deux tailles. Pour les alésages d'un diamètre jusqu'à 12 mm, utilisez la rondelle en caoutchouc K1 avec la petite ouverture, pour les alésages plus grands, utilisez la rondelle en caoutchouc K2 avec la grande ouverture.

Pour remplacer la rondelle en caoutchouc **28**, pressez-la vers l'arrière pour la faire sortir de l'anneau-collecteur de poussières **16**. Pour monter la rondelle en caoutchouc, placez-la sur l'anneau-collecteur de poussières et appuyez fermement.

Pour remplacer l'anneau-collecteur de poussières **16**, appuyer sur le bouton de déverrouillage **29** et retirer l'anneau-collecteur de poussières du dispositif d'aspiration de poussières.

Pour le montage, enfoncer l'anneau-collecteur de poussières **16** par le haut dans le dispositif d'aspiration de poussières **13** jusqu'à ce qu'il s'encliquette de façon perceptible.

Mise en marche

Mise en service

- **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.**

Sélection du sens de rotation (voir figures L – M)

- **N'actionnez le commutateur du sens de rotation 4 qu'à l'arrêt total de l'appareil électroportatif.**

Le commutateur de sens de rotation **4** permet d'inverser le sens de rotation de l'outil électroportatif. Ceci n'est cependant pas possible, quand l'interrupteur Marche/Arrêt **8** est en fonction.

Rotation droite : Pour percer et serrer des vis, poussez le commutateur du sens de rotation **4** à gauche vers le bas et en même temps à droite vers le haut.

Rotation gauche : Pour desserrer ou dévisser des vis et des écrous, poussez le commutateur du sens de rotation **4** à droite vers le haut et en même temps à gauche vers le bas.

Réglage du mode de fonctionnement**Visser et percer**

Positionnez le commutateur **3** sur le symbole « Perçage ».

**Perçage à percussion**

Positionnez le commutateur **3** sur le symbole « Perçage à percussion ».

Le commutateur **3** s'encliquette de façon perceptible et peut être actionné même pendant que le moteur est en marche.

Sélection mécanique de la vitesse

- **Il est possible d'actionner le commutateur de vitesse 2 pendant que l'outil électroportatif tourne lentement. Cependant, ceci ne devrait pas se faire lorsque l'outil électroportatif est à l'arrêt, sous charge maximale ou en vitesse de rotation maximale.**

Le commutateur de vitesse **2** permet de présélectionner deux plages de vitesse de rotation.

**Vitesse I :**

Faible plage de vitesse de rotation ; pour diamètres de perçage importants ou pour le visage.

**Vitesse II :**

Plage de vitesse de rotation élevée ; pour petits diamètres de perçage.

Au cas où le commutateur de vitesse **2** ne se laisserait pas tourner à fond, tournez légèrement la broche d'entraînement munie du foret.

Mise en Marche/Arrêt

Pour **mettre** l'outil électroportatif en marche, appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt **8** et maintenez-le appuyé.

Pour **bloquer** l'interrupteur Marche/Arrêt en fonction **8**, appuyez sur le bouton de blocage **6**.

Pour **arrêter** l'appareil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt **8** ou, s'il est bloqué par le bouton de blocage **6**, appuyez brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt **8**, puis relâchez-le.

Afin d'économiser l'énergie, ne mettez l'outil électroportatif en marche que quand vous l'utilisez.

Accouplement de surcharge

Afin de limiter les effets de retour de couple, l'outil électroportatif est équipé d'un dispositif de débrayage de sécurité (Anti-Rotation).

- **Dès que l'outil de travail se coince ou qu'il s'accroche, l'entraînement de la broche est interrompu. En raison des forces pouvant en résulter, tenez toujours bien l'outil électroportatif des deux mains et veillez à garder une position stable et équilibrée.**
- **Arrêtez immédiatement l'outil électroportatif et débloquez l'outil de travail lorsque l'appareil électroportatif coince. Lorsqu'on met l'appareil en marche, l'outil de travail étant bloqué, il peut y avoir de fortes réactions.**

Réglage de la vitesse de rotation/de la fréquence de frappe

Vous pouvez régler en continu la vitesse de rotation/la fréquence de frappe de l'outil électroportatif en fonction de la pression exercée sur l'interrupteur de Marche/Arrêt **8**.

Une légère pression sur l'interrupteur Marche/Arrêt **8** entraîne une faible vitesse de rotation/fréquence de frappe. Plus la pression augmente, plus la vitesse de rotation/la fréquence de frappe est élevée.

Préréglage de la vitesse de rotation/de la fréquence de frappe

La molette de présélection de la vitesse de rotation **7** permet de présélectionner la vitesse de rotation/la fréquence de frappe nécessaire (même durant l'utilisation de l'appareil).

La vitesse de rotation/la fréquence de frappe dépend du matériau à travailler et des conditions de travail et peut être déterminée par des essais pratiques.

Instructions d'utilisation

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**
- **Posez l'outil électroportatif sur la vis/sur l'écrou seulement lorsque l'appareil est arrêté.** Les outils de travail en rotation peuvent glisser.

Conseil

Après avoir travaillé à une vitesse de rotation faible pendant une période relativement longue, faites travailler l'outil électroportatif à vide à la vitesse de rotation maximale pendant une durée de 3 minutes environ afin de le laisser se refroidir.

Pour percer dans des carreaux de faïence, positionnez le commutateur **3** sur le symbole « Perçage ». Une fois le carreau de faïence percé, positionnez le commutateur sur le symbole « Perçage à percussion » et travaillez avec frappe.

Pour les travaux de perçage dans le béton, la pierre et la maçonnerie, utilisez des forets en carbure.

Pour percer dans le métal, n'utilisez que des forets HSS aiguisés et en parfait état (HSS = aciers super rapides). La gamme d'accessoires Bosch vous assure la qualité nécessaire.

Avec l'appareil d'affûtage de forets (accessoire), il est possible d'aiguiser sans problèmes des forets hélicoïdaux d'un diamètre de 2,5 – 10 mm.

Entretien et Service Après-Vente**Nettoyage et entretien**

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**
- **Veillez à ce que l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation soient toujours propres afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**

Dans le cas où un remplacement de la fiche de raccordement s'avère nécessaire, ceci ne doit être effectué que par Bosch ou une station de Service Après-Vente agréée pour outillage Bosch afin d'éviter des dangers de sécurité.

Service Après-Vente et Assistance

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 ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :

www.bosch-pt.com

Les conseillers techniques et assistants Bosch sont 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-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'outil électroportatif indiqué sur la plaque signalétique.

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'Union Européenne :



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.

Sous réserve de modifications.



Español

Instrucciones de seguridad

Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas

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

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

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

Seguridad del puesto de trabajo

- ▶ **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- ▶ **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.

28 | Español

- ▶ **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 y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- ▶ **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente.** Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles. Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
- ▶ **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- ▶ **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

Seguridad de personas

- ▶ **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- ▶ **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- ▶ **Evite una puesta en marcha fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si 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 a funcionar 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, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- ▶ **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.
- ▶ **Cuide la herramienta eléctrica con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- ▶ **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- ▶ **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

Servicio

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

Instrucciones de seguridad para taladradoras

- ▶ **Colóquese unos protectores auditivos al taladrar con percusión.** El ruido intenso puede provocar sordera.

- ▶ **Emplee la(s) empuñadura(s) adicional(es), caso de suministrarse con la herramienta eléctrica.** La pérdida de control sobre la herramienta eléctrica puede provocar un accidente.
- ▶ **Sujete el aparato por las empuñaduras aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable de la red.** El contacto con un conductor bajo tensión puede poner también bajo tensión las partes metálicas del aparato y conducir a una descarga eléctrica.
- ▶ **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar posibles tuberías de agua y gas o cables eléctricos ocultos, o consulte a la compañía local que le abastece con energía.** El contacto con cables eléctricos puede electrocutarle o causar un incendio. Al dañar las tuberías de gas, ello puede dar lugar a una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o provocar una electrocución.
- ▶ **Sujete firmemente la herramienta eléctrica.** Al apretar o aflojar tornillos pueden presentarse bruscamente unos elevados pares de reacción.
- ▶ **Trabajar sobre una base firme sujetando la herramienta eléctrica con ambas manos.** La herramienta eléctrica es guiada de forma más segura con ambas manos.
- ▶ **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- ▶ **Antes de depositarla, esperar a que se haya detenido la herramienta eléctrica.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- ▶ **El enchufe macho de conexión, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de las mismas características técnicas del enchufe macho en materia.**

Descripción y prestaciones del producto



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

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

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para taladrar con percusión en ladrillo, hormigón y piedra, así como para taladrar sin percudir madera, metal, cerámica y material sintético. Los aparatos dotados con regulador electrónico e inversión de giro son adecuados también para atornillar y hacer roscas.

Componentes principales

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

- 1 Portabrocas de sujeción rápida
- 2 Selector de velocidad
- 3 Selector "Taladrar/taladrar con percusión"
- 4 Selector de sentido de giro
- 5 Empuñadura (zona de agarre aislada)
- 6 Tecla de enclavamiento del interruptor de conexión/desconexión
- 7 Rueda preselección de revoluciones
- 8 Interruptor de conexión/desconexión
- 9 Botón de extracción de dispositivo de aspiración de polvo
- 10 Caja colectora de polvo completa (Microfilter System)
- 11 Empuñadura adicional (zona de agarre aislada)*
- 12 Botón de ajuste de la guía telescópica
- 13 Dispositivo de aspiración de polvo
- 14 Guía telescópica
- 15 Botón de ajuste del tope de profundidad
- 16 Anillo colector de polvo para brocas
- 17 Tope de profundidad*
- 18 Punta de atornillar*
- 19 Soporte universal de puntas de atornillar*
- 20 Llave del portabrocas*
- 21 Portabrocas de corona dentada*
- 22 Llave macho hexagonal**
- 23 Ranura guía del dispositivo de aspiración de polvo
- 24 Elemento filtrante (Microfilter System)
- 25 Botón de extracción de la caja colectora de polvo
- 26 Trampilla de la caja colectora de polvo
- 27 Tope de profundidad (dispositivo de aspiración de polvo)*
- 28 Anillo de goma del anillo colector de polvo
- 29 Botón de desenclavamiento del anillo colector de polvo

*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.

**de tipo comercial (no se adjunta con el aparato)

Información sobre ruidos y vibraciones

Valores de emisión de ruidos determinados según EN 60745-2-1.

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

¡Usar unos protectores auditivos!

Nivel total de vibraciones a_h (suma vectorial de tres direcciones) y tolerancia K determinados según EN 60745:

Taladrado en metal: $a_h = 3,0 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,

Taladrado con percusión en hormigón: $a_h = 15 \text{ m/s}^2$, $K = 2,0 \text{ m/s}^2$,

Atornillado: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,

Roscado: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

30 | Español

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según el procedimiento de medición fijado en la norma EN 60745 y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la sollicitación 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 accesorios diferentes, con útiles divergentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la sollicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Para determinar con exactitud la sollicitación 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 sollicitación 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.

Datos técnicos

Taladradora de percusión		GSB 19-2 REA
Nº de artículo		3 601 A7C 5..
Potencia absorbida nominal	W	900
Potencia útil	W	455
Revoluciones en vacío		
– 1ª velocidad	min ⁻¹	0 – 1000
– 2ª velocidad	min ⁻¹	0 – 3000
Revoluciones nominales		
– 1ª velocidad	min ⁻¹	770
– 2ª velocidad	min ⁻¹	1990
Nº de impactos con revoluciones en vacío	min ⁻¹	51000
Par nominal (1ª/2ª velocidad)	Nm	5,7/2,2
Preselección de revoluciones		●
Giro a derechas/izquierdas		●
Portabrocas de corona dentada		–
Portabrocas de sujeción rápida		●
Retención automática del husillo (Auto-Lock)		●
Ø del cuello del husillo	mm	43
Ø máx. de perforación (1ª/2ª velocidad)		
– Hormigón	mm	18/13
– Ladrillo	mm	20/15
– Acero	mm	13/8
– Madera	mm	40/25
Capacidad del portabrocas	mm	1,5 – 13
Potencia de aspiración	l/min	460
Capacidad de la caja colectora de polvo (taladrado horizontal)		
– Perforaciones 6 x 30 mm	Cantidad	130
– Perforaciones 8 x 30 mm	Cantidad	75
– Perforaciones 10 x 30 mm	Cantidad	45
Peso según EPTA-Procedure 01:2014		
– con dispositivo de aspiración	kg	3,2
– sin dispositivo de aspiración	kg	2,6
Clase de protección		□/II

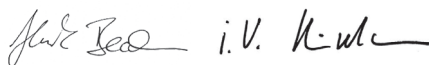
Estos datos son válidos para una tensión nominal de [U] 230 V. Los valores pueden variar para otras tensiones y en ejecuciones específicas para ciertos países.

Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el producto descrito en los "Datos técnicos" cumple con todas las disposiciones correspondientes de las directivas 2011/65/UE, 2014/30/UE, 2006/42/CE inclusive sus modificaciones y está en conformidad con las siguientes normas: EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 50581.

Expediente técnico (2006/42/CE) en:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaje

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

Empuñadura adicional

- ▶ **Solamente utilice la herramienta eléctrica con la empuñadura adicional 11 montada.**

Ud. puede adaptar la empuñadura adicional **11** a 12 posiciones diferentes para poder trabajar de forma más segura y cómoda.

Afloje el mango de la empuñadura adicional **11** girándolo en la dirección **1**, y empuje hacia delante la empuñadura adicional **11** lo suficiente para poder girarla a la posición deseada. Seguidamente, regrese hacia atrás la empuñadura adicional **11** y vuelva a apretar el mango girándolo en la dirección **2**.

Ajuste de la profundidad de perforación (ver figura A)

El tope de profundidad **17** permite ajustar la profundidad de perforación **X** deseada.

Gire el mango de la empuñadura adicional **11** en sentido contrario a las agujas del reloj y monte el tope de profundidad **17**. Saque el tope de profundidad de manera que la medida entre la punta de la broca y del tope de profundidad corresponda a la profundidad de perforación **X**.

Seguidamente, apriete el mango de la empuñadura adicional **11** en el sentido de las agujas del reloj.

La cara estriada del tope de profundidad **17** deberá quedar arriba.

Cambio de útil

- ▶ **Utilice unos guantes de protección al cambiar de útil.** El portabrocas puede calentarse fuertemente después de haber trabajado prolongadamente con el aparato.

Portabrocas de sujeción rápida (ver figura B)

El husillo queda retenido siempre que no se accione el interruptor de conexión/desconexión **8**. Ello permite el cambio rápido, cómodo y sencillo del útil montado en el portabrocas.

Gire el portabrocas de sujeción rápida **1** en el sentido **1**, lo suficiente, para poder alojar el útil. Inserte el útil.

Gire firmemente a mano en el sentido **2** el casquillo del portabrocas de sujeción rápida **1** hasta que deje de percibirse el ruido de carraca. El portabrocas queda enclavado así de forma automática.

Para desmontar el útil, es preciso desenclavar el portabrocas girando el casquillo en sentido contrario.

Portabrocas de corona dentada (ver figura C)

Gire el portabrocas de corona dentada **21** lo suficiente para poder alojar el útil. Inserte el útil.

Introduzca la llave del portabrocas **20** en cada uno de los taladros del portabrocas de corona dentada **21** y apriete uniformemente el útil.

Útiles de atornillar

Si utiliza puntas de atornillar **18** éstas deberán montarse siempre en un soporte universal para puntas de atornillar **19**. Únicamente utilice puntas de atornillar que ajusten correctamente en la cabeza del tornillo.

Para atornillar ajuste siempre el selector "Taladrar/percutir" **3** en la posición con el símbolo "Taladrar".

Cambio del portabrocas

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

Desmontaje del portabrocas (ver figura D)

Desmonte la empuñadura adicional y coloque el selector de velocidad **2** en la posición intermedia entre la 1ª y 2ª velocidad.

Inserte una espiga de acero de Ø 4 mm y una longitud aprox. de 50 mm en el taladro del cuello del husillo para retener el husillo de taladrar.

Sujete el extremo más corto de una llave macho hexagonal **22** en el portabrocas de sujeción rápida **1**.

Deposite la herramienta eléctrica sobre una base firme como, p. ej., un banco de trabajo. Sujete firmemente la herramienta eléctrica y afloje el portabrocas de sujeción rápida **1** girando en el sentido **1** la llave macho hexagonal **22**. Si el portabrocas de sujeción rápida se resistiese a ser desmontado, aplique un golpe leve contra el extremo más largo de la llave macho hexagonal **22**. Retire la llave macho hexagonal del portabrocas de sujeción rápida y desenrosquelo completamente.

En las herramientas eléctricas dotadas con portabrocas de corona dentada el desmontaje se realiza de forma similar a la arriba indicada.

En herramientas eléctricas con portabrocas de sujeción rápida, en lugar de la llave macho hexagonal puede aplicarse una llave fija (entrecaras 19 mm) directamente al portabrocas.

32 | Español

Montaje del portabrocas (ver figura E)

El montaje del portabrocas de sujeción rápida o de corona dentada, se realiza siguiendo los pasos en orden inverso.

- Una vez realizado el montaje del portabrocas retire la espiga de acero del taladro.



El portabrocas deberá apretarse con un par de apriete aprox. de 50 – 55 Nm.

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.

- A ser posible utilice un equipo para aspiración de polvo apropiado para el material a trabajar.
- 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.

- **Únicamente utilice el dispositivo de aspiración al trabajar hormigón, tejas o ladrillos.** Las virutas de madera o plástico pueden causar fácilmente una obstrucción.
- **¡Atención peligro de incendio! No trabaje piezas metálicas con el dispositivo de aspiración montado.** Las virutas de metal calientes podrían incendiar ciertas piezas del dispositivo de aspiración.
- **Evite acumulaciones de polvo en el puesto de trabajo.** Los materiales en polvo se pueden inflamar fácilmente.

Observación: No emplee el dispositivo de aspiración de polvo **13** al atornillar o roscar.

El dispositivo de aspiración de polvo **13** va retrocediendo elásticamente a medida que se va profundizando en el material, consiguiéndose así que el anillo colector de polvo quede muy próximo a la superficie. El dispositivo de aspiración de polvo es conectado y desconectado automáticamente junto con el martillo perforador.

Para conseguir una aspiración óptima siga los siguientes consejos:

- El útil empleado no deberá sobresalir del anillo colector de polvo **16**.
- Observe que el dispositivo de aspiración asiente por completo contra la pieza o pared. Ello le ayuda además a obtener una perforación perpendicular.
- Al aplicar el dispositivo de aspiración trabaje siempre a las revoluciones máximas.
- Al alcanzar la profundidad de taladrado deseada saque primero la broca de la perforación y desconecte entonces la taladradora de percusión.

- Verifique con regularidad el estado del elemento filtrante **24**. Sustituya inmediatamente un elemento filtrante deteriorado.

Desmontaje y montaje del dispositivo de aspiración de polvo (ver figura F)

Para desmontar el dispositivo de aspiración de polvo, presione el botón de extracción **9**, y saque hacia delante el dispositivo de aspiración de polvo.

Si fuese necesario, gire hacia un lado la empuñadura adicional **11**.

Para montar el dispositivo de aspiración de polvo **13** inserte sus ranuras guía **23** en el alojamiento de la herramienta eléctrica, de manera que enclave de forma perceptible.

Aspiración propia con caja colectora de polvo (ver figura G)

El nivel de llenado de la caja colectora de polvo **10** puede controlarse fácilmente por la trampilla **26** transparente.

Vacíe a tiempo la caja colectora de polvo para mantener un buen rendimiento de aspiración.

Para extraer la caja colectora de polvo **10** presione ambos botones de extracción **25** y sáquela hacia abajo del dispositivo de aspiración de polvo **13**.

Antes de abrir la caja colectora de polvo **10** ésta deberá golpearse ligeramente contra una base consistente, para sacudir el polvo del elemento filtrante **24**.

Abra la trampilla **26** presionándola en la parte inferior, y vacíe la caja colectora de polvo.

Verifique si está dañado el elemento filtrante **24**. En caso afirmativo, cámbielo inmediatamente.

Cierre la trampilla **26** y vuelva a montar desde abajo la caja colectora de polvo en el dispositivo de aspiración de polvo **13** hasta enclavarla de forma perceptible.

Cambio del elemento filtrante (ver figura H)

Para mantener un buen rendimiento de filtración es necesario cambiar el elemento filtrante **24** de la caja colectora de polvo **10** después de aprox. 15 horas de servicio.

Para extraer la caja colectora de polvo **10** presione ambos botones de extracción **25** y sáquela hacia abajo del dispositivo de aspiración de polvo **13**.

Saque hacia arriba el elemento filtrante **24** y monte uno nuevo.

Inserte desde abajo la caja colectora de polvo en el dispositivo de aspiración de polvo **13** hasta enclavarla de forma perceptible.

Observación: Sustituya inmediatamente un elemento filtrante **24** deteriorado (p. ej. si estuviese perforado, o al estar dañado el material obturador). Si se trabaja con un elemento filtrante defectuoso puede ocurrir que ello perjudique a la herramienta eléctrica.

Sustituya también el elemento filtrante **24** si el rendimiento de aspiración fuese insuficiente, a pesar de haber vaciado la caja colectora de polvo **10**.

Ajuste de la profundidad de perforación (ver figura I)

El tope de profundidad **27** permite fijar la profundidad de perforación **X** deseada.

Inserte una broca en el portabrocas y sujétela según se indica en el apartado "Cambio de útil". Asiente firmemente la herramienta eléctrica, estando ésta detenida, contra la superficie a taladrar, de manera que la broca asiente contra la superficie.

Accione el botón de ajuste del tope de profundidad **15** y desplace el tope de profundidad **27** de manera que la distancia **X** mostrada en la figura corresponda a la profundidad de perforación deseada.

Adaptación del dispositivo de aspiración de polvo a la longitud del útil (ver figura J)

Para trabajar con mayor comodidad con útiles cortos es posible adaptar la longitud del dispositivo de aspiración de polvo **13**.

Presione, y mantenga en esa posición, el botón **12** y empuje hacia el interior del dispositivo de aspiración de polvo **13** la guía telescópica **14**, hasta conseguir que el anillo colector de polvo se encuentre próximo a la punta del útil.

Para sacar la guía telescópica, pulse nuevamente el botón **12**.

Anillo colector de polvo para brocas (ver figura K)

En el anillo colector de polvo para brocas **16** pueden montarse anillos de goma **28** con dos orificios diferentes. Para taladros de un diámetro hasta 12 mm utilice el anillo de goma K1 con el orificio pequeño, y en diámetros mayores, el anillo de goma K2 con el orificio grande.

Para cambiar el anillo de goma **28** presiónelo hacia fuera del anillo colector de polvo **16**. Para montar el anillo de goma cóloquelo en el anillo colector de polvo y presiónelo firmemente hacia dentro.

Para cambiar el anillo colector de polvo **16** presione el botón de desenclavamiento **29** y extraiga el anillo colector de polvo del dispositivo de aspiración de polvo.

Para montarlo, presione el anillo colector de polvo **16** desde arriba en el dispositivo de aspiración de polvo **13** hasta que quede enclavado.

Operación**Puesta en marcha**

- **¡Observe la tensión de red! 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.**

Ajuste del sentido de giro (ver figuras L – M)

- **Solamente accione el selector de sentido de giro 4 con la herramienta eléctrica detenida.**

Con el selector **4** puede invertirse el sentido de giro actual de la herramienta eléctrica. Esto no es posible, sin embargo, con el interruptor de conexión/desconexión **8** accionado.

Giro a derechas: Para taladrar y enroscar tornillos empujar el selector de sentido de giro **4** en el lado izquierdo hacia abajo y simultáneamente en el lado derecho hacia arriba.

Giro a izquierdas: Para aflojar y desenroscar tornillos empujar el selector de sentido de giro **4** en el lado izquierdo hacia arriba y simultáneamente en el lado derecho hacia abajo.

Ajuste del modo de operación**Taladrar y atornillar**

Gire el selector **3** hacia la posición con el símbolo "Taladrar".

**Taladrar con percusión**

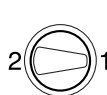
Colocar el selector **3** sobre el símbolo "Taladrar con percusión".

El selector **3** queda enclavado de forma perceptible y se puede accionar también con el motor en funcionamiento.

Selector de velocidad mecánico

- **El selector de velocidad 2 puede accionarse con la herramienta eléctrica funcionando a bajas revoluciones. Sin embargo, no es conveniente realizarlo con la herramienta eléctrica detenida, o trabajando a plena carga o revoluciones máximas.**

El selector de velocidad **2** permite ajustar 2 campos de revoluciones.

**Velocidad I:**

Campo de bajas revoluciones, para realizar perforaciones grandes o atornillar.

**Velocidad II:**

Campo de altas revoluciones, para perforaciones pequeñas.

Si el selector de velocidad **2** no pudiese girarse hasta el tope, gire ligeramente a mano el husillo.

Conexión/desconexión

Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica accionar y mantener en esa posición el interruptor de conexión/desconexión **8**.

Para **retener** el interruptor de conexión/desconexión **8** una vez accionado, presionar la tecla de enclavamiento **6**.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica suelte el interruptor de conexión/desconexión **8**, o en caso de estar enclavado con la tecla **6**, presione brevemente y suelte a continuación el interruptor de conexión/desconexión **8**.

Para ahorrar energía, solamente conecte la herramienta eléctrica cuando vaya a utilizarla.

Embrague limitador de par

Para evitar que los pares de reacción sean demasiado elevados, la herramienta eléctrica incorpora un embrague limitador de par (Anti-Rotation).

- **En caso de engancharse o bloquearse el útil se desacopla el husillo de la unidad de accionamiento. Debido a la elevada fuerza de reacción resultante, siempre sujete la herramienta eléctrica con ambas manos y trabaje sobre una base firme.**

34 | Español

- **En caso de bloquearse el útil, desconectar la herramienta eléctrica y liberar el útil. Si el aparato se conecta estando bloqueado el útil de taladrar se producen unos pares de reacción muy elevados.**

Ajuste del nº de revoluciones/frecuencia de percusión

Variando la presión ejercida sobre el interruptor de conexión/desconexión **8** puede Ud. regular de forma continua las revoluciones/nº de impactos de la herramienta eléctrica. Accionando ligeramente el interruptor de conexión/desconexión **8** se obtienen unas revoluciones/frecuencia de percusión reducida. Aumentando paulatinamente la presión se van aumentando en igual medida las revoluciones/frecuencia de percusión.

Preselección del nº de revoluciones/frecuencia de percusión

La rueda preselección de revoluciones **7** le permite seleccionar el nº de revoluciones/frecuencia de percusión incluso durante la operación del aparato.

El nº de revoluciones/frecuencia de percusión precisado depende del material y condiciones de trabajo, siendo conveniente determinarlo probando.

Instrucciones para la operación

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **Solamente aplique la herramienta eléctrica desconectada contra la tuerca o tornillo.** Los útiles en rotación pueden resbalar.

Consejos prácticos

En caso de trabajar prolongadamente a bajas revoluciones deberá refrigerarse la herramienta eléctrica dejándola funcionar aprox. 3 minutos a las revoluciones en vacío máximas.

Para taladrar azulejos, ajuste el selector **3** a la posición con el símbolo de "Taladrar". Una vez traspasado el azulejo gire el selector a la posición con el símbolo "Taladrar con percusión" para continuar taladrando con percusión.

Al taladrar hormigón, piedra y ladrillo emplear brocas de metal duro.

Para taladrar en metal solamente usar brocas HSS (HSS = acero de corte rápido de alto rendimiento) bien afiladas y en perfecto estado. Brocas con la calidad correspondiente las encontrará en el programa de accesorios Bosch.

Con el dispositivo para afilar brocas (accesorio especial) pueden afilarse cómodamente brocas helicoidales con diámetros de 2,5 - 10 mm.

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. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio los podrá obtener también en internet bajo:

www.bosch-pt.com

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y 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 de la herramienta eléctrica.

España

Robert Bosch Espana 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

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107
Tel.: (0212) 2074511

México

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.
Circuito G. González Camarena 333
Centro de Ciudad Santa Fe - 01210 - Mexico DF
Tel. Interior: (01) 800 6271286
Tel. D.F.: 52843062
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160
C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Atención al Cliente
Tel.: (0810) 5552020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Robert Bosch S.A.C.
Av. Primavera 781, Urb. Chacarilla, San Borja (Edificio Aldo)
Buzón Postal Lima 41 - Lima
Tel.: (01) 2190332

Chile

Robert Bosch S.A.
Calle El Cacique
0258 Providencia – Santiago
Tel.: (02) 2405 5500

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.

Reservado el derecho de modificación.



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

Português**Indicações de segurança****Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas**

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

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

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

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 distração 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. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou 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 fadado 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 pessoal e sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.
- ▶ **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.

36 | Português

- ▶ **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 o aparelho. 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. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inespertas.
- ▶ **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.

Indicações de segurança para berbequins

- ▶ **Usar protecção auricular ao furar com percussão.** Ruídos podem provocar a perda da audição.
- ▶ **Utilizar os punhos adicionais, se tiverem sido fornecidos com a ferramenta eléctrica.** A perda de controlo pode provocar lesões.
- ▶ **Ao executar trabalhos durante os quais podem ser atingidos cabos eléctricos ou o próprio cabo de rede só deverá segurar o aparelho pelas superfícies de punho isoladas.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar sob tensão as peças metálicas do aparelho e levar a um choque eléctrico.
- ▶ **Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar fogo e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A penetração num cano de água causa danos materiais ou pode provocar um choque eléctrico.
- ▶ **Segurar a ferramenta eléctrica com firmeza.** Ao apertar ou soltar parafusos podem ocorrer, por instantes, altos momentos de reacção.
- ▶ **Segurar a ferramenta eléctrica firmemente com ambas as mãos durante o trabalho e manter uma posição firme.** A ferramenta eléctrica é conduzida com segurança com ambas as mãos.
- ▶ **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.
- ▶ **Espere a ferramenta eléctrica parar completamente, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode emperrar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.

Descrição do produto e da potência

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.

Abrir a página basculante contendo a apresentação do aparelho, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

Utilização conforme as disposições

O aparelho é destinado para furar com percussão em tijolos, betão e pedra, assim como furar em madeira, metal, cerâmica e plástico. Aparelhos com regulação electrónica e marcha à direita/à esquerda também são apropriados para aparafusar e cortar roscas.

Componentes ilustrados

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

- 1 Mandril de aperto rápido
- 2 Computador de marchas
- 3 Computador "Furar/furar com percussão"
- 4 Computador do sentido de rotação
- 5 Punho (superfície isolada)
- 6 Tecla de fixação para o interruptor de ligar-desligar
- 7 Roda de ajuste para pré-selecção do número de rotação
- 8 Interruptor de ligar-desligar
- 9 Tecla de desbloqueio do dispositivo de aspiração de pó
- 10 Caixa de pó completa (Microfilter System)
- 11 Punho adicional (superfície isolada)*
- 12 Tecla para o ajuste do guia telescópico
- 13 Dispositivo de aspiração de pó
- 14 Guia telescópico
- 15 Tecla para ajuste do esbarro de profundidade
- 16 Anel colector de pó para brocas
- 17 Esbarro de profundidade*
- 18 Bit de aparafusamento*
- 19 Porta-pontas universal*
- 20 Chave mandril de brocas*
- 21 Mandril de brocas de coroa dentada*
- 22 Chave de sextavado interno**
- 23 Ranhura de guia do dispositivo da aspiração de pó
- 24 Elemento do filtro (Microfilter System)
- 25 Tecla de desbloqueio da caixa de pó
- 26 Tampa da caixa de pó
- 27 Esbarro de profundidade (aspiração de pó)*
- 28 Anel de borracha para o anel colector de pó
- 29 Botão de desbloqueio do anel colector de pó

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

**de tipo comercial (não incluído no volume de fornecimento)

Informação sobre ruídos/vibrações

Os valores de emissão de ruído determinados de acordo com EN 60745-2-1.

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

Usar protecção auricular!

Totais valores de vibrações a_h (soma dos vectores de três direcções) e incerteza K averiguada conforme EN 60745: Furar em metal: $a_h = 3,0 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$; furar com percussão em betão: $a_h = 15 \text{ m/s}^2$, $K = 2,0 \text{ m/s}^2$; aparafusar: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$; abrir roscas: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

O nível de vibrações indicado nestas instruções foi medido de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de ferramentas eléctricas. Ele também é apropriado para uma avaliação provisória da carga de vibrações.

O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. Se, contudo, a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com acessórios diferentes, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a carga de vibrações para o período completo de trabalho.

Para uma estimativa exacta da carga de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não está sendo utilizado. Isto pode reduzir a carga de vibrações durante o completo período 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 eléctricas e de ferramentas de trabalho, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

Dados técnicos

Berbequim de percussão	GSB 19-2 REA	
Nº do produto		3 601 A7C 5..
Potência nominal consumida	W	900
Potência útil	W	455
Nº de rotações em ponto morto		
– 1ª marcha	min^{-1}	0 – 1000
– 2ª marcha	min^{-1}	0 – 3000
Número de rotações nominal		
– 1ª marcha	min^{-1}	770
– 2ª marcha	min^{-1}	1990
Número de percussões na marcha em vazio	min^{-1}	51 000
As indicações valem para tensões nominais [U] de 230 V. Estas indicações podem variar dependendo de tensões inferiores e dos modelos específicos dos países.		

38 | Português

Berbequim de percussão		GSB 19-2 REA
Binário nominal (Primeira/segunda marcha)	Nm	5,7/2,2
Pré-selecção do número de rotação		●
Marcha à direita/à esquerda		●
Mandril de brocas de coroa dentada		–
Mandril de aperto rápido		●
Bloqueio automático do veio (Auto-Lock)		●
Ø de gola do veio	mm	43
máx. diâmetro de perfuração Ø (Primeira/segunda marcha)		
– Betão	mm	18/13
– Muramentos	mm	20/15
– Aço	mm	13/8
– Madeira	mm	40/25
Faixa de aperto do mandril	mm	1,5 – 13
Potência de aspiração	l/min	460
Capacidade da caixa de pó (ao furar na horizontal)		
– Furos 6 x 30 mm	Unidade	130
– Furos 8 x 30 mm	Unidade	75
– Furos 10 x 30 mm	Unidade	45
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014		
– com dispositivo de aspiração	kg	3,2
– sem dispositivo de aspiração	kg	2,6
Classe de protecção		□/II

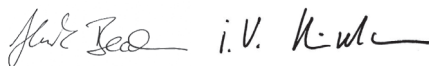
As indicações valem para tensões nominais [U] de 230 V. Estas indicações podem variar dependendo de tensões inferiores e dos modelos específicos dos países.

Declaração de conformidade 

Declaramos sob nossa inteira responsabilidade que o produto descrito nos “Dados técnicos” está em conformidade com todas as disposições pertinentes das Directivas 2011/65/UE, 2014/30/UE, 2006/42/CE incluindo suas alterações, e em conformidade com as seguintes normas: EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 50581.

Processo técnico (2006/42/CE) em:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017



Montagem

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

Punho adicional

- ▶ **Só utilizar a sua ferramenta eléctrica com o punho adicional 11.**

O punho adicional **11** pode ser movimentado para as posições 12, para alcançar uma posição de trabalho segura e livre de fadiga.

Girar a parte inferior do punho adicional **11** na direcção  e deslocar o punho adicional **11** para frente, até poder movimentá-lo para a posição desejada. Em seguida deverá puxar o punho adicional **11** novamente para trás e reapertar a parte inferior do punho girando na direcção .

Ajustar a profundidade de perfuração (veja figura A)

Com o esbarro de profundidade **17** é possível determinar a profundidade de perfuração **X** desejada.

Girar a parte inferior do punho adicional **11** no sentido contrário dos ponteiros do relógio e colocar o esbarro de profundidade **17**.

Puxar o esbarro de profundidade para fora, de modo que a distância entre a ponta da broca e a ponta do esbarro de profundidade corresponda à profundidade de perfuração desejada **X**.

Girar em seguida a parte inferior do punho adicional **11** no sentido dos ponteiros do relógio para reapertar.

O estriamento no esbarro de profundidade **17** deve mostrar para cima.

Troca de ferramenta

- ▶ **Usar luvas de protecção durante a substituição de ferramentas.** O mandril de brocas pode aquecer-se fortemente durante os processos de trabalho.

Mandril de aperto rápido (veja figura B)

O veio de perfuração está bloqueado quando o interruptor de ligar-desligar **8** não está premido. Isto possibilita uma troca rápida, confortável e fácil da ferramenta de trabalho no mandril de brocas.

Abrir o mandril de brocas de aperto rápido **1** girando no sentido de rotação **1**, até ser possível introduzir a ferramenta. Introduzir a ferramenta.

Fixar a bucha do mandril de brocas de aperto rápido **1**, girando manualmente no sentido de rotação **2**, até não ouvir mais nenhum som de catraca (clic). Isto trava automaticamente o mandril de brocas.

O travamento solta-se novamente, logo que girar a bucha no sentido contrário para remover a ferramenta.

Mandril de brocas de coroa dentada (veja figura C)

Abrir o mandril de brocas de coroa dentada **21** girando, até ser possível introduzir a ferramenta. Introduzir a ferramenta.

Introduzir a chave de mandril de brocas **20** nos respectivos orifícios do mandril de coroa dentada **21** e fixar uniformemente a ferramenta.

Ferramentas de aparafusamento

Se for utilizar pontas de aparafusamento **18**, deveria sempre utilizar um suporte universal para pontas **19**. Só utilizar bits de aparafusamento apropriados para o cabeçote de aparafusamento.

Para furar, deverá sempre colocar o comutador "Furar/furar com percussão" **3** sobre o símbolo "Furar".

Trocar o mandril de brocas

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

Desmontar o mandril de brocas (veja figura D)

Desmontar o punho adicional e colocar o selector de marcha **2** na posição central, entre a primeira e a segunda marcha.

Introduzir um pino de aço, Ø 4 mm com aprox. 50 mm de comprimento, no furo da gola do veio para bloquear o veio de perfuração.

Introduzir uma chave para parafusos sextavados internos **22** como o lado curto, no mandril de aperto rápido **1**.

Colocar a ferramenta eléctrica sobre uma base firme, p. ex. uma bancada de trabalho. Segurar firmemente a ferramenta eléctrica e soltar o mandril de brocas de aperto rápido **1** girando a chave de sextavado interior **22** no sentido de rotação **1**. Um mandril de brocas de aperto rápido demasiadamente apertado pode ser afrouxado com um leve golpe sobre o lado comprido da chave de mandril de brocas **22**. Remover a chave de sextavado interior do mandril de brocas de aperto rápido e desaparafusá-lo completamente.

Em ferramentas eléctricas com mandril de brocas de coroa dentada, a desmontagem deve ser efectuada como descrito acima.

Em ferramentas eléctricas com mandril de aperto rápido é possível colocar uma chave de forqueta (tamanho 19 mm) sobre o mandril de brocas, ao invés da chave para parafusos sextavados internos.

Montar o mandril de brocas (veja figura E)

A montagem do mandril de brocas de aperto rápido/do mandril de brocas de coroa dentada é realizada em sequência invertida.

- ▶ **Remover o pino de aço do furo, após terminar a montagem do mandril de brocas.**



O mandril de brocas deve ser apertado com um binário de aprox. 50 – 55 Nm.

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.

- Se possível deverá usar um dispositivo de aspiração apropriado para o material.
- Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
- É recomendável usar uma máscara de protecção respiratória com filtro da classe P2.

Observe as directivas para os materiais a serem trabalhados, vigentes no seu país.

- ▶ **Só utilizar o dispositivo de aspiração para trabalhar em betão, tijolos e pedras de cantaria.** Aparas de madeira e de plástico podem provocar facilmente obstruções.

- ▶ **Atenção, perigo de incêndio! Não trabalhar materiais metálicos com o dispositivo de aspiração montado.** Aparas metálicas quentes podem inflamar o dispositivo de aspiração.

- ▶ **Evite o acúmulo de pó no local de trabalho.** Pós podem entrar levemente em ignição.

Nota: Não utilizar o dispositivo de aspiração de pó **13** para aparafusar ou para abrir roscas.

O dispositivo de aspiração de pó **13** desloca-se para trás durante o trabalho, de modo a manter o anel colector de pó sempre rente à superfície de base. O dispositivo de aspiração de pó é ligado e desligado automaticamente junto com a ferramenta eléctrica.

Para obter um resultado de aspiração ideal, deverá observar as seguintes indicações:

- A ferramenta de trabalho utilizada não deve sobressair do anel colector de pó **16**.
- Tenha atenção, para que o dispositivo de aspiração esteja alinhado com a peça a ser trabalhada ou com a parede. Desta forma também é mais fácil furar rectangularmente.
- Ao trabalhar com o dispositivo de aspiração, deverá sempre trabalhar com o máximo número de rotação.
- Após alcançar a profundidade de perfuração desejada, puxar primeiramente a broca do furo e de seguida desligar o berbequim pneumático.

40 | Português

- Controlar regularmente o estado do elemento de filtro **24**. O elemento do filtro deve ser imediatamente substituído se estiver danificado.

Retirar/colocar o dispositivo de aspiração de pó (veja figura F)

Para retirar o dispositivo de aspiração de pó é necessário premir a tecla de desbloqueio **9** e puxar o dispositivo de aspiração de pó para frente.

Se necessário, deverá virar o punho adicional **11** para o lado.

Para colocar o dispositivo de aspiração de pó **13** é necessário deslocá-lo sobre as ranhuras de guia **23** na fixação da ferramenta eléctrica até que engate perceptivelmente.

Aspiração própria com a caixa de pó (veja figura G)

O nível de enchimento da caixa de pó **10** pode ser facilmente controlado através da tampa transparente **26**.

Esvaziar a tempo a caixa de pó, caso contrário haverá uma redução da potência de aspiração.

Para retirar a caixa de pó **10** deverá premir as duas teclas de desbloqueio **25** e puxar a caixa de pó para baixo, para fora do dispositivo de aspiração de pó **13**.

Antes de abrir a caixa de pó **10** deverá batê-la levemente contra uma superfície firme para soltar o pó do elemento do filtro **24**.

Abrir a tampa **26** no lado de baixo e esvaziar a caixa de pó.

Verificar se o elemento do filtro **24** apresenta danos. Substituir imediatamente se forem verificados danos.

Fechar a tampa **26** e recolocar a caixa de pó no dispositivo de aspiração de pó **13**, introduzindo por baixo até engatar perceptivelmente.

Substituir o elemento do filtro (veja figura H)

Para manter a potência do filtro, é necessário substituir o elemento do filtro **24** da caixa de pó **10** após aprox. 15 horas de serviço.

Para retirar a caixa de pó **10** deverá premir as duas teclas de desbloqueio **25** e puxar a caixa de pó para baixo, para fora do dispositivo de aspiração de pó **13**.

Retirar o elemento do filtro **24** por cima e recolocar um novo elemento do filtro.

Recolocar a caixa de pó, por baixo, no dispositivo de aspiração de pó **13**, até engatar perceptivelmente.

Nota: Substituir o elemento do filtro **24** imediatamente se ele estiver danificado (p. ex. furos, danos no material de vedação macio). Trabalhar com um elemento do filtro defeituoso pode provocar danos na ferramenta eléctrica.

Também deverá substituir o elemento do filtro **24** se a potência de aspiração for insuficiente, mesmo com a caixa de pó **10** vazia.

Ajustar a profundidade de perfuração (veja figura I)

Com o esbarro de profundidade **27** é possível determinar a profundidade de perfuração **X** desejada.

Colocar uma broca no mandril de brocas e apertar a broca, veja secção “Troca de ferramenta”. Colocar a ferramenta eléctrica, sem ser ligada, firmemente sobre a superfície a ser furada, até a broca ter contacto com a superfície.

Premir a tecla para o ajuste do limitador de profundidade **15** e deslocar o limitador de profundidade **27** de modo que a distância **X** indicada na figura corresponda à profundidade de perfuração desejada.

Adaptar o dispositivo de aspiração de pó ao comprimento da ferramenta (veja figura J)

É possível adaptar o comprimento do dispositivo de aspiração de pó **13** para trabalhar confortavelmente com ferramentas de trabalho curtas.

Premir a tecla **12** e introduzir o guia telescópico **14**, com a tecla premida, no dispositivo de aspiração de pó **13** até o anel colector estar perto da ponta da ferramenta de trabalho.

Para alongar novamente o guia telescópico, deverá premir de novo a tecla **12**.

Anel colector de pó para brocas (veja figura K)

O anel colector de pó para brocas **16** pode ser equipado com dois anéis de borracha **28** de dois tamanhos diferentes. Para furos com até 12 mm de diâmetro deve ser utilizado o anel de borracha K1 com abertura pequena, para furos maiores deve ser usado o anel de borracha K2 com abertura grande.

Para substituir o anel de borracha **28** deverá premi-lo para trás, para fora do anel colector de pó **16**. Para introduzir o anel de borracha, deverá colocá-lo no anel colector de pó e premi-lo firmemente.

Para substituir o anel colector de pó **16** é necessário premir o botão de desbloqueio **29** e puxar o anel colector de pó para fora do dispositivo de aspiração de pó.

Para colocar deverá premir o anel colector de pó **16**, por cima, no dispositivo de aspiração de pó **13**, até engatar perceptivelmente.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

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

Ajustar o sentido de rotação (veja figuras L – M)

- **Só accionar o comutador de sentido de rotação 4 com a ferramenta eléctrica parada.**

Com o comutador de sentido de rotação **4** é possível alterar o sentido de rotação da ferramenta eléctrica. Com o interruptor de ligar-desligar pressionado **8** isto no entanto não é possível.

Rotação à direita: Para furar e para atarraxar parafusos, deverá deslocar o comutador de sentido de rotação **4** no lado esquerdo para baixo e ao mesmo tempo no lado direito para cima.

Rotação à esquerda: Para soltar e para desatarraxar parafusos e porcas, deverá deslocar o comutador de sentido de rotação **4** no lado esquerdo para cima e ao mesmo tempo no lado direito para baixo.

Ajustar o tipo de funcionamento**Furar e aparafusar**

Colocar o comutador **3** sobre o símbolo "Furar".

**Furar com percussão**

Colocar o comutador **3** sobre o símbolo "Furar com percussão".

O comutador **3** engata perceptivelmente e também pode ser accionado com o motor em funcionamento.

Seleção mecânica de marcha

- ▶ **O selector de marcha 2 pode ser accionado quando a ferramenta eléctrica funciona devagar. Isto no entanto não deveria ocorrer com a ferramenta parada ou em plena carga nem com máximo número de rotações.**

Com o selector de marcha **2** podem ser seleccionadas 2 gamas de número de rotação.

**Marcha I:**

baixa gama de número de rotações; para trabalhar com grandes diâmetros ou para aparafusar.

**Marcha II:**

Alta gama de número de rotações; para trabalhar com pequeno diâmetro de perfuração.

Se não for possível deslocar completamente o selector de marcha **2**, deverá girar um pouco o veio de accionamento com a broca.

Ligar e desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta eléctrica deverá pressionar o interruptor de ligar-desligar **8** e manter pressionado.

Para **fixar** o interruptor de ligar-desligar **8** deverá premir a tecla de fixação **6**.

Para **desligar** a ferramenta eléctrica, deverá soltar o interruptor de ligar-desligar **8** ou se estiver travado com a tecla de fixação **6**, deverá pressionar o interruptor de ligar-desligar **8** por instantes e em seguida soltar novamente.

Para poupar energia só deverá ligar a ferramenta eléctrica quando ela for utilizada.

Acoplamento de sobrecarga

A ferramenta eléctrica está equipada com um acoplamento de sobrecarga (Anti-Rotation) para limitar altos momentos de reacção.

- ▶ **O accionamento do veio de perfuração é interrompido se a ferramenta de trabalho emperrar ou enganchar. Sempre segurar, devido às forças produzidas, a ferramenta eléctrica firmemente com ambas as mãos e manter uma posição firme.**
- ▶ **Desligar a ferramenta eléctrica e soltar a ferramenta de trabalho, se a ferramenta eléctrica bloquear. Ao ligar o aparelho com uma broca bloqueada são produzidos altos momentos de reacção.**

Ajustar o n° de rotações/n° de percussões

O número de rotações/de percussões da ferramenta eléctrica ligada pode ser regulado sem escalonamento, dependendo de quanto premir o interruptor de ligar-desligar **8**.

Uma leve pressão sobre o interruptor de ligar-desligar **8** provoca um baixo n° de rotações/n° de percussões. Aumentando a pressão, é aumentado o n° de rotações/n° de percussões.

Pré-seleccionar o n° de rotações/n° de percussões

Com a roda de pré-selecção do número de rotações **7** é possível pré-seleccionar o número de oscilações necessário durante o funcionamento.

O n° de rotações/percussões necessário depende do material e das condições de trabalho e pode ser verificado através de ensaios práticos.

Indicações de trabalho

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta eléctrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Utilizar os punhos adicionais fornecidos com a ferramenta eléctrica.** A perda de controle sobre a ferramenta eléctrica pode levar a lesões.

Recomendações

Após prolongado trabalho com baixo n° de rotações, deveria permitir que a ferramenta eléctrica funcione em vazio durante aprox. 3 minutos com máximo n° de rotações, para poder arrefecer.

Colocar o comutador **3** sobre o símbolo "Furar" para furar ladrilhos. Após perfurar o ladrilho deverá o comutador sobre o símbolo "Furar com percussão" para trabalhar com percussão.

Para trabalhos em betão, pedra e muramentos devem ser utilizadas brocas de metal duro.

Para furar metal só devem ser utilizadas brocas HSS (HSS = aço de corte rápido de alta potência) afiadas e em perfeito estado. O programa de acessórios Bosch garante a respectiva qualidade.

Com o aparelho de afiar brocas (acessório) é possível afiar facilmente brocas helicoidais com um diâmetro de 2,5 – 10 mm.

Manutenção e serviço**Manutenção e limpeza**

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

Se for necessário substituir o cabo de conexão, isto deverá ser realizado pela Bosch ou por uma oficina de serviço pós-venda autorizada para todas as ferramentas eléctricas Bosch para evitar riscos de segurança.

Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

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 sobre peças sobressalentes encontram-se em:

www.bosch-pt.com

A nossa equipa de consultoria de aplicação Bosch esclarecem com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta na placa de características da ferramenta eléctrica.

Portugal

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

Para efectuar o seu pedido online de peças entre na página www.ferramentasbosch.com.
Tel.: 21 8500000
Fax: 21 8511096

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: (0800) 7045446
www.bosch.com.br/contacto

Eliminação

Ferramentas eléctricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias primas. Não deitar ferramentas eléctricas no lixo doméstico!

Apenas países da União Europeia:



De acordo com a directiva europeia 2012/19/UE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, as ferramentas eléctricas que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

Sob reserva de alterações.

Italiano

Norme di sicurezza

Avvertenze generali di pericolo per elettrooutensili

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

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

Il termine «elettrooutensile» utilizzato nelle avvertenze di pericolo si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento) ed ad utensili elettrici alimentati a batteria (senza linea di allacciamento).

Sicurezza della postazione di lavoro

- ▶ **Tenere la postazione di lavoro sempre pulita e ben illuminata.** Il disordine oppure zone della postazione di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.
- ▶ **Evitare d'impiegare l'elettrooutensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si abbia presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettrooutensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- ▶ **Tenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettrooutensile.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettrooutensile.

Sicurezza elettrica

- ▶ **La spina di allacciamento alla rete dell'elettrooutensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad elettrooutensili 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, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.
- ▶ **Custodire l'elettrooutensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** La penetrazione dell'acqua in un elettrooutensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.
- ▶ **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti ed, in particolare, non usarlo per trasportare o per appendere l'elettrooutensile oppure per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e neppure a parti della macchina che siano in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- ▶ **Qualora si voglia usare l'elettrooutensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga che siano adatti per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

- ▶ **Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettrotensile in ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza.** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

Sicurezza delle persone

- ▶ **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con giudizio l'elettrotensile durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare mai l'elettrotensile in caso di stanchezza oppure quando ci si trovi sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettrotensile può essere causa di gravi incidenti.
 - ▶ **Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché 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'elettrotensile, si riduce il rischio di incidenti.
 - ▶ **Evitare l'accensione involontaria dell'elettrotensile. Prima di collegarlo alla rete di alimentazione elettrica e/o alla batteria ricaricabile, prima di prenderlo oppure prima di iniziare a trasportarlo, assicurarsi che l'elettrotensile sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettrotensile 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'elettrotensile togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
 - ▶ **Evitare una posizione anomala del corpo. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettrotensile in caso di situazioni inaspettate.
 - ▶ **Indossare vestiti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né portare bracciali e catenine. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.
 - ▶ **In caso fosse previsto il montaggio di dispositivi di aspirazione della polvere e di raccolta, assicurarsi che gli stessi siano collegati e che vengano utilizzati correttamente.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.
- #### Trattamento accurato ed uso corretto degli elettrotensili
- ▶ **Non sottoporre la macchina a sovraccarico. Per il proprio lavoro, utilizzare esclusivamente l'elettrotensile esplicitamente previsto per il caso.** Con un elettrotensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
 - ▶ **Non utilizzare mai elettrotensili con interruttori difettosi.** Un elettrotensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.
 - ▶ **Prima di procedere ad operazioni di regolazione sulla macchina, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di posare la macchina al termine di un lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa della corrente e/o estrarre la batteria ricaricabile.** Tale precauzione eviterà che l'elettrotensile possa essere messo in funzione involontariamente.
 - ▶ **Quando gli elettrotensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non fare usare l'elettrotensile a persone che non siano abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettrotensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
 - ▶ **Eeguire la manutenzione dell'elettrotensile operando con la dovuta diligenza. Accertarsi che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente, che non s'inceppino e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto da limitare la funzione dell'elettrotensile stesso. Prima di iniziare l'impiego, far riparare le parti danneggiate.** Numerosi incidenti vengono causati da elettrotensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
 - ▶ **Mantenere gli utensili da taglio sempre affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
 - ▶ **Utilizzare l'elettrotensile, gli accessori opzionali, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** L'impiego di elettrotensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- #### Assistenza
- ▶ **Fare riparare l'elettrotensile solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettrotensile.
- #### Istruzioni di sicurezza per trapani elettrici
- ▶ **Usare la protezione acustica impiegando trapani battenti.** L'effetto del rumore può causare la perdita dell'udito.
 - ▶ **Utilizzare le impugnature supplementari se fornite insieme all'elettrotensile.** La perdita di controllo sull'elettrotensile può causare lesioni.
 - ▶ **Tenere l'elettrotensile per le superfici isolate dell'impugnatura qualora venissero effettuati lavori durante i quali l'accessorio potrebbe venire a contatto con cavi elettrici nascosti oppure con il cavo di alimentazione dell'elettrotensile stesso.** Il contatto con un cavo sotto tensione può trasmettere la tensione anche alle parti metalliche dell'elettrotensile, causando una scossa elettrica.
 - ▶ **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare adatte apparecchiature di ricerca oppure rivolgersi alla locale società erogatrice.** Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse

44 | Italiano

elettriche. Danneggiando linee del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali oppure vi è il pericolo di provocare una scossa elettrica.

- ▶ **Tenere sempre ben saldo l'elettrotensile.** Serrando a fondo ed allentando le viti è possibile che si verifichino temporaneamente alti momenti di reazione.
- ▶ **Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere l'elettrotensile sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.** Utilizzare con sicurezza l'elettrotensile tenendolo sempre con entrambe le mani.
- ▶ **Assicurare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- ▶ **Prima di posare l'elettrotensile, attendere sempre fino a quando si sarà fermato completamente.** L'accessorio può incepparsi e comportare la perdita di controllo dell'elettrotensile.

Descrizione del prodotto e caratteristiche



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

Si prega di aprire la pagina ribaltabile su cui si trova raffigurata schematicamente la macchina e lasciarla aperta mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l'uso.

Uso conforme alle norme

La macchina è idonea per l'esecuzione di forature battenti in mattoni, nel calcestruzzo e nel materiale minerale; essa è adatta anche per forare ed avvitare nel legno, nel metallo, nella ceramica e nelle materie plastiche. Macchine con regolazione elettronica e funzionamento reversibile sono adatte anche per avvitare e per tagliare filettature.

Componenti illustrati

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

- 1 Mandrino autoserrante
- 2 Commutatore di marcia
- 3 Selettore «Foratura/Foratura battente»
- 4 Commutatore del senso di rotazione
- 5 Impugnatura (superficie di presa isolata)
- 6 Tasto di bloccaggio per interruttore avvio/arresto
- 7 Rotellina di selezione numero giri
- 8 Interruttore di avvio/arresto
- 9 Tasto di sbloccaggio del dispositivo di aspirazione polvere

- 10 Contenitore raccogli-polvere completa (Microfilter System)
- 11 Impugnatura supplementare (superficie di presa isolata)*
- 12 Tasto per la regolazione della guida telescopica
- 13 Dispositivo di aspirazione polvere
- 14 Guida telescopica
- 15 Tasto per la regolazione dell'asta di profondità
- 16 Anello raccogli-polvere per punta
- 17 Asta di profondità*
- 18 Bit cacciavite*
- 19 Portabit universale*
- 20 Chiave di serraggio per mandrini*
- 21 Mandrino a cremagliera*
- 22 Chiave per vite a esagono cavo**
- 23 Scanalatura di guida del dispositivo di aspirazione polvere
- 24 Elemento filtrante (Microfilter System)
- 25 Tasto di sbloccaggio della cassetta raccogli-polvere
- 26 Coperchio ribaltabile della cassetta raccogli-polvere
- 27 Asta di profondità (aspirazione polvere)*
- 28 Anello di gomma per l'anello raccogli-polvere
- 29 Pulsante di sbloccaggio dell'anello raccogli-polvere

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

**disponibili in commercio (non compreso nel volume di fornitura)

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori di emissione acustica rilevati conformemente a EN 60745-2-1.

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

Usare la protezione acustica!

Valori complessivi di oscillazione a_h (somma vettoriale delle tre direzioni) e incertezza della misura K misurati conformemente alla norma EN 60745:

Forature nel metallo: $a_h = 3,0 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,
forature a percussione nel calcestruzzo: $a_h = 15 \text{ m/s}^2$,
 $K = 2,0 \text{ m/s}^2$,

avvitamento: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,
filettatura: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Il livello di vibrazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato seguendo una procedura di misurazione conforme alla norma EN 60745 e può essere utilizzato per confrontare gli elettrotensili. Lo stesso è idoneo anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.

Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell'elettrotensile. Qualora l'elettrotensile venisse utilizzato tuttavia per altri impieghi, con accessori e utensili da innesto differenti oppure con manutenzione insufficiente, il livello di vibrazioni può differire. Questo può aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di tempo 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. Questo può ridurre chiaramente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo operativo.

Adottare misure di sicurezza supplementari per la protezione dell'operatore dall'effetto delle vibrazioni come p.es.: manutenzione dell'elettrotensile e degli accessori, mani calde, organizzazione dello svolgimento del lavoro.

Dati tecnici

Trapano battente		GSB 19-2 REA	
Codice prodotto		3 601 A7C 5..	
Potenza nominale assorbita	W	900	
Potenza resa	W	455	
Numero di giri a vuoto			
– 1 ^a marcia	min ⁻¹	0 – 1000	
– 2 ^a marcia	min ⁻¹	0 – 3000	
Numero giri nominale			
– 1 ^a marcia	min ⁻¹	770	
– 2 ^a marcia	min ⁻¹	1990	
Numero di colpi con funzionamento a vuoto	min ⁻¹	51000	
Coppia nominale (1 ^a /2 ^a marcia)	Nm	5,7/2,2	
Preselezione del numero di giri		●	
Rotazione destrorsa/sinistrorsa		●	
Mandrino a cremagliera		–	
Mandrino autoserrante		●	
Blocco automatico del mandrino (Auto-Lock)		●	
Diametro del collare alberino	mm	43	
max. punta Ø (1 ^a /2 ^a marcia)			
– Calcestruzzo	mm	18/13	
– Muratura	mm	20/15	
– Acciaio	mm	13/8	
– Legname	mm	40/25	
Campo di serraggio del mandrino	mm	1,5 – 13	
Potenza di aspirazione	l/min	460	
Capacità cassetta raccogli-polvere (con foratura orizzontale)			
– Fori 6 x 30 mm	Pezzo	130	
– Fori 8 x 30 mm	Pezzo	75	
– Fori 10 x 30 mm	Pezzo	45	
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014			
– con dispositivo di aspirazione	kg	3,2	
– senza dispositivo di aspirazione	kg	2,6	
Classe di sicurezza		□/II	

I dati sono validi per una tensione nominale [U] di 230 V. In caso di tensioni differenti e di modelli specifici dei paesi di impiego, questi dati possono variare.


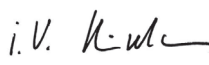
Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che il prodotto descritto nella sezione «Dati tecnici» è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle Direttive 2011/65/UE, 2014/30/UE, 2006/42/CE e alle relative modifiche, nonché alle seguenti Normative: EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 50581.

Fascicolo tecnico (2006/42/CE) presso:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

 i.v. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaggio

- **Prima di qualunque intervento sull'elettrotensile estrarre la spina di rete dalla presa.**

Impugnatura supplementare

- **Utilizzare il Vostro elettrotensile soltanto con l'impugnatura supplementare 11.**

L'impugnatura supplementare **11** può essere regolata in 12 posizioni, in modo da permettere di adottare una posizione di lavoro sicura e di assoluta maneggevolezza.

Ruotare la parte inferiore dell'impugnatura supplementare **11** nel senso di rotazione **1** e spingere l'impugnatura supplementare **11** in avanti fino a quando la stessa può essere orientata nella posizione desiderata. Successivamente tirare di nuovo indietro l'impugnatura supplementare **11** e ruotare di nuovo saldamente la parte inferiore dell'impugnatura nel senso di rotazione **2**.

Regolazione della profondità di foratura (vedi figura A)

Tramite l'asta di profondità **17** è possibile determinare la profondità della foratura richiesta **X**.

Ruotare in senso antiorario il pezzo inferiore dell'impugnatura supplementare **11** ed inserire l'asta di profondità **17**.

Estrarre l'asta di profondità fino a quando la distanza tra l'estremità della punta e l'estremità della guida profondità corrisponde alla richiesta profondità della foratura **X**.

Successivamente ruotare in senso orario la parte inferiore dell'impugnatura supplementare **11** in modo che sia di nuovo serrata.

La scanalatura all'asta di profondità **17** deve indicare verso l'alto.

Cambio degli utensili

- **Portare sempre guanti di protezione durante la sostituzione di utensili.** In caso di operazioni di lavoro di maggiore durata il mandrino portapunta può surriscaldarsi.

Mandrino autoserrante (vedi figura B)

Quando non si preme l'interruttore di avvio/arresto **8** il mandrino autoserrante si blocca. Ciò permette di sostituire l'utensile accessorio nel mandrino autoserrante in maniera veloce, comoda e semplice.

Aprire il mandrino autoserrante **1** ruotando nel senso di rotazione **1** fino a quando l'utensile può essere inserito. Inserire l'utensile.

Ruotare manualmente con forza la boccola del mandrino autoserrante **1** nel senso di rotazione **2** fino a quando non è più precettibile alcun rumore. In questo modo il mandrino viene bloccato automaticamente.

Per sbloccarlo di nuovo quando si intende togliere l'utensile accessorio, si gira la boccola anteriore in senso contrario.

Mandrino a cremagliera (vedi figura C)

Aprire il mandrino a cremagliera **21** ruotandolo fino a quando diventerà possibile applicarvi l'utensile. Inserire l'accessorio.

Inserire la chiave di serraggio per mandrini **20** nelle rispettive forature del mandrino a cremagliera **21** e fissare bene l'utensile ad innesto in modo uniforme.

Accessori per avvitare

In caso di utilizzo di lame cacciavite **18** si deve ricorrere sempre all'impiego di un portabit universale **19**. Usare esclusivamente bit cacciavite che siano adatti alla testa della vite.

Per eseguire avviture, mettere il selettore «Foratura/Foratura battente» **3** sempre sul simbolo «Foratura».

Sostituzione del mandrino

- **Prima di qualunque intervento sull'elettrotensile estrarre la spina di rete dalla presa.**

Smontaggio del mandrino autoserrante (vedi figura D)

Smontare l'impugnatura supplementare e posizionare il commutatore di marcia **2** in posizione centrale tra 1a e 2a marcia.

Per bloccare l'alberino filettato, infilare un perno in acciaio Ø 4 mm con una lunghezza di ca. 50 mm nel foro del collare alberino.

Inserire il gambo corto della chiave a brugola **22** anteriormente nel mandrino portapunta **1**.

Posare l'elettrotensile su un basamento piano e resistente, p. es. un banco di lavoro. Tenere saldamente l'elettrotensile e sbloccare il mandrino autoserrante **1** girando la chiave per vite ad esagono cavo **22** nel senso di rotazione **1**. In caso di mandrino autoserrante bloccato è possibile sbloccarlo dando un leggero colpo sul lungo gambo della chiave per vite ad esagono cavo **22**. Togliere la chiave per vite ad esagono cavo dal mandrino autoserrante e svitare completamente il mandrino autoserrante.

Per gli elettrotensili con mandrino a cremagliera lo smontaggio avviene conformemente come descritto sopra.

In caso di elettrotensili con mandrino autoserrante, può essere applicata sul mandrino portapunta invece della chiave per vite ad esagono cavo una chiave fissa (apertura chiave 19 mm).

Montaggio del mandrino autoserrante (vedi figura E)

Il montaggio del mandrino autoserrante/mandrino a cremagliera avviene eseguendo inversamente le stesse operazioni.

- **Una volta terminata l'operazione di montaggio del mandrino portapunta, estrarre di nuovo il perno in acciaio dalla foratura.**



Il mandrino portapunta deve essere stretto con un momento di coppia pari a 50 - 55 Nm.

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'operatore 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). Materiale contenente

amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.

- Utilizzare possibilmente un'aspirazione polvere adatta per il materiale.
- Provvedere per una buona aerazione del posto 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.

► **Utilizzare il dispositivo di aspirazione soltanto in caso di lavorazione di calcestruzzo, mattone e materiale da costruzione.** Trucioli di legno oppure di materiale sintetico possono provocare facilmente intasamenti.

► **Attenzione: Pericolo d'incendio! Quando il dispositivo di aspirazione è montato non lavorare materiali metallici.** Trucioli metallici troppo caldi possono far prendere fuoco il dispositivo di aspirazione.

► **Evitare accumuli di polvere sul posto di lavoro.** Le polveri si possono incendiare facilmente.

Nota bene: Non utilizzare il dispositivo di aspirazione polvere **13** durante l'avvitamento oppure la filettatura.

Durante il lavoro il dispositivo di aspirazione polvere **13** ritorna indietro in modo che l'anello raccogli-polvere venga tenuto sempre ermetico sulla base. Il dispositivo di aspirazione polvere viene acceso e spento automaticamente con l'elettro-utensile.

Per poter raggiungere un risultato ottimale di aspirazione, si prega di tenere presente le seguenti avvertenze:

- L'accessorio utilizzato non deve sporgere dall'anello raccogli-polvere **16**.
- Accertarsi che il dispositivo di aspirazione aderisca bene al pezzo in lavorazione oppure alla parete. In questo modo si facilitano contemporaneamente operazioni di foratura ad angolo retto.
- Quando si impiega il dispositivo di aspirazione, operare sempre al massimo del numero di giri.
- Una volta raggiunta la profondità della foratura richiesta, estrarre prima la punta dal foro trapanato e spegnere quindi il trapano battente.
- Controllare regolarmente lo stato dell'elemento filtrante **24**. In caso di elemento filtrante difettoso, sostituirlo immediatamente.

Rimozione/applicazione del dispositivo di aspirazione polvere (vedi figura F)

Per la rimozione del dispositivo di aspirazione polvere premere il tasto di sbloccaggio **9** ed estrarre in avanti il dispositivo di aspirazione polvere.

Per effettuare questa operazione, se necessario, spostare lateralmente l'impugnatura supplementare **11**.

Per l'applicazione del dispositivo di aspirazione polvere **13** spingerlo con le scanalature di guida **23** nel supporto sull'elettro-utensile fino a quando lo stesso scatta in posizione in modo percettibile.

Aspirazione propria con cassetta raccogli-polvere (vedi figura G)

Lo stato di riempimento della cassetta raccogli-polvere **10** può essere controllato facilmente attraverso il coperchio ribaltabile **26** trasparente.

Svuotare per tempo la cassetta raccogli-polvere, altrimenti viene pregiudicata la potenza di aspirazione.

Per la rimozione della cassetta raccogli-polvere **10** premere entrambi i tasti di sbloccaggio **25** ed estrarre la cassetta raccogli-polvere dal dispositivo di aspirazione polvere **13** tirando verso il basso.

Prima dell'apertura della cassetta raccogli-polvere **10** la stessa dovrebbe essere battuta leggermente su un fondo resistente per staccare la polvere dall'elemento filtrante **24**.

Premere il coperchio ribaltabile **26** sulla parte inferiore e svuotare la cassetta raccogli-polvere.

Controllare l'elemento filtrante **24** in merito a danneggiamenti. Sostituirlo immediatamente in caso di danneggiamenti.

Chiudere il coperchio ribaltabile **26** e spingere nuovamente dal basso la cassetta raccogli-polvere nel dispositivo di aspirazione polvere **13** fino a quando la stessa scatta in posizione in modo percettibile.

Sostituzione dell'elemento filtrante (vedi figura H)

Per mantenere la potenza filtrante, l'elemento filtrante **24** della cassetta raccogli-polvere **10** deve essere sostituito dopo ca. 15 ore d'esercizio.

Per la rimozione della cassetta raccogli-polvere **10** premere entrambi i tasti di sbloccaggio **25** ed estrarre la cassetta raccogli-polvere dal dispositivo di aspirazione polvere **13** tirando verso il basso.

Rimuovere dall'alto l'elemento filtrante **24** ed inserire un nuovo elemento filtrante.

Spingere nuovamente dal basso la cassetta raccogli-polvere nel dispositivo di aspirazione polvere **13** fino a quando scatta in posizione in modo percettibile.

Nota bene: Sostituire immediatamente l'elemento filtrante **24** qualora lo stesso fosse danneggiato (p. es. fori, danneggiamento del materiale di tenuta morbido). L'elettro-utensile può danneggiarsi in caso di lavori con elemento filtrante difettoso.

Sostituire anche l'elemento filtrante **24** se, anche con cassetta raccogli-polvere **10** vuota, la potenza di aspirazione è insufficiente.

Regolazione della profondità di foratura (vedi figura I)

Con l'asta di profondità **27** può essere determinata la profondità di foratura desiderata **X**.

Inserire una punta nel mandrino e bloccare la punta, vedi paragrafo «Cambio degli utensili». Applicare saldamente l'elettro-utensile sulla superficie da forare senza accenderlo fino a quando la punta appoggia sulla superficie stessa.

Premere il tasto per la regolazione dell'asta di profondità **15** e spostare l'asta di profondità **27** in modo che la distanza **X** illustrata nella figura corrisponda alla profondità di foratura desiderata.

Adattamento del dispositivo di aspirazione polvere alla lunghezza dell'utensile (vedi figura J)

Per lavorare senza problemi con utensili accessori corti, la lunghezza del dispositivo di aspirazione polvere **13** può essere adattato.

Premere il tasto **12** e, tenendo premuto il tasto, spingere verso l'interno la guida telescopica **14** nel dispositivo di aspirazione polvere **13** fino a quando l'anello raccogli-polvere è posizionato vicino alla punta dell'utensile accessorio.

Per estrarre nuovamente la guida telescopica, premere nuovamente il tasto **12**.

Anello raccogli-polvere per punta (vedi figura K)

L'anello raccogli-polvere per punta **16** può essere dotato di anelli di gomma **28** in due misure differenti. Per forature fino a 12 mm di diametro utilizzare l'anello di gomma K1 con apertura più piccola, per forature maggiori impiegare invece l'anello di gomma K2 con apertura più grande.

Per il cambio dell'anello di gomma **28** premere lo stesso indietro estraendolo dall'anello raccogli-polvere **16**. Per l'inserimento dell'anello di gomma applicarlo sull'anello raccogli-polvere e premerlo saldamente.

Per il cambio dell'anello raccogli-polvere **16** premere il pulsante di sbloccaggio **29** ed estrarre l'anello raccogli-polvere dal dispositivo di aspirazione polvere.

Per l'applicazione premere dall'alto l'anello raccogli-polvere **16** nel dispositivo di aspirazione polvere **13** fino a quando lo stesso scatta in posizione in modo percettibile.

Uso

Messa in funzione

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

Impostazione del senso di rotazione (vedi figure L – M)

- **Azionare il commutatore del senso di rotazione 4 soltanto quando l'elettro-utensile si trova in posizione di fermo.**

Con il commutatore del senso di rotazione **4** è possibile modificare il senso di rotazione dell'elettro-utensile. Comunque, ciò non è possibile quando l'interruttore di avvio/arresto **8** è premuto.

Rotazione destrorsa: Per forare ed avvitare viti, spingere il commutatore del senso di rotazione **4** alla parte sinistra verso il basso e contemporaneamente alla parte destra verso l'alto.

Rotazione sinistrorsa: Per allentare oppure svitare viti e dadi, spingere il commutatore del senso di rotazione **4** alla parte sinistra verso l'alto e contemporaneamente alla parte destra verso il basso.

Regolazione del modo operativo



Foratura ed avvitatura

Mettere il selettore **3** sul simbolo «Foratura».



Foratura battente

Mettere il selettore **3** sul simbolo «Foratura battente».

Il selettore **3** si incastra in maniera percettibile e può essere attivato anche quando il motore è ancora in moto.

Commutazione meccanica di marcia

- **È possibile azionare il commutatore di marcia 2 con elettro-utensile che funziona lentamente. Questo non dovrebbe avvenire tuttavia in caso di elettro-utensile spento, di totale sollecitazione oppure di numero di giri massimo.**

Con il commutatore di marcia **2** è possibile preselezionare 2 campi di velocità.



Marcia I:

Bassa velocità; per lavori con grandi diametri di foratura oppure per avvitare.



Marcia II:

Alta velocità; per lavori con piccolo diametro di foratura.

In caso non fosse possibile spostare il commutatore di marcia **2** fino alla battuta, girare leggermente il mandrino di trasmissione tramite la punta.

Accendere/spengere

Per **accendere** l'elettro-utensile premere l'interruttore di avvio/arresto **8** e tenerlo premuto.

Per **fissare in posizione** l'interruttore di avvio/arresto premuto **8** premere il tasto di bloccaggio **6**.

Per **spegnere** l'elettro-utensile rilasciare di nuovo l'interruttore di avvio/arresto **8** oppure se è bloccato con il tasto di bloccaggio **6**, premere brevemente l'interruttore di avvio/arresto **8** e rilasciarlo di nuovo.

Per risparmiare energia accendere l'elettro-utensile solo se lo stesso viene utilizzato.

Frizione di sicurezza contro il sovraccarico

Per limitare elevati momenti di reazione l'elettro-utensile è dotato di un giunto contro il sovraccarico (Anti-Rotation = antirrotazione).

- **La trasmissione all'alberino filettato si blocca se l'accessorio si inceppa oppure resta bloccato. Per via delle rilevanti forze che si sviluppano mentre si opera in questo modo, afferrare sempre l'elettro-utensile con entrambe le mani ed assicurarsi una sicura posizione operativa.**

- **Se l'elettro-utensile si blocca, spegnere l'elettro-utensile e sbloccare l'accessorio impiegato. Avviando la macchina con la punta utensile bloccata si provocano alti momenti di reazione!**

Regolazione della velocità/frequenza colpi

È possibile regolare a variazione continua la velocità/frequenza di colpi dell'elettrotensile in funzione operando con la pressione che si esercita sull'interruttore avvio/arresto **8**.

Esercitando una leggera pressione sull'interruttore di avvio/arresto **8** si ha una riduzione della velocità/numero frequenza colpi. Aumentando la pressione si aumenta la velocità/numero frequenza colpi.

Preselezione della velocità/frequenza colpi

Tramite la rotellina per la selezione del numero di giri **7** è possibile preselezionare la richiesta velocità/frequenza colpi anche durante la fase di funzionamento.

La velocità/frequenza colpi richiesta dipende dal tipo di materiale in lavorazione e dalle specifiche condizioni operative e può essere dunque determinata a seconda del caso eseguendo delle prove pratiche.

Indicazioni operative

- ▶ **Prima di qualunque intervento sull'elettrotensile estrarre la spina di rete dalla presa.**
- ▶ **Applicare l'elettrotensile sul dado/vite solo quando è spento.** Utensili accessori in rotazione possono scivolare.

Suggerimenti

In seguito a lunghe operazioni di lavoro a bassa velocità, per farlo raffreddare, lasciar ruotare l'elettrotensile in funzionamento a vuoto per ca. 3 minuti alla massima velocità.

Per forare piastrelle, mettere il selettore **3** sul simbolo «Foratura». Dopo aver terminato la foratura della piastrella, mettere il selettore sul simbolo «foratura battente» e continuare a lavorare nel modo operativo battente.

In caso di lavorazione del calcestruzzo, di materiali minerali e di muratura utilizzare punte in metallo duro.

Per forature nel metallo impiegare solo punte HSS perfettamente affilate (HSS = acciaio superrapido). Una rispettiva qualità viene garantita dal programma accessori Bosch.

Con l'apparecchio per l'affilatura delle punte (accessorio opzionale) è possibile affilare senza fatica punte spirali con un diametro pari a 2,5 - 10 mm.

Manutenzione ed assistenza**Manutenzione e pulizia**

- ▶ **Prima di qualunque intervento sull'elettrotensile estrarre la spina di rete dalla presa.**
- ▶ **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettrotensile e le prese di ventilazione.**

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

Assistenza clienti e consulenza impieghi

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni in vista esplosa ed informazioni relative alle parti di ricambio sono consultabili anche sul sito:

www.bosch-pt.com

Il team Bosch che si occupa della consulenza impieghi vi aiuterà in caso di domande relative ai nostri prodotti ed ai loro 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'elettrotensile!

Italia

Officina Elettrotensili
Robert Bosch S.p.A.
Corso Europa, ang. Via Trieste 20
20020 LAINATE (MI)
Tel.: (02) 3696 2663
Fax: (02) 3696 2662
Fax: (02) 3696 8677
E-Mail: officina.elettrotensili@it.bosch.com

Svizzera

Sul sito www.bosch-pt.com/ch/it è possibile 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 elettrotensili e gli accessori dismessi.

Non gettare elettrotensili dismessi tra i rifiuti domestici!

Solo per i Paesi della CE:

Conformemente alla norma della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli elettrotensili diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Nederlands

Veiligheidsvoorschriften

Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen

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

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

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

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 gearde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- ▶ **Voorkom aanraking van het lichaam met gearde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geard 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 en bewegende gereedschapsdelen.** 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 beschermende uitrusting. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.
- ▶ **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
- ▶ **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 door bewegende delen worden meegenomen.
- ▶ **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 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, toebehoren 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.
- ▶ **Verzorg het elektrische gereedschap zorgvuldig. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat deze beschadigde onderdelen voor het gebruik repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
- ▶ **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, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

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 gereedschap in stand blijft.

Veiligheidsvoorschriften voor boormachines

- ▶ **Draag een gehoorbescherming bij kloppoorwerkzaamheden.** De blootstelling aan lawaai kan gehoorverlies tot gevolg hebben.
- ▶ **Gebruik de bij het gereedschap geleverde extra handgrepen.** Het verlies van de controle kan tot verwondingen leiden.

- ▶ **Houd het gereedschap aan de geïsoleerde greepvlakken vast als u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of de eigen stroomkabel kan raken.** Contact met een onder spanning staande leiding kan ook metalen delen van het gereedschap onder spanning zetten en tot een elektrische schok leiden.
- ▶ **Gebruik een geschikt detectieapparaat om verborgen stroom-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade en kan een elektrische schok veroorzaken.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap goed vast.** Bij het vast- of losdraaien van schroeven kunnen gedurende korte tijd grote reactiemomenten optreden.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap tijdens de werkzaamheden stevig met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat.** Het elektrische gereedschap wordt met twee handen veiliger geleid.
- ▶ **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- ▶ **Wacht tot het elektrische gereedschap tot stilstand is gekomen voordat u het neerlegt.** Het inzetgereedschap kan vasthaken en dit kan tot het verlies van de controle over het elektrische gereedschap leiden.

Product- en vermogensbeschrijving



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

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

Gebruik volgens bestemming

Het gereedschap is bestemd om te klopboren in baksteen, beton en steen en om te boren in hout, metaal, keramiek en kunststof. Gereedschappen met elektronische regeling en rechts-/linksdraaien zijn ook geschikt voor het in- en uitdraaien van schroeven en het snijden van schroefdraad.

Afgebeelde componenten

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

- 1 Snelspanboorhouder
- 2 Toerentschakelaar
- 3 Omschakelknop „Boren/klopboren”
- 4 Draairichtingschakelaar
- 5 Handgreep (geïsoleerd greepvlak)
- 6 Blokkeerknop voor aan/uit-schakelaar

52 | Nederlands

- 7 Stelwiel vooraf instelbaar toerental
- 8 Aan/uit-schakelaar
- 9 Ontgrendelingsknop stofafzuiging
- 10 Stofbox compleet (Microfilter System)
- 11 Extra handgreep (geïsoleerd greepvlak)*
- 12 Knop voor instelling telescoopgeleiding
- 13 Stofafzuiging
- 14 Telescoopgeleiding
- 15 Knop voor instelling van de diepteaanslag
- 16 Stofvangring voor boren
- 17 Diepteaanslag*
- 18 Bit*
- 19 Universeelbithouder*
- 20 Boorhoudersleutel*
- 21 Tandkransboorhouder*
- 22 Inbussleutel**
- 23 Geleidingsgroef stofafzuiging
- 24 Filterelement (Microfilter System)
- 25 Ontgrendelingsknop stofbox
- 26 Klep stofbox
- 27 Diepteaanslag (stofafzuiging)*
- 28 Rubber ring voor de stofvangring
- 29 Ontgrendelingsknop stofvangring

*Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd. Het volledige toebehoren vindt u in ons toebehoren-programma.

**In de handel verkrijgbaar (niet meegeleverd)

Informatie over geluid en trillingen

Geluidsemisiewaarden vastgesteld volgens EN 60745-2-1.

Het A-gewogen geluidsniveau van het gereedschap bedraagt kenmerkend: geluidsdrukniveau 95 dB(A); geluidsvermogen-niveau 106 dB(A). Onzekerheid K = 3 dB.

Draag een gehoorbescherming.

Totale trillingswaarden a_{h_i} (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 60745:

Boren in metaal: $a_{h_i} = 3,0 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,

Klopboor in beton: $a_{h_i} = 15 \text{ m/s}^2$, $K = 2,0 \text{ m/s}^2$,

Schroeven in- en uitdraaien: $a_{h_i} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,

Schroefdraad snijden: $a_{h_i} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 60745 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 verschillende accessoires, 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 bediener tegen het effect van trillingen vast, zoals: Onderhoud van elektrische gereedschappen en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van het arbeidsproces.

Technische gegevens

Klopboormachine	GSB 19-2 REA	
Productnummer		3 601 A7C 5..
Opgenomen vermogen	W	900
Afgegeven vermogen	W	455
Onbelast toerental		
– Stand 1	min^{-1}	0 – 1000
– Stand 2	min^{-1}	0 – 3000
Nominaal toerental		
– Stand 1	min^{-1}	770
– Stand 2	min^{-1}	1990
Aantal slagen bij onbelast toerental	min^{-1}	51000
Nominaal draaimoment (stand 1/2)	Nm	5,7/2,2
Vooraf instelbaar toerental		●
Rechts- en linksdraaien		●
Tandkransboorhouder		–
Snelspanboorhouder		●

De gegevens gelden voor nominale spanningen [U] 230 V. Bij afwijkende spanningen en bij per land verschillende uitvoeringen kunnen deze gegevens afwijken.

Nederlands | 53

Klopboormachine**GSB 19-2 REA**

Volautomatische blokkering van de uitgaande as (Auto-Lock) ●

Ashals-Ø mm 43

Max. boor-Ø (stand 1/2)

– Beton	mm	18/13
– Metselwerk	mm	20/15
– Staal	mm	13/8
– Hout	mm	40/25

Boorhouderspanbereik mm 1,5 – 13

Zuigcapaciteit l/min 460

Capaciteit stofbox (bij horizontaal boren)

– Gaten 6 x 30 mm	stuks	130
– Gaten 8 x 30 mm	stuks	75
– Gaten 10 x 30 mm	stuks	45

Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014

– Met afzuigvoorziening	kg	3,2
– Zonder afzuigvoorziening	kg	2,6

Isolatieklasse □/II



De gegevens gelden voor nominale spanningen [U] 230 V. Bij afwijkende spanningen en bij per land verschillende uitvoeringen kunnen deze gegevens afwijken.

Conformiteitsverklaring 

We verklaren op onze verantwoordelijkheid dat het onder „Technische gegevens” beschreven product aan alle desbetreffende bepalingen van de richtlijnen 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EG inclusief van de wijzigingen ervan voldoet en met de volgende normen overeenstemt EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 50581.

Technisch dossier (2006/42/EG) bij:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

 i.v. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

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

Extra handgreep

- ▶ **Gebruik het elektrische gereedschap alleen met de extra handgreep 11.**

U kunt de extra handgreep **11** in 12 standen verstellen voor een veilige houding tijdens de werkzaamheden zonder vermoeidheid.

Draai het onderste greepstuk van de extra handgreep **11** in draairichting  en duw de extra handgreep **11** naar voren tot u deze in de gewenste stand kunt draaien. Vervolgens trekt u de extra handgreep **11** weer terug en draait u het onderste greepstuk in draairichting  weer vast.

Boordiepte instellen (zie afbeelding A)

Met de diepteaanslag **17** kan de gewenste boordiepte **X** worden vastgelegd.

Draai het onderste greepstuk van de extra handgreep **11** tegen de wijzers van de klok in en breng de diepteaanslag **17** aan.

Trek de diepteaanslag zo ver naar buiten dat de afstand tussen de punt van de boor en de punt van de diepteaanslag overeenkomt met de gewenste boordiepte **X**.

Draai vervolgens het onderste greepstuk van de extra handgreep **11** met de wijzers van de klok mee weer vast.


De ribbels op de diepteaanslag **17** moeten naar boven wijzen.

Inzetgereedschap wisselen


- ▶ **Draag werkhandschoenen bij het wisselen van inzetgereedschap.** De boorhouder kan tijdens langdurige werkzaamheden heet worden.

Snelspanboorhouder (zie afbeelding B)

Als de aan/uit-schakelaar **8** niet is ingedrukt, wordt de uitgaande as geblokkeerd. Hierdoor kan het inzetgereedschap in de boorhouder snel, gemakkelijk en eenvoudig worden vervangen.

Open de snelspanboorhouder **1** door deze in draairichting  te draaien tot het gereedschap kan worden ingezet. Zet het gereedschap in.

54 | Nederlands

Draai de huls van de snelspanboorhouder **1** in draairichting  met uw hand stevig vast tot er geen klikgeluid meer hoorbaar is. De boorhouder wordt daardoor automatisch vergrendeld.

De vergrendeling wordt weer opgeheven als u voor het verwijderen van het toebehoren de huls in de tegengestelde richting draait.

Tandkransboorhouder (zie afbeelding C)

Open de tandkransboorhouder **21** door deze te draaien, zodat het gereedschap kan worden ingezet. Zet het gereedschap in.

Steek de boorhoudersleutel **20** in de daarvoor bedoelde boorgaten van de tandkransboorhouder **21** en span het inzetgereedschap gelijkmatig vast.

Schroeftoebehoren

Bij het gebruik van bits **18** dient u altijd een universeelbithouder **19** te gebruiken. Gebruik alleen bits die bij de schroefkop passen.

Als u wilt schroeven, zet u de omschakelknop „Boren/klopbooren” **3** altijd op het symbool „Boren”.

Boorhouder wisselen

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

Boorhouder demonteren (zie afbeelding D)

Demonteer de extra handgreep en breng de toerentalschakelaar **2** in de middelste stand tussen stand 1 en stand 2.

Steek een stalen pen \varnothing 4 mm met een lengte van ca. 50 mm in het boorgat op de ashals om de uitgaande as te vergrendelen.

Span een inbussleutel **22** met de korte schacht naar voren in de snelspanboorhouder **1**.

Leg het elektrische gereedschap op een stabiele ondergrond, bijvoorbeeld een werkbank. Houd het elektrische gereedschap vast en draai de snelspanboorhouder **1** los door de inbussleutel **22** in draairichting  te draaien. Een vastzittende snelspanboorhouder wordt losgemaakt door een lichte slag op de lange schacht van de inbussleutel **22**. Verwijder de inbussleutel uit de snelspanboorhouder en schroef de snelspanboorhouder volledig los.

Bij elektrische gereedschappen met tandkransboorhouder vindt de demontage op dezelfde wijze plaats zoals hierboven beschreven.

Bij elektrische gereedschappen met snelspanboorhouder kan in plaats van de inbussleutel een steeksleutel (sleutelwijdte 19 mm) op de boorhouder worden geplaatst.

Boorhouder monteren (zie afbeelding E)

De montage van de snelspan- of tandkransboorhouder vindt plaats in omgekeerde volgorde.

- ▶ **Verwijder na de montage van de boorhouder de stalen pen weer uit het boorgat.**



De boorhouder moet worden vastgedraaid met een aandraaimoment van ca. 50 – 55 Nm.

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 ademwegen 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.

- Gebruik indien mogelijk een voor het materiaal geschikt stofafzuiging.
- Zorg voor een goede ventilatie van de werkplek.
- Er wordt geadviseerd om een ademmasker met filterklasse P2 te dragen.

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

- ▶ **Gebruik de afzuigvoorziening alleen bij de bewerking van beton, steen en baksteen.** Hout- en kunststofspanen kunnen gemakkelijk tot verstoppingen leiden.

- ▶ **Let op, brandgevaar! Bewerk met een gemonteerde afzuigvoorziening geen metaal.** Hete metaalspanen kunnen delen van de afzuigvoorziening ontsteken.

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

Opmerking: Gebruik de meegeleverde stofafzuiging **13** niet bij het in- of uitdraaien van schroeven of het snijden van schroefdraad.

De stofafzuiging **13** veert tijdens de werkzaamheden terug, zodat de stofvangring altijd dicht bij de ondergrond wordt gehouden. De stofafzuiging wordt automatisch met het elektrische gereedschap in- en uitgeschakeld.

Neem de volgende aanwijzingen in acht voor een optimaal afzuigresultaat:

- Het gebruikte inzetgereedschap mag niet over de stofvangring **16** uitsteken.
- Let erop dat de afzuigvoorziening goed aansluit op het werkstuk of de muur. Daarmee wordt tegelijkertijd haaks boren vergemakkelijkt.
- Werk bij het gebruik van de afzuigvoorziening altijd met maximaal toerental.
- Na het bereiken van de gewenste boordiepte trekt u eerst de boor u het boorgat en schakelt u vervolgens de kloppboormachine uit.
- Controleer regelmatig de toestand van het filterelement **24**. Als het filterelement beschadigd is, dient u het onmiddellijk te vervangen.

Stofafzuiging verwijderen en aanbrengen (zie afbeelding F)

Voor het verwijderen van de stofafzuiging drukt u op de ontgrendelingsknop **9** en trekt u de stofafzuiging naar voren toe los.

Draai daarvoor indien nodig de extra handgreep **11** opzij.

Als u de stofzuiging **13** wilt aanbrengen, schuift u deze met de geleidingsgroeven **23** in de opname op het elektrische gereedschap tot de afzuiging hoorbaar vastklikt.

Eigen afzuiging met stofbox (zie afbeelding G)

Het vulpeil van de stofbox **10** kunt u door de transparante klep **26** gemakkelijk controleren.

Maak de stofbox op tijd leeg omdat anders de zuigcapaciteit nadelig wordt beïnvloed.

Als u de stofbox **10** wilt verwijderen, drukt u op de beide ontgrendelingsknoppen **25** en trekt u de stofbox naar onderen uit de stofzuiging **13**.

Voor het openen van de stofbox **10** dient u deze licht op een vaste ondergrond te kloppen, om het stof los te maken van het filterelement **24**.

Duw de klep **26** aan de onderzijde open en maak de stofbox leeg.

Controleer het filterelement **24** op beschadigingen. Vervang het bij beschadigingen onmiddellijk.

Sluit de klep **26** en duw de stofbox weer van onderen in de stofzuiging **13** tot deze hoorbaar vastklikt.

Filterelement vervangen (zie afbeelding H)

Om de filtercapaciteit in stand te houden, moet het filterelement **24** van de stofbox **10** na ca. 15 bedrijfsuren worden vervangen.

Als u de stofbox **10** wilt verwijderen, drukt u op de beide ontgrendelingsknoppen **25** en trekt u de stofbox naar onderen uit de stofzuiging **13**.

Verwijder het filterelement **24** naar boven en breng een nieuw filterelement aan.

Duw de stofbox weer van onderen in de stofzuiging **13** tot deze hoorbaar vastklikt.

Opmerking: Vervang het filterelement **24** onmiddellijk als het beschadigd is (bijv. gaten, beschadiging van zacht afdichtmateriaal). Bij werkzaamheden met een defect filterelement kan het elektrische gereedschap beschadigd worden.

Vervang het filterelement **24** eveneens als de zuigcapaciteit, ook nadat de stofbox **10** leeggemaakt is, onvoldoende is.

Boordiepte instellen (zie afbeelding I)

Met de diepteaanslag **27** kunt u de gewenste boordiepte **X** vastleggen.

Plaats een boor in de boorhouder en span de boor. Zie het gedeelte „Inzetgereedschap wisselen”. Plaats het elektrische gereedschap zonder het in te schakelen stevig op de plaats waar moet worden geboord tot de boor het oppervlak raakt.

Druk op de knop voor de instelling van de diepteaanslag **15** en verschuif de diepteaanslag **27** zodanig dat de in de afbeelding getoonde afstand **X** overeenkomt met de door u gewenste boordiepte.

Stofzuiging aan gereedschaplengte aanpassen (zie afbeelding J)

Voor gemakkelijker werken met korte inzetgereedschappen kan de lengte van de stofzuiging **13** worden aangepast.

Druk op de knop **12** en duw de telescoopgeleiding **14**, terwijl u de knop ingedrukt houdt, zover in de stofzuiging **13** naar binnen tot de stofvangring zich dichtbij de punt van het inzetgereedschap bevindt.

Als u de telescoopgeleiding weer naar buiten wilt zetten, drukt u opnieuw op de knop **12**.

Stofvangring voor boren (zie afbeelding K)

De stofvangring voor boren **16** kan worden uitgerust met rubber ringen **28** in twee maten. Gebruik voor boorgaten tot 12 mm diameter de rubber ring K1 met kleine opening. Gebruik voor grotere boorgaten de rubber ring K2 met grote opening.

Als u de rubber ring **28** wilt vervangen, duwt u deze naar achteren uit de stofvangring **16**. Als u de rubber ring wilt inzetten, zet u de rubber ring op de stofvangring en drukt u de rubber ring vast.

Als u de stofvangring **16** wilt vervangen, drukt u op de ontgrendelingsknop **29** en trekt u de stofvangring uit de stofzuiging.

Als u de stofvangring **16** wilt inzetten, drukt u de ring van boven in de stofzuiging **13** tot deze hoorbaar vastklikt.

Gebruik

Ingebruikneming

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

Draairichting instellen (zie afbeeldingen L – M)

- ▶ **Bedien de draairichtingschakelaar 4 alleen als het elektrische gereedschap stilstaat.**

Met de draairichtingschakelaar **4** kunt u de draairichting van het elektrische gereedschap veranderen. Als de aan/uitschakelaar **8** is ingedrukt, is dit echter niet mogelijk.

Rechtsdraaien: Voor boorwerkzaamheden en het indraaien van schroeven duwt u de draairichtingschakelaar **4** aan de linkerzijde omlaag en tegelijkertijd aan de rechterzijde omhoog.

Linksdraaien: Voor het losdraaien en het uitdraaien van schroeven en moeren duwt u de draairichtingschakelaar **4** aan de linkerzijde omhoog en tegelijkertijd aan de rechterzijde omlaag.

Functie instellen

Boren en schroeven

Zet de omschakelknop **3** op het symbool „Boren”.

Klopboeren

Zet de omschakelknop **3** op het symbool „Klopboeren”.

De schakelaar **3** klikt merkbaar vast en kan ook terwijl de motor loopt worden bediend.

56 | Nederlands

Mechanische toerentalkeuze

- **U kunt de toerentalschakelaar 2 bedienen terwijl het elektrische gereedschap langzaam loopt. Dit mag echter niet bij stilstand, volledige belasting of maximaal toerental gebeuren.**

Met de toerentalschakelaar **2** kunt u twee toerentalbereiken vooraf instellen.

**Stand I:**

Laag toerentalbereik. Voor werkzaamheden met een grote boordiameter en voor het in- en uitdraaien van schroeven.

**Stand II:**

Hoog toerentalbereik. Voor werkzaamheden met een kleine boordiameter.

Als de toerentalschakelaar **2** niet tot aan de aanslag kan worden gedraaid, draait u de uitgaande as met de boor iets.

In- en uitschakelen

Als u het elektrische gereedschap wilt **inschakelen** drukt u op de aan/uit-schakelaar **8** en houdt u deze ingedrukt.

Als u de ingedrukte aan/uit-schakelaar **8** wilt **vastzetten**, drukt u op de vastzetknop **6**.

Als u het elektrische gereedschap wilt **uitschakelen** laat u de aan/uit-schakelaar **8** los, of als deze met de blokkeerknop **6** vergrendeld is, drukt u de aan/uit-schakelaar **8** kort in en laat u deze vervolgens los.

Om energie te besparen, schakelt u het elektrische gereedschap alleen in wanneer u het gebruikt.

Overbelastingskoppeling

Voor het begrenzen van hoge reactiemomenten is het elektrische gereedschap voorzien van een overbelastingskoppeling (Anti-Rotation = anti-rotatie).

- **Als het inzetgereedschap vastklemt of vasthaakt, wordt de aandrijving van de uitgaande as onderbroken. Houd, vanwege de daarbij optredende krachten, het elektrische gereedschap altijd met beide handen goed vast en zorg ervoor dat u stevig staat.**
- **Schakel het elektrische gereedschap uit en maak het inzetgereedschap los als het elektrische gereedschap blokkeert. Er ontstaan grote reactiemomenten als u de machine inschakelt terwijl het boorgereedschap geblokkeerd is.**

Toerental of aantal slagen instellen

U kunt het toerental of aantal slagen van het ingeschakelde elektrische gereedschap traploos regelen naarmate u de aan/uit-schakelaar **8** indrukt.

Lichte druk op de aan/uit-schakelaar **8** heeft een lager toerental of aantal slagen tot gevolg. Met toenemende druk wordt het toerental of het aantal slagen hoger.

Toerental of aantal slagen vooraf instellen

Met het stelwiel voor het vooraf instellen van het toerental **7** kunt u het benodigde toerental of het aantal slagen, ook terwijl de machine loopt, vooraf instellen.

Het vereiste toerental of het aantal slagen is afhankelijk van het materiaal en de werkomstandigheden en kan proefondervindelijk worden vastgesteld.

Tips voor de werkzaamheden

- **Trek altijd voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap de stekker uit het stopcontact.**
- **Plaats het elektrische gereedschap alleen uitgeschakeld op de moer of schroef.** Draaiende inzetgereedschappen kunnen uitglijden.

Tips

Laat na langdurige werkzaamheden met een laag toerental het elektrische gereedschap afkoelen door het ca. 3 minuten met maximumtoerental onbelast te laten lopen.

Als u tegels wilt boren, zet u de omschakelknop **3** op het symbool „Boren”. Na het doorboren van de tegel zet u de schakelaar op het symbool „Klopboeren” en werkt u verder met slag.

Bij werkzaamheden in beton, steen en metselwerk gebruikt u hardmetaalboren.

Gebruik bij boorwerkzaamheden in metaal alleen onbeschadigde en scherpe HSS-boren (HSS = hogecapaciteit-snelstaal). De vereiste kwaliteit wordt gewaarborgd door het Bosch-toebehorenprogramma.

Met het borenslijpparaat (toebehoren) kunt u spiraalboren met een diameter van 2,5 – 10 mm moeiteloos slijpen.

Onderhoud en service**Onderhoud en reiniging**

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

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 gebruikadviezen

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-team voor gebruikadviezen helpt u graag bij vragen over onze producten en toebehoren.

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

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, toebehoren 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 over elektrische en elektronische oude apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Wijzigingen voorbehouden.

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.

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

Sikkerhed på arbejdspladsen

- ▶ **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for ulykke.
- ▶ **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 maskinen 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.
- ▶ **Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f. eks. må man aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **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, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekundær uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
- ▶ **Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f. eks. støvmaske, skridsikert 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 akkuen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da det øger risikoen for personskader.
- ▶ **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- ▶ **Undgå en anormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- ▶ **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handske 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 maskinen. Brug altid et el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
- ▶ **Brug ikke et el-værktøj, hvis afbryder er defekt.** Et el-værktøj, der ikke kan startes og stoppes, er farlig 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 maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** 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 maskinen 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, tilhører, 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.

Sikkerhedsinstrukser til boremaskiner

- ▶ **Brug høreværn i forbindelse med slagboring.** Støjpåvirkning kan føre til tab af hørelse.
- ▶ **Brug de ekstra håndgreb, hvis de følger med el-værktøjet.** Tabes kontrollen over el-værktøjet, kan dette føre til kvæstelser.
- ▶ **Hold el-værktøjet i de isolerede gribeblade, når du udfører arbejde, hvor indsatsværktøjet kan ramme bøjede strømledninger eller el-værktøjets eget kabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning kan også sætte maskinens metaldele under spænding, hvilket kan føre til elektrisk stød.
- ▶ **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger eller kontakt det lokale forsyningselskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Brud på et vandrør kan føre til materiel skade eller elektrisk stød.

- ▶ **Hold el-værktøjet godt fast.** Når skruer spændes og løsnes, kan der opstå korte, høje reaktionsmomenter.
- ▶ **Hold altid maskinen fast med begge hænder og sørg for at stå sikkert under arbejdet.** El-værktøjet føres sikkert med to hænder.
- ▶ **Sikr emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- ▶ **El-værktøjet må først lægges fra, når det står helt stille.** Indsatsværktøjet kan sætte sig i klemme, hvilket kan medføre, at man taber kontrollen over el-værktøjet.

Beskrivelse af produkt og ydelse

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.

Klap venligst foldesiden med illustration af produktet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

Maskinen er beregnet til slagboring i tegl, beton og sten samt til boring i træ, metal, keramik og kunststof. Maskiner med elektronisk regulering og højre-/venstreløb er også egnet til skruearbejde og gevindskæring.

Illustrerede komponenter

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

- 1 Hurtigspændende borepatron
- 2 Gearomskifter
- 3 Omskifter „Boring/slagboring“
- 4 Retningsomskifter
- 5 Håndgreb (isoleret gribeblade)
- 6 Låsetast til start-stop-kontakt
- 7 Indstillingshjul omdrejningstal
- 8 Start-stop-kontakt
- 9 Sikkerhedskontakt til støvopsugning
- 10 Støvboks komplet (Microfilter System)
- 11 Ekstrahåndtag (isoleret gribeblade)*
- 12 Taste til indstilling af teleskopføring
- 13 Støvopsugning
- 14 Teleskopføring
- 15 Taste til indstilling af dybdeanslag
- 16 Støvpfangningsring til bor
- 17 Dybdeanslag*
- 18 Skruebit*
- 19 Universalbitholder*
- 20 Borepatronnøgle*
- 21 Tandkransborepatron*
- 22 Unbraconøglen**
- 23 Føringsnot til støvopsugning

- 24 Filterelement (Microfilter System)
 - 25 Sikkerhedskontakt til støvboks
 - 26 Klap til støvboks
 - 27 Dybdeanslag (støvsugning)*
 - 28 Gummiring til støvopfangningsring
 - 29 Sikkerhedsknap til støvopfangningsring
- *Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i brugsanvisningen, er ikke indeholdt i leveringen. Det fuldstændige tilbehør findes i vores tilbehørsprogram.**
- **almindelig (følger ikke med maskinen)**

Støj-/vibrationsinformation

Støjemissionsværdier bestemt iht. EN 60745-2-1.

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

Brug høreværn!

Samlede vibrationsværdier a_h (vektorsum for tre retninger) og usikkerhed K beregnet iht. EN 60745:
 Boring i metal: $a_h = 3,0 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,
 slagboring i beton: $a_h = 15 \text{ m/s}^2$, $K = 2,0 \text{ m/s}^2$,
 skruining: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,
 gevindskæring: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Det svigningsniveau, der er angivet i nærværende instruktioner, er blevet målt iht. en standardiseret måleproces i EN 60745, og kan bruges til at sammenligne el-værktøjer. Det er også egnet til en foreløbig vurdering af svigningsbelastningen.

Det angivende svigningsniveau repræsenterer de væsentlige anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet dog anvendes til andre formål, med forskellige tilbehørsdele, med afvigende indsatsværktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan svigningsniveauet afvige. Dette kan føre til en betydelig forøgelse af svigningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.

Til en nøjagtig vurdering af svigningsbelastningen 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 svigningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.

Fastlæg ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod svigningers virkning som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og indsatsværktøj, holde hænder varme, organisation af arbejdsforløb.

Tekniske data

Slagboremaskine	GSB 19-2 REA	
Typenummer		3 601 A7C 5..
Nominal optagen effekt	W	900
Afgiven effekt	W	455
Omdrejningstal, ubelastet		
– 1. gear	min^{-1}	0 – 1000
– 2. gear	min^{-1}	0 – 3000
Nominelt omdrejningstal		
– 1. gear	min^{-1}	770
– 2. gear	min^{-1}	1990
Slagtal ved omdrejningstal i ubelastet tilstand	min^{-1}	51000
Nom. omdrejningstal (1./2. gear)	Nm	5,7/2,2
Indstilling af omdrejningstal		●
Højre-/venstreløb		●
Tandkransborepatron		–
Hurtigspændende borepatron		●
Automatisk spindellås (Auto-Lock)		●
Spindelhals-Ø	mm	43
Max. bore-Ø (1./2. gear)		
– Beton	mm	18/13
– Murværk	mm	20/15
– Stål	mm	13/8
– Træ	mm	40/25
Borepatronens spændeområde	mm	1,5 – 13
Sugekapacitet	l/min	460

Angivelserne gælder for en nominal spænding [U] på 230 V. Disse angivelser kan variere ved afvigende spændinger og i landespecifikke udførelser.

60 | Dansk

Slagboremaskine**GSB 19-2 REA**

Kapacitet støvboks (ved vandret borearbejde)

- Huller 6 x 30 mm	Styk	130
- Huller 8 x 30 mm	Styk	75
- Huller 10 x 30 mm	Styk	45

Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014

- med udsugningsanordning	kg	3,2
- uden udsugningsanordning	kg	2,6

Beskyttelsesklasse

□/II

Angivelserne gælder for en nominal spænding [U] på 230 V. Disse angivelser kan variere ved afvigende spændinger og i landespecifikke udførelser.


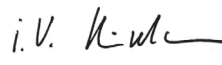
Overensstemmelseserklæring 

Vi erklærer som eneansvarlig, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data“, opfylder alle bestemmelser i direktiverne 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EF med tilhørende ændringer samt følgende standarder: EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 50581.

Teknisk dossier (2006/42/EF) ved:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9
--	--

 i.V. 
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017**Montering**

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

Ekstrahåndtag

- ▶ **Brug altid el-værktøjet med ekstrahåndtaget 11.**

Ekstrahåndtaget kan indstilles **11** i 12 positioner for at opnå en sikker og behagelig arbejdsholdning.

Drej det nederste stykke på ekstrahåndtaget **11** i drejeretning **1** og skyd ekstrahåndtaget **11** frem, til du kan svinge det i den ønskede position. Træk herefter ekstrahåndtaget **11** tilbage igen og drej det nederste stykke fast igen i drejeretning **2**.

Indstil boreddybde (se Fig. A)

Med dybdeanslaget **17** kan den ønskede boreddybde **X** fastlægges.

Drej det nederste grebstykke på ekstrahåndtaget **11** til venstre og sæt dybdeanslaget **17** i.

Træk dybdeanslaget så meget ud, at afstanden mellem borets spids og dybdeanslagets spids svarer til den ønskede boreddybde **X**.

Drej herefter det nederste grebstykke på ekstrahåndtaget **11** fast igen ved at dreje det til højre.

Den riflede side på dybdeanslaget **17** skal pege opad.

Værktøjsskift

- ▶ **Brug beskyttelseshandsker, når værktøjet skal skiftes.**
Borepatronen kan blive meget varm, hvis der arbejdes i længere tid.

Hurtigspændende borepatron (se Fig. B)

Borespindlen er fastlåst, hvis start-stop-kontakten **8** ikke er trykket ned. Dette gør det muligt at udskifte indsatsværktøjet i borepatronen på en hurtig, behagelig og enkelt måde.

Åbn hurtigspændeborepatronen **1** ved at dreje den i drejeretning **1**, til værktøjet kan sættes i. Sæt værktøjet i.

Drej kappen på hurtigspændeborepatronen **1** kraftigt i drejeretning **2** med hånden, til der ikke mere høres noget klik. Borepatronen låses derved automatisk.

Låsen løsnes igen, hvis kappen drejes i modsat retning, når værktøjet skal fjernes.

Tandkransborepatron (se Fig. C)

Åben tandkransborepatronen **21** ved at dreje på den, indtil værktøjet kan sættes i. Sæt værktøjet i.

Sæt borepatronnøglen **20** i de pågældende borer på tandkransborepatronen **21** og spænd værktøjet jævnt fast.

Skrueværktøj

Skruebits **18** skal altid bruges sammen med en universalbitholder **19**. Brug kun passende skruebits til skruehovedet.

Til skruearbejde stilles omskifteren „Boring/slagboring“ **3** altid på symbolet „Boring“.

Skift borepatron

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

Borepatron demonteres (se Fig. D)

Demontér ekstrahåndtaget og stil gearomskifteren **2** i midten mellem 1. og 2. gear.

Før en stålstift Ø 4 mm med en længde på ca. 50 mm ind i borerings på spindelhalsen for at fastlåse borespindlen.

Spænd en sekskantnøgle **22** med et kort skaft foran ind i den selvspændende borepatron **1**.

Placér el-værktøjet på et standfast underlag f. eks. en værktøjsbænk. Hold el-værktøjet fast og løsne hurtigspændeborepatronen **1** ved at dreje unbracønøglen **22** i drejeretning **1**. En fastsiddende hurtigspændeborepatron løsnes med et slag slag på det lange skaft på unbracønøglen **22**. Fjern unbracønøglen fra hurtigspændeborepatronen og skru hurtigspændeborepatronen helt af.

Ved el-værktøj med tandkransborepatron gennemføres demonteringen som beskrevet ovenfor.

Er el-værktøjet udstyret med en selvspændende borepatron, kan en gaffelnøgle (nøglevidde 19 mm) sættes på borepatronen i stedet for unbrakonøglen.

Borepatron monteres (se Fig. E)

Spændepatronen/tandkransborepatronen monteres i omvendt rækkefølge.

- **Fjern stålstiften fra boringen, når borepatronen er monteret.**



Borepatronen skal spændes med et tilspændingsmoment på ca. 50 – 55 Nm.

Støv-/spåudsugning

- 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 åndedræts sygdomme 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.
 - Brug helst en støvopsugning, der egner sig til materialet.
 - 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.

- **Brug kun opsugningsanordningen, når der bearbejdes beton, tegl og mursten.** Træ- eller kunststofspåner kan nemt føre til tilstopning.
- **Pas på brandfare! Bearbejd ikke metalholdige materialer med den monterede opsugningsanordning.** Varme metalspåner kan antænde dele af udsugningsanordningen.
- **Undgå at der samler sig støv på arbejdspladsen.** Støv kan let antænde sig selv.

Bemærk: Anvend ikke støvopsugningen **13** til skruearbejde eller gevindskæring.

Støvopsugningen **13** fjeder tilbage under arbejdet, så støvopfangningsringen altid holdes tæt op ad undergrunden. Støvopsugningen tændes og slukkes automatisk sammen med el-værktøjet.

Overhold venligst følgende for at opnå et optimalt udsugningsresultat:

- Det anvendte indsatsværktøj må ikke rage ud over støvopfangningsringen **16**.
- Sørg for at udsugningsanordningen flugter med kanten på emnet eller væggen. Dermed er det også nemmere at bore i en ret vinkel.
- Arbejd altid med for maks. hastighed, når udsugningsanordningen er monteret.
- Når den ønskede boreddybde er nået, skal boret trækkes ud af borehullet, før slagboremaskinen slukkes.

- Kontrollér med regelmæssige mellemrum, at filterelementet **24** ikke er beskadiget. Skift filterelementet med det samme, hvis det er beskadiget.

Støvopsugning tages af/sættes på (se Fig. F)

Støvopsugningen tages af ved at trykke på sikkerhedskontakten **9** og fjerne støvopsugningen fremad.

Sving i givet fald ekstragrebet **11** til side.

Støvopsugningen sættes på **13** ved at skubbe den ind i holderen på el-værktøjet med føringsnoterne **23**, til den går i hak, så det høres tydeligt.

Egenopsugning med støvboks (se Fig. G)

Støvboksens påfyldningsniveau **10** er nemt at kontrollere gennem den gennemsigtige klap **26**.

Tøm støvboksen rettidigt, da sugekapaaciteten ellers forringes.

Støvboksen tages af **10** ved at trykke på de to sikkerhedstaster **25** og trække støvboksen ned og ud af støvopsugningen **13**.

Før støvboksen åbnes **10**, bankens den let mod et fast underlag for at løsne støvet fra filterelementet **24**.

Tryk klappen **26** på undersiden og tøm støvboksen.

Kontroller filterelementet **24** for beskadigelser. Skift det med det samme, hvis det er beskadiget.

Luk klappen **26** og skub støvboksen ind i støvopsugningen igen nedefra **13**, til den går i hak, så det høres tydeligt.

Filterelement skiftes (se Fig. H)

For at bibeholde filterkapaciteten skal filterelementet **24** til støvboksen **10** skiftes efter ca. 15 driftstimer.

Støvboksen tages af **10** ved at trykke på de to sikkerhedstaster **25** og trække støvboksen ned og ud af støvopsugningen **13**.

Fjern filterelementet **24** opad og sæt et nyt filterelement i.

Skub støvboksen ind i støvopsugningen igen nedefra **13**, til den går i hak, så det høres tydeligt.

Bemærk: Skift filterelementet **24** med det samme, hvis det er beskadiget (f.eks. huller, beskadigelse af det bløde tætningsmateriale). El-værktøjet kan beskadiges, hvis der arbejdes med et defekt filterelement.

Skift også filterelementet **24**, hvis sugekapaaciteten er utilstrækkelig, når støvboksen er tom **10**.

Indstil boreddybde (se Fig. I)

Med dybdeanslaget **27** kan den ønskede boreddybde **X** lægges fast.

Sæt et bor ind i borepatronen og spænd boret, se afsnit „Værktøjsskift“. Sæt el-værktøjet fast på den flade, der skal bores i uden at tænde for det, til boret sidder på fladen.

Tryk på tasten til dybdeanslagsindstillingen **15** og forskyd dybdeanslaget **27**, så den afstand **X**, der ses på billedet, svarer til den ønskede boreddybde.

Støvopsugning tilpasses til værktøjslængde (se Fig. J)

Til korfortabelt arbejde med kort indsatsværktøj kan støvopsugningens længde **13** tilpasses.

62 | Dansk

Tryk på tasten **12** og skub teleskopføringen **14** med nedtrykket taste ind i støvopsugningen **13**, til støvfangningsringen befinder sig i nærheden af spidsen på indsatsværktøjet.

Teleskopføringen køres ud igen ved at trykke på tasten **12** en gang til.

Støvfangningsring til bor (se Fig. K)

Støvfangningsringen til bor **16** kan udstyres med gummiringe **28** i to størrelser. Anvend til borer med en diameter indtil 12 mm gummiringen K1 med lille åbning, til store boringer gummiringen K2 med stor åbning.

Gummiringen skiftes **28** ved at trykke den bagud af støvfangningsringen **16**. Gummiringen sættes i ved at anbringe den på støvfangningsringen og trykke den fast.

Støvfangningsringen skiftes **16** ved at trykke på sikkerhedsknappen **29** og trække støvfangningsringen ud af støvopsugningen.

Støvfangningsringen sættes i ved at trykke den **16** oppefra ind i støvopsugningen **13**, til den går i hak, så det høres tydeligt.

Brug**Ibrugtagning**

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

Indstil drejeretning (se Fig. L – M)

- **Tryk på retningsomskifteren 4 kun når el-værktøjet står stille.**

Med retningsomskifteren **4** kan du ændre el-værktøjets drejeretning. Ved nedtrykket start-stop-kontakt **8** er dette ikke muligt.

Højreløb: Til boring og idrejning af skruer skubbes retningsomskifteren **4** nedad på den venstre side og samtidigt opad på den højre side.

Venstreløb: Til løsning og uddrejning af skruer og møtrikker skubbes retningsomskifteren **4** opad på den venstre side og samtidigt nedad på den højre side.

Indstil funktion**Boring og skruearbejde**

Stil omskifteren **3** på symbolet „Boring“.

**Slagboring**

Stil omskifteren **3** på symbolet „Slagboring“.

Omskifteren **3** falder mærkbart i hak og kan også aktiveres, mens motoren går.

Mekanisk gearvalg

- **Gearomskifteren 2 kan betjenes, når el-værktøjet arbejder langsomt. Dette bør dog ikke ske ved stilstand, fuld belastning eller maks. hastighed.**

Med gearomskifteren **2** kan der vælges 2 omdrejningstal-områder.

**Gear I:**

Lavt hastighedsområde; til arbejde med stor borediameter eller til skruearbejde.

**Gear II:**

Højt hastighedsområde; til arbejde med lille borediameter.

Er det ikke muligt at svinge gearomskifteren **2** indtil anslag, drejes drivspindlen med boret en smule.

Tænd/sluk

Til **ibrugtagning** af el-værktøjet tryk på start-stop-kontakten **8** og hold den nede.

Til **fastlåsing** af den nedtrykkede start-stop-kontakt **8** trykkes på låsetasten **6**.

El-værktøjet **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten **8** er den låst med låsetasten **6** trykkes kort på start-stop-kontakten **8** hvorefter den slippes.

For at spare på energien bør du kun tænde for el-værktøjet, når du bruger det.

Overbelastningskobling

El-værktøjet er udstyret med en overbelastningskobling (Anti-Rotation) for at begrænse høje reaktionsmomenter.

- **Sidder indsatsværktøjet i klemme, afbrydes rotationen. I den forbindelse opstår store kræfter. Hold derfor altid el-værktøjet sikkert med begge hænder og sørg for at stå fast under arbejdet.**

- **Sluk for el-værktøjet og løsne indsatsværktøjet, hvis el-værktøjet blokerer. Der opstår store reaktionsmomenter, hvis maskinen tændes med et blokeret boreværktøj.**

Omdrejningstal/slagtal indstilles

Omdrejningstallet/slagtallet indstilles trinløst til det tændte el-værktøj, afhængigt af hvor meget start-stop-kontakten **8** trykkes ind.

Let tryk på start-stop-kontakten **8** fører til et lavt omdrejningstal/slagtal. Med tiltagende tryk øges omdrejningstallet/slagtallet.

Omdrejningstal/slagtal vælges

Stillehjulet til indstilling af omdrejningstallet **7** bruges til at indstille det nødvendige omdrejningstal/slagtal – også under driften.

Det krævede omdrejningstal/slagtal afhænger af arbejdsmaterialet og arbejdsbetingelserne; det kan optimeres ved praktiske forsøg.

Arbejdsvejledning

- **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**
- **Sæt kun el-værktøjet på møtrikken/skruen i afbrudt tilstand.** Roterende indsatsværktøjer kan skride.

Tips

Efter længere tids arbejde med lille omdrejningstal skal værktøjet afkøles ved at lade det køre i ca. 3 minutter i ubelastet tilstand med max. omdrejningstal.

Til boring i fliser stilles omskifteren **3** på symbolet „Boring“. Når flisen er boret igennem, stilles omskifteren på symbolet „Slagboring“ for at arbejde med slag.

Arbejde i beton, sten og murværk skal udføres med et hårdmetalbor.

Anvend til boring i metal kun fejlfrie, slebete HSS-bor (HSS = Highspeed-stål). Bosch-tilbehørs-program garanterer den tilsvarende kvalitet.

Med boreslibemaskinen (tilbehør) kan du problemløst slibe spiralbor med en diameter på 2,5 – 10 mm.

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 brugerrådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosions-tegninger og informationer om reservedele findes også under:

www.bosch-pt.com

Bosch brugerrådgivningsteamet vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. vores produkter og deres tilbehør.

El-værktøjets 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/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret elektrisk udstyr indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Ret til ændringer forbeholdes.

Svenska**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.

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

Arbetsplats säkerhet

- ▶ **Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.
- ▶ **Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med 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, värmelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstöt om din kropp är jordad.
- ▶ **Skydda elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- ▶ **Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.

64 | Svenska

- ▶ **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 elverktygets användning i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

Personsäkerhet

- ▶ **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort uppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.
- ▶ **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Användning av personlig skyddsutrustning som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörselskydd reducerar alltefter elverktygets typ och användning risken för kroppsskada.
- ▶ **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 kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
- ▶ **Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du 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 dammsugning minskar de risker damm orsakar.

Korrekt användning och hantering av elverktyg

- ▶ **Överbelasta inte elverktyget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg.** 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, tillbehörskomponenter 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; 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 bormaskiner

- ▶ **Bär hörselskydd vid slagborrning.** Risk finns för att buller leder till hörselskada.
- ▶ **Använd elverktyget med medlevererade stödhandtag.** Risk finns för personskada om du förlorar kontrollen över elverktyget.
- ▶ **Håll i elverktyget endast vid de isolerade greppytorna när arbeten utförs på ställen där insatsverktyget kan skada dolda elledningar eller egen nätsladd.** Kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta maskinens metalldelar under spänning och leda till elstöt.
- ▶ **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.
- ▶ **Håll stadigt tag i elverktyget.** Vid idragning och urdragning av skruvar kan kortvarigt höga reaktionsmoment uppstå.
- ▶ **Håll i elverktyget med båda händerna under arbetet och se till att du står stadigt.** Elverktyget kan styras säkrare med två händer.
- ▶ **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspanningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- ▶ **Vänta tills elverktyget stannat helt innan du lägger bort det.** Insatsverktyget kan haka upp sig och leda till att du kan förlora kontrollen över elverktyget.

Produkt- och kapacitetsbeskrivning

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.

Fäll upp sidan med illustration av elverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

Ändamålsenlig användning

Maskinen är avsedd för slagborrning i tegel, betong och sten samt för borring i trä, metall, keramik och plast. Maskiner med elektronisk reglering och höger-/vänstergång är även lämpliga för skruvdragning och gängskärning.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

- 1 Snabbchuck
- 2 Växellägesomkopplare
- 3 Omkopplare "Borra/slagborra"
- 4 Riktningomkopplare
- 5 Handgrepp (isolerad greppyta)
- 6 Spärknapp för strömställaren Till/Från
- 7 Ställratt varvtalsförval
- 8 Strömställare Till/Från
- 9 Upplåsningknapp för dammsugutrustning
- 10 Filterbox komplett (Microfilter System)
- 11 Stödhandtag (isolerad greppyta)*
- 12 Knapp för inställning av teleskopgejden
- 13 Dammsugutrustning
- 14 Teleskopgejd
- 15 Knapp för djupinställning
- 16 Dammfångring för borrar
- 17 Djupanslag*
- 18 Skruvbits*
- 19 Universalbitshållare*
- 20 Chucknyckel*
- 21 Kuggkranschuck*
- 22 Sexkantnyckel**
- 23 Styrspår för dammsugutrustning
- 24 Filterelement (Microfilter System)
- 25 Upplåsningknapp för filterbox
- 26 Lucka för filterbox

27 Djupanslag (dammsugning)*

28 Gummiring för dammfångringen

29 Upplåsningknapp för dammfångring

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

**handelsvara (ingår inte i leveransen)

Buller-/vibrationsdata

Bullernivåvärde förmedlas enligt EN 60745-2-1.

Maskinens A-vägd ljudnivå uppnår i typiska fall: Ljudtrycksnivå 95 dB(A); ljudeffektnivå 106 dB(A). Onoggrannhet $K = 3$ dB.

Använd hörselskydd!

Totala vibrationsemissionsvärden a_h (vektorsumma ur tre riktningar) och onoggrannhet K framtaget enligt EN 60745: borring i metall: $a_h = 3,0$ m/s², $K = 1,5$ m/s², slagborring i betong: $a_h = 15$ m/s², $K = 2,0$ m/s², skruvdragning: $a_h < 2,5$ m/s², $K = 1,5$ m/s², gängskärning: $a_h < 2,5$ m/s², $K = 1,5$ m/s².

Mätningen av den vibrationsnivå som anges i denna anvisning har utförts enligt en mätmetod som är standardiserad i EN 60745 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, med olika tillbehör, med andra insatsverktyg eller inte underhållits ordentligt kan vibrationsnivån avvika. Härvid kan vibrationsbelastningen under arbetsperioden öka betydligt.

För en exakt bedömning av vibrationsbelastningen bör även de tider beaktas när elverktyget är fränkopplat 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.

Tekniska data

Slagbormaskin	GSB 19-2 REA	
Produktnummer		3 601 A7C 5..
Upptagen märkeffekt	W	900
Avgiven effekt	W	455
Tomgångsvarvtal		
– 1. växelläget	min ⁻¹	0 – 1000
– 2. växelläget	min ⁻¹	0 – 3000
Märkvarvtal		
– 1. växelläget	min ⁻¹	770
– 2. växelläget	min ⁻¹	1990
Slagtal vid tomgångsvarvtal	min ⁻¹	51000
Nominellt vridmoment (1./2. växelläget)	Nm	5,7/2,2

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

66 | Svenska


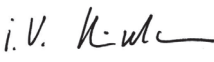
Slagbormaskin		GSB 19-2 REA
Varvtalsförval		●
Höger-/vänstergång		●
Kuggkranschuck		-
Snabbchuck		●
Helautomatisk spindellåsning (Auto-Lock)		●
Spindelhals-Ø	mm	43
max. borrh-Ø (1./2. växelläget)		
- Betong	mm	18/13
- Murverk	mm	20/15
- Stål	mm	13/8
- Trä	mm	40/25
Chuckens inspänningsområde	mm	1,5 - 13
Sugeffekt	l/min	460
Filterboxens kapacitet (vid vågrät borrhning)		
- Hål 6 x 30 mm	st	130
- Hål 8 x 30 mm	st	75
- Hål 10 x 30 mm	st	45
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014		
- med utsugningsanordning	kg	3,2
- utan utsugningsanordning	kg	2,6
Skyddsklass		□/II
Uppgifterna gäller för en märkspänning på [U] 230 V. Vid avvikande spänning och för utföranden i vissa länder kan uppgifterna variera.		

Försäkran om överensstämmelse 

Vi intygar under ensamt ansvar att den produkt som beskrivs under "Tekniska data" uppfyller alla gällande bestämmelser i direktiven 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EG inklusive ändringar och stämmer överens med följande standarder: EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 50581.

Teknisk tillverkningsdokumentation (2006/42/EG) fås från: Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9, 70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

 i.V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

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

Stödhandtag

- ▶ **Använd alltid elverktyget med stödhandtag 11.**

Stödhandtaget **11** kan ställas i 12 lägen för säker och vilksam kroppsställning.

Vrid det undre greppstycket på stödhandtaget **11** i riktning **1** och skjut stödhandtaget **11** framåt tills det går att svänga till önskat läge. Dra sedan tillbaka stödhandtaget **11** och dra åter fast det undre greppstycket i riktning **2**.

Inställning av borrhjup (se bild A)

Med djupanslaget **17** kan önskat borrhjup **X** ställas in.

Vrid undre greppdelen på stödhandtaget **11** moturs och ställ in djupanslaget **17**.

Dra ut djupanslaget så att avståndet mellan borrens spets och djupanslagets spets motsvarar önskat borrhjup **X**.

Vrid därefter på nytt fast undre greppdelen på stödhandtaget **11** medurs.

Räffling vid djupanslag **17** måste vara riktat uppåt.

Verktygsbyte

- ▶ **Använd skyddshandskar vid verktygsbytet.** Borrchucken kan under längre arbetspass bli het.

Snabbchuck (se bild B)

Vid opåverkad strömställare Till/Från **8** är borrhjupen låst. Detta medger snabbt, bekvämt och enkelt byte av insatsverktyget i borrchucken.

Vrid upp snabbchucken **1** i rotationsriktningen **1** tills verktyget kan skjutas in. Skjut in verktyget.

Vrid för hand kraftigt fast hylsan på snabbborrchucken **1** i riktningen **2** tills rapping upphör. Chucken låses härvid automatiskt.

Spärren låses upp när hylsan vrids i motsatt riktning för borttagning av verktyget.

Kuggkranschuck (se bild C)

Vrid upp kuggkranschucken **21** tills verktyget kan skjutas in. Skjut in verktyget.

Stick in chucknyckeln **20** i respektive hål på kuggkranschucken **21** och spänn jämnt fast verktyget.

Skruvdragarverktyg

För skruvbits **18** bör alltid en universalhållare **19** användas. Använd endast för skruvhuvudet lämpliga skruvbits.

För skruvdragning ställ alltid omkopplaren "Borra/slagborra" **3** på symbolen "Borra".

Byte av borrhuck


► **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**

Borttagning av borrhuck (se bild D)

Ta bort stödhandtaget och ställ växellägesomkopplaren **2** i mittläge mellan växeln 1 och 2.

Skjut in en stålpinne på Ø 4 mm och en längd på ca 50 mm i spindelhalsens hål för att låsa borrhuckens spindel.

Sätt in en sexkantnyckel **22** med dess korta ända i snabbspännchucken **1**.

Lägg upp elverktyget på ett stadigt underlag t. ex. en arbetsbänk. Håll fast elverktyget och lossa snabbchucken **1** genom att vrida sexkantnyckeln **22** i riktningen . En hårsittande snabbchuck kan lossas med ett lätt slag på sexkantnyckelns **22** långa skaft. Ta bort sexkantnyckeln ur snabbchucken och skruva sedan fullständigt bort snabbchucken.

På elverktyg med kuggkranschuck sker demontering på sätt som ovan beskrivs.

På elverktyg med snabbchuck kan i stället för en sexkantnyckel en fast nyckel (nyckelvidd 19 mm) läggas an mot chocken.

Montering av borrhuck (se bild E)

Snabbspänn-/nyckelchucken monteras i omvänt ordningsföljd.

► **Ta efter avslutad montering av borrhucken bort stålpinnen ur borrhålet.**



Borrhucken ska dras fast med ett åtdragningsmoment på ca. 50 – 55 Nm.

Damm-/spånutsugning

► Damm 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 tillsatser för träbehandling (kromat, träkonserveringsmedel). Endast yrkesmän får bearbeta asbesthaltigt material.

- Använd om möjligt en för materialet lämplig dammut-sugning.
- 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.

► **Använd endast dammut-sugningsanordningen vid bearbetning av betong, tegel och mursten.** Trä- eller plastspån kan lätt leda till tilltäppning.

► **Observera risk för brand! Bearbeta inte material i metall med monterad dammut-sugningsanordning.** Heta metallspån kan antända delar på dammut-sugningsanordningen.

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

Anvisning: Använd inte dammut-sugning **13** vid skruvdragning eller gängskärning.

Dammugutrustningen **13** fjädrar åter under arbetet så att dammfångningen alltid ligger tätt an mot underlaget. Dammut-sugningen slås automatiskt till och från med elverktyget.

För optimalt utsugningsresultat beakta följande anvisningar:

- Insatsverktyget får inte stå över dammfångningen **16**.
- Se till att utsugningsanordningen ligger plant mot arbetsstycket eller väggen. Härvid underlättas samtidigt rätvinklig borring.
- När dammut-sugningsanordningen används ska borring alltid ske med högsta varvtalet.
- När önskat borrhål nås, dra först ut borsten ur borrhålet och frånkoppla sedan maskinen.
- Kontrollera regelbundet filterelementets **24** tillstånd. Ett skadat filterelement ska genast bytas ut.

Borttagning/upsättning av dammut-sugutrustningen (se bild F)

För borttagning av dammut-sugutrustningen tryck på upplåsningsknappen **9** och dra bort dammut-sugutrustningen framåt. Sväng vid behov stödhandtaget **11** åt sidan.

För uppsättning skjut upp dammut-sugutrustningen **13** med gejdspåren **23** på elverktyget tills den hörbart snäpper fast.

Självutsugning med filterbox (se bild G)

Mängden av damm i filterboxen **10** kan enkelt kontrolleras genom den genomskinliga luckan **26**.

Töm filterboxen i god tid, i annat fall avtar sugeffekten.

Ta bort filterboxen **10** genom att trycka på de båda upplåsningsknapparna **25** och dra sedan bort den nedåt ur dammut-sugutrustningen **13**.

Innan filterboxen **10** öppnas, knacka den lätt mot ett stadigt underlag för att lossa dammet från filterelementet **24**.

Öppna luckan **26** på undre sidan och töm filterboxen.

Kontrollera att filterelementet **24** är oskadat. Ett skadat filter ska genast bytas ut.

Stäng luckan **26** och skjut upp filterboxen underifrån i dammut-sugutrustningen **13** tills boxen hörbart snäpper fast.

Byte av filterelement (se bild H)

För att upprätthålla filtrets effekt ska filterelementet **24** i filterboxen **10** bytas ut efter ca 15 drifttimmar.

Ta bort filterboxen **10** genom att trycka på de båda upplåsningsknapparna **25** och dra sedan bort den nedåt ur dammut-sugutrustningen **13**.

68 | Svenska

Ta bort filterelementet **24** uppåt och sätt in ett nytt filterelement.

Skjut åter in filterboxen underifrån i dammsugustrustningen **13** tills boxen hörbart snäpper fast.

Anvisning: Byt genast ut ett skadat filterelement **24** (t. ex. vid hål, skador i det mjuka tätningmaterialet). Om arbeten utförs med bristfälligt filterelement finns risk för att elverktyget skadas.

Byt ut filterelementet **24** om sugeffekten är otillräcklig även om filterboxen **10** är tom.

Inställning av borrhjup (se bild I)

Med djupanslaget **27** kan önskat borrhjup **X** ställas in.

Sätt in en borrhjup i chucken och spänn fast borrhjupen enligt beskrivning i avsnittet "Verktygsbyte". Sätt stadigt upp frånslaget elverktyg mot arbetsstyckets yta så att borrhjupen även ligger an mot ytan.

Tryck på knappen för inställning av djupanslag **15** och förskjut djupanslaget **27** så att på bilden visat avstånd **X** motsvarar önskat borrhjup.

Anpassa dammsugustrustningen till verktygets längd (se bild J)

För bekvämt arbete med korta insatsverktyg kan dammsugustrustningens **13** längd anpassas.

Tryck knappen **12** och skjut teleskopgejden **14** vid nedtryckt knapp in i dammsugustrustningen **13** tills dammfångringen ligger nära insatsverktygets spets.

Tryck åter på knappen **12** för att köra ut teleskopgejden.

Dammfångring för borrhjup (se bild K)

Dammfångringen för borrhjupen **16** kan förses med gummiringar **28** i två olika storlekar. Använd för borrhål upp till 12 mm diameter gummiringen K1 med liten öppning, för större borrhål gummiringen K2 med större öppning.

För byte av gummiring **28** tryck ut den bakåt ur dammfångringen **16**. För montering lägg upp gummiringen på dammfångringen och tryck fast den.

För byte av dammfångringen **16** tryck på upplåsningsknappen **29** och dra dammfångringen ur dammsugustrustningen.

För insättning tryck dammfångringen **16** uppifrån in i dammsugustrustningen **13** tills den hörbart snäpper fast.

Drift**Driftstart**

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

Inställning av rotationsriktning (se bilder L – M)

- **Påverka riktningsskopplaren 4 endast på frånkopplat elverktyg.**

Med riktningsskopplaren **4** kan elverktygets rotationsriktning ändras. Vid nedtryckt strömställare Till/Från **8** kan omkoppling inte ske.

Högergång: För borrar och idragning av skruvar skjut riktningsskopplaren **4** på vänstra sidan nedåt och samtidigt på högra sidan uppåt.

Vänstergång: För lossning och urdragning av skruvar skjut riktningsskopplaren **4** på vänstra sidan uppåt och samtidigt på högra sidan nedåt.

Inställning av driftsätt**Borra och skruva**

Ställ omkopplaren **3** på symbolen "Borra".

**Slagborrning**

Ställ omkopplaren **3** mot symbolen "Slagborra".

Omkopplaren **3** snäpper tydligt fast och kan manövreras även när motorn är igång.

Mekaniskt växelval

- **Växellägesomkopplaren c kan manövreras på långsamt gående elverktyg. Koppla dock inte om när elverktyget står stilla, vid full belastning eller högsta varvtal.**

Med växellägesomkopplaren **2** kan 2 varvtalsområden förväljas.

**Växel I:**

Lågt varvtalsområde för arbeten med stor borrhjup diameter och för skruvdragning.

**Växel II:**

Högt varvtalsområde för arbeten med liten borrhjup diameter.

Går det inte att svänga växellägesomkopplaren **2** mot anslag, vrid drivspindeln med borrhjupen en aning.

In- och urkoppling

Tryck för **start** av elverktyget ned strömställaren Till/Från **8** och håll den nedtryckt.

För att **spärra** den nedtryckta strömställaren Till/Från **8** tryck ned spärrknappen **6**.

För elverktygets **frånkoppling** släpp strömställaren Till/Från **8** eller om den är låst med spärrknappen **6** tryck helt kort på strömställaren Till/Från **8** och släpp den igen.

För att spara energi, koppla på elverktyget endast när du vill använda det.

Överlastkoppling

För begränsning av höga reaktionsmoment har elverktyget utrustats med en överlastkoppling (Anti-Rotation).

- **Om insatsverktyget kommer i kläm eller hakar fast kopplas borrhjupens drivning från. Håll stadigt i elverktyget med båda händerna och stå stadigt för att motverka de krafter som uppstår.**
- **Slå genast ifrån elverktyget och ta loss insatsverktyget om elverktyget fastnar. Om ett elverktyg slås till när borrhjupen har fastnat uppstår höga reaktionsmoment.**

Inställning av varvtal/slagtal

Varvtalet/slagtalet på inkopplat elverktyg kan justeras steg-löst genom att mer eller mindre trycka ned strömställaren Till/Från **8**.

Ett lätt tryck på strömställaren Till/Från **8** ger ett lågt varvtal/slagtal. Mid tilltagande tryck ökar varvtalet/slagtalet.

Förval av varvtal/slagtal

Med ställratten varvtalsförval **7** kan önskat varvtal/slagtal för-väljas även under drift.

Erforderligt varvtal/slagtal är beroende av materialet, prova dig fram till bästa inställningen genom praktiska försök.

Arbetsanvisningar

- ▶ **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**
- ▶ **Elverktyget ska vara fränkopplat när det förs mot mut-tern/skraven.** Roterande insatsverktyg kan slira bort.

Tips

Efter längre drift med lågt varvtal ska elverktyget för avkylning köras ca. 3 minuter med högsta tomgångsvarvtal.

För borring i stenplattor, ställ omkopplaren **3** på symbol "Borra". När stenplattan genomborrats ställ omkopplaren på symbolen "Slagborra" och fortsätt med slag.

För arbeten i betong, sten och murverk krävs hårmetsborrar.

Vid borring i metall använd endast felfria, välskärpta HSS-borror (HSS = högeffektssnabbstål). Denna kvalitet offererar Bosch som tillbehör.

Med borrsliparen (tillbehör) kan spiralborrar med en diame-ter upp till på 2,5 – 10 mm lätt skärpas.

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 nåtsladden för bibehållande av verktygets säkerhet måste bytas ut, ska byte ske hos Bosch eller en auktoriserad serviceverkstad för Bosch-elverktyg.

Kundtjänst och användarrådgivning

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskisser och information om reservdelar hittar du på:

www.bosch-pt.com

Bosch användarrådgivningsteamet hjälper gärna vid frågor som gäller våra produkter och tillbehör.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på elverktygets typskylt.

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 i hushållsavfall!

Endast för EU-länder:



Enligt europeiska direktivet 2012/19/EU för kasserade elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Ändringar förbehålles.

Norsk

Sikkerhetsinformasjon

Generelle advarsler for elektroverktøy

⚠ ADVARSEL Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy» gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

Sikkerhet på arbeidsplassen

- ▶ **Hold arbeidsområdet rent og ryddig og sørg for bra belysning.** Rotete arbeidsområder eller arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.
- ▶ **Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.
- ▶ **Hold barn og andre personer unna når elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

Elektrisk sikkerhet

- ▶ **Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.

70 | Norsk

- ▶ **Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.
- ▶ **Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.** Der- som det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- ▶ **Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg.** Med skadede eller opphopede ledninger øker risikoen for elektriske støt.
- ▶ **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjøteledning som er egnet til utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektriske støt.
- ▶ **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

Personssikkerhet

- ▶ **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.
- ▶ **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, skliufaste arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.
- ▶ **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
- ▶ **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydeler, kan føre til skader.
- ▶ **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.
- ▶ **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker.** Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg. Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- ▶ **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvise deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer faren på grunn av støv.

Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy

- ▶ **Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.

- ▶ **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/av-bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
- ▶ **Trekk støpselet ut av stikkkontakten og/eller fjern batteriet før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet start av elektroverktøyet.
- ▶ **Elektroverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- ▶ **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukt eller skadet, slik at dette innvirker på elektroverktøyet funksjon. La disse skadede delene repareres før elektroverktøyet brukes.** 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 det som er angitt kan føre til farlige situasjoner.

Service

- ▶ **Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyet sikkerhet.

Sikkerhetsinformasjoner for boremaskiner

- ▶ **Bruk hørselvern ved slagboring.** Innvirkning av støy kan føre til at man mister hørselen.
- ▶ **Bruk ekstrahåndtak hvis disse leveres sammen med elektroverktøyet.** Hvis du mister kontrollen, kan dette føre til skader.
- ▶ **Hold elektroverktøyet på de isolerte gripeflatene, hvis du utfører arbeid der innsatsverktøyet kan treffe på skjulte strømledninger eller den egne strømledningen.** Kontakt med en spenningsførende ledning kan også sette maskinens metalldele under spenning og føre til elektriske støt.
- ▶ **Bruk egnede detektorer til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektrisk støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Inntrenging i en vannledning forårsaker materielle skader og kan medføre elektriske støt.
- ▶ **Hold elektroverktøyet godt fast.** Ved tiltrekking eller løsning av skruer kan det ett øyeblikk oppstå høye reaksjonsmomenter.
- ▶ **Hold elektroverktøyet fast med begge hender under arbeidet og sørg for å stå stødig.** Elektroverktøyet føres sikrere med to hender.

- ▶ **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnretninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- ▶ **Vent til elektroverktøyet er stanset helt før du legger det ned.** Innsatsverktøyet kan kile seg fast og føre til at du mister kontrollen over elektroverktøyet.

Produkt- og ytelsesbeskrivelse



Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Brett ut utbrettssiden med bildet av maskinen, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Formålmessig bruk

Maskinen er beregnet til slagboring i murstein, betong og stein, og til boring i tre, metall, keramikk og kunststoff. Maskiner med elektronisk regulering og høyre-/venstregang er også egnet til skruing og gjengeskjæring.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av elektroverktøyet på illustrasjonssiden.

- 1 Selvspennende chuck
- 2 Girvalgbytter
- 3 Omkoblingsbryter «Boring/slagboring»
- 4 Høyre-/venstrebryter
- 5 Håndtak (isolert grepflate)
- 6 Låsetast for på-/av-bryter
- 7 Stillhjul for turtallforvalg
- 8 På-/av-bryter
- 9 Låsetast for støvavsug
- 10 Komplette støvboks (Microfilter System)
- 11 Ekstrahåndtak (isolert grepflate)*
- 12 Tast til innstilling av teleskopføringsen
- 13 Støvavsug
- 14 Teleskopføring
- 15 Tast for dybdeanleggsinnstilling
- 16 Støvring for bor
- 17 Dybdeanlegg*
- 18 Skrubits*
- 19 Universallbitholder*
- 20 Chucknøkkel*
- 21 Nøkkelchuck*
- 22 Umbrakonøkkel**
- 23 Føringsnot for støvavsug
- 24 Filterelement (Microfilter System)
- 25 Låsetast for støvboksen
- 26 Klaff på støvboksen
- 27 Dybdeanlegg (støvavsuging)*
- 28 Gummiring for støvringen
- 29 Låseknapp for støvringen

*Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen. Det komplette tilbehøret finner du i vårt tilbehørsprogram.

**Fås kjøpt (inngår ikke i leveransen)

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Støyutslippsverdier målt i henhold til EN 60745-2-1.

Maskinens typiske A-bedømte støynivå er: Lydtryknivå 95 dB(A); lydeffektnivå 106 dB(A). Usikkerhet K = 3 dB.

Bruk hørselvern!

Totale svingningsverdier a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet K beregnet jf. EN 60745:

Boring i metall: $a_h = 3,0 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,
 Slagboring i betong: $a_h = 15 \text{ m/s}^2$, $K = 2,0 \text{ m/s}^2$
 Skruing: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$
 Gjengeskjæring: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Vibrasjonsnivået som er angitt i disse anvisningene, er målt iht. en målemetode som er standardisert i EN 60745 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. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre anvendelser, med forskjellig tilbehør eller utilstrekkelig vedlikehold, kan vibrasjonsnivået avvike. Dette kan føre til en tydelig øking 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.

72 | Norsk

Tekniske data

Slagbormaskin		GSB 19-2 REA
Produktnummer		3 601 A7C 5..
Opptatt effekt	W	900
Avgitt effekt	W	455
Tomgangsturtall		
- 1. gir	min ⁻¹	0 - 1000
- 2. gir	min ⁻¹	0 - 3000
Nominelt turtall		
- 1. gir	min ⁻¹	770
- 2. gir	min ⁻¹	1990
Slagtall ved tomgangsturtall	min ⁻¹	51000
Nominelt dreiemoment (1./2. gir)	Nm	5,7/2,2
Turtallforvalg		●
Høyre-/venstregang		●
Nøkkelchuck		-
Selvspennende chuck		●
Helautomatisk spindellås (Auto-Lock)		●
Spindelhals-Ø	mm	43
max. bor-Ø (1./2. gir)		
- Betong	mm	18/13
- Murverk	mm	20/15
- Stål	mm	13/8
- Tre	mm	40/25
Chuckspennerområde	mm	1,5 - 13
Sugeeffekt	l/min	460
Kapasitet støvboks (ved vannrett boring)		
- Hull 6 x 30 mm	Stk.	130
- Hull 8 x 30 mm	Stk.	75
- Hull 10 x 30 mm	Stk.	45
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014		
- med avsuganordning	kg	3,2
- uten avsuganordning	kg	2,6
Beskyttelsesklasse		□/II

Informasjonene gjelder for nominell spenning [U] på 230 V. Ved avvikende spenning og på visse nasjonale modeller kan disse informasjonene variere noe.


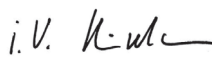
Samsvarserklæring 

Vi erklærer under eneansvar at produktet som er beskrevet under «Tekniske data» er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i direktivene 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EC inkludert endringer, og følgende standarder: EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 50581.

Tekniske data (2006/42/EC) hos:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

 i.V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montering

- Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkkontakten.

Ekstrahåndtak

► Bruk elektroverktøyet kun med ekstrahåndtaket 11.

Du kan svinge ekstrahåndtaket 11 i 12 posisjoner, for å oppnå en sikker og lite anstrengende arbeidsposisjon.

Drei den nedre delen på ekstrahåndtaket 11 i dreieretning ① og skyv ekstrahåndtaket 11 så langt fremover at du kan svinge det i ønsket posisjon. Deretter trekker du ekstrahåndtaket 11 tilbake igjen og dreier den nedre delen fast igjen i dreieretning ②.

Innstilling av boreddybden (se bilde A)

Med dybdeanlegget 17 kan ønsket boreddybde X bestemmes. Drei den nedre delen på ekstrahåndtaket 11 mot urviserne og sett dybdeanlegget 17 i ønsket posisjon.

Trekk dybdeanlegget så langt ut at avstanden mellom spissen på boret og spissen på dybdeanlegget tilsvarer ønsket boreddybde X.

Deretter dreier du den nedre delen av ekstrahåndtaket 11 fast igjen med urviserne.

Riflingen på dybdeanlegget 17 må peke oppover.

Verktøyskifte

- **Bruk vernehansker ved verktøyskifte.** Chucken kan varmes sterkt opp ved lengre tids arbeid.

Selvspennende chuck (se bilde B)

Ved ikke trykt på-/av-bryter 8 låses borespindelen. Dette muliggjør et hurtig, behagelig og enkelt bytte av innsatsverktøyet i chucken.

Åpne den selvspennende chucken 1 ved å dreie den så langt i dreieretning ① at verktøyet kan settes inn. Sett inn verktøyet.

Skrutillhelsen på den selvspennende chucken 1 med hånden i dreieretning ② til det ikke lenger høres en slurelyd. Chucken låses da automatisk.

Låsen løser seg igjen når hylsen dreies i motsatt retning for å fjerne verktøyet.

Nøkkelchuck (se bilde C)

Åpne nøkkelchucken 21 ved å dreie den så langt at verktøyet kan settes inn. Sett inn verktøyet.

Sett chucknøkkelen 20 inn i de tilsvarende boringene på nøkkelchucken 21 og spenn verktøyet jevnt fast.

Skruverktøy

Ved bruk av skrubits 18 bør du alltid bruke en universalbitsholder 19. Bruk kun skrubits som passer til skruehodet.

Til skruing setter du bryteren «Boring/slagboring» 3 alltid på symbolet for «Boring».

Chuckbytte

- **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**

Demontering av chucken (se bilde D)

Demonter ekstrahåndtaket og sett girvalg-bryteren 2 i midtstillingen mellom 1. og 2. gir.

Før en stålstift på Ø 4 mm med en lengde på ca. 50 mm inn i boringen på spindelhalsen for å låse borespindelen.

Spenn en umbrakonøkkel 22 med det korte skaftet foran inn i den selvspennende chucken 1.

Legg elektroverktøyet på et stabilt underlag, f.eks. en arbeidsbenk. Hold elektroverktøyet fast og løsne den selvspennende chucken 1 ved å dreie umbrakonøkkelen 22 i dreieretning ①. En fastsittende selvspennende chuck løses med et lett slag på det lange skaftet til umbrakonøkkelen 22. Fjern umbrakonøkkelen fra den selvspennende chucken og skru den selvspennende chucken helt av.

På elektroverktøy med nøkkelchuck utføres monteringen på tilsvarende måte som beskrevet ovenstående.

På elektroverktøy med selvspennende chuck kan det brukes en fastnøkkel (nøkkelvidde 19 mm) i stedet for en umbrakonøkkel på chucken.

Montering av chucken (se bilde E)

Monteringen av den selvspennende-/nøkkelchucken utføres i omvendt rekkefølge.

- **Etter montering av chucken fjerner du stålstiften fra boringen igjen.**



Chucken må trekkes fast med et tiltrekkingsmoment på ca. 50 – 55 Nm.

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 åndedrettsykdommer 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.

- Bruk helst et støvavsug som er egnet for dette materialet.
- 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.

- **Bruk avsuganordningene kun ved bearbeidelse av betong og murstein.** Tre- eller kunststoffspon kan lett føre til tetting.

- **OBS! Brannfare! Med montert avsuganordning må du ikke bearbeide metalliske materialer.** Varme metallispon kan antenne deler av avsuganordningen.

- **Unngå støv på arbeidsplassen.** Støv kan lett antennes.

Merk: Ikke bruk støvavsug 13 ved skruing eller gjengeskjæring.

Støvavsug 13 tilbakefjærer under arbeidet, slik at støvringen alltid holdes tett mot undergrunnen. Støvavsug kobles automatisk inn og ut med elektroverktøyet.

For å oppnå et optimalt avsugingsresultat må du følge disse informasjonene:

- Det anvendte innsatsverktøyet må ikke peke ut over støvringen 16.

74 | Norsk

- Pass på at avsuganordningen alltid ligger kant i kant mot arbeidsstykket hhv. veggen. Slik forenkles samtidig en rett-vinklet boring.
- Ved bruk av avsuganordningen må du alltid arbeide med maksimalt turtall.
- Når den ønskede boreddybden er nådd, trekker du først boret ut av borehullet og slår deretter av slagbormaskinen.
- Kontroller filterelementets **24** tilstand med jevne mellomrom. Hvis filterelementet er skadet må det straks skiftes ut.

Fjerning/påsetting av støvavsug (se bilde F)

Til fjerning av støvavsug trykker du på låsetasten **9** og trekker støvavsug av fremover.

Sving da eventuelt ekstrahåndtaket **11** mot siden.

Ved påsetting av støvavsug **13** skyver du dette med føringsnotene **23** inn i festet på elektroverktøyet til det hørbart går i lås.

Egenav suging med støvboks (se bilde G)

Påfyllingsmengden i støvboksen **10** kan lett kontrolleres med den transparente klaffen **26**.

Tøm støvboksen i tide, ellers innskrenkes sugeffekten.

Til fjerning av støvboksen **10** trykker du på begge låsetastene **25** og trekker støvboksen nedover ut av støvavsug **13**.

Før du åpner støvboksen **10** bør du banke denne på et fast underlag, for å løsne støvet fra filterelementet **24**.

Trykk klaffen **26** opp på undersiden og tøm støvboksen.

Kontroller filterelementet **24** med hensyn til skader. Skift det straks ut hvis det er skadet.

Lukk klaffen **26** og skyv støvboksen ned fra inn i støvavsug **13** til den går hørbart i lås.

Utskifting av filterelementet (se bilde H)

For å opprettholde filtereffekten må filterelementet **24** til støvboksen **10** skiftes etter ca. 15 driftstimer.

Til fjerning av støvboksen **10** trykker du på begge låsetastene **25** og trekker støvboksen nedover ut av støvavsug **13**.

Ta ut filterelementet **24** oppover og sett inn et nytt filterelement.

Skyv støvboksen ned fra inn i støvavsug **13** igjen til den hørbart smekker i lås.

Merk: Skift straks ut filterelementet **24** hvis det er skadet (f. eks. hull, skader på det myke tetningsmaterialet). Ved arbeid med defekt filterelement kan elektroverktøyet ta skade.

Skift også ut filterelementet **24** hvis sugeffekten ikke er tilstrekkelig selv om støvboksen **10** er tom.

Innstilling av boreddybden (se bilde I)

Med dybdeanlegget **27** kan ønsket boreddybde **X** innstilles.

Sett et bor inn i chucken og spenn boret fast, se avsnitt «Verktøyskifte». Sett elektroverktøyet godt på flaten som skal børes – uten å kople det inn – til boret støter mot flaten.

Trykk på tasten for dybdeanlegginnstilling **15** og forskyv dybdeanlegget **27** slik at avstanden **X** som vises på bildet tilsvarer ønsket boreddybde.

Tilpassing av støvavsug til verktøylengden (se bilde J)

Til et komfortabelt arbeid med korte innsatsverktøy kan du tilpasse lengden på støvavsug **13**.

Trykk på tasten **12** og skyv teleskopføringsen **14** ved trykt tast så langt inn i støvavsug **13** at støvringen befinner seg nær spissen på innsatsverktøyet.

For å kjøre teleskopføringsen ut igjen, trykker du igjen på tasten **12**.

Støvring for bor (se bilde K)

Støvringen for boremaskinen **16** kan utstyres med gummiring **28** i to størrelser. Til boringer opp til 12 mm diameter bruker du en gummiring K1 med liten åpning, til større boringer bruker du gummiring K2 med større åpning.

Til utskifting av gummiringen **28** trykker du denne bakover ut av støvringen **16**. Til innsetting av gummiringen setter du den på støvringen og trykker den fast.

Til skifting av støvringen **16** trykker du på låseknappen **29** og trekker støvringen ut av støvavsug.

Til innsetting trykker du støvringen **16** ovenfra inn i støvavsug **13** til den smekker hørbart i lås.

Bruk**Igangsetting**

- ▶ **Ta hensyn til strømspenningen! Spenningen til strømkilden må stemme overens med angivelsene på elektroverktøyet typeskilt. Elektroverktøy som er merket med 230 V kan også brukes med 220 V.**

Innstilling av rotasjonsretningen (se bildene L – M)

- ▶ **Bruk høyre-/venstre bryteren 4 kun når elektroverktøyet står stille.**

Med høyre-/venstre bryteren **4** kan du endre dreieretningen til elektroverktøyet. Ved trykt på-/av-bryter **8** er dette ikke mulig.

Høyregang: Til boring og inndreining av skruer skyver du høyre-/venstre bryteren **4** nedover på venstre side og samtidig oppover på høyre side.

Venstregang: Til løsning hhv. utskruing av skruer og mutre skyver du høyre-/venstre bryteren **4** oppover på venstre side og samtidig nedover på høyre side.

Innstilling av driftstypen**Boring og skruing**

Sett omkoblingsbryteren **3** på symbolet for «Boring».

Slagboring

Sett omkoblingsbryteren **3** på symbolet «Slagboring».

Omkoblingsbryteren **3** går følbart i lås og kan også betjenes mens motoren går.

Mekanisk girvalg

- ▶ **Du kan endre girvalg bryteren 2 når elektroverktøyet går langsomt. Men dette bør ikke gjøres ved stillstand, full belastning eller maksimalt turtall.**

Med girvalg Bryteren **2** kan det forhåndsinnstilles to turtallområder.



Gir I:
Lavt turtallområde; til arbeid med stor bordiameter eller til skruing.



Gir II:
Høyt turtallområde; til arbeid med liten bordiameter.

Hvis girvelgeren **2** ikke kan dreies frem til anslaget, må drivspindelen dreies litt med boret.

Inn-/utkobling

Trykk til **igangsetting** av elektroverktøyet på på-/av-bryteren **8** og hold den trykt inne.

Til **låsing** av den trykte på-/av-bryteren **8** trykker du på låsetasten **6**.

Til **utkobling** av elektroverktøyet slipper du på-/av-bryteren **8** hhv. – hvis den er låst med låsetast **6** – trykker du på-/av-bryteren **8** ett øyeblikk og slipper den deretter.

Slå elektroverktøyet kun på når du bruker det for å spare energi.

Overlastkopping

For å begrense høye reaksjonsmomenter, er elektroverktøyet utstyrt med en overbelastningskobling (Anti-Rotation).

► **Hvis innsatsverktøyet er fastklemt og har hengt seg opp, avbrytes driften av borespindelen. På grunn av de kreftene som da oppstår må du alltid holde elektroverktøyet godt fast med begge hendene og sørge for å stå stødig.**

► **Slå av elektroverktøyet og løsne innsatsverktøyet hvis elektroverktøyet blokkerer. Ved innkobling med blokkert boreverktøy oppstår det høye reaksjonsmomenter.**

Innstilling av turtallet/slagtallet

Du kan innstille turtallet/slagtallet på innkoplet elektroverktøy trinnløst, avhengig av hvor langt du trykker på-/av-bryteren **8** inn.

Svakt trykk på på-/av-bryteren **8** fører til et lavt turtall/slagtall. Slag-/turtallet økes med økende trykk.

Forhåndsvalg av turtallet/slagtallet

Med stillhjul for turtallforvalg **7** kan nødvendig turtall/slagtall forhåndsinnstilles også under drift.

Det nødvendige turtallet/slagtallet er avhengig av materiale og arbeidsvilkårene og kan finnes frem til praktiske forsøk.

Arbeidshenvisninger

► **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**

► **Sett elektroverktøyet bare mot mutteren/skruen når det er slått av.** Innsatsverktøy som dreier seg kan skli.

Tips

Etter lengre arbeid med lite turtall må du la elektroverktøyet gå med maksimalt turtall i tomgang i ca. 3 minutter til avkjøling.

Sett omkoblingsbryteren **3** på symbolet «Boring» til boring av fliser. Etter gjennomboring av flisen setter du bryteren på symbolet «Slagboring» og arbeider med slag.

Ved arbeid i betong, stein og murverk bruker du hardmetallbor.

Bruk kun feilfrie, slipte HSS-bor (HSS = høyeffekt hurtigskjærende stål) til boring i metall. Tilsvarende kvalitet garanterer Bosch-tilbehør-programmet.

Med bor-slipeapparatet (tilbehør) kan du enkelt slipe spiralbor med en diameter på 2,5 – 10 mm.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

► **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**

► **Hold elektroverktøyet og ventilasjonsspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

Hvis det er nødvendig å skifte ut tilkopplingsledningen, må dette gjøres av Bosch eller Bosch-serviceverksteder, slik at det ikke oppstår fare for sikkerheten.

Kundeservice og rådgivning ved bruk

Kundeservicen svarer på dine spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet samt om reservedeleler. Sprengskisser og informasjon om reservedeler finner du også på:

www.bosch-pt.com

Bosch rådgivningsteamet hjelper deg gjerne ved spørsmål angående våre produkter og deres tilbehør.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på elektroverktøyet 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 søppe!

Kun for EU-land:



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.

Retten til endringer forbeholdes.

Suomi

Turvallisuusohjeita

Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet

VAROITUS Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akku-käyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

Työpaikan turvallisuus

- ▶ **Pidä työskentelyalue puhtaana 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 höyryt.
- ▶ **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käytettäessä.** Voit menettää laitteesi hallinnan huomiosi suuntautuessi muualle.

Sähköturvallisuus

- ▶ **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- ▶ **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- ▶ **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sokeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohtoon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

Henkilöturvallisuus

- ▶ **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
 - ▶ **Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttö, kuten pölynaamarin, luistamattomien turvakengien, suojakypärän tai kuulonsuojaimien, riippuen sähkötyökalun lajista ja käyttötavasta, vähentää loukkaantumiseriskiä.
 - ▶ **Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on poiskytkettynä, ennen kuin liität sen sähköverkkoon ja/tai liität akun, otat sen käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
 - ▶ **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitalat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyöriässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.
 - ▶ **Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.
 - ▶ **Käytä tarkoituksen 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 pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että niitä käytetään oikealla tavalla.** Pölynimulaitteiston käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- #### Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely
- ▶ **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.
 - ▶ **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.
 - ▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirrä sähkötyökalun varastoitavaksi.** Nämä turvatoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
 - ▶ **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.

- ▶ **Hoida sähkötyökalusi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti, eivätkä ole puristuksessa sekä, että siinä ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan. Anna korjata nämä vioittuneet osat ennen käyttöä.** Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.
- ▶ **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.
- ▶ **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

Huolto

- ▶ **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

Porakoneiden turvallisuusohjeet

- ▶ **Käytä kuulonsuojaimia kun iskuporaat.** Melu saattaa aiheuttaa kuulon menetystä.
- ▶ **Käytä lisäkahvoja, jos niitä on toimitettu sähkötyökalun mukana.** Hallinnan menettäminen saattaa johtaa loukkaantumisiin.
- ▶ **Pidä laitteesta kiinni sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, jossa käyttötarvike saattaa osua piilossa oleviin sähköjohtoihin tai laitteen omaan virtajohtoon.** Kosketus jännitteeseen johtoon voi tehdä myös laitteen metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskun.
- ▶ **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoon tunkeutuminen aiheuttaa aineellista vahinkoa tai saattaa johtaa sähköiskun.
- ▶ **Pidä tukevasti kiinni sähkötyökalusta.** Ruuvia kiristettäessä ja avattaessa saattaa hetkellisesti syntyä voimakkaita vastamomenteja.
- ▶ **Pidä työn aikana sähkötyökalua kaksin käsin ja ota tukeva seisoma-asento.** Sähkötyökalua pystyy ohjaamaan varmemmin kahdella kädellä.
- ▶ **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkkiin kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan kuin kädessä pidettynä.
- ▶ **Odota, kunnes sähkötyökalu on pysähtynyt, ennen kuin asetat sen pois käsistäsi.** Vaihtotyökalu saattaa juuttua kiinni johtaen sähkötyökalun hallinnan menettämiseen.

Tuotekuvas



Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Käännä auki taittosivu, jossa on laitteen kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Määräyksenmukainen käyttö

Laitte on tarkoitettu iskuporaukseen tiileen, betoniin ja kiveen sekä poraamiseen puuhun, metalliin, keramiikkaan ja muoviin. Koneet, joissa on elektroninen säätö sekä kierto oikealle/vasemmalle, soveltuvat myös ruuvinvääntöön ja kierteitykseen.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.

- 1 Pikaistukka
- 2 Vaihteenvalitsin
- 3 Vaihtokytkin "Poraus/iskuporaus"
- 4 Suunnanvaihtokytkin
- 5 Kahva (eristetty kädensija)
- 6 Käynnistyskytkimen lukituspainike
- 7 Kierrosluvun asetuksen säätöpyörä
- 8 Käynnistyskytkin
- 9 Pölynimur irrotuspainike
- 10 Pölysäiliö täydellisenä (Microfilter System)
- 11 Lisäkahva (eristetty kädensija)*
- 12 Teleskooppiohjaimen asetuspainike
- 13 Pölynimulaite
- 14 Teleskooppiohjain
- 15 Syvyydenrajoittimen säätöpainike
- 16 Poranterän pölynkokoaja
- 17 Syvyydenrajoitin*
- 18 Ruuvauskärki*
- 19 Yleispidin*
- 20 Istukan avain*
- 21 Hammaskehäistukka*
- 22 Kuusiokoloavain**
- 23 Pölynimur ohjausura
- 24 Suodatin (Microfilter System)
- 25 Pölysäiliön irrotuspainike
- 26 Pölysäiliön läppä
- 27 Syvyydenrajoitin (pölynimu)*
- 28 Pölynkokoajan kumirengas
- 29 Pölynkokoajan vapautusnuppi

*Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen. Löydät täydellisen tarvikeluettelon tarvikeluettelmastamme.

**yleismallinen (ei kuulu toimitukseen)

78 | Suomi

Melu-/tärinä tiedot

Melun mittausarvot on määritetty EN 60745-2-1 mukaan.

Laitteen tyypillinen A-painotettu äänen painetaso on: Äänen painetaso 95 dB(A); äänen tehotaso 106 dB(A). Epävarmuus K = 3 dB.

Käytä kuulonsuojaimia!

Värähtelyn yhteisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K mitattuna EN 60745 mukaan:

Poraus metalliin: $a_h = 3,0 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,

Iskuporaus betoniin: $a_h = 15 \text{ m/s}^2$, $K = 2,0 \text{ m/s}^2$,

Ruuvinvääntö: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,

Kierteitys: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Näissä ohjeissa mainittu värähtelytaso on mitattu normissa EN 60745 standardoidun mittausmenetelmän mukaisesti ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Se soveltuu myös värähtelyrasituksen väliaikaiseen arviointiin.

Tekniset tiedot

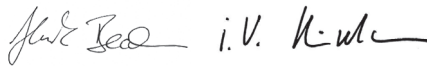
Iskuporakone	GSB 19-2 REA	
Tuotenumero		3 601 A7C 5..
Ottoteho	W	900
Antoteho	W	455
Tyhjäkäyntikierrosluku		
– 1. vaihde	min^{-1}	0 – 1000
– 2. vaihde	min^{-1}	0 – 3000
Nimellinen kierros-luku		
– 1. vaihde	min^{-1}	770
– 2. vaihde	min^{-1}	1990
Iskuluku tyhjäkäyntikierrosluvulla	min^{-1}	51000
Nimellinen vääntömomentti (1./2. vaihde)	Nm	5,7/2,2
Kierros-luvun esivalinta		●
Pyörimissuunta oikealle/vasemmalle		●
Hammashäistukka		-
Pikaistukka		●
Täysautomaattinen karalukitus (Auto-Lock)		●
Karan kaulan Ø	mm	43
poran maks. Ø (1./2. vaihde)		
– Betoni	mm	18/13
– Muuraus	mm	20/15
– Teräs	mm	13/8
– Puu	mm	40/25
Istukan kiinnitysalue	mm	1,5 – 13
Imuteho	l/min	460
Pölyssäiliön tilavuus (vaakasuoraan porattaessa)		
– Reiät 6 x 30 mm	kappaletta	130
– Reiät 8 x 30 mm	kappaletta	75
– Reiät 10 x 30 mm	kappaletta	45
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014		
– poistoimulaitteella	kg	3,2
– ilman poistoimulaitetta	kg	2,6
Suojausluokka		□/II
Tiedot koskevat 230 V nimellisjännitettä [U]. Poikkeavilla jännitteillä ja maakohtaisissa malleissa nämä tiedot voivat vaihdella.		

Standardinmukaisuusvakuutus 

Vakuutamme yksinomaisella vastuulla, että kohdassa "Tekniset tiedot" kuvattu tuote vastaa direktiivien 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EY kaikkia asiaankuuluvia vaatimuksia ja direktiiveihin tehtyjä muutoksia ja on seuraavien standardien mukainen: EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 50581.

Tekninen tiedosto (2006/42/EY):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzlmann Head of Product Certification PT/ETM9
--	---



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Asennus

- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**

Lisäkahva

- **Käytä supistushylsyä vain lisäkahvan 11 kanssa.**

Voit kääntää lisäkahvan **11** 12 asentoon, saadaksesi turvallisen ja rasittamattoman työasennon.

Kierrä lisäkahvan **11** alaosa suuntaan **1** ja työnnä lisäkahva **11** niin pitkälle eteen, että saat sen haluttuun asentoon. Vedä sen jälkeen lisäkahva **11** taas taaksepäin ja kierrä kiinni kahvan alaosa suuntaan **2**.

Poraussyvyyden asetus (katso kuva A)

Syvyysrajoittimella **17** voidaan haluttu poraussyvyys **X** määrätä.

Kierrä lisäkahvan **11** alaosa vastapäivään ja asenna syvyysrajoitin **17**.

Vedä syvyysrajoitin niin kauas ulos, että poranterän kärjen ja syvyysrajoittimen kärjen väli vastaa haluttua poraussyvyttä **X**.

Tämän jälkeen kiristä kiertämällä lisäkahvan **11** alaosa uudelleen myötäpäivään.

Syvyysrajoittimen **17** rihlat tulee osoittaa ylöspäin.

Työkalunvaihto

- **Käytä suojakäsineitä työkalun vaihdossa.** Poranistukka saattaa kuumeta voimakkaasti pitkässä käytössä.

Pikaistukka (katso kuva B)

Poranistukka on lukkiutuneena, kun käynnistyskytkintä **8** ei paineta. Tämä mahdollistaa poranistukassa olevan työkalun nopean ja helpon vaihdon.

Avaa pikaistukka **1** kiertämällä sitä suuntaan **1**, kunnes työkalu voidaan asettaa siihen. Aseta työkalu.

Kierrä pikaistukan **1** hylsyä käsin voimakkaasti suuntaan **2**, kunnes rasteriääntä ei enää kuulu. Istukka lukkiutuu täten automaattisesti.

Lukitus aukeaa taas, kun hylsyä kierretään vastakkaiseen suuntaan työkalun irrottamiseksi.

Hammaskehäistukka (katso kuva C)

Avaa hammaskehäistukka **21** kiertämällä sitä, kunnes työkalu voidaan asettaa siihen. Aseta työkalu.

Työnnä istukan avain **20** hammaskehäistukan **21** vastaaviin reikiin ja kiristä työkalu tasaisesti kiinni.

Ruuvikiertotyökalut

Ruuvauskärkiä **18** käytettäessä tulisi aina käyttää myös kärkien yleispidintä **19**. Käytä vain ruuvin kantaan sopivia ruuvauskärkiä.

Ruuvinvääntöä varten tulee vaihtokytkin "Poraus/iskuporaus" **3** aina asettaa tunnukselle "Poraus".

Poraistukan vaihto

- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**

Poranistukan irrotus (katso kuva D)

Irrota lisäkahva ja aseta vaihtenvalitsin **2** keskiasentoon 1. ja 2. vaihteen väliin.

Työnnä teräspuikko Ø 4 mm ja n. 50 mm pitkä karan kaulan poraukseen porankaran lukitsemiseksi.

Kiinnitä kuusiokoloavaimen **22** lyhyempi sanko pikaistukkaan **1**.

Aseta sähkötyökalu tukevalle alustalle, esim. työpenkille. Pidä kiinni sähkötyökalusta ja irrota pikaistukka **1** kiertämällä kuusiokoloavainta **22** suuntaan **1**. Kiinnijuttunut poranistukka irrotetaan kevyellä lyönillä kuusiokoloavaimen **22** pidemälle varrelle. Poista kuusiokoloavain pikaistukasta ja kierrä pikaistukka kokonaan irti.


Sähkötyökaluissa, joissa on hammaskehäistukka tapahtuu purkaminen johdonmukaisesti kuten yllä on selostettu.

Koneissa, joissa on pikaistukka, voidaan kuusiokoloavaimen sijasta asettaa kiintoavain (avainväli 19) poranistukkaa vasten.

Poranistukan asennus (katso kuva E)

Pika-/hammaskehäistukan asennus tapahtuu käänteisessä järjestyksessä.

- **Poista taas terästappi porauksesta istukan asennuksen jälkeen.**

 **Istukka tulee kiristää paikoilleen n. 50 – 55 Nm kiristysmomentilla.**

Pölyn ja lastun poistoimu

- Materiaalien, kuten lyijypitoisen pinnoitteen, muutamien puulaatujen, kivennäispölyt ja metallipölyt voivat olla terveydelle vaarallisia. Pölyn kosketus tai hengitys saattaa aiheuttaa käyttäjälle tai lähellä oleville henkilöille allergisia reaktioita ja/tai hengitystiesairauksia.

Määrättyjä pölyjä, kuten tammen- tai pyökinpölyä pidetään karsinogeenisina, eritoten yhdessä puukäsittelyssä käytettyjen lisäaineiden kanssa (kromaatti, puunsuoja-aine). Asbestipitoisia aineita saavat käsitellä vain ammattilaiset.

80 | Suomi

- Käytä materiaalille soveltuvaa pölynimua, jos se on mahdollista.
- Huolehdi työkohteen hyvästä tuuletuksesta.
- Suosittelemme käyttämään suodatusluokan P2 hengityssuojanaamaa.

Ota huomioon maassasi voimassaolevat säännökset koskien käsiteltäviä materiaaleja.

- ▶ **Käytä poistoimulaitetta vain betonin, tiilen ja muurauksen työstössä.** Puu- ja muovilastut saattavat helposti aiheuttaa tukoksia.
- ▶ **Huomio tulipalovaara! Älä työstä mitään metallia, kun poistoimulaite on asennettuna.** Kuumat metallilastut voivat sytyttää poistoimulaitteen osia tuleen.
- ▶ **Vältä pölynkertymää työpaikalla.** Pöly saattaa helposti syttyä palamaan.

Huomio: Älä käytä pölynimua **13** ruuvinväännössä tai kiertelyksessä.

Pölynimulaite **13** joustaa takaisin työn aikana niin, että pölynkokoja aina pysyy tiukasti kiinni alustassa. Poistoimulaite käynnistyy ja pysähtyy automaattisesti sähkötyökalun kanssa.

Parhaan mahdollisen poistoimun aikaansaamiseksi tulee noudattaa seuraavia ohjeita:

- Käytetty vaihtotyökalu ei saa ylettyä pölynkokoajan **16** yli.
- Tarkista, että poistoimulaite tiivistää hyvin työkappaleeseen tai seinään. Täten aikaansaadaan samanaikaisesti helpommin reikä kohtisuoraan.
- Työskentele aina suurimmalla kierrosluvulla, kun käytät poistoimulaitetta.
- Vedä ensin poranterä poranreistä kun olet saavuttanut halutun porausvyödyden ja pysäytä iskuporakone vasta sen jälkeen.
- Tarkista säännöllisesti suodatinpanoksen **24** tila. Jos suodatinpanos on vahingoittunut, on se heti vaihdettava.

Pölynimulaitteen irrotus/asennus (katso kuva F)

Irrota pölynimulaite painamalla irrotuspainiketta **9** ja vetämällä pölynimulaite pois eteenpäin.

Käännä tarvittaessa lisäkahva **11** sivuun.

Asenna pölynimulaite **13** työntämällä sen ohjausurat **23** sähkötyökalun kiinnikkeeseen, kunnes se lukkiutuu kuuluvasti.

Sisäinen pölynimu pölysäiliöön (katso kuva G)

Pölysäiliön **10** täyttötaso voidaan helposti tarkistaa läpinäkyvän läpän **26** ansiosta.

Tyhjennä pölysäiliö ajoissa, koska imuteho muuten huononee.

Irrota pölysäiliö **10** painamalla molempia irrotuspainikkeita **25** ja vetämällä pölysäiliö alaspäin ulos pölynimulaitteesta **13**.

Ennen pölysäiliön **10** avaamista, tulisi sinun koputtaa sitä kevyesti kiinteää alustaa vasten, jotta pöly irtoaisi suodatinpanoksesta **24**.

Paina alapinnassa olevaa läppää **26** ylös ja tyhjennä pölysäiliö.

Tarkista, ettei suodatinpanoksessa **24** ole vaurioita. Vaihda välittömästi vahingoittunut panos uuteen.

Sulje läppä **26** ja työnnä pölysäiliö takaisin pölynimulaitteeseen **13** alaspäin, kunnes se lukkiutuu kuuluvasti paikoilleen.

Suodatinpanoksen vaihto (katso kuva H)

Suodattimen tehon säilyttämiseksi, tulee pölysäiliön **10** suodatinpanos **24** vaihtaa n. 15 käyttötunnin välein.

Irrota pölysäiliö **10** painamalla molempia irrotuspainikkeita **25** ja vetämällä pölysäiliö alaspäin ulos pölynimulaitteesta **13**.

Irrota suodatinpanos **24** ylöspäin ja asenna uusi suodatinpanos.

Työnnä pölysäiliö takaisin pölynimulaitteeseen **13** alhaalta päin, kunnes se lukkiutuu kuuluvasti paikoilleen.

Huomio: Vaihda heti suodatinpanos **24** uuteen, jos se on vaurioitunut (esim. reikä, pehmeän tiivisteen vaurio). Työskentely viallisen suodatinpanoksen kanssa voi vahingoittaa sähkötyökalua.

Vaihda suodatinpanos **24** myös, jos imuteho tyhjennetylläkin pölysäiliöllä **10** on riittämätön.

Porausvyödyden asetus (katso kuva I)

Syvyysrajoittimella **27** voidaan asettaa haluttu porausvyödyys **X**.

Aseta poranterä poraistukkaan ja kiristä istukkaa, katso kappale ”Työkalunvaihto”. Aseta sähkötyökalu, sitä käynnistämättä, tiukasti porattavaa pintaa vasten, kunnes poranterä on pinnassa kiinni.

Paina syvyysrajoittimen säätöpainiketta **15** ja siirrä syvyysrajoitinta **27** niin, että kuvassa näkyvä etäisyys **X** vastaa haluamasi porausvyödyttä.

Pölynimulaitteen sovitus työkalun pituuden mukaan (katso kuva J)

Jotta työ helpottuisi lyhyiden vaihtotyökalujen kanssa, voidaan pölynimulaitteen **13** pituutta mukauttaa.

Paina painiketta **12** ja työnnä teleskooppiohjainta **14** painikkeen ollessa painettuna niin kauas pölynimulaitteen **13** sisään, että pölynkokoja on lähellä vaihtotyökalun kärkeä.

Siirrä teleskooppiohjainta takaisin ulos painamalla painiketta **12** uudelleen.

Poranterän pölynkokoja (katso kuva K)

Porien pölynkokoja **16** voidaan varustaa kahden kokoisilla kumirenkailla **28**. Käytä 12 mm porauksiin asti kumirengasta K1, jossa on pienempi aukko, suurempiin porauksiin suurella aukolla varustettua kumirengasta K2.

Vaihda kumirengasta **28** painamalla sitä taaksepäin ulos pölynkokoajasta **16**. Asenna kumirengas asettamalla se pölynkokoajan päälle ja painamalla sitä lujaa.

Vaihda pölynkokoja **16** painamalla irrotuspainiketta **29** ja vetämällä pölynkokoja ulos pölynimulaitteesta.

Asenna pölynkokoja **16** painamalla sitä ylhäältäpäin pölynimulaitteeseen **13**, kunnes se lukkiutuu kuuluvasti.

Käyttö

Käyttöönotto

- ▶ **Ota huomioon verkkojännite! Virtalähteen jännitteen tulee vastata laitteen tyyppikilvessä olevia tietoja. 230 V merkityjä laitteita voidaan käyttää myös 220 V verkoissa.**

Pyörimissuunnan asetus (katso kuvat L – M)

- ▶ **Käytä suunnanvaihtokytkintä 4 ainoastaan sähkötyökalun ollessa pysähdyksissä.**

Suunnanvaihtokytkimellä 4 voit muuttaa sähkötyökalun kiertosuunnan. Käynnistyskytkimen 8 ollessa painettuna tämä ei kuitenkaan ole mahdollista.

Kierto oikealle: Työnnä vasemmalla puolella oleva suunnanvaihtokytkin 4 alaspäin ja samanaikaisesti oikealla puolella oleva ylöspäin, porausta ja ruuvien sisäänkiertoa varten.

Kierto vasemmalle: Työnnä vasemmalla puolella oleva suunnanvaihtokytkin 4 alaspäin ja samanaikaisesti oikealla puolella oleva ylöspäin, ruuvien ja muttereiden avaamista tai uloskiertoa varten.

Käyttömuodon asetus

Poraus ja ruuvinvääntö

Aseta vaihtokytkin 3 tunnukselle "Poraus".

Iskuporaus

Aseta vaihtokytkin 3 tunnukselle "Iskuporaus".

Vaihtokytkin 3 lukkiutuu tuntuvasti, ja sitä voi käyttää myös moottorin käydessä.

Mekaaninen vaihteenvalinta

- ▶ **Voit käyttää vaihteenvalitsinta 2 sähkötyökalun käytössä hitaasti. Tätä ei kuitenkaan tulisi tehdä pysähdyksissä, täydellä kuormalla tai suurimmalla kierrosluvulla.**

Vaihteenvalitsimella 2 voidaan valita kaksi kierroslukualuetta.



Vaihte I:

Pieni kierroslukualue; työskentelyyn suurien porahalkaisijoiden kanssa tai ruuvinvääntöön.



Vaihte II:

Suuri kierroslukualue; työskentelyyn pienien porahalkaisijoiden kanssa.

Ellei vaihteenvalitsinta 2 voida kääntää vasteeseen asti, tulee käyttökaraa kiertää hieman porasta.

Käynnistys ja pysäytys

Paina sähkötyökalun **käynnistystä varten** käynnistyskytkintä 8 ja pidä se painettuna.

Lukitse painettu käynnistyskytkin 8 painamalla lukituspainiketta 6.

Pysäytä sähkötyökalu päästämällä käynnistyskytkin 8 vapaaksi tai, jos se on lukittu lukituspainikkeella 6, paina ensin käynnistyskytkintä 8 lyhyesti ja päästä se sitten vapaaksi.

Käynnistä energiansäästön takia sähkötyökalu vain, kun käytät sitä.

Ylikuormituskytkin

Kone on varustettu ylikuormituskytkimellä (Anti-Rotation) suurten vastamomenttien rajoittamiseksi.

- ▶ **Jos vaihtotyökalu juuttuu kiinni, katkeaa poraistukan vetovoima. Pidä tällöin syntyvien voimien takia, aina sähkötyökalua kaksin käsin ja huolehdi tukevasta seisoma-asennosta.**

- ▶ **Pysäytä sähkötyökalu välittömästi, jos vaihtotyökalu lukkiutuu ja vapauta se. Jos sähkötyökalu käynnistään poratyökalun ollessa lukkiutunut, syntyy suuria vastavoimia.**

Kierrosluvun/iskuluvun asetus

Voit säätää käynnissä olevan sähkötyökalun kierroslukua/iskulukua portaattomasti, riippuen siitä miten syväälle painat käynnistyskytkintä 8.

Kevyt käynnistyskytkimen 8 painallus aikaansaa alhaisen kierrosluvun/iskuluvun. Paineen kasvaessa nousee kierrosluku/iskuluku.

Kierrosluvun/iskuluvun esivalinta

Kierrosluvun esivalinnan säätöpyörällä 7 voit asettaa tarvittavan kierrosluvun/iskuluvun myös käytön aikana.

Tarvittava kierrosluku/iskuluku riippuu materiaalista ja työolosuhteista ja se voidaan määrittää käytännön kokein.

Työskentelyohjeita

- ▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- ▶ **Aseta sähkötyökalu mutteriin/ruuviin ainoastaan sen ollessa pysähdyksissä.** Pyörivät vaihtotyökalut voivat luiskahtaa pois.

Vihjeitä

Koneen käytyä pidemmän aikaa pienellä iskuluvulla, tulee se jäähdyttää, käyttämällä sitä kuormittamatta täydellä kierrosluvulla n. 3 minuuttia.

Aseta vaihtokytkin 3 "Poraus"-merkin kohdalle, kun poraat kaakeleita. Vasta, kun olet porannut kaakelin läpi, siirrä vaihtokytkimen tunnuksen "Iskuporaus" ja jatkat työskentelyä iskuilla.

Työskennellessä betonissa, kiviaineksessa ja muurauksessa tulee käyttää kovametalliporaa.

Käytä metallia porattaessa vain moitteettomia, teräviä HSS-poranteriä (suurteho pikaleikkausteräs). Bosch-lisätarvikeohjelma takaa asianmukaisen laadun.

Poranteroituslaitteella (lisätarvike) voidaan vaivattomasti teorioita kierreporanteriä, joiden halkaisija on 2,5 – 10 mm.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- **Pidä aina sähkötyökaluja ja sähkötyökulun tuuletusaukot puhtaina, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**

Jos liitäntäjohdon vaihto on välttämätön, tulee tämän suorittaa Bosch tai Bosch-sähkötyökälujen sopimushuolto turvallisuuden vaarantamisen välttämiseksi.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyssiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:

www.bosch-pt.com

Boschin asiakaspalvelu auttaa mielellään sinua tuotteitamme ja niiden lisätarvikkeita koskevista kysymyksissä.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka löytyy laitteen mallikilvestä.

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 ympäristöstävälliseen uusiokäyttöön.

Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!

Vain EU-maita varten:



Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2012/19/EU ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan tulee käyttökelvottomat sähkötyökalat kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöstävälliseen uusiokäyttöön.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Ο ορισμός «Ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδείξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- **Διατηρείτε τον τομέα που εργάζεσθε καθαρό και καλά φωτισμένο.** Αταξία ή σκοτεινές περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- **Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε μακριά απ' αυτό τα παιδιά κι άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- **Το φως του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται με κανέναν τρόπο η μετατροπή του φως. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμοστικά φως σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Αμεταποίητα φως 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 μηχανήματα στη βροχή ή την υγρασία.** Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό καλώδιο για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο, ή για να βγάλετε το φως από την πρίζα. Κρατάτε το ηλεκτρικό καλώδιο μακριά από υπερβολικές θερμοκρασίες, κοφτερές ακμές και/ή από κινητά εξαρτήματα.** Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

- ▶ **Όταν εργάζεστε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στο ύπαιθρο να χρησιμοποιείτε καλώδια επιμήκυνσης (μπαλαντέζες) που είναι κατάλληλα και για χρήση στο ύπαιθρο.** Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης κατάλληλων για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτη FI/RCD).** Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελατώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Ασφάλεια προσώπων

- ▶ **Να είστε πάντοτε προσεκτικός/προσεκτική, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεστε το μηχάνημα με περίσκεψη.** Μη χρησιμοποιήσετε ένα ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένος/κουρασμένη ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών, οιονοπνεύματος ή φαρμάκων. Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ **Φοράτε έναν κατάλληλο για σας προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε έναν κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με το εκάστοτε εργαλείο και τη χρήση του, ελαττώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- ▶ **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση.** Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο έχει αποσυνδεθεί πριν το συνδέσετε με το ηλεκτρικό δίκτυο ή με την μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε. Όταν μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε το μηχάνημα με την πηγή ρεύματος όταν αυτό είναι ακόμη στη θέση ON, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.
- ▶ **Αφαιρείτε από τα ηλεκτρικά εργαλεία τυχόν συναρμολογημένα εργαλεία ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- ▶ **Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγχετε καλύτερα το μηχάνημα σε περιπτώσεις απροσδόκητων περιστάσεων.
- ▶ **Φοράτε κατάλληλα ενδύματα. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά σας, τα ρούχα σας και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- ▶ **Όταν υπάρχει η δυνατότητα συναρμολόγησης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες με το μηχάνημα καθώς και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.

Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων

- ▶ **Μην υπερφορτώνετε το μηχάνημα. Χρησιμοποιείτε για την εκάστοτε εργασία το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται γι' αυτήν.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα μηχάνημα που έχει χαλασμένο διακόπτη.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- ▶ **Βγάλτε το φως από την πρίζα και/ή αφαιρέστε την μπαταρία πριν διεξάγετε στο μηχάνημα μια οποιαδήποτε εργασία ρύθμισης, πριν αλλάξετε ένα εξάρτημα ή όταν πρόκειται να διαφυλάξετε/να αποθηκεύσετε το μηχάνημα.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Διαφυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μη επιτρέψετε τη χρήση του μηχανήματος σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ' αυτό ή δεν έχουν διαβάσει τις παρούσες οδηγίες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- ▶ **Να περιποιείστε προσεκτικά το ηλεκτρικό εργαλείο. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα λειτουργούν άψογα, χωρίς να μπλοκάρουν, ή μήπως έχουν σπάσει ή φθαρεί τυχόν εξαρτήματα τα οποία επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε αυτά τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.** Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.
- ▶ **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, εξαρτήματα, παρελκόμενα εργαλεία κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε επίσης υπόψη σας τις εκάστοτε συνθήκες και την υπό εκτέλεση εργασία.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

Service

- ▶ **Δώστε το ηλεκτρικό εργαλείο σας για επισκευή από άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό και με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφαλείας του μηχανήματος.

Υποδείξεις εργασίας για δρόπανα

- ▶ **Να φοράτε ωτασπίδες όταν τρυπάτε με κρούση.** Η επίδραση του θορύβου μπορεί να προκαλέσει απώλεια της ακοής.
- ▶ **Να χρησιμοποιείτε τις πρόσθετες λαβές που ενδεχομένως συνοδεύουν το μηχάνημα.** Η απώλεια του ελέγχου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

84 | Ελληνικά

- ▶ **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής, όταν εκτελείτε εργασίες, στις οποίες το εξάρτημα μπορεί να έρθει σε επαφή με μη ορατούς ηλεκτροφόρους αγωγούς ή με το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο.** Η επαφή με έναν ηλεκτροφόρο αγωγό μπορεί να θέσει τα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου επίσης υπό τάση και να προκαλέσει μια ηλεκτροπληξία.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες ανιχνευτικές συσκευές για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατές τροφοδοτικές γραμμές ή να συμβουλευέστε 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.
- ▶ **Κρατάτε καλά το ηλεκτρικό εργαλείο.** Όταν βιδώνετε ή λύνετε βίδες μπορεί να εμφανιστούν πρόσκαιρα αντιδραστικές ροπές (κλοισήματα).
- ▶ **Όταν εργάζεστε με κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο καλά και με τα δυο σας χέρια και να φροντίζετε για την ασφαλή θέση του σώματός σας.** Το ηλεκτρικό εργαλείο οδηγείται ασφαλέστερα όταν το κρατάτε και με τα δυο σας χέρια.
- ▶ **Ασφαλίστε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο συγκρατείται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιξης ή με μια μέγγενη παρά με το χέρι σας.
- ▶ **Πριν αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο περιμένετε πρώτα να σταματήσει εντελώς να κινείται.** Το τοποθετημένο εξάρτημα μπορεί να σφηνώσει και να οδηγήσει στην απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

Περιγραφή του προϊόντος και της ισχύος του



Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Παρακαλούμε ανοίξτε τη διπλωμένη σελίδα με την απεικόνιση της συσκευής κι αφήστε την ανοιχτή όσο θα διαβάζετε τις οδηγίες χειρισμού.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται για το τρύπημα με κρούση σε μπετόν και πέτρες καθώς και για το τρύπημα (χωρίς κρούση) σε ξύλο, μέταλλο και σε κεραμικά και πλαστικά υλικά. Μηχάνημα με ηλεκτρονική ρύθμιση και δεξιόστροφη/αριστερόστροφη κίνηση είναι επίσης κατάλληλα για βίδωμα και για το άνοιγμα σπειρωμάτων.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

- 1 Ταχυστόκ
- 2 Διακόπτης επιλογής ταχυτήτων
- 3 Μεταγωγέας «Τρύπημα/Τρύπημα με κρούση»
- 4 Διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής
- 5 Λαβή (μονωμένη επιφάνεια πιασίματος)
- 6 Πλήκτρο ακινητοποίησης διακόπτη ON/OFF
- 7 Τροχίσκος Προεπιλογή αριθμού στροφών
- 8 Διακόπτης ON/OFF
- 9 Πλήκτρο απομανδάλωσης της αναρρόφησης σκόνης
- 10 Κουτί σκόνης κομπλέ (Microfilter System)
- 11 Πρόσθετη λαβή (μονωμένη επιφάνεια πιασίματος)*
- 12 Πλήκτρο για ρύθμιση του τηλεσκοπικού οδηγού
- 13 Αναρρόφηση σκόνης
- 14 Τηλεσκοπικός οδηγός
- 15 Πλήκτρο για ρύθμιση οδηγού βάθους
- 16 Δακτύλιος συλλογής σκόνης για τρυπάνι
- 17 Οδηγός βάθους*
- 18 Μύτη βιδώματος (bit)*
- 19 Φορέας γενικής χρήσης*
- 20 Κλειδί τσοκ*
- 21 Γραναζωτό τσοκ*
- 22 Κλειδί τύπου Άλεν**
- 23 Αυλάκωση οδήγησης για αναρρόφηση σκόνης
- 24 Στοιχείο φίλτρου (Microfilter System)
- 25 Πλήκτρο απομανδάλωσης του κουτιού σκόνης
- 26 Καπάκι κουτιού σκόνης
- 27 Οδηγός βάθους (Αναρρόφηση σκόνης)*
- 28 Ελαστικός δακτύλιος για δακτύλιο συλλογής σκόνης
- 29 Κουμπί απομανδάλωσης του δακτυλίου συλλογής σκόνης

*Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία. Για τον πλήρη κατάλογο εξαρτημάτων κοιτάτε το πρόγραμμα εξαρτημάτων.

** από το εμπόριο (δεν περιέχεται στη συσκευασία)

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Τιμές εκπομπής θορύβου, υπολογισμένες κατά EN 60745-2-1. Η χαρακτηριστική στάθμη εκπομπής θορύβων του μηχανήματος εκτιμήθηκε σύμφωνα με την καμπύλη A και ανέρχεται σε: Στάθμη ακουστικής πίεσης 95 dB(A). Στάθμη ακουστικής ισχύος 106 dB(A). Ανασφάλεια μέτρησης K = 3 dB.

Φοράτε ωτασπίδες!

Οι συνολικές τιμές κραδασμών a_h (άθροισμα ανυσομάτων τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K εξακριβώθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:

Τρύπημα σε μέταλλο: $a_h = 3,0 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,
 τρύπημα με κρούση σε μπετόν: $a_h = 1,5 \text{ m/s}^2$, $K = 2,0 \text{ m/s}^2$,
 βίδωμα: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,
 άνοιγμα σπειρώματος: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ' αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη στο πρότυπο EN 60745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων. 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 χρησιμοποιηθεί για άλλες εφαρμογές, με διαφορετικά ή αποκλίνοντα εξαρτήματα ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών μπορεί να αποκλίνει και αυτή. 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 αρχίσει η δράση 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.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κρουστικό δρέπανο	GSB 19-2 REA	
Αριθμός ευρετηρίου		3 601 A7C 5..
Ονομαστική ισχύς	W	900
Αποδιδόμενη ισχύς	W	455
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο		
– 1η ταχύτητα	min ⁻¹	0 – 1000
– 2η ταχύτητα	min ⁻¹	0 – 3000
Ονομαστικός αριθμός στροφών		
– 1η ταχύτητα	min ⁻¹	770
– 2η ταχύτητα	min ⁻¹	1990
Αριθμός κρούσεων υπό αριθμό στροφών χωρίς φορτίο	min ⁻¹	51000
Ονομαστική ροπή στρέψης (1η/2η ταχύτητα)	Nm	5,7/2,2
Προεπιλογή αριθμού στροφών		●
Δεξιόστροφη/Αριστερόστροφη κίνηση		●
Γραναζωτό τσοκ		–
Ταχυσόκ		●
Τελειώς αυτόματη μανδάλωση άξονα (Auto-Lock)		●
Διάμετρος λαίμου άξονα	mm	43
Μέγιστη \varnothing τρυπανιού (1η/2η ταχύτητα)		
– Μπετόν	mm	18/13
– Τοίχος	mm	20/15
– Χάλυβας	mm	13/8
– Ξύλο	mm	40/25
Περιοχή σύσφιξης τσοκ	mm	1,5 – 13
Αναρροφητική ικανότητα	l/min	460
Χωρητικότητα κουτιού σκόνης (σε οριζόντια τρυπήματα)		
– Τρύπες 6 x 30 mm	Τεμάχια	130
– Τρύπες 8 x 30 mm	Τεμάχια	75
– Τρύπες 10 x 30 mm	Τεμάχια	45
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014		
– με διάταξη αναρρόφησης	kg	3,2
– χωρίς διάταξη αναρρόφησης	kg	2,6
Κατηγορία μόνωσης		□/II
Τα στοιχεία ισχύου για ονομαστικές τάσεις [U] 230 V. Υπό διαφορετικές τάσεις και σε εκδόσεις ειδικές για τις διάφορες χώρες τα στοιχεία αυτά μπορεί να διαφέρουν.		



86 | Ελληνικά

Δήλωση συμβατότητας 

Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι το προϊόν που περιγράφεται στα «Τεχνικά χαρακτηριστικά» αντιστοιχεί σε όλες τις σχετικές διατάξεις των οδηγιών 2011/65/ΕΕ, 2014/30/ΕΕ, 2006/42/ΕΚ συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών τους και ταυτίζεται με τα ακόλουθα πρότυπα: EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 50581

Τεχνικός φάκελος (2006/42/ΕΚ) από:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017



Συναρμολόγηση

- ▶ **Βγάζετε το φικ από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**

Πρόσθετη λαβή

- ▶ **Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο πάντοτε με συναρμολογημένη την πρόσθετη λαβή 11.**

Η πρόσθετη λαβή **11** μπορεί να ρυθμιστεί σε 12 διαφορετικές θέσεις, για να μπορείτε έτσι να εργάζεστε ασφαλώς και ξεκούραστα.

Γυρίστε το κάτω τμήμα πιασίματος της πρόσθετης λαβής **11** με φορά  και ωθήστε την πρόσθετη λαβή **11** προς τα εμπρός, μέχρι να μπορέσετε να την τοποθετήσετε στη θέση που θέλετε. Ακολούθως τραβήξτε την πρόσθετη λαβή **11** πάλι προς τα πίσω και σφίξτε το κάτω τμήμα πιασίματος της πρόσθετης λαβής γυρίζοντάς το με φορά .

Ρύθμιση βάθους τρυπήματος (βλέπε εικόνα A)

Με τον οδηγό βάθους **17** μπορείτε να ρυθμίσετε το επιθυμητό βάθος τρυπήματος **X**.

Γυρίστε το κάτω τμήμα πιασίματος της πρόσθετης λαβής **11** με φορά αντίθετη της ωρολογιακής και τοποθετήστε τον οδηγό βάθους **17**.

Τραβήξτε τον οδηγό βάθους προς τα έξω, μέχρι η απόσταση ανάμεσα στην αιχμή του τρυπανιού και την αιχμή του οδηγού βάθους να ανταποκρίνεται στο επιθυμητό βάθος τρυπήματος **X**.

Ακολούθως σφίξτε πάλι το κάτω τμήμα πιασίματος της πρόσθετης λαβής **11** γυρίζοντάς το με ωρολογιακή φορά.


Οι ραβδώσεις στον οδηγό βάθους **17** πρέπει να δείχνουν προς τα επάνω.


Αντικατάσταση εργαλείου

- ▶ **Φορέστε προστατευτικά γάντια για να αντικαταστήσετε το εργαλείο.** Το τσοκ μπορεί να ζεσταθεί υπερβολικά όταν εργάζεσθε συνεχώς και για πολύ χρόνο.

Ταχυσόκ (βλέπε εικόνα B)

Όταν ο διακόπτης ON/OFF **8** δεν είναι πατημένος μανδάλώνει ο άξονας. Αυτό επιτρέπει τη γρήγορη και άνετη αντικατάσταση του εξαρτήματος στο τσοκ.

Ανοίξτε το ταχυσόκ **1** γυρίζοντάς το με φορά , μέχρι να μπορέσετε να τοποθετήσετε το εργαλείο. Τοποθετήστε το εργαλείο.

Γυρίστε με το χέρι το κέλυφος του ταχυσόκ **1** με φορά , μέχρι να πάψει να ακούγεται ο θόρυβος κασάνιας. Με αυτόν τον τρόπο μανδάλωνεται αυτόματα το τσοκ.

Η μανδάλωση λύνεται πάλι, όταν, για να αφαιρέσετε το εξάρτημα, γυρίσετε το κέλυφος με αντίθετη φορά.

Γραναζωτό τσοκ (βλέπε εικόνα C)

Ανοίξτε το γραναζωτό τσοκ **21** γυρίζοντάς το, μέχρι να μπορέσετε να τοποθετήσετε το εργαλείο. Τοποθετήστε το εργαλείο. Θέστε το κλειδί του τσοκ **20** στις αντίστοιχες θέσεις του γραναζωτού τσοκ **21** και σφίξτε το εργαλείο καλά και ομοιόμορφα.

Εργαλεία βιδώματος

Όταν χρησιμοποιείτε μύτες βιδώματος (bits) **18** θα πρέπει να χρησιμοποιείτε πάντοτε ένα φορέα γενικής χρήσης **19**. Να χρησιμοποιείτε πάντοτε μύτες κατάλληλες για την κεφαλή της εκάστοτε βίδας.

Για να βιδώσετε πρέπει να θέτετε το διακόπτη «Τρύπημα/Τρύπημα με κρούση» **3** πάντα στο σύμβολο «Τρύπημα».

Αντικατάσταση του τσοκ


- ▶ **Βγάζετε το φικ από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**

Αποσυναρμολόγηση του τσοκ (βλέπε εικόνα D)

Αποσυναρμολογήστε την πρόσθετη λαβή και θέστε το διακόπτη επιλογής ταχυτήτων **2** στη μεσαία θέση, μεταξύ 1ης και 2ης ταχύτητας.

Περάστε έναν χαλύβδινο πύρο με \varnothing 4 mm και περίπου 50 mm μήκος στην τρύπα του λαμού του άξονα, για να μανδάλωσετε τον άξονα.

Σφίξτε το κοντό στέλεχος ενός κλειδιού εσωτερικού εξαγώνου **22** στο ταχυσόκ **1**.

Ακουμπήστε το ηλεκτρικό εργαλείο επάνω σε μια σταθερή επιφάνεια, π.χ. σε ένα τραπέζι εργασίας. Συγκρατήστε το ηλεκτρικό εργαλείο καλά και λύστε το ταχυσόκ **1** γυρίζοντας το κλειδί εσωτερικού εξαγώνου **22** με φορά . Ένα σφηνωμένο ταχυσόκ λύνεται με ένα ελαφρό χτύπημα επάνω στο μακρύ στέλεχος του κλειδιού εσωτερικού εξαγώνου **22**. Αφαιρέστε το κλειδί εσωτερικού εξαγώνου από το ταχυσόκ και ξεβιδώστε τελειώς το ταχυσόκ.


Στα ηλεκτρικά εργαλεία με γραναζωτό τσοκ η αποσυναρμολόγηση διεξάγεται ανάλογα με την παραπάνω περιγραφή.

Σε ηλεκτρικά εργαλεία με ταχυσόκ μπορείτε, αντί του κλειδιού εσωτερικού εξαγώνου, να εφαρμόσετε στο τσοκ ένα γερμανικό κλειδί (άνοιγμα κλειδιού 19 mm).

Συναρμολόγηση του τσοκ (βλέπε εικόνα E)

Η συναρμολόγηση του ταχυσόκ/του γραναζωτού τσοκ διεξάγεται με αντίστροφη φορά.

- ▶ **Μετά τη συναρμολόγηση του τσοκ αφαιρέστε πάλι το χαλύβδινο πύρο από την τρύπα.**

 **Το τσοκ πρέπει να σφικτεί με ροπή σύσφιγξης περίπου 50 – 55 Nm.**

Αναρρόφηση σκόνης/ροκανιδιών

- ▶ Η σκόνη από ορισμένα υλικά, π.χ. από μολυβδόυχες μογιές, 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.
 - Να χρησιμοποιείτε κατά το δυνατό για το εκάστοτε υλικό την κατάλληλη αναρρόφηση.
 - Να φροντίζετε για τον καλό αερισμό του χώρου εργασίας.
 - Σας συμβουλεύουμε να φοράτε μάσκες αναπνευστικής προστασίας με φίλτρο κατηγορίας P2.

Να τηρείτε τις διατάξεις που ισχύουν στη χώρα σας για τα διάφορα υπό κατεργασία υλικά.

- ▶ **Να χρησιμοποιείτε τη διάταξη αναρρόφησης μόνο κατά για την κατεργασία μπετόν, τούβλων και πετρών τοιχοποιίας.** Ροκανίδια από ξύλο ή από πλαστικά υλικά μπορεί να οδηγήσουν εύκολα σε φραγμούς.
- ▶ **Προσοχή Κίνδυνος πυρκαγιάς! Μην κατεργάζεστε μεταλλικά υλικά όταν η διάταξη αναρρόφησης είναι συναρμολογημένη.** Τα καυτά γρέζια μπορεί να αναφλέξουν τμήματα της διάταξης αναρρόφησης.
- ▶ **Να αποφεύγετε τη δημιουργία συσώρευσης σκόνης στο χώρο που εργάζεστε.** Οι σκόνες αναφλέγονται εύκολα.

Υπόδειξη: Να μην χρησιμοποιείτε την αναρρόφηση σκόνης **13** όταν βιδώνετε ή όταν ανοίγετε σπειρώματα.

Κατά την εργασία η αναρρόφηση σκόνης **13** επανέρχεται αυτόματα στην αρχική της θέση, ώστε έτσι ο δακτύλιος συλλογής σκόνης να πιέζεται στεγανά επάνω στην επιφάνεια. Η αναρρόφηση σκόνης ενεργοποιείται/απενεργοποιείται αυτόματα μαζί με το ηλεκτρικό εργαλείο.

Δώστε προσοχή στις παρακάτω υποδείξεις για να επιτύχετε ένα άριστο αναρροφητικό αποτέλεσμα:

- Το τοποθετημένο εργαλείο δεν επιτρέπεται να αγγίζει το δακτύλιο συλλογής σκόνης **16**.
- Φροντίστε, η διάταξη αναρρόφησης να ακουμπάει επίπεδα (να είναι «πρόσωπο») στο υλικό, ή, ανάλογα, στον τοίχο. Παράλληλα, μ' αυτόν τον τρόπο, διευκολύνεται το κατακόρυφο τρύπημα.
- Όταν χρησιμοποιείτε τη διάταξη αναρρόφησης να εργάζεστε πάντοτε με το μέγιστο αριθμό στροφών.
- Όταν φτάσετε στο επιθυμητό βάθος να βγάξετε πρώτα το τρυπάνι από την τρύπα και ακολούθως να διακόψετε τη λειτουργία του κρουστικού δραπάνου.

- Να ελέγχετε τακτικά την κατάσταση του στοιχείου φίλτρου **24**. Αντικαταστήστε αμέσως το στοιχείο φίλτρου σε περίπτωση που υποστεί ζημιά.

Αφαίρεση/τοποθέτηση της αναρρόφησης σκόνης (βλέπε εικόνα F)

Για να αφαιρέσετε την αναρρόφηση σκόνης πατήστε το πλήκτρο απομανδάλωσης **9** και αφαιρέστε την αναρρόφηση σκόνης τραβώντας την από μπροστά.

Για να το επιτύχετε οδηγήστε ενδεχομένως πλαγίως την πρόσθετη λαβή **11**.

Για να τοποθετήσετε την αναρρόφηση σκόνης **13** ωθήστε την με τις αυλακώσεις οδήγησης **23** στην υποδοχή του ηλεκτρικού εργαλείου μέχρι να ακούσετε ότι μανδάλωσε.

Ενσωματωμένη αναρρόφηση με κουτί σκόνης (βλέπε εικόνα G)

Η στάθμη πλήρωσης του κουτιού σκόνης **10** μπορεί να ελεγχθεί εύκολα δια μέσου του διαφανούς καπακιού **26**.

Να αδειάζετε έγκαιρα το κουτί σκόνης επειδή διαφορετικά επηρεάζεται η αναρροφητική ικανότητα.

Για να αφαιρέσετε το κουτί σκόνης **10** πατήστε τα δυο πλήκτρα απομανδάλωσης **25** και αφαιρέστε το κουτί σκόνης από την αναρρόφηση σκόνης **13** τραβώντας το προς τα κάτω.

Πριν ανοίξετε το κουτί σκόνης **10** θα πρέπει να το χτυπήσετε ελαφρά επάνω σε μια στερεή επιφάνεια για να ξεκολλήσει η σκόνη από το στοιχείο φίλτρου **24**.

Πατήστε το καπάκι **26** στην κάτω πλευρά για να ανοίξει και ακουλούθως αδειάστε το κουτί σκόνης.

Ελέγξτε μήπως έχει χαλάσει το στοιχείο φίλτρου **24**. Αντικαταστήστε αμέσως ένα τυχόν χαλασμένο στοιχείο φίλτρου.

Κλείστε το καπάκι **26** και ωθήστε πάλι το κουτί σκόνης από το κάτω μέρος στην αναρρόφηση σκόνης **13**, μέχρι να ακούσετε ότι μανδάλωσε.

Αλλαγή του στοιχείου φίλτρου (βλέπε εικόνα H)

Για να διατηρηθεί η απόδοση του φίλτρου πρέπει να αλλάζετε το στοιχείο φίλτρου **24** του κουτιού σκόνης **10** κάθε 15 ώρες λειτουργίας περίπου.

Για να αφαιρέσετε το κουτί σκόνης **10** πατήστε τα δυο πλήκτρα απομανδάλωσης **25** και αφαιρέστε το κουτί σκόνης από την αναρρόφηση σκόνης **13** τραβώντας το προς τα κάτω.

Αφαιρέστε το στοιχείο φίλτρου **24** προς τα επάνω και τοποθετήστε ένα νέο στοιχείο φίλτρου.

Ωθήστε πάλι το κουτί σκόνης στην αναρρόφηση σκόνης **13** από το κάτω μέρος μέχρι να ακούσετε ότι μανδάλωσε.

Υπόδειξη: Να αλλάζετε αμέσως το στοιχείο φίλτρου **24** όταν αυτό υποστεί ζημιά (π.χ. τρύπες, ζημιά στο μαλακό υλικό στεγανοποίησης). Όταν εργαστείτε με χαλασμένο στοιχείο φίλτρου μπορεί να υποστεί ζημιά το ηλεκτρικό εργαλείο.

Να αλλάζετε επίσης το στοιχείο φίλτρου **24** όταν η αναρροφητική ισχύς είναι ανεπαρκής, ακόμη και όταν το κουτί σκόνης **10** είναι άδειο.

88 | Ελληνικά

Ρύθμιση βάθους τρυπήματος (βλέπε εικόνα I)

Με τον οδηγό βάθους **27** μπορείτε να ρυθμίσετε το επιθυμητό βάθος **X**.

Τοποθετήστε και σφίξτε ένα τρυπάνι στο τσοκ, βλέπε κεφάλαιο «Αντικατάσταση εργαλείου». Ακουμπήστε το ηλεκτρικό εργαλείο, χωρίς να το έχετε θέσει σε λειτουργία, γερά επάνω στην υπό τρύπημα επιφάνεια, έως το τρυπάνι να ακουμπήσει επάνω σ' αυτήν.

Πατήστε το πλήκτρο **15** για ρύθμιση του οδηγού βάθους και μετακινήστε τον οδηγό βάθους **27** κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η απόσταση **X** που δείχνεται στην εικόνα να αναλογεί ακριβώς στο επιθυμητό βάθος τρυπήματος.

Προσαρμογή της αναρρόφησης σκόνης στο μήκος του εργαλείου (βλέπε εικόνα J)

Για την άνετη εργασία με κοντά εργαλεία μπορείτε να προσαρμόσετε ανάλογα το μήκος της αναρρόφησης σκόνης **13**.

Πατήστε το πλήκτρο **12** και ωθήστε τον τηλεσκοπικό οδηγό **14**, κρατώντας πατημένο το πλήκτρο, μέσα στην αναρρόφηση σκόνης **13**, μέχρι ο δακτύλιος συλλογής σκόνης να φτάσει κοντά στην αιχμή του εργαλείου.

Για να βγει πάλι ο τηλεσκοπικός οδηγός πατήστε εκ νέου το πλήκτρο **12**.

Δακτύλιος συλλογής σκόνης για τρυπάνια (βλέπε εικόνα K)

Ο δακτύλιος συλλογής σκόνης **16** τρυπάνι μπορεί να συμπληρωθεί με ένα ελαστικό δακτύλιο **28**, ο οποίος προσφέρεται σε δυο διαφορετικά μεγέθη. Για τρύπες με διάμετρο έως 12 mm να χρησιμοποιείτε τον ελαστικό δακτύλιο K1 που έχει μικρό άνοιγμα και τον ελαστικό δακτύλιο K2 με το μεγάλο άνοιγμα για τρύπες με μεγαλύτερη διάμετρο.

Για να αντικαταστήσετε τον ελαστικό δακτύλιο **28** πατήστε τον προς τα πίσω για να βγει από το δακτύλιο συλλογής σκόνης **16**. Για να τοποθετήσετε τον ελαστικό δακτύλιο θέστε τον και πατήστε τον γερά επάνω στο δακτύλιο συλλογής σκόνης.

Για να αλλάξετε το δακτύλιο συλλογής σκόνης **16** πατήστε το πλήκτρο απομανδάλωσης **29** και αφαιρέστε το δακτύλιο σκόνης από την αναρρόφηση σκόνης.

Για την τοποθέτηση του δακτυλίου συλλογής σκόνης **16** πατήστε τον από επάνω μέσα στην αναρρόφηση σκόνης **13** μέχρι να ακούσετε ότι μανδάλωσε.

Λειτουργία**Εκκίνηση**

► **Δώστε προσοχή στην τάση δικτύου! Η τάση της ηλεκτρικής πηγής πρέπει να ταυτίζεται με την τάση που είναι αναγραμμένη στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου. Ηλεκτρικά εργαλεία με χαρακτηριστική τάση 230 V λειτουργούν και με τάση 220 V.**

Ρύθμιση φοράς περιστροφής (βλέπε εικόνες L – M)

► **Ο χειρισμός του διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 4 επιτρέπεται μόνο όταν το ηλεκτρικό εργαλείο είναι ακινητοποιημένο.**

Με το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **4** μπορείτε ν' αλλάξετε τη φορά περιστροφής του ηλεκτρικού εργαλείου. Αυτό, όμως, δεν είναι δυνατό όταν ο διακόπτης ON/OFF **8** είναι πατημένος.

Δεξιόστροφη κίνηση: Για να τρυπήσετε και/ή για να βιδώσετε ωθήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **4** στην αριστερή πλευρά προς τα κάτω και ταυτόχρονα στη δεξιά πλευρά προς τα επάνω.

Αριστερόστροφη κίνηση: Για ξεβίδωμα ή το λύσιμο βιδών ωθήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **4** στην αριστερή πλευρά προς τα επάνω και ταυτόχρονα στη δεξιά πλευρά προς τα κάτω.

Ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας**Τρύπημα και βίδωμα**

Θέστε το μεταγωγέα **3** στο σύμβολο «Τρύπημα».

**Τρύπημα με κρούση**

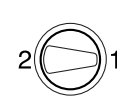
Θέστε το μεταγωγέα **3** στο σύμβολο «Τρύπημα με κρούση».

Ο μεταγωγέας **3** μανδάλώνει αισθητά και μπορείτε να τον χειριστείτε ακόμη κι αν ο κινητήρας εργάζεται (το ηλεκτρικό εργαλείο λειτουργεί).

Μηχανική επιλογή ταχυτήτων

► **Μπορείτε να χειριστείτε το διακόπτη επιλογής ταχυτήτων 2 όταν το ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεται αργά. Να μη χειρίζεσθε όμως το διακόπτη όταν το ηλεκτρικό εργαλείο είναι ακίνητο, ή όταν εργάζεται υπό μέγιστο φορτίο ή με μέγιστο αριθμό στροφών.**

Με το διακόπτη επιλογής ταχυτήτων **2** μπορούν να προεπιλεγούν 2 περιοχές αριθμού στροφών.

**Ταχύτητα I:**

Περιοχή χαμηλού αριθμού στροφών. Για εργασίες με τρυπάνια με μεγάλη διάμετρο ή για βίδωμα.

**Ταχύτητα II:**

Περιοχή υψηλού αριθμού στροφών. Για εργασίες με τρυπάνια με μικρή διάμετρο.

Αν ο διακόπτης επιλογής ταχυτήτων **2** δεν μπορεί να μετακινηθεί τέρμα, τότε γυρίστε λίγο τον άξονα με το τρυπάνι.

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε το διακόπτη ON/OFF **8** και κρατήστε τον πατημένο.

Για να **ακινητοποιήσετε** τον πατημένο διακόπτη ON/OFF **8** πατήστε το πλήκτρο ακινητοποίησης **6**.

Αφήστε το διακόπτη ON/OFF **8** ελεύθερο για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το μηχάνημα ή, αν είναι ακινητοποιημένος με το πλήκτρο ακινητοποίησης **6**, πατήστε σύντομα το διακόπτη ON/OFF **8** κι ακολούθως αφήστε τον ελεύθερο.

Να θέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία μόνο όταν πρόκειται να το χρησιμοποιήσετε. Έτσι εξοικονομείτε ενέργεια.

Συμπλέκτης υπερφόρτισης

Το ηλεκτρικό εργαλείο είναι εξοπλισμένο με ένα συμπλέκτη υπερφόρτισης (Anti-Rotation = ανάστροφη περιστροφή). Έτσι περιορίζονται ενδεχόμενες υψηλές αντιδραστικές δυνάμεις (κλοσήματα).

- ▶ Σε περίπτωση που το εξάρτημα σφηνώσει ή προσκρούσει κάπου, διακόπεται η μετάδοση κίνησης στον άξονα. **Να κρατάτε, λόγω των εμφανιζόμενων δυνάμεων, το ηλεκτρικό εργαλείο καλά και με τα δυο σας χέρια και να παίρνετε με το σώμα σας σταθερή στάση.**
- ▶ Όταν μπλοκάρει το ηλεκτρικό εργαλείο θέστε το εκτός λειτουργίας και λύστε το τοποθετημένο εργαλείο. Όταν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία με μπλοκαρισμένο το εργαλείο τρυπήματος δημιουργούνται ισχυρές αντιδραστικές δυνάμεις (κλοσήματα).

Ρύθμιση του αριθμού στροφών/κρούσης

Μπορείτε να ρυθμίσετε τον αριθμό στροφών/κρούσεων του ευρισκόμενου σε λειτουργία ηλεκτρικού εργαλείου αδιαβάθμιστα, ανάλογα με την πίεση που ασκείστε στο διακόπτη ON/OFF 8.

Ελαφριά πίεση του διακόπτη ON/OFF 8 έχει σαν αποτέλεσμα μικρή αύξηση του αριθμού στροφών/κρούσεων. Ο αριθμός στροφών/κρούσεων αυξάνει με αύξηση της πίεσης του διακόπτη.

Προεπιλογή αριθμού στροφών/εμβολισμού

Με τον τροχίσκο ρύθμισης Προεπιλογή αριθμού στροφών 7 μπορείτε να προεπιλέξετε τον απαραίτητο αριθμό στροφών/κρούσεων ακόμη και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου.

Ο απαραίτητος αριθμός στροφών/κρούσεων εξαρτάται από το υπό κατεργασία υλικό και τις συνθήκες εργασίας και μπορεί να εξακριβωθεί με πρακτική δοκιμή.

Υποδείξεις εργασίας

- ▶ Βγάzte το φως από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.
- ▶ Να βάζετε το ηλεκτρικό εργαλείο επάνω στη βίδα/το παξιμάδι μόνο όταν αυτό βρίσκεται εκτός λειτουργίας. Περιστρεφόμενα εργαλεία μπορεί να γλιστρήσουν.

Συμβουλές

Όταν εργάζεσθε συνεχώς με μικρό αριθμό στροφών θα πρέπει να αφήνετε κάθε τόσο το ηλεκτρικό εργαλείο να εργαστεί για 3 λεπτά περίπου χωρίς φορτίο και με το μέγιστο αριθμό στροφών για να κρυώσει.

Για να τρυπήσετε πλακίδια, πρέπει να θέσετε το μεταγωγέα 3 στο σύμβολο «Τρύπημα». Μόλις τρυπήσετε το πλακίδιο «πέρα για πέρα», θέστε το διακόπτη στο σύμβολο «Χτύπημα με κρούση» για να συνεχίσετε το τρύπημα με κρούση.

Για την εργασία σε μετόν, πέτρες και τοίχους χρησιμοποιήστε τρυπάνια από σκληρομέταλλο.

Για να τρυπήσετε σε μέταλλα χρησιμοποιείτε πάντοτε άψογα, κοφτερά τρυπάνια HSS (HSS = ταχυάλυβας υψηλής απόδοσης). Το πρόγραμμα εξαρτημάτων της Bosch εξασφαλίζει την απαραίτητη υψηλή ποιότητα.

Με τη συσκευή τροχίσματος τρυπανιών (ειδικό εξάρτημα) μπορείτε να τροχίσετε άνετα ελικοειδή τρυπάνια με διατομή 2,5 – 10 mm.

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

- ▶ Βγάzte το φως από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.
- ▶ Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού καθαρές για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς.

Μια τυχόν αναγκαία αντικατάσταση του ηλεκτρικού καλωδίου πρέπει να διεξαχθεί από την Bosch ή από ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service της Bosch, για να αποφευχθεί έτσι κάθε διακινδύνευση της ασφάλειας.

Service και παροχή συμβουλών χρήσης

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς για τα κατάλληλα ανταλλακτικά:

www.bosch-pt.com

Η ομάδα παροχής συμβουλών της Bosch απαντά ευχαρίστως στις ερωτήσεις σας σχετικά με τα προϊόντα μας και τα ανταλλακτικά τους.

Όταν ζητάτε διασαφηντικές πληροφορίες καθώς και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά πρέπει να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.
Ερχειάς 37
19400 Κορωπί – Αθήνα
Tel.: 210 5701270
Fax: 210 5701283
www.bosch.com
www.bosch-pt.gr
ABZ Service A.E.
Tel.: 210 5701380
Fax: 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 Κοινοτική Οδηγία 2012/19/ΕΕ σχετικά με τις παλαιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και τη μεταφορά της οδηγίας αυτής σε εθνικό δίκαιο δεν είναι πλέον υποχρεωτικό τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

Türkçe

Güvenlik Talimatı

Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyarı Talimatı

⚠ UYARI Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan "Elektrikli El Aleti" kavramı, akım şebekesine bağlı (şebeke bağlantı kablosu ile) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akım şebekesine bağlantısı olmayan aletler) kapsamaktadır.

Çalışma yeri güvenliği

- ▶ **Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Çalıştığınız yer düzensiz ise ve iyi aydınlatılmamışsa kazalar ortaya çıkabilir.
- ▶ **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 başkalarını uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

Elektrik Güvenliği

- ▶ **Elektrikli el aletin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Koruyucu topraklanmış elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpması tehlikesini azaltır.
- ▶ **Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temasa gelmekten kaçının.** Bedeniniz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpması tehlikesi ortaya çıkar.
- ▶ **Aleti yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpması tehlikesini artırır.
- ▶ **Elektrikli el aletini kablodan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak asmayın veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın.** Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun. Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpması 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 çarpması tehlikesini azaltır.
- ▶ **Elektrikli el aletin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa, mutlaka arıza akımı koruma şalteri kullanın.** Arıza akımı koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpması tehlikesini azaltır.

Kişilerin Güvenliği

- ▶ **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün.** Yorgunsanız, aldığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın. Aleti kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Daima kişisel koruyucu donanım ve bir koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Akım ikmal şebekesine ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve alet açıldığında prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- ▶ **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Çalışırken bedeniniz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengeyi her zaman koruyun.** Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- ▶ **Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi 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 kullanıldığını emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltır.

Elektrikli el aletlerinin özenle kullanımı ve bakımı

- ▶ **Aleti 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.
- ▶ **Alette bir ayarlama işlemine başlamadan ve/veya aküyü çıkarmadan önce, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya aleti elinizden bırakırken fişi prizden çekin.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- ▶ **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 işlev görmesini engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Aleti kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın. Birçok iş kazası elektrikli el aletlerinin kötü bakımından kaynaklanır.
- ▶ **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 aletin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Matkaplar için güvenlik talimatı

- ▶ **Darbeli delme yaparken koruyucu kulaklık kullanın.** Çalışırken çıkan gürültü işitme kayıplarına neden olabilir.
- ▶ **Elektrikli el aleti ile birlikte teslim edilen ek tutamağı/ tutamakları kullanın.** Aletin kontrolünün kaybı yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Alet ucunun görünmeyen elektrik kablolarına veya aletin kendi şebeke bağlantı kablosuna rastlama olasılığı bulunan işleri yaparken elektrikli el aletini izolasyonlu tutamağından tutun.** Elektrik akımı ileten kablolarla temas aletin metal parçalarını da elektrik akımına maruz bırakır ve elektrik çarpmaları olabilir.
- ▶ **Görünmeyen ikmal hatlarını tespit etmek üzere uygun tarama cihazları kullanın veya mahalli ikmal şirketlerinden yardım alın.** Elektrik kablolarıyla temas yanıklara ve elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusuna hasar vermek patlamalar ortaya çıkarabilir. Bir su borusuna girmek maddi hasara veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ▶ **Elektrikli el aletini sıkıca tutun.** Vidalar takılıp sökülürken kısa süreli yüksek reaksiyon momentleri ortaya çıkabilir.
- ▶ **Çalışırken elektrikli el aletini iki elinizle sıkıca tutun ve duruş pozisyonunuzun güvenli olmasına dikkat edin.** Elektrikli el aleti iki elle daha güvenli kullanılır.
- ▶ **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya menene ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.
- ▶ **Elinizden bırakmadan önce elektrikli el aletinin tam olarak durmasını bekleyin.** Alete takılan uç sıkışabilir ve elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

Ürün ve işlev tanımı



Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen aletin resminin görüldüğü sayfayı açın ve bu kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu sayfayı açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Bu alet; tuğla, beton ve taş malzemede darbeli delme ile aşap, metal, seramik ve plastikte delme işleri için geliştirilmiş tir. Elektronik ayarlamalı ve sağ/sol dönüşlü/ aletler vidalama ve diş açma işlerine de uygundur.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralarla aynıdır.

- 1 Anahtarsız uç takma mandreni
- 2 Vites seçme şalteri
- 3 "Darbesiz/darbeli delme" çevrim şalteri
- 4 Dönme yönü değiştirme şalteri
- 5 Tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)
- 6 Açma/kapama şalteri tespit tuşu
- 7 Devir sayısı ön seçim düğmesi
- 8 Açma/kapama şalteri
- 9 Toz emme sistemi boş alma düğmesi
- 10 Komple toz kutusu (Microfilter System)
- 11 Ek tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)*
- 12 Teleskop kılavuz ayar düğmesi
- 13 Toz emme tertibatı
- 14 Teleskop kılavuz
- 15 Derinlik mesnedi ayar düğmesi
- 16 Matkap ucu için toz tutma halkası
- 17 Derinlik mesnedi*
- 18 Vidalama ucu*
- 19 Çok amaçlı vidalama ucu adaptörü*
- 20 Mandren anahtarı*
- 21 Anahtarlı mandren*
- 22 İç altıgen anahtar**
- 23 Toz emme tertibatı kılavuz oluğu
- 24 Filtre elemanı (Microfilter System)
- 25 Toz kutusu boş alma düğmesi
- 26 Toz kutusu klapesi
- 27 Derinlik mesnedi (toz emme tertibatı)*
- 28 Toz tutma halkası lastik halkası
- 29 Toz tutma halkesi boş alma düğmesi

*Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.

**Piyasadan temin edilebilir (Teslimat kapsamında değildir)

92 | Türkçe

Gürültü/Titreşim bilgisi

Gürültü emisyon değerleri EN 60745-2-1 uyarınca belirlenmektedir.

Aletin A olarak değerlendirilen gürültü seviyesi tipik olarak şöyledir: Ses basıncı seviyesi 95 dB(A); gürültü emisyonu seviyesi 106 dB(A). Tolerans K = 3 dB.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K, EN 60745 uyarınca:

Metalde delme: $a_h = 3,0 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,

Betonda darbeli delme: $a_h = 15 \text{ m/s}^2$, $K = 2,0 \text{ m/s}^2$,

Vidalama: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,

Diş açma: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 60745'e göre normlandırılmış bir ölçme yöntemi ile tespit edilmiştir ve havalı aletlerin 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, farklı aksesuarla, farklı uçlarla kullanılırken veya yetersiz bakımla kullanılırken, titreşim seviyesi belirtilen değerden farklı olabilir. Bu da toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde artırabilir.

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.

Teknik veriler


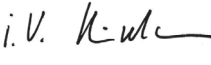
Darbeli matkap	GSB 19-2 REA	
Ürün kodu		3 601 A7C 5..
Giriş gücü	W	900
Çıkış gücü	W	455
Boştaki devir sayısı		
– 1. Vites	dev/dak	0 – 1000
– 2. Vites	dev/dak	0 – 3000
Devir sayısı		
– 1. Vites	dev/dak	770
– 2. Vites	dev/dak	1990
Boştaki darbe sayısı	dev/dak	51000
Anma (nominal) torku (1./2. Vites)	Nm	5,7/2,2
Devir sayısı ön seçimi		●
Sağ/sol dönüş		●
Anahtarlı mandren		–
Anahtarsız uç takma mandreni		●
Tam otomatik mil kilitleme (Auto-Lock)		●
Mil boynu çapı Ø	mm	43
Maks. delme kapasitesi-Ø (1./2. Vites)		
– Betonda	mm	18/13
– Duvarda	mm	20/15
– Çelikte	mm	13/8
– Ahşapta	mm	40/25
Mandren kapasitesi	mm	1,5 – 13
Emme performansı	lt/dak	460
Toz kutusu kapasitesi (yatay delmede)		
– Delikler 6 x 30 mm	Adet	130
– Delikler 8 x 30 mm	Adet	75
– Delikler 10 x 30 mm	Adet	45
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre		
– Emme donanımı ile	kg	3,2
– Emme donanımı olmadan	kg	2,6
Koruma sınıfı		□/II
Veriler 230 V'luk bir anma gerilimi [U] için geçerlidir. Farklı gerilimlerde ve farklı ülkelere özgü tiplerde bu veriler değişebilir.		

Uygunluk beyanı 

Tek sorumlu olarak "Teknik veriler" bölümünde tanımlanan ürünün, değişiklikleri de dahil olmak üzere 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EC yönergelerinin geçerli bütün hükümlerini karşıladığını ve aşağıdaki standartlarla uyumlu olduğunu beyan ederiz: EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 50581.

Teknik belgelerin bulunduğu merkez (2006/42/EC):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

 i.V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaj

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**

Ek tutamak

- **Elektrikli el aletinizi her zaman ek tutamakla 11 kullanın.**

Güvenli ve yorulmadan çalışmak için ek tutamağı **11** 12 pozisyona ayarlayabilirsiniz.

Ek tutamağın **11** alt parçasını **1** dönme yönüne çevirin ve ek tutamağı **11** istediğiniz pozisyona getirebilecek ölçüde itin. Daha sonra ek tutamağı **11** tekrar geri çekin ve alt parçayı **2** yönüne çevirerek sıkın.

Delik derinliğinin ayarlanması (Bakınız: Şekil A)

Derinlik mesnedi **17** ile istenen delik derinliği **X** ayarlanabilir. Ek tutamağın **11** alt parçasını saat hareket yönünün tersine çevirin ve derinlik mesnedini **17** takın.

Derinlik mesnedini, matkap ucunun sivri tarafı ile derinlik mesnedinin ucu arasındaki mesafe istenen delik derinliğine eşit olacak biçimde **X** dışarı doğru çekin.

Daha sonra ek tutamağın **11** alt parçasını saat hareket yönünde çevirerek sıkın.

Derinlik mesnedinin **17** oluklu tarafı yukarıyı göstermelidir.

Uç değiştirme

- **Uç değiştirme işlemi sırasında koruyucu eldiven kullanın.** Mandren uzun süre kullanıldığında oldukça fazla ısınır.

Anahtarsız uç değiştirme mandreni (Bakınız: Şekil B)

Açma/kapama şalteri **8** basılı değilken matkap mili kilitlidir. Bu sayede mandren içindeki matkap ucu hızlı, rahat ve basit biçimde değiştirilebilir.

Anahtarsız uç takma mandrenini **1** kovanını **1** yönünde uç takılabilecek ölçüde açın. Ucu takın.

Anahtarsız uç takma mandreninin **1** kovanını **2** yönünde elle çevirerek kilitleme sesi duyulmayınca kadar kapatın. Mandren otomatik olarak kilitlenir.

Ucu çıkarmak için kovayı ters yöne çevirdiğinizde kilitleme açılır.

Anahtarlı mandren (Bakınız: Şekil C)

Uç yerleştirilebilecek ölçüde anahtarlı mandreni **21** çevirmek suretiyle açın. Ucu yerine yerleştirin.

Mandren anahtarını **20** anahtarlı mandrenin **21** ilgili deliklerine takın ve ucu her taraftan eşit ölçüde sıkın.

Vidalama uçları

Bits uçları **18** kullanırken daima çok amaçlı **19** bits adaptörü kullanın. Sadece vida başına uygun bits uçları kullanın.

Vidalama yapmak için "Delme/Darbeli delme" çevrim şalterini **3** daima "Delme" sembolü üzerine getirin.

Mandrenin değiştirilmesi

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**

Mandrenin sökülmesi (Bakınız: Şekil D)

Ek tutamağı sökün ve vites seçme şalterini **2 1.** ve **2.** vitesler arasında merkezi konuma getirin.

Matkap milini sabitleme için mil boynu deliğine \varnothing 4 mm çapında yaklaşık 50 mm uzunluğunda çelik bir pim yerleştirin.

Kısa şaftı öne gelecek biçimde bir alyan anahtarını **22** anahtarsız uç takma mandrenine **1** takın.

Elektrikli el aletini sağlam ve düz bir zemine, örneğin bir tezgah üzerine yatırın. Elektrikli el aletini sıkıca tutun ve anahtarsız uç takma mandrenini **1** iç altıgen anahtar **22** yönünde çevirmek suretiyle gevşetin. Sıkışmış olan anahtarsız uç takma mandrenini iç altıgen anahtarın **22** uzun şaftına hafifçe vurarak gevşetebilirsiniz. İç altıgen anahtar anahtarsız uç takma mandreninden çıkarın ve anahtarsız uç takma mandrenini tam olarak çıkarın.

Anahtarlı mandrenli elektrikli el aletlerinde sökme işlemi yukarıda belirtildiği gibi yapılır.

Anahtarsız uç takma mandrenli elektrikli el aletlerinde mandren üzerine iç altıgen anahtar yerine bir çatal anahtar (anahtar açıklığı 19 mm) yerleştirilebilir.

Mandrenin takılması (Bakınız: Şekil E)

Anahtarsız uç değiştirme ve anahtarlı mandrenin montajı aynı işlemin ters sıra ile uygulanmasıyla yapılır.

- **Mandreni taktıktan sonra çelik pimi delikten çıkarın.**



Mandren yaklaşık 50 – 55 Nm'lik bir torkla sıkılmıdır.

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 solunmak allerjik reaksiyonlara ve/veya kullanıcının veya onun yakınındaki kişilerin nefes alma yollarındaki hastalıklara neden olabilir.

94 | Türkçe

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.

- Mümkün olduğu kadar işlediğiniz malzemeye uygun bir toz emme tertibatı kullanın.
- Çalışma yerinizi iyi bir biçimde havalandırın.
- P2 filtre sınıfı filtre takılı soluk alma maskesi kullanmanız tavsiye ederiz.

İşlenen malzemelere ait ülkenizdeki geçerli yönetmelik hükümlerine uyun.

- ▶ **Emme donanımını sadece beton, tuğla ve duvar taşlarını işlerken kullanın.** Ahşap ve plastik talaşları çabuk tıkanma yapar.
- ▶ **Dikkat yangın tehlikesi! Emme donanımı takılı iken metal malzemeyi işlemeyin.** Kızgın metal talaşları emme donanımının parçalarını tutuşturabilir.
- ▶ **Çalıştığınız yerde tozun birikmesini önleyin.** Tozlar kolayca alevlenebilir.

Not: Vidalama ve diş açma işlerinde toz emme donanımını **13** kullanmayın.

Toz emme donanımı **13** çalışma esnasında geriye doğru yaylanır ve bu sayede toz tutma halkası daima zemine sıkı sıkıya bastırılır. Toz emme donanımı elektrikli el aleti ile birlikte açılır ve kapanır.

Optimum emme performansı elde edebilmek için lütfen aşağıdaki uyarılara uyun:

- Kullanılan uç toz tutma halkası **16** üzerinden çinkıntı yapmalıdır.
- Emme donanımının iş parçasına veya duvara tam olarak dayanmasına dikkat edin. Bu yolla aynı zamanda dik açılı delme işlemi kolaylaşır.
- Emme donanımı kullanırken daima en yüksek devir sayısı ile çalışın.
- İsteddiğiniz delme derinliğine ulaştıktan sonra önce matkap ucunu delikten çekin sonra darbeli matkabı kapatın.
- Filtre elemanının **24** durumunu düzenli olarak kontrol edin. Filtre elemanı hasar görürse hemen değiştirin.

Toz emme donanımının çıkarılması ve takılması (Bakınız: Şekil F)

Toz emme donanımını çıkarmak için boşa alma düğmesine **9** basın ve toz emme donanımını öne doğru çekerek çıkarın. Gerekirse ek tutamağı **11** yana hareket ettirin.

Toz emme donanımını **13** takmak için bu donanımı duyulur biçimde kavrama yapıncaya kadar kılavuz oluklarla **23** elektrikli el aleti kovanına sürün.

Toz kutusu ile alete entegre emme (Bakınız: Şekil G)

Toz kutusunun **10** doluluk seviyesi saydam klape **26** yardımı ile kontrol edilebilir.

Toz kutusunu zamanında boşaltın, aksi takdirde emme performansı düşer.

Toz kutusunu **10** çıkarmak için her iki boşa alma düğmesine **25** basın ve toz kutusunu aşağı doğru çekerek toz emme donanımından **13** çıkarın.

Toz kutusunu **10** açmadan önce filtre elemanındaki **24** tozu çıkarmak için hafifçe sağlam bir zemine vurmanız gerekir.

Alt taraftaki klapeyi **26** açın ve toz kutusunu boşaltın.

Filtre elemanında **24** hasar olup olmadığını kontrol edin. Hasar tespit ederseniz filtre elemanını hemen değiştirin.

Klapeyi **26** kapatın ve toz kutusunu tekrar alt taraftan toz emme donanımına **13** duyulur biçimde kavrama yapıncaya kadar itin.

Filtre elemanının değiştirilmesi (Bakınız: Şekil H)

Filtreleme performansını muhafaza edebilmek için filtre elemanı **24** toz kutusunda **10** yaklaşık 15 işletim saatinden sonra değiştirilmelidir.

Toz kutusunu **10** çıkarmak için her iki boşa alma düğmesine **25** basın ve toz kutusunu aşağı doğru çekerek toz emme donanımından **13** çıkarın.

Filtre elemanını **24** yukarıdan alın ve yerine yeni bir filtre elemanı yerleştirin.

Toz kutusunu tekrar aşağıdan toz emme donanımına **13** duyulur biçimde kavrama yapıncaya kadar itin.

Not: Hasar görecektir olursa filtre elemanını **24** hemen değiştirin (örneğin delikler oluşursa, yumuşak sızdırmazlık maddesinde hasar olursa). Hasarlı filtre elemanı ile çalışırsanız elektrikli el aleti zarar görebilir.

Filtre elemanını **24** toz kutusu **10** boşaltıldıktan sonra emme performansı yetersiz olunca da değiştirin.

Delik derinliğinin ayarlanması (Bakınız: Şekil I)

Derinlik mesnedi **27** ile istenen delik derinliği **X** belirlenebilir. Mandrene bir matkap ucu yerleştirin ve sıkın, bakınız bölüm: "Uç değiştirme". Elektrikli el aletini açmadan delinecek yüzeye matkap ucu yüzeye dayanacak ölçüde yerleştirin.

Derinlik mesnedi ayar düğmesine **15** basın ve derinlik mesnedini **27** şekilde gösterilen **X** mesafesi sizin istediğiniz delik derinliğine eşit olacak biçimde itin.

Toz emme donanımının uç uzunluğuna ayarlanması (Bakınız: Şekil J)

Kısa uçlarla rahat çalışabilmek için toz emme donanımının **13** uzunluğu ayarlanabilir.

Düğmeye **12** basın ve teleskop kılavuzu **14** düğme basılı durumda iken toz tutma halkası ucun sonuna gelecek biçimde toz emme donanımı **13** içine itin.

Teleskop kılavuzu tekrar çıkarmak için düğmeye **12** yeniden basın.

Matkap ucu için toz tutma halkası (Bakınız: Şekil K)

Matkap uçlarına ait toz tutma halkası **16** iki farklı büyüklükteki lastik halkalarla **28** donatılabilir. 12 mm çapa kadar olan delikler için küçük delikli K1 lastik halkayı, daha büyük çaplı delikler için de büyük delikli K2 lastik halkayı kullanın.

Lastik halkayı **28** değiştirmek için arkaya bastırın ve toz tutma halkasından **16** çıkarın. Lastik halkayı takmak için toz tutma halkası üzerine yerleştirin ve sıkıca bastırın.

Toz tutma halkasını **16** değiştirmek için boşa alma düğmesine **29** basın ve toz tutma halkasını toz emme donanımından çekerek çıkarın.

Takmak için toz tutma halkasını **16** yukarıdan toz emme donanımına **13** duyulur biçimde kavrama yapıncaya kadar bastırın.

İşletim

Çalıştırma

- **Şebeke gerilimine dikkat edin! Akım kaynağının gerilimi elektrikli el aletinin tip etiketi üzerindeki verilere uygun olmalıdır. 230 V ile işaretlenmiş elektrikli el aletleri 220 V ile çalıştırılabilir.**

Dönme yönünün ayarlanması (Bakınız: Şekiller L – M)

- **Dönme yönü değiştirme şalterini 4 sadece elektrikli el aleti dururken kullanın.**

Dönme yönü değiştirme şalteri 4 ile elektrikli el aletinin dönme yönünü değiştirebilirsiniz. Ancak açma/kapama şalteri 8 basılı iken bu mümkün değildir.

Sağa dönüş: Delme ve vida takma için dönme yönü değiştirme şalterini 4 sol taraftan aşağı bastırın ve aynı anda sağ taraftan yukarı bastırın.

Sola dönüş: Vidaları ve somunları gevşetmek veya sökmek için dönme yönü değiştirme şalterini 4 sol taraftan yukarı ve sağ taraftan aşağı bastırın.

İşletim türünün ayarlanması



Delme ve vidalama

Çevrim şalterini 3 "Delme" sembolü üzerine getirin.



Darbeli delme

Çevrim şalterini 3 "Darbeli delme" sembolü üzerine getirin.

Çevrim şalteri 3 hissedilir biçimde kavrama yapar ve motor çalışırken de kullanılabilir.

Mekanik vites seçimi

- **Vites seçme şalterini 2 elektrikli el aleti düşük devir sayısında çalışırken kullanabilirsiniz. Ancak şalteri alet dururken, tam yük altında veya maksimum devir sayısında kullanmayın.**

Vites seçme şalteri 2 ile 2 farklı devir sayısı ayarı önceden seçilerek ayarlanabilir.



Vites I:

Düşük devir sayısı alanı; büyük çaplı delikleri açmak veya vidalama yapmak için.



Vites II:

Yüksek devir sayısı alanı; küçük çaplı delikleri açmak için.

Vites seçme şalteri 2 sonuna kadar hareket etmiyorsa, tahrik milini bir matkap ucuya biraz çevirin.

Açma/kapama

Aleti **çalıştırmak** için açma/kapama şalterine 8 basın ve şalteri basılı tutun.

Basılı **durumdaki** açma/kapama şalterini 8 tespit etmek için açma/kapama şalteri tespit tuşuna 6 basın.

Elektrikli el aletini **kapatmak** için açma/kapama şalterini 8 bırakın veya tespit tuşu 6 ile sabitlenmiş açma/kapama şalterine 8 kısa bir süre basın ve tekrar bırakın.

Enerjiden tasarruf etmek için elektrikli el aletini sadece kullanacağınız zaman açın.

Torklu kavrama

Yüksek reaksiyon momentlerini sınırlandırmak için elektrikli el aleti bir torklu kavrama (Anti-Rotation = anti rotasyon) sistemi ile donatılmıştır.

- **Uç malzeme içinde sıkışırsa veya takılırsa matkap miline giden tahrik kesilir. Bu gibi durumlarda ortaya çıkan kuvvetler nedeniyle, elektrikli el aletini daima iki elinizle sıkıca tutun ve duruş pozisyonunuzun güvenli olmasını sağlayın.**

- **Elektrikli el aletini kapatın ve elektrikli el aleti bloke olursa ucu gevşetin. Uç blokeli durumda iken elektrikli el aletini tekrar çalıştırmak yüksek reaksiyon momentlerine neden olur.**

Devir sayısının ve darbe sayısının ayarlanması

Açma/kapama şalteri üzerine uyguladığınız bastırma kuvvetini 8 azaltıp çoğaltarak alet çalışır durumda iken de devir sayısını ve darbe sayısını ayarlayabilirsiniz.

Açma/kapama şalteri 8 üzerine uygulanan düşük bastırma kuvveti düşük bir devir/darbe sayısı sağlar. Uygulanan bastırma kuvveti artırdıkça devir/darbe sayısı yükselir.

Devir sayısının ve darbe sayısının ön seçimi

Devir sayısı ön seçim düğmesi 7 ile gerekli olan devir sayısını ve darbe sayısını işletim halinde de önceden seçerek ayarlayabilirsiniz.

Gerekli devir sayısı ile darbe sayısı işlenen malzemeye çalışma koşullarına bağlı olup, en doğru biçimde deneyerek tespit edilebilir.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- **Elektrikli el aletini sadece kapalı durumda somun ve vidaların üzerine yerleştirin.** Dönmekte olan uçlar kayabilir.

Öneriler

Düşük devir sayısı ile uzun süre çalıştığınızda, soğutma yapmak için elektrikli el aletini boşta en yüksek devir sayısı ile yaklaşık 3 dakika kadar çalıştırın.

Fayansları delmek için çevrim şalterini 3 "Delme" sembolü üzerine getirin. Fayans tam olarak delindikten sonra darbeli çalışmak için çevrim şalterini "Darbeli delme" sembolü üzerine getirin.

Beton, taş ve duvarda çalışırken sert metal matkap uçları kullanın.

Metalleri delerken sadece kusursuz bilenmiş HSS matkap uçları kullanın (HSS = Yüksek performans hızlı kesme çeliği). Bu konudaki garantiyi Bosch aksesuar programı sağlar.

Matkap ucu bileme aleti ile (aksesuar) 2,5 – 10 mm çaplı helikonik matkap uçlarını rahatça bileyebilirsiniz.

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 deliklerini daima temiz tutun.**

Yedek bağlantı kablosu gerekli ise, güvenliğin tehlikeye düşmemesi için Bosch'tan veya yetkili bir servisten temin edilme-lidir.

Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı

Müşteri hizmeti ürününüzün onarım, bakım ve yedek parçalarına ilişkin sorularınızı yanıtladılır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ilişkin ayrıntılı bilgiyi aşağıdaki Web sayfasında bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com

Bosch uygulama danışmanlığı ekibi ürünlerimize ve ilgili aksesuarlara ilişkin sorularınızda size memnuniyetle yardımcı olur.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka aletinin tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtiniz.

Sadece Türkiye için geçerlidir: Bosch genel olarak yedek parçaları 7 yıl hazır tutar.

Türkçe

Bosch San. ve Tic. A.Ş.

Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22

Polaris Plaza

80670 Maslak/İstanbul

Bosch Uzman Ekibi +90 (0212) 367 18 88

İşıklar LTD.ŞTİ.

Kızılay Cad. No: 16/C Seyhan

Adana

Tel.: 0322 3599710

Tel.: 0322 3591379

İdeal Elektronik Bobinaj

Yeni San. Sit. Cami arkası No: 67

Aksaray

Tel.: 0382 2151939

Tel.: 0382 2151246

Bulsan Elektrik

İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı

No: 48/29 İskitler

Ankara

Tel.: 0312 3415142

Tel.: 0312 3410203

Faz Makine Bobinaj

Sanayi Sit. 663 Sok. No: 18

Antalya

Tel.: 0242 3465876

Tel.: 0242 3462885

Örsel Bobinaj

1. San. Sit. 161. Sok. No: 21

Denizli

Tel.: 0258 2620666

Bulut Elektrik

İstasyon Cad. No: 52/B Devlet Tiyatrosu Karşısı

Elazığ

Tel.: 0424 2183559

Körfez Elektrik

Sanayi Çarşısı 770 Sok. No: 71

Erzincan

Tel.: 0446 2230959

Ege Elektrik

İnönü Bulvarı No: 135 Muğla Makasarası Fethiye

Fethiye

Tel.: 0252 6145701

Değer İş Bobinaj

İsmetpaşa Mah. İlk Belediye Başkan Cad. 5/C Şahinbey

Gaziantep

Tel.: 0342 2316432

Çözüm Bobinaj

İsmetpaşa Mah. Eski Şahinbey Belediyesi altı Cad. No: 3/C

Gaziantep

Tel.: 0342 2319500

Onarım Bobinaj

Raifpaşa Cad. No: 67 İskenderun

Hatay

Tel.: 0326 6137546

Günşah Otomotiv

Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210 Beylikdüzü

İstanbul

Tel.: 0212 8720066

Aygem

10021 Sok. No: 11 AOSB Çiğli

İzmir

Tel.: 0232 3768074

Sezmen Bobinaj

Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B Yenisehir

İzmir

Tel.: 0232 4571465

Ankaralı Elektrik

Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43

Kayseri

Tel.: 0352 3364216

Asal Bobinaj

Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24

Samsun

Tel.: 0362 2289090

Üstündağ Elektrikli Aletler

Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9

Tekirdağ

Tel.: 0282 6512884

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!

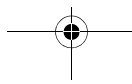
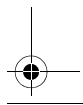
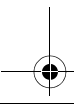
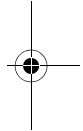
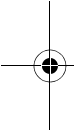


Sadece AB üyesi ülkeler için:



Elektrikli el aletleri ve eski elektronik aletlere ilişkin 2012/19/EU 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.

Değişiklik haklarımız saklıdır.



استخدم لقم التنقيب المصنوعة من المعدن الصلب عند إجراء الأشغال في الخرسانة والحجر والجران.
استخدم عند تنقيب المعادن فقط لقم التنقيب (HSS = الفولاذ العالي القدرة والسريع القطع) يضمن برنامج توابع بوش الجودة المناسبة.
يمكنك بواسطة جهاز شحذ لقم التنقيب (توابع) أن تشحذ لقم التنقيب الالتوائية بقطر قدره 2,5 - 10 مم دون عناء.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

◀ اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.

◀ حافظ دائماً على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية للعمل بشكل جيد وأمن.

إن تطلب الأمر استبدال خط الامداد، فينبغي أن يتم ذلك من قبل شركة بوش أو من قبل مركز خدمة زبائن وكالة بوش للعدد الكهربائية، لتجنب التعرض للمخاطر.

خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

يجب مركز خدمة الزبائن على أسئلتكم بصدد تصليح وصيانة المنتج وأيضاً بما يخص قطع الغيار. يعثر على الرسوم الممددة وعلى المعلومات عن قطع الغيار بموقع: www.bosch-pt.com

سيكون من دواعي سرور فرقة مشورة الاستخدام بشركة بوش أن تساعدكم بخصوص الأسئلة عن منتجاتنا وتوابعها.

يرجى ذكر رقم الصنف بالمراتب العشر حسب لائحة طراز العدة الكهربائية بشكل ضروري عند الاستشارة وعند إرسال طلبيات قطع الغيار.

يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلّق بأمر الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

التخلص من العدة الكهربائية

ينبغي التخلص من العدد الكهربائية والتوابع والغلاف بطريقة منصفة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

لا ترم العدد الكهربائية في النفايات المنزلية!

لدول الاتحاد الأوروبي فقط:

فحسب التوجيه الأوروبي 2012/19/EU بصدد الأجهزة الكهربائية والالكترونية القديمة وتطبيقه ضمن القانون المحلي، ينبغي جمع وفصل العدد الكهربائية التي لم تعد صالحة للاستعمال والتخلص منها لمركز يقوم بإعادة استعمالها بطريقة منصفة بالبيئة.



نمتفظ بحق إدخال التعديلات.

إن لم يمكن تمريك مفتاح اختيار ترس السرعة 2 إلى حد المصادمة، فأبرم محور الدوران بلقمة التثبيت قليلاً.

التشغيل والإطفاء

اضغط من أجل تشغيل العدة الكهربائية على مفتاح التشغيل والإطفاء 8 وحافظ على إبقائه مضغوطاً.

لتثبيت مفتاح التشغيل والإطفاء 8 وهو في حالة الانضغاط، يضغط زر التثبيت 6.

من أجل إطفاء العدة الكهربائية بترك مفتاح التشغيل والإطفاء 8 أو إن كان قد تمّ تثبيته بواسطة مفتاح التثبيت 6 فيضغط مفتاح التشغيل والإطفاء 8 للحظة ثم يترك بعد ذلك.

شغل العدة الكهربائية فقط عندما تستخدمها، من أجل توفير الطاقة.

قابض فرط التحميل

لقد تم تجهيز العدة الكهربائية بقابض لفرط التحميل (Anti-Rotation = مضادة للدوران) للحد من عزم رد الفعل العالية.

◀ **تفصل قوة الدفع عن محور دوران المثقاب عندما تنقمت أو تتكلم عدة الشغل.** اقبض على العدة الكهربائية دائماً بكلتا اليدين بإحكام وقف بثبات بسبب القوى الناتجة عن ذلك.

◀ **اطفئ العدة الكهربائية وحمل عدة الشغل عند استعصاء العدة الكهربائية.** عند بدئ التشغيل بعدة تثقيب مستعصية تتشكل عزم ارتدادية عالية.

ضبط عدد الدوران/عدد الطرق

يمكنك أن تضبط عدد دوران/طرق العدة الكهربائية قيد التشغيل دون تدريج، حسب مدى الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء 8.

يؤدي الضغط الخفيف على مفتاح التشغيل والإطفاء 8 إلى عدد دوران/عدد طرق منخفض. ويرتفع عدد الدوران/عدد الطرق بزيادة الضغط.

ضبط عدد الدوران/عدد الطرق مسبقاً

يمكنك بواسطة عجلة ضبط عدد الدوران مسبقاً 7 أن تضبط عدد الدوران/عدد الطرق المطلوب مسبقاً حتى أثناء التشغيل.

يتعلق عدد الدوران/عدد الطرق المطلوب بمادة الشغل وبظروف العمل ويمكن التوصل إليه عن طريق التجربة العملية.

ملاحظات شغل

◀ **اسحب القابض من مقيس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**

◀ **ركز العدة الكهربائية على اللولب/الصامولة فقط عندما تكون مطفأة.** إن عدد الشغل الدوارة قد تنزلق.

نصائح

بعد تنفيذ الأعمال لفترة طويلة بعدد دوران صغير ينبغي تشغيل الجهاز على الفاضي لمدة ثلاث دقائق تقريباً بعدد الدوران الأقصى من أجل تبريده.

لثقب البلاط يركز مفتاح التحويل 3 على رمز „الثقب“. بعد اختراق البلاطة يركز مفتاح التحويل على رمز „التثقيب المرفق بالطرق“ ويتابع الشغل بالتثقيب المرفق بالطرق.

تضغط الحلقة المطاطية 28 من أجل استبدالها إلى خارج حلقة تجميع الغبار 16 إلى الخلف. من أجل تركيبها تركز على حلقة تجميع الغبار وتضغط عليها لتثبيتها بإحكام.

لاستبدال حلقة تجميع الغبار 16 يضغط زر فك الإقفال 29 وتسحب حلقة تجميع الغبار عن شاطئ الغبار.

من أجل التركيب تضغط حلقة تجميع الغبار 16 من الأعلى إلى داخل شاطئ الغبار 13 إلى أن تتعاشق بصوت مسموع.

التشغيل

بدء التشغيل

◀ **انتبه إلى جهد الشبكة الكهربائية! يجب أن يتطابق جهد منبع التيار مع المعلومات المذكورة على لائحة طراز الجهاز.** يمكن أن يتم تشغيل العدد الكهربائية المحددة بـ 230 فولط بـ 220 فولط أيضاً.

ضبط اتجاه الدوران (تراجع الصور M-L)

◀ **غير وضع مفتاح تحويل اتجاه الدوران 4 فقط عندما تكون العدة الكهربائية متوقفة عن الحركة.**

يمكنك بواسطة مفتاح تحويل اتجاه الدوران 4 أن تقوم بتغيير اتجاه دوران العدة الكهربائية. ولكن لا يمكن تنفيذ ذلك عندما يكون مفتاح التشغيل والإطفاء 8 قيد التشغيل.

دوران يميني: للثقب وربط اللولب يدفع مفتاح تغيير اتجاه الدوران 4 على الجانب اليساري إلى الأسفل وبنفس الوقت على الجانب اليميني إلى الأعلى.

دوران يساري: لحل أو فك اللولب والصواميل يدفع مفتاح تغيير اتجاه الدوران 4 على الجانب اليساري إلى الأعلى وبنفس الوقت على الجانب اليميني إلى الأسفل.

ضبط نوع التشغيل

التثقيب وربط اللولب

ركز مفتاح التحويل 3 على رمز "الثقب".



التثقيب المرفق بالطرق

اضبط مفتاح التحويل 3 على رمز "التثقيب المرفق بالطرق".



إن مفتاح التحويل 3 يتعاشق بصوت مسموع ويمكن تحويله حتى أثناء دوران المحرك.

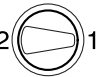
اختيار ترس السرعة ميكانيكياً

◀ **يمكنك أن تضبط مفتاح اختيار ترس السرعة 2 عندما تشتغل العدة الكهربائية بشكل بطيء.** إلا أنه لا ينبغي أن يتم ذلك عندما تكون متوقفة عن العمل أو عند تحميلها بشكل كامل أو عندما تعمل بعدد الدوران الأقصى.

يمكنك بواسطة مفتاح اختيار ترس السرعة 2 أن تختار مجالين اثنين لعدد الدوران مسبقاً.

ترس السرعة I:


1 2 مجال عدد دوران منخفض، للشغل بقطر تثقيب كبير أو لربط اللولب.



ترس السرعة II:

1 2 مجال عدد دوران مرتفع، للشغل بقطر تثقيب صغير.



يجب أن يتم شدّ طرف المثقاب بعزم دوران شدّ يتراوح من 50 - 55 نيوتن متر تقريبا. 

شفط الغبار/النشارة

الشفط الذاتي مع صندوق الغبار (تراجع الصورة G)
يمكن تفحص مستوى امتلاء صندوق الغبار 10 بسهولة من خلال الغطاء 26 الشفاف.

افرج صندوق الغبار بالوقت المناسب، وإلا فقد يسيء ذلك بقدرة أداء الشفط.

انزع صندوق الغبار 10. يضغط زرّي فك الإقفال 25 ويسحب صندوق الغبار عن شاطئ الغبار 13 إلى الأسفل.

قبل فتح صندوق الغبار 10 يفضل أن تدقه بخفة على أرضية صلبة، من أجل حل الغبار عن عنصر الترشيع 24.

افتح الغطاء 26 بكبسه من الجانب السفلي وأفرغ صندوق الغبار.

تفحص عنصر الترشيع 24 عما إذا كان تالفا. استبدله فوراً في حال تلفه.

اغلق الغطاء 26 وادفع صندوق الغبار من الأسفل في شاطئ الغبار 13 إلى أن يتعاشق بصوت مسموع.

استبدال عنصر الترشيع (تراجع الصورة H)

من أجل المحافظة على أداء المرشع يجب أن يستبدل عنصر الترشيع 24 بصندوق الغبار 10 بعد 15 ساعة تشغيل تقريبا.

انزع صندوق الغبار 10 يضغط زرّي فك الإقفال 25 ويسحب صندوق الغبار عن شاطئ الغبار 13 إلى الأسفل.

انزع عنصر الترشيع 24 إلى الأعلى وركب عنصر ترشيع جديد.

ادفع صندوق الغبار من الأسفل في شاطئ الغبار 13 إلى أن يتعاشق بصوت مسموع.

ملاحظة: استبدل عنصر الترشيع 24 فوراً إن أصيب بتلف (مثلاً ثقب أو تلف بمادة العزل اللينة). قد يتم إتلاف العدة الكهربائية عند الشغل بعنصر ترشيع تالف.

استبدل عنصر الترشيع 24 أيضاً إن كان أداء الشفط غير كافياً حتى إن كان صندوق الغبار 10 فارغاً.

ضبط عمق التنقيب (تراجع الصورة I)

يمكن بواسطة محدد العمق 27 أن يتم تحديد عمق الثقب المرغوب X.

اغرز لقمة ثقب في طرف المثقاب وشد لقمة الثقب، تراجع الفقرة "استبدال العدد". ركز العدة الكهربائية بإحكام دون تشغيلها على السطح المرغوب ثقبه، إلى أن ترتكز لقمة الثقب على السطح.

اضغط مفتاح ضبط محدد العمق 15 وقم بإراحة محدد العمق 27 بحيث يوافق البعد X الموضع في الصورة عمق الثقب المرغوب.

ملائمة شاطئ الغبار مع طول العدة (تراجع الصورة J)

يمكن ملائمة طول شاطئ الغبار 13 للعمل بشكل مريح بعدد الشغل القصيرة.

اكبس الزر 12 وادفع الدليل المتراكب 14 أثناء كبس الزر إلى داخل شاطئ الغبار 13 إلى أن تتواجد حلقة تجميع الغبار على مقربة من رأس عدة الشغل.

من أجل إعادة مد الدليل المتراكب يضغط الزر 12 مرة أخرى.

حلقة تجميع الغبار للقم الثقب (تراجع الصورة K)

يمكن تجهيز حلقة تجميع الغبار للقم الثقب 16 بحلقات مطاطية 28 بمقاسين. استخدم للثقوب بقطر يبلغ إلى حد 12 مم الحلقة المطاطية K1 بفتحة صغيرة، وللثقوب الكبيرة الحلقة المطاطية K1 بفتحة كبيرة.

إن أعبرة بعض المواد كالطلاء الذي يحتوي على الرصاص، وبعض أنواع الخشب والفولاذ والمعادن، قد تكون مضرّة بالصحة. إن ملامسة أو استنشاق الأعبرة 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 الأعبرة المعينة، كأعبرة البلوط والزنان بأنها مسببة للسرطان، ولا سيما بالاتصال مع المواد الإضافية لمعالجة الخشب (ملع حامض الكروميك، المواد الحافظة للخشب). يجوز أن يتم معالجة المواد التي تحتوي على الأسبستوس من قبل العمال المتخصصين فقط دون غيرهم.

- استخدم شافطة غبار ملائمة للمادة قدر الإمكان.

- حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد.

- ينصح بارتداء قناع وقاية للتنفس بفتحة المرشع P2.

تراجع الأحكام السارية في بلدكم بالنسبة للمواد المرغوب معالجتها.

◀ **استخدم تجهيز الشفط فقط عند معالجة الخرسانة والطوب وحجر الجدران.** قد تؤدي نشارة الخشب أو اللدائن للانسداد بسهولة.

◀ **احترس من خطر نشوب المراتق! لا تعالج مواد الشغل المعدنية عندما تكون تجهيز الشفط مركبة.** قد تؤدي النشارة المعدنية الساخنة إلى إشعال بعض أجزاء تجهيز الشفط.

◀ **تجنب تراكم الغبار بمكان العمل.** يجوز أن تشتعل الأعبرة بسهولة.

ملاحظة: لا تستخدم شفط الأعبرة 13 عند ربط اللوالب أو قص أسنان اللولبة.

يرتد شاطئ الغبار 13 أثناء الشغل بحيث يحافظ على إبقاء حلقة تجميع الغبار دائماً على مقربة من السطح. يتم تشغيل وإطفاء شاطئ الغبار مع العدة الكهربائية بشكل آلي.

تراجع الملاحظات التالية للحصول على نتيجة شفط مثالية:

- لا يجوز أن تبرز عدة الشغل المستخدمة عن حلقة تجميع الغبار 16.

- اتبهِ إلى ارتكاز تجهيز الشفط على قطعة الشغل أو الجدار بتساطح. يسهل ذلك بنفس الوقت تنفيذ عملية الثقب بزواية قائمة.

- اشغل دائماً بعدد الدوران الأقصى عند استخدام تجهيز الشفط.

- اسحب دائماً لقمة التنقيب عن الثقب أولاً بعد التوصل إلى عمق الثقب المرغوب ثم اطفئ آلة التنقيب المرفق بالطرق.

- تفحص حالة عنصر الترشيع 24 بشكل منتظم. استبدل عنصر الترشيع فوراً في حال تلفه.

فك/تركيب شاطئ الغبار (تراجع الصورة F)

من أجل فك شاطئ الغبار يضغط زر فك الإقفال 9 وينزع شاطئ الغبار بسحبه للأمام.

اقلب لأجل ذلك المقبض الإضافي 11 إلى الجانب عند الضرورة.

لتركيب شاطئ الغبار 13 يدفع بحزوز التوجيه 23 إلى الحاضن بالعدة الكهربائية إلى أن يتعاشق بصوت مسموع.

افتح طرف المثقاب السريع الشد 1 من خلال فتله باتجاه الدوران 1 إلى أن يسمع بتركيب عدة الشغل. ركب عدة الشغل.

اغلق لبيسة طرف المثقاب السريع الشد 1 من خلال فتلها باليد باتجاه الدوران 2 بقوة إلى حد عدم سماع صوت تعاشق القابض. يتم إقفال طرف المثقاب بذلك بشكل آلي.

يتم إعادة فك الإقفال عند قفل اللبيسة إلى الاتجاه المعاكس من أجل نزع العدة.

ظرف المثقاب المسنن الطوق (تراجع الصورة C)

افتح ظرف المثقاب المسنن الطوق 21 من خلال فتله إلى أن تتمكن من تليم العدة. ركب العدة.

اغرز مفتاح طرف المثقاب 20 في الفجوات المخصصة بظرف المثقاب المسنن الطوق 21 واحكم شد العدة بشكل منتظم.

عدد ربط اللوالب

عندما تستخدم لقم ربط اللوالب 18 ينبغي أن تستعمل دائماً حامل لقم عام 19. استخدم فقط لقم ربط اللوالب التي تلائم رأس اللولب.

من أجل ربط اللوالب بركز مفتاح التحويل "التثقيب/التثقيب المرفق بالطرق" 3 دائماً على رمز "الثقب".

استبدال ظرف المثقاب

◀ اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.

فك ظرف المثقاب (تراجع الصورة D)

فك المقبض الإضافي وركز مفتاح اختيار ترس السرعة 2 على الوضع المتوسط بين ترس السرعة 1 و 2. اغرز مسمار فولاذي Ø 4 مم بطول 50 مم تقريباً في الثقب الكائن على عنق محور الدوران من أجل تثبيت محور الدوران.

شد مفتاح الربط السداسي الحواف داخلياً 22 بفرز ساقه القصيرة في ظرف المثقاب السريع الشد 1.

ضع العدة الكهربائية على أرضية ثابتة، مثلاً منصدة شغل. اقبض على العدة الكهربائية بإحكام وحل طرف المثقاب السريع الشد 1 من خلال قفل مفتاح الربط السداسي الحواف داخلياً 22 باتجاه الدوران 1. يحل طرف المثقاب السريع الشد المستعصي عن الحركة بطريقة خفيفة على الساق الطويلة بمفتاح الربط السداسي الحواف داخلياً 22. انزع مفتاح الربط السداسي الحواف داخلياً عن طرف المثقاب السريع الشد وفك ظرف المثقاب السريع الشد بشكل كامل.

يتم الفك بالعدد الكهربائية المجهزة بظرف المثقاب المسنن الطوق بنفس الطريقة المذكورة أعلاه. يمكن تركيز مفتاح ربط مفتوح الفك (عرض المفتاح 19 مم) على طرف المثقاب بدلاً من مفتاح الربط السداسي الحواف داخلياً بالعدد الكهربائية المجهزة بظرف المثقاب السريع الشد.

تركيب ظرف المثقاب (تراجع الصورة E)

يتم تركيب طرف المثقاب السريع الشد/المسنن الطوق بالتسلسل المعاكس.

◀ انزع المسمار الفولاذي عن الثقب بعد إنهاء تركيب ظرف المثقاب.

تصريح التوافق CE

نقر على مسؤوليتنا الخاصة أن المنتج المشروع تحت "البيانات الفنية" متوافق مع جميع المقررات ذات الصلة الخاصة بالمواصفات

EN 60745-1:2011، EN 60745-2-1:2014/30، 2006/42/EC

بما في ذلك التعديلات التي طرأت عليها ومتوافق مع المعايير التالية: EN 60745-1، EN 60745-2-1، EN 50581.

الأوراق الفنية لدى (2006/42/EC):

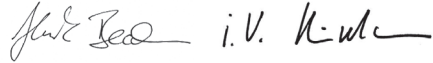
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker

Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification
PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

التركيب

◀ اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.

المقبض الإضافي

◀ استعمل عدتك الكهربائية فقط مع المقبض الإضافي 11.

يمكنك أن تقوم بضبط المقبض الإضافي 11 ضمن 12 مركز، لكي تتوصل إلى وضعية عمل آمنة وقليلة الإجهاد.

افتل قطعة القبض السفلية بالمقبض الإضافي 11 إلى اتجاه الدوران 1 وادفع المقبض الإضافي 11 إلى الأمام إلى الحد الذي يسمح لك بأرجحته إلى الوضع المرغوب. اسحب المقبض الإضافي 11 بعد ذلك إلى الخلف وافتل قطعة القبض السفلية إلى اتجاه الدوران 2 بإحكام.

ضبط عمق التثقيب (تراجع الصورة A)

يمكنك بواسطة محدد عمق التثقيب 17 أن تحدد عمق التثقيب X المرغوب.

افتل قطعة القبض السفلية بالمقبض الإضافي 11 بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة ولقم محدد العمق 17.

اسحب محدد العمق إلى الخارج إلى أن تتوافق مسافة العبد بين رأس لقمة التثقيب ورأس محدد العمق مع عمق التثقيب X المرغوب.

افتل قطعة القبض السفلية بالمقبض الإضافي 11 بعد ذلك باتجاه حركة عقارب الساعة بإحكام.

يجب أن تدل الحزوز على محدد العمق 17 إلى الأعلى.

استبدال العدد

◀ ارتد قفازات واقية عند استبدال العدة. قد يحمي ظرف المثقاب بشدة عند تنفيذ إجراءات العمل لفترة طويلة.

ظرف المثقاب السريع الشد (تراجع الصورة B)

عند عدم الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء 8 يتم تثبيت محور الدوران. ويسمح ذلك باستبدال عدد التشغيل بظرف المثقاب بشكل سريع وسهل ومريح.

يمثل مستوى الاهتزازات المذكور الاستخدامات الأساسية للعدة الكهربائية. بينما إن تم استعمال العدة الكهربائية لاستخدامات أخرى بملحقات متعددة أو بعدد شغل مخالفة أو بصيانة غير كافية، فقد يختلف مستوى الاهتزازات. وقد يزيد ذلك التعرض للاهتزازات طوال فترة الشغل بشكل واضح.

كما ينبغي من أجل تقدير التعرض للاهتزازات بشكل دقيق، أن يتم مراعاة الأوقات التي يطفأ خلالها الجهاز أو التي يعمل بها ولكن دون تشغيله بحمل فعلا. وقد يخفف ذلك التعرض للاهتزازات بشكل واضح عبر كامل مدة العمل. حدد إجراءات أمان إضافية لوقاية المستخدم من تأثير الاهتزازات، مثلا: صيانة العدة الكهربائية وعدد الشغل، تدفئة اليدين وتنظيم مجريات العمل.

قيمة ابتعاث الاهتزازات a_h (مجموع المتجهات بثلاثة اتجاهات) والتفاوت K حُسبت حسب EN 60745:
 ثقب المعادن: $a_h = 3,0$ م/ثا²، $K = 1,5$ م/ثا².
 الثقب المرفق بالطرق في الخرسانة:
 $a_h = 15$ م/ثا²، $K = 2,0$ م/ثا².
 ربط اللوالب: $a_h > 2,5$ م/ثا²، $K = 1,5$ م/ثا².
 قص أسنان اللولبة: $a_h > 2,5$ م/ثا²، $K = 1,5$ م/ثا².

لقد تم قياس مستوى الاهتزازات المذكور في التعليمات هذه حسب أسلوب قياس معير ضمن EN 60745 ويمكن استخدامه لمقارنة العدد الكهربائية ببعضها البعض. كما أنه ملائم لتقدير التعرض للاهتزازات بشكل مبدي.

البيانات الفنية

GSB 19-2 REA		آلة تثقيب مرفق بالطرق
3 601 A7C 5..		رقم الصنف
900	واط	القدرة الاسمية المقنية
455	واط	القدرة المعطاة
		عدد الدوران للاحملي
0-1000	دقيقة ¹	- ترس السرعة 1.
0-3000	دقيقة ¹	- ترس السرعة 2.
		عدد الدوران الاسمي
770	دقيقة ¹	- ترس السرعة 1.
1990	دقيقة ¹	- ترس السرعة 2.
51000	دقيقة ¹	عدد الطرق لدى عدد الدوران على الفاضي
5,7/2,2	نيوتن متر	عزم الدوران الاسمي (ترس السرعة 1./2.)
●		ضبط عدد الدوران مسبقاً
●		دوران يميني/يساري
-		ظرف المثقاب المسنن الطوق
●		ظرف المثقاب السريع الشد
●		تثبيت آلي كامل لمحور الدوران (إفغال آلي)
43	مم	Ø عنق محور الدوران
		أقصى Ø التثقيب (ترس السرعة 1./2.)
18/13	مم	- الخرسانة
20/15	مم	- الجدران
13/8	مم	- فولاذ
40/25	مم	- خشب
1,5-13	مم	مجال شد ظرف المثقاب
460	لتر/دقيقة	قدرة الشفط
		سعة صندوق الغبار (عند الثقب بشكل أفقي)
130	عملية ثقب	- الثقوب 30 x 6 مم
75	عملية ثقب	- الثقوب 30 x 8 مم
45	عملية ثقب	- الثقوب 30 x 10 مم
		الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014
3,2	كغ	- مع تجهيزة شفط الغبار
2,6	كغ	- دون تجهيزة شفط الغبار
II/□		فئة الوقاية
		القيم سارية المفعول لجهد اسمي [U] بمقدار 230 فولط. قد تتفاوت هذه القيم عندما يختلف الجهد عن ذلك أو بطرازات خاصة ببلدان معينة.

الاستعمال المخصص

الجهاز مخصص للثقيب المرفق بالطرق في الطوب والخرسانة والحجر وأيضاً للثقيب الخشب و المعادن والفضة واللدائن. وتصلح الأجهزة المزودة بتحكم الكتروني ودوران يميني/يساري لربط اللوالب ولقص أسنان اللوالب أيضاً.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

- 1 ظرف المثقاب السريع الشد
 - 2 مفتاح اختيار ترس السرعة
 - 3 مفتاح تحويل "التثقيب/التثقيب المرفق بالطرق"
 - 4 مفتاح تحويل اتجاه الدوران
 - 5 مقبض يدوي (سطح القبض معزول)
 - 6 زر تثبيت مفتاح التشغيل والإطفاء
 - 7 عجلة ضبط عدد الدوران مسبقاً
 - 8 مفتاح التشغيل والإطفاء
 - 9 زر فك إقفال شفت الغبار
 - 10 صندوق الغبار الكامل (Microfilter System)
 - 11 مقبض إضافي (سطح القبض معزول)*
 - 12 زر ضبط دليل التوجيه المتراكب
 - 13 شاطئ الغبار
 - 14 دليل التوجيه المتراكب
 - 15 زر ضبط عمق المدد
 - 16 حلقة تجميع الغبار للكمة الثقب
 - 17 محدد العمق*
 - 18 لكمة مفك براغي*
 - 19 حامل اللقم العام*
 - 20 مفتاح ظرف المثقاب*
 - 21 ظرف المثقاب المسنن الطوق*
 - 22 مفتاح ربط سداسي الحواف داخلياً**
 - 23 حز توجيه شاطئ الغبار
 - 24 عنصر الترشيح (Microfilter System)
 - 25 زر فك إقفال صندوق الغبار
 - 26 غطاء صندوق الغبار
 - 27 محدد العمق (شفت الغبار)*
 - 28 حلقة مطاطية لحلقة تجميع الغبار
 - 29 زر فك إقفال حلقة تجميع الغبار
- * لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوابع المصورة أو الموصوفة. يثر على التوابع الكاملة في برنامجنا للتوابع.
- ** متداولة (غير مرفقة ب نطاق التسليم)

معلومات عن الضجيج والاهتزازات

قيم انبعاث الضوضاء محتسبة تبعاً للمعيار EN 60745-2-1. تبلغ قيمة مستوى ضجيج الجهاز (نوع A) عادة: مستوى ضغط الصوت 95 ديسيبل (نوع A). مستوى قدرة الصوت 106 ديسيبل (نوع A). اضطراب القياس $K=3$ ديسيبل. **ارتد واقية سمعاً!**

- ◀ حافظ على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة. إن عدد القطع ذات حواف القطع المادة التي تم صيانتها بعناية تتكلم بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.
- ◀ استخدم العدد الكهربائية والتوابع وعدد الشغل وإلخ. حسب هذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك شروط الشغل والعمل المراد تنفيذه. استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.

الخدمة

- ◀ اسمع بتصليح عدتك الكهربائية فقط من قبل العمال المتخصصين و فقط باستعمال قطع الغيار الأصلية. يؤمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

تعليمات الأمان للمثاقب

- ◀ ارتد واقية سمع عند إجراء أعمال الثقب المرفق بالطرق. إن تأثير الضجيج قد يؤدي إلى فقدان قدرة السمع.
- ◀ استخدم المقابض الإضافية إن أرفقت بالعدة الكهربائية. إن فقدان التحكم قد يؤدي إلى الإصابة بجروح.
- ◀ أمسك الجهاز من سطوح القبض المعزولة عند إجراء أعمال قد تلامس فيها عدة الشغل خطوط كهربائية مختلفة أو كابل الكهرباء الخاص بها. حيث إن ملامسة خط يسري به جهد كهربائي من شأنه أن ينقل الجهد الكهربائي للأجزاء المعدنية بالجهاز مما قد يتسبب في حدوث صدمة كهربائية.
- ◀ استخدم أجهزة تثقيب ملائمة للعثور على خطوط الامداد المخفية أو استعن بشركة الامداد المحلية. إن ملامسة الخطوط الكهربائية قد يؤدي إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. إتلاف خط الغاز قد يؤدي إلى الانفجارات. اختراق خط الماء يشكل الأضرار المادية أو قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية.
- ◀ اقبض على العدة الكهربائية بإحكام. قد تتشكل عزوم رد فعل عالية لوهلة عند إحكام شد وحل اللوالب.
- ◀ اقبض على العدة الكهربائية أثناء الشغل بكلتا اليدين بإحكام وقف بثبات. يتم توجيه العدة الكهربائية بكلتا اليدين بأمان أكبر.
- ◀ أمن قطعة الشغل. يتم القبض على قطعة الشغل التي تم تثبيتها بواسطة تجهيزة شد أو بواسطة الملزمة بأمان أكبر مما لو تم المسك بها بواسطة يدك.
- ◀ انتظر إلى أن تتوقف العدة الكهربائية عن الحركة قبل أن تضعها جانباً. قد تتكلم عدة الشغل فتؤدي إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.

وصف المنتج والأداء

اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات. إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.



يرجى فتح الصفحة القابلة للثني التي تتضمن صور العدة الكهربائية وترك هذه الصفحة مفتوحة أثناء قراءة كراسة الاستعمال.

تعليمات الأمان

ملاحظات تحذيرية عامة للعدد الكهربائية

تحذير اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات.

إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح "العدة الكهربائية" المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان الشغل

حافظ على نظافة وحسن إضاءة مكان شغلك. الفوضى في مكان الشغل ومجالات العمل الغير مضاءة قد تؤدي إلى حدوث الحوادث.

لا تشغل بالعدة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار والذي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال. العدد الكهربائية تشكل الشر الذي قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.

حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص على بعد عندما تستعمل العدد الكهربائية. قد تفقد السيطرة على الجهاز عند التلهي.

الأمان الكهربائي

يجب أن يتلائم قابس وصل العدد الكهربائية مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوابس المهايئة مع العدد الكهربائية المؤرصة تأريض وقائي. تخفّض القوابس التي لم يتم تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.

تجنب ملامسة السطوح المؤرصة كالأنابيب ورادياتورات التدفئة والمدافئ أو البرادات بواسطة جسمك. يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض.

أبعد العدد الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة. يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدد الكهربائية.

لا تسيء استعمال الكابل لحمل العدد الكهربائية أو تعليقها أو سحب القابس من المقبس. حافظ على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والمواف الحادة أو عن أجزاء الجهاز المتحركة. تزيد الكابلات التالفة أو المتشابهة من خطر الصدمات الكهربائية.

استخدم فقط كابلات التمديد الصالحة للاستعمال الخارجي أيضاً عندما تشغل بالعدة الكهربائية في الغلاء. يخفّض استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال الخارجي من خطر الصدمات الكهربائية.

إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدد الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف. إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

أمان الأشخاص

كن يقظاً وانتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعب أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية. عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.

ارتد عتاد الوقاية الخاص وارتد دائماً نظارات واقية. يحد ارتداء عتاد الوقاية الخاص، كقناع الوقاية من الغبار وأخذية الأمان الواقية من الانزلاق والوخز أو واقية الأذنين، حسب نوع واستعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.

تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل وصلها بإمداد التيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها. إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية عندما يكون قيد التشغيل، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث الحوادث.

انزع عدد الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية. قد تؤدي العدة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.

تجنب أوضاع الجسم الغير طبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائماً. سيسمح لك ذلك من السيطرة على الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.

ارتد ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الملبي. حافظ على إبقاء الشعر والثياب والقفازات على بعد عن أجزاء الجهاز المتحركة. قد تتشابك الثياب الفضفاضة والملبي والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.

إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتم استخدامها بشكل سليم. قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط الأغبرة من المخاطر الناتجة عن الأغبرة.

حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك. إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.

لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف. العدة الكهربائية التي لم تعد تسمع بتشغيلها أو بإطفاؤها خطيرة ويجب أن يتم تصليحها.

اسحب القابس من المقبس و/أو انزع المركم قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال قطع التوايح أو قبل وضع الجهاز جانباً. تمنع إجراءات الاحتياط هذه تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتم استخدامها بعيداً عن منال الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات. العدد الكهربائية خطيرة إن تم استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.

اعتن بالعدة الكهربائية بشكل جيد. تفحص عما إذا كانت أجزاء الجهاز المتحركة تعمل بشكل سليم وبأنها غير متعصبة عن الحركة أو إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو تالفة لدرجة تؤثر فيها على حسن أداء العدة الكهربائية. ينبغي تصليح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز. الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تم صيانتها بشكل ردي.

خدمات پس از فروش 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. تصاویر و اطلاعات در باره قطعات یدکی و متعلقات را میتوانید در سایت نامبرده زیر جستجو نمایید:

www.bosch-pt.com

تیم مشاور خدمات پس از فروش شرکت بوش با کمال میل به سئوالات شما در باره خرید، طرز استفاده و تنظیم محصولات و متعلقات پاسخ میدهد.

برای هرگونه سؤال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

برای استفاده از گارانتی، تعمیر دستگاه و تهیه ابزار یدکی فقط به افراد متخصص مراجعه کنید.

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 2012/19/EU در باره دستگاههای کهنه الکتریکی و الکترونیکی و تبدیل آن به حق ملی، باید ابزارهای برقی غیر قابل استفاده را جداگانه جمع آوری کرد و نسبت به بازیافت مناسب با محیط زیست اقدام بعمل آورد.



حق هرگونه تغییری محفوظ است.

◀ **چرخش راست گرد:** برای سوراخ کردن و همچنین پیچاندن (بستن) پیچ ها باید کلید تغییر جهت چرخش 4 را درست چپ به طرف پایین فشار داده و همزمان درست راست به طرف بالا بکشید.

◀ **چرخش چپ گرد:** برای باز کردن و بیرون آوردن پیچ ها و مهره ها، باید کلید تغییر جهت چرخش 4 را درست چپ به طرف بالا فشار داده و همزمان درست راست به طرف پایین بکشید.

نحوه انتخاب نوع کار

سوراخ کاری و پیچکاری

کلید انتخاب نوع عملکرد 3 را بر روی علامت «سوراخ کاری» قرار بدهید.



دریل کاری ضربه ای

کلید انتخاب نوع عملکرد 3 را بر روی علامت «دریل کاری ضربه ای» قرار بدهید.



کلید انتخاب نوع عملکرد 3 بطور محسوسی جا می افتد و میتواند درحال حرکت دستگاه نیز فعال شود.

انتخاب مکانیکی دنده

◀ شما می توانید دکمه انتخاب دنده 2 را در حالیکه ابزار برقی تحت سرعت آهسته در حال کار است، فعال کنید. این عمل نباید به هنگام توقف کامل ابزار برقی، در حال کار با توان بالا (تحت فشار) و یا کار با حداکثر سرعت انجام شود.

بوسیله کلید انتخاب دنده 2 میتوان سرعت را در دو حالت انتخاب کرد.

دنده 1:

محدوده سرعت پایین، برای ایجاد سوراخهای دارای قطر زیاد و یا برای عملیات پیچکاری.



دنده 2:

محدوده سرعت بالا، برای کار با مته های کم قطر.



در صورتیکه کلید انتخاب دنده 2 را نتوان تا نقطه ایست چرخاند، باید محور محرک را با مته کمی بچرخانید.

نحوه روشن و خاموش کردن

برای روشن کردن ابزار برقی، کلید قطع و وصل 8 را فشار داده و آنرا در حالت فشرده نگهدارید.

برای قفل و تثبیت کلید قطع و وصل 8 در حالی که به داخل فشرده باشد، دکمه تثبیت 6 را فشار بدهید.

برای خاموش کردن ابزار برقی، کلید قطع و وصل 8 را رها کنید و اگر کلید قطع و وصل بوسیله دکمه تثبیت 6 ثابت مانده باشد، کلید قطع و وصل 8 را کمی فشار داده و آنرا دوباره رها کنید.

جهت صرفه جویی در انرژی، ابزار برقی را فقط وقتی روشن کنید که می خواهید از آن استفاده کنید.

کلاج ایمنی

جهت کاهش نیروهای واکنشی، ابزار برقی به سیستم مهار فشار (Anti-Rotation = ضد چرخش) مجهز شده است.

◀ **هنگامی که مته یا ابزار دریل گیر کند، نیروی محرکه محور (شفت) مته قطع می شود. بدلیل نیروهایی که در اینصورت ایجاد می شوند، ابزار برقی را همیشه با هر دو دست محکم نگهدارید و وضعیت ایستادن شما هم باید ثابت و مستقر باشد.**

نحوه تنظیم سرعت و تعداد ضربه ها

شما میتوانید سرعت/تعداد ضربه را در حالت روشن بودن ابزار برقی بدون درجه بندی بر حسب اینکه تا چه حد کلید قطع و وصل 8 را فشار بدهید، تنظیم کنید.

فشار آرام روی کلید قطع و وصل 8 شدت دور موتور و تعداد ضربه ها را کاهش میدهد. افزایش فشار باعث افزایش سرعت و تعداد ضربه ها میشود.

نحوه انتخاب سرعت و تعداد ضربه ها

بوسیله کلید قابل چرخش 7 برای تنظیم و انتخاب سرعت، میتوان سرعت و تعداد ضربه های لازم را درحال حرکت دستگاه (کارکرد) نیز تنظیم کرد.

میزان سرعت و تعداد ضربه ها به جنس قطعه کار و شرایط کار بستگی داشته و طبق تجربه عملی بدست می آید.

راهنمایی های عملی

- ◀ پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.
- ◀ ابزار برقی را تنها در حالت خاموش روی پیچ و یا مهره قرار دهید. امکان لغزش ابزار در حال چرخش وجود دارد.

پیشنهاد های مفید

پس از مدتی کار تحت سرعت کم، بایستی ابزار برقی را برای خنک شدن به مدت تقریباً 3 دقیقه با حداکثر سرعت در حالت آزاد بکار اندازید.

برای سوراخ کردن کاشی کلید تغییر نوع عملکرد 3 را روی علامت «سوراخ کاری» قرار بدهید. پس از سوراخ کردن کاشی کلید تغییر نوع عملکرد را روی علامت «دریل کاری ضربه ای» قرار داده و با ضربه کار کنید.

برای کار روی بتن، مواد سنگی و قطعات آجری از مته های فلز سخت استفاده کنید.

برای مته کاری در فلزات فقط از مته های سالم و تیز از جنس HSS، (فولاد قوی سریع = HSS) استفاده کنید. لیست ابزار و متعلقات شرکت بوش تضمین کننده بهترین کیفیت ابزار میباشد.

بوسیله ابزار تیز کردن مته (متعلقات) میتوانید مته هایی با قطر 10 - 2,5 میلیمتر را به راحتی تیز کنید.

مراقبت و سرویس

مراقبت، 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 پدکی 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.

یک مته در داخل سه نظام قرار داده و آنرا بخوبی محکم کنید، رجوع کنید به میث «تعویض ابزار». ابزار برقی را در حالت خاموش بطور محکم بر روی سطحی که باید سوراخ بشود قرار بدهید، طوری که مته بر روی سطح قطعه کار قرار بگیرد.

دکمه **15** برای تعیین و تنظیم عمق سوراخ را فشار بدهید و خط کش محدود کننده عمق سوراخ **27** را طوری جابجا کنید که فاصله **X** که در تصویر قابل مشاهده است، مطابق با عمق سوراخ مورد نظر شما باشد.

نحوه وفق دادن قطعه مکش گرد و غبار با طول ابزار (رجوع شود به تصویر J)

برای سهلت کار به هنگام کار با ابزار دریل و متعلقاتی که کوتاه هستند، میتوان طول قطعه مکش گرد و غبار **13** را تغییر داد و آنرا با ابزار کار متناسب نمود.

دکمه **12** را فشار دهید و آنرا در همین حالت نگاه دارید. راهنمای تسکوبی **14** را تا حدی در قطعه مکش گرد و غبار **13** فرو کنید تا حلقه حفاظ مته در برابر گرد و غبار در نزدیکی سر ابزار دریل قرار بگیرد.

برای تغییر طول راهنمای تسکوبی، دکمه **12** را مجدداً فشار دهید.

حلقه محافظ مته در برابر گرد و غبار (رجوع شود به تصویر K)

حلقه حفاظ مته **16** در برابر گرد و غبار را میتوان به حلقه های لاستیکی **28** در دو اندازه مجهز نمود. برای انجام سوراخ کاری تا قطر سوراخ **12 mm** میلیمتر از حلقه لاستیکی **K1**، دهانه کوچکتر و برای ایجاد سوراخهای بزرگتر از حلقه لاستیکی **K1**، دهانه بزرگتر استفاده کنید.

برای تعویض حلقه لاستیکی **28**، آنرا بطرف عقب فشار بدهید و از داخل حلقه حفاظ مته **16** در برابر گرد و غبار بیرون آورید. برای قرار دادن حلقه لاستیکی، آنرا بر روی حلقه حفاظ مته در برابر گرد و غبار قرار داده و محکم فشار بدهید.

برای تعویض حلقه محافظ مته **16**، دکمه آزاد کننده **29** را فشار دهید و حلقه محافظ مته را از مکش گرد و غبار جدا کنید.

برای جاگذاری آن، حلقه محافظ **16** را از سمت بالا در مکش گرد و غبار **13** طوری قرار دهید تا صدای جا افتادن آنرا بطور واضح بشنوید.

طرز کار با دستگاه

راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

◀ به ولتاژ برق شبکه 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.

تنظیم جهت چرخش (رجوع شود به تصویر M-L)

◀ کلید تغییر جهت چرخش را فقط در صورت خاموش بودن دستگاه فعال کنید.

با کمک کلید تغییر جهت چرخش **4** میتوان جهت چرخش ابزار برقی را تغییر دهید. این عمل در حالتی که کلید قطع و وصل **8** فشرده باشد، امکان پذیر نیست.

نحوه برداشتن/ قرار دادن قطعه مکش گرد و غبار (رجوع شود به تصویر F)

برای برداشتن قطعه مکش گرد و غبار، نخست دکمه آزاد کننده **9** را فشار دهید و مکش گرد و غبار را بطرف جلو کشیده و آنرا بردارید.

در صورت لزوم دسته کمکی **11** را به سمت جانبی بگردانید.

برای قرار دادن و نصب قطعه مکش گرد و غبار **13**، آنرا از محل شیار راهنمای **23** در محل مخصوص آن (دهانه) ابزار برقی طوری قرار دهید تا صدای جا افتادن آنرا بطور واضح بشنوید.

مکش گرد و غبار توسط محفظه گرد و غبار (رجوع شود به تصویر G)

میزان بر شدن محفظه گرد و غبار **10** را میتوان براحتی توسط دریچه شفاف و قابل رویت **26** کنترل نمود.

محفظه گرد و غبار را به موقع خالی کنید، زیرا در غیر اینصورت قدرت و توان مکش کاهش پیدا میکند.

برای برداشتن محفظه گرد و غبار **10**، هر دو دکمه آزاد کننده **25** قفل محفظه را فشار دهید، محفظه گرد و غبار را بطرف پائین بکشید و آنرا از مکش گرد و غبار **13** خارج کنید.

پیش از باز کردن محفظه گرد و غبار **10**، محفظه گرد و غبار را به آهستگی بر روی یک سطح مستقر بزنید (بتکانید) تا گرد و غبار موجود از فیلتر **24** جدا شوند.

دریچه **26** را از سمت پائین دریچه باز کنید و محفظه گرد و غبار را خالی کنید.

کنترل کنید که فیلتر **24** دچار آسیب دیدگی نباشد. در صورت آسیب دیدگی فیلتر، آنرا فوراً تعویض کنید.

دریچه **26** را ببندید و محفظه گرد و غبار را از پائین در مکش گرد و غبار **13** طوری قرار دهید تا صدای جا افتادن آنرا بطور واضح بشنوید.

نحوه تعویض فیلتر (رجوع شود به تصویر H)

برای دستیابی و نگهداری توان کامل فیلتر، باید فیلتر **24** متعلق به محفظه گرد و غبار **10**، پس از تقریباً هر **15** ساعت کار تعویض شود.

برای برداشتن محفظه گرد و غبار **10**، هر دو دکمه آزاد کننده **25** قفل محفظه را فشار دهید، محفظه گرد و غبار را بطرف پائین بکشید و آنرا از مکش گرد و غبار **13** خارج کنید.

فیلتر **24** را از طرف بالا بردارید و یک فیلتر جدید در محفظه قرار دهید.

محفظه گرد و غبار را مجدداً از سمت پائین در مکش گرد و غبار **13** طوری قرار دهید تا صدای جا افتادن آنرا بطور واضح بشنوید.

توجه: چنانچه فیلتر **24** دچار آسیب دیدگی باشد (از جمله سوراخ در فیلتر، آسیب دیدگی قطعه متراکم نرم آن)، فیلتر را فوراً تعویض کنید. در صورت کار با فیلتر آسیب دیده، ممکن است ابزار برقی دچار ایراد و آسیب دیدگی بشود.

همچنین فیلتر **24** باید تعویض گردد، چنانچه محفظه گرد و غبار **10** خالی است، ولیکن توان مکش در حد کفایت نیست.

نحوه تنظیم عمق سوراخ (رجوع شود به تصویر I)

بوسیله خط کش محدود کننده عمق **27**، می توان عمق **X** مورد نظر سوراخ را تنظیم نمود.

مکش گزد، 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 آزنست میباشند کار کنند.

- حتی الامکان از یک دستگاه مکش مناسب و در خور ماده (قطعه کار) استفاده کنید.
- 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 تجهیزات مکش منحصراً برای کار بروی بتون، آجر و سنگهای آجری (سنگ برای ساخت دیوار) استفاده کنید. استفاده از این تجهیزات برای کار بروی چوب و یا مواد پلاستیکی میتواند منجر به انسداد و گرفتگی آن شود.

◀ توجه خطر آتشسوزی! چنانچه تجهیزات مکش نصب شده باشند، در اینصورت از کار بر روی مواد و قطعات فلزی خودداری کنید. براده های داغ فلزات می توانند باعث ایجاد حریق در قطعات تجهیزات مکش بشوند.

◀ از تجمع گرد و غبار در محل کار خود جلوگیری بعمل آورید. گرد و غبار می توانند به آسانی مشتعل شوند.

توجه: از استفاده از مکش گرد و غبار 13 به هنگام پیچ کاری و یا قلابیز کاری خودداری کنید.

مکش گرد و غبار 13 به هنگام کار بصورت فتر مانند به عقب باز میگرد، طوری که حلقه حفاظ مته در برابر گرد و غبار به هنگام کار با دریل (سوراخ کاری)، همواره بطور چسبیده به سطح قطعه کار نگهداشته می شود. مکش گرد و غبار بطور خودکار به همراه ابزار برقی روشن و خاموش میشود.

برای دستیابی به مکش ایده ال با بهترین نتایج، لطفاً نکات زیر را مورد توجه قرار دهید:

- ابزار کار مورد استفاده نباید از بزرگتر از حلقه 16 برای حفاظ مته در برابر گرد و غبار باشد.
- توجه داشته باشید که تجهیزات مکش کاملاً بطور همسطح با قطعه کار و یا دیوار قرار بگیرد. به این ترتیب امکان سوراخ کردن عمود بر قطعه کار آسان می شود.
- به هنگام کار با تجهیزات مکش، با حداکثر سرعت کار کنید.
- پس از دستیابی به عمق سوراخ مورد نظر، نخست مته را از داخل سوراخ خارج کنید و سپس دریل ضربه ای را خاموش کنید.
- بطور منظم کیفیت و وضعیت فیلتر 24 را کنترل کنید. در صورت ایراد و یا آسیب دیدگی فیلتر، آنرا فوراً تعویض کنید.

سه نظام معمولی (دندانه ای) (رجوع شود به تصویر C)

سه نظام معمولی (دندانه ای) 21 را با چرخاندن آن تا حدی باز کنید که بتوان ابزار را داخل آن قرار داد. ابزار را قرار دهید.

آچار سه نظام 20 را داخل سوراخهای مربوطه سه نظام معمولی (دندانه ای) 21 قرار دهید و ابزار را بطور یکنواخت مهار کنید.

ابزار برای پیچکاری

هنگام استفاده از سرپیچگوشتی های 18 باید همیشه از یک رابط سرپیچگوشتی 19 برای انواع سر پیچگوشتی ها (نگهدارنده یونیورسال) استفاده کنید. تنها از سر پیچگوشتی هایی استفاده کنید که با اندازه سرپیچ (گل پیچ) متناسب باشند.

برای انجام عملیات پیچکاری، کلید انتخاب نوع عملکرد 3 برای «سوراخ کاری/دریل کاری ضربه ای» را همواره بر روی علامت «سوراخ کاری» قرار دهید.

نحوه تعویض سه نظام

◀ پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.

نحوه برداشتن سه نظام (رجوع شود به تصویر D)

دسته کمکی را باز کرده و بردارید. کلید انتخاب دنده 2 را روی حالت میانه مابین دنده 1 و دنده 2 قرار دهید.

یک میله باریک (پین) فولادی به قطر 4 میلیمتر و طول تقریباً 50 میلیمتر در سوراخ موجود در محور دستگاه وارد کنید، تا محور دریل قفل شود.

سر یک آچار آلن شش گوش 22 را از طرف میله کوتاه آن در سه نظام اتوماتیک 1 قرار دهید.

ابزار برقی را بر روی یک سطح محکم و ثابت قرار دهید، بطور مثال بر روی یک میز کار. ابزار برقی را محکم نگاه دارید و سه نظام اتوماتیک 1 را بوسیله چرخاندن آچار آلن 22 در جهت چرخش ① کمی باز (شکل) کنید. در صورت گیر کردن و محکم بودن سه نظام اتوماتیک، میتوان بوسیله یک ضربه آهسته بر روی میله (شفت) بلند آچار آلن 22، آنرا آزاد کرد. آچار آلن را از سه نظام اتوماتیک بردارید و سه نظام اتوماتیک را بطور کامل باز کنید.


روند باز کردن ابزارهای برقی با سه نظام معمولی (دندانه ای) یا کلید دار) طبق توضیحات مشروحه فوق انجام می گیرد.

در ابزارهای برقی مجهز به سه نظام اتوماتیک، می توان بجای آچار آلن شش گوش از یک آچار تخت (دهانه آچار 19 mm) که بر روی سه نظام قرار داده می شود، استفاده نمود.

نصب سه نظام (رجوع شود به تصویر E)

برای نصب سه نظام اتوماتیک و سه نظام معمولی (دندانه ای) باید سلسله مراتب فوق را بطور محکوس اجرا کنید.

◀ پس از نصب کامل سه نظام، پین فولادی را مجدداً از داخل سوراخ محور بیرون بیاورید.

سه نظام دستگاه باید با گشتاور مهار تقریبی  55 - 50 (نیوتن متر) محکم شود.

GSB 19-2 REA

دریل/پیچ گوشتی ضربه ای

		حداکثر قطر سوراخ کاری Ø (دنده 1/دنده 2)
18/13	mm	- بتن
20/15	mm	- قطعات آجری
13/8	mm	- فولاد
40/25	mm	- چوب
1,5 - 13	mm	دامنه مهار سه نظام
460	l/min	ظرفیت و قدرت مکش
		ظرفیت محفظه گرد و غبار (در سوراخ کاری افقی)
130	تعداد سوراخ ها	- اندازه سوراخ ها 6 x 30 mm
75	تعداد سوراخ ها	- اندازه سوراخ ها 8 x 30 mm
45	تعداد سوراخ ها	- اندازه سوراخ ها 10 x 30 mm
		وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014
3,2	kg	- با تجهیزات مکش (گرد و غبار)
2,6	kg	- بدون تجهیزات مکش (گرد و غبار)
II/□		کلاس ایمنی

این اطلاعات برای ولتاژ نامی 230 V [U] ولت می باشند و در صورت تغییر ولتاژ و یا در کشورهای دیگر می توانند تغییر کنند.

نحوه تنظیم عمق سوراخ (رجوع شود به تصویر A)

بوسیله خط کش 17 جهت تعیین عمق سوراخ کاری لازم، میتوان عمق مطلوب X سوراخ را تعیین کرد.

بخش انتهایی جای دست در دسته کمکی 11 را برخلاف جهت حرکت عقربه ساعت چرخانده و خط کش 17 برای تعیین عمق سوراخ را قرار بدهید.

خط کش تعیین کننده عمق سوراخ را تا مقداری بیرون آورید که فاصله بین سر مته و سر خط کش تعیین کننده عمق سوراخ، با عمق X مورد نظر سوراخ، مطابقت داشته باشد.

سپس بخش انتهایی جای دست در دسته کمکی 11 را با چرخاندن در جهت حرکت عقربه ساعت، مجدداً محکم کنید. قسمت دندانه دار خط کش 17 تعیین کننده عمق سوراخ باید به طرف بالا باشد.

تعویض ابزار

◀ برای تعویض ابزار از دستکش ایمنی استفاده کنید. سه نظام ممکن است در اثر کار طولانی بیش از حد گرم شود.

سه نظام اتوماتیک (رجوع شود به تصویر B)

در صورت آزاد بودن (فشرده نبودن) کلید قطع و وصل 8، محور (شفت) دستگاه قفل میشود. این امر باعث تعویض آسان و سریع ابزار و متعلقات سه نظام میشود.

سه نظام اتوماتیک 1 را بوسیله چرخاندن در جهت چرخش ❶ باز کنید تا بتوان ابزار را داخل ابزار گیر قرار داد. ابزار را جاگذاری کنید.

سرپوش (آداپتور) سه نظام اتوماتیک 1 را بوسیله دست در جهت چرخش ❷ تا حدی بچرخانید و محکم کنید تا دیگر صدای «کلیک» بستن آن قابل شنیدن نباشد. سه نظام از این طریق بطور اتوماتیک قفل میشود.

قفل هنگامی باز میشود، که بخواهید برای برداشتن ابزار، سه نظام را در جهت مخالف بچرخانید.

اظهاریه مطابقت CE

بدینوسیله با قبول مسئولیت انحصاری اظهار میداریم، که محصول مشروحه تحت ارقام و «مشخصات فنی» با تمام یا استانداردها مدارک فنی

2006/42/EC, 2014/30/EU, 2011/65/EU

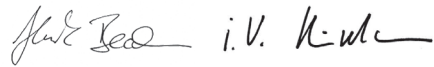
به انضمام تغییرات مطابقت دارد و با نورم های زیر برابر است: EN 50581, EN 60745-1, EN 60745-2-1.

مدارک فنی (2006/42/EC) توسط:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

نصب

◀ پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.

دسته کمکی

◀ از ابزار برقی خود فقط همراه با دسته کمکی 11 استفاده کنید.

شما میتوانید دسته کمکی 11 را در 12 حالت مختلف جابجا و تنظیم کنید، تا بتوانید بخوبی و با خستگی کمتر کار کنید.

بخش انتهایی جای دست در دسته کمکی 11 را در جهت چرخش ❶ چرخانده و دسته کمکی 11 را تا حدی بطرف جلو فشار بدهید تا بتوانید آنرا در موقعیت مطلوب و مورد نظر قرار بدهید. سپس دسته کمکی 11 را مجدداً به حالت اولیه بکشید و با چرخاندن بخش انتهایی جای دست در دسته کمکی در جهت چرخش ❷، آنرا دوباره محکم کنید.

میزان کل ارتعاشات a_{H1} (جمع بردارهای سه جهت) و ضریب خطا K بر مبنای استاندارد محاسبه می شوند EN 60745: سوراخ کاری در فلزات: $a_{H1} = 3,0 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5$ دریل کاری ضربه ای در بتن: $a_{H1} = 15 \text{ m/s}^2$, $K = 2,0$ پیچکاری: $a_{H1} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5$ قلابیز کاری: $a_{H1} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5$

سطح ارتعاش قید شده در این دستورالعمل با روش اندازه گیری طبق استاندارد EN 60745 مطابقت دارد و از آن میتوان برای مقایسه ابزارهای برقی با یکدیگر استفاده نمود. همچنین برای برآورد موفتی سطح فشار ناشی از ارتعاش نیز مناسب است.

سطح ارتعاش قید شده معرف کاربرد اصلی ابزار برقی است. البته اگر ابزار برقی برای موارد دیگر با سایر متعلقات، با ابزارهای کاربردی دیگر و یا بدون مراقبت و سرویس کافی بکار برده شود، در آنصورت امکان تغییر سطح ارتعاش وجود دارد. این امر میتواند فشار ناشی از ارتعاش را در طول مدت زمان کار به وضوح افزایش بدهد.

جهت برآورد دقیق فشار ناشی از ارتعاش، باید زمانهایی را هم که دستگاه خاموش است و یا اینکه دستگاه روشن است ولیکن در آن زمان بکار گرفته نمیشود، در نظر گرفت. این مسئله میتواند سطح فشار ناشی از ارتعاش را در کل طول کار به وضوح کم کند.

اقدامات ایمنی مضاعف در برابر ارتعاش ها و قبل از تأثیرگذاری آنها را برای حفاظت فردی که با دستگاه کار میکند در نظر بگیرید، بعنوان مثال سرویس ابزار برقی و ابزار و ملحقات آن، گرم نگهداشتن دستها و سازمان دهی مراحل کاری.

- 18 سرپیچگوشی *
- 19 نگهدارنده یونیورسال/رابط سرپیچگوشی برای انواع سرپیچگوشی ها *
- 20 آچار سه نظام *
- 21 سه نظام معمولی (دندانه ای) *
- 22 آچار آلن شش گوش **
- 23 شیار راهنما بر روی مکش گرد و غبار
- 24 فیلتر (Microfilter System)
- 25 دکمه آزاد کننده قفل محفظه گرد و غبار
- 26 دریچه مکش گرد و غبار
- 27 محدود کننده عمق سوراخ (مکش گرد و غبار) *
- 28 حلقه لاستیکی برای حلقه حفاظ مته در برابر گرد و غبار
- 29 دکمه آزاد کننده حلقه حفاظ مته در برابر گرد و غبار
- * 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 نمایند.
- ** قابل خرید در بازار (همراه با دستگاه عرضه نمیشود)

اطلاعات مربوط به صدا و ارتعاش

میزان سطح سر و صدا طبق EN 60745-2-1 محاسبه می شود.

سطح صوتی کلاس A، ارزیابی شده در خصوص این نوع ابزار برقی معادل است با سطح فشار صوتی 95 dB(A)؛ سطح قدرت صوتی 106 dB(A). ضریب خطا (عدم قطعیت) $K = 3 \text{ dB}$.

از گوشی ایمنی استفاده کنید!

مشخصات فنی

GSB 19-2 REA		دریل/پیچ گوشی ضربه ای
3 601 A7C 5..		شماره فنی
900	W	قدرت ورودی نامی
455	W	قدرت خروجی
0-1000	min^{-1}	سرعت در حالت آزاد
0-3000	min^{-1}	- دنده 1 - دنده 2
770	min^{-1}	تعداد دور (سرعت)
1990	min^{-1}	- دنده 1 - دنده 2
51000	min^{-1}	تعداد ضربه در حالت آزاد
5,7/2,2	Nm	گشتاور نامی در دنده 1 و 2
●		انتخاب سرعت
●		چرخش راست گرد/چپ گرد
-		سه نظام معمولی
●		سه نظام اتوماتیک
●		قفل کننده کاملاً اتوماتیک محور (قفل کن اتوماتیک = Auto-Lock)
43	mm	قطر محور گلوئی Ø

این اطلاعات برای ولتاژ نامی [U] 230 V ولت می باشند و در صورت تغییر ولتاژ و یا در کشورهای دیگر می توانند تغییر کنند.

- ◀ قبل از تنظیم ابزار الکتریکی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق کشیده و یا باتری آنرا خارج کنید. رعایت این اقدامات پیشگیری ایمنی از راه افتادن ناخواسته ابزار الکتریکی جلوگیری می کند.
- ◀ ابزار الکتریکی را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگهدارید. اجازه ندهید که افراد ناوارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخوانده اند، با این دستگاه کار کنند. قرار گرفتن ابزار الکتریکی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.
- ◀ از ابزار الکتریکی خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکنند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار الکتریکی 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 الکتریکی می باشد.
- ◀ ابزار برش را تیز و تمیز نگهدارید. ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردارند، کمتر در قطعه کار گیر کرده و به بهتر قابل هدایت می باشند.
- ◀ ابزارهای الکتریکی، متعلقات، ابزاری که روی دستگاه نصب می شوند و غیره را مطابق دستورات این جزوه راهنما طوری به کار گیرید که با مدل این دستگاه تناسب داشته باشند. همچنین به شرایط کاری و نوع کار توجه کنید. کاربرد ابزار برقی برای موارد کاری که برای آن در نظر گرفته نشده است، میتواند شرایط خطرناکی را منجر شود.

سرویس

- ◀ برای تعمیر ابزار الکتریکی فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کرده و از وسایل بدکی اصل استفاده کنید. این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

نکات ایمنی برای استفاده از دریل ها

- ◀ به هنگام کار با دریل ضربه ای از گوشی ایمنی استفاده کنید. تحت تأثیر سر و صدا ممکن است به شنوایی شما آسیب برسد.
 - ◀ از دسته کمکی استفاده کنید، چنانچه به همراه ابزار برقی ارسال شده باشد. از دست دادن کنترل بر ابزار برقی می تواند به کاربر آسیب برساند.
 - ◀ چنانچه بسته به نوع کار خود، امکان تماس متعلقات ابزار با کابل برق (داخل ساختمان) که قابل رؤیت نیستند و یا کابل خود ابزار برقی وجود داشته باشد، بایستی ابزار برقی را از محل دسته و سطوح عایق دار آن در دست بگیرید. تماس با سیم و کابلی که هادی جریان برق است، می تواند جریان برق را به بخش های فلزی دستگاه نیز انتقال دهد و باعث برق گرفتگی شود.
 - ◀ برای یافتن لوله ها و سیمهای برق پنهان تأسیسات، از دستگاه های ردیاب مناسب آن استفاده کنید و در صورت نیاز با شرکت های کارهای تأسیسات ساختمان محل تماس بگیرید. تماس با سیم های برق میتواند باعث آتش سوزی و یا برق گرفتگی شود. آسیب دیدن لوله گاز می تواند باعث ایجاد انفجار شود. سوراخ شدن لوله آب، باعث خسارت و یا برق گرفتگی میشود.
- این ابزار برقی برای دریل کاری ضربه ای در آجر، بتن، سنگ، و همچنین سوراخ کاری در چوب، فلزات، سرامیک و مواد پلاستیکی مناسب است. دستگاههای مجهز به کنترل الکترونیکی و قابلیت چرخش راست گرد و چپ گرد برای پیچ گشتی کاری و فلاویز کاری نیز مناسب میباشند.
- #### 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 سه نظام اتوماتیک
 - 2 دکمه انتخاب دنده
 - 3 کلید انتخاب نوع عملکرد دریل کاری (سوراخ کاری)/ دریل کاری ضربه ای
 - 4 کلید تغییر جهت چرخش
 - 5 دسته (با روکش عایق دار)
 - 6 دکمه قفل و تثبیت کلید قطع و وصل دستگاه
 - 7 کلید تنظیم و انتخاب سرعت (کلید دیور)
 - 8 کلید قطع و وصل
 - 9 دکمه آزاد کننده مکش گرد و غبار
 - 10 محفظه کامل گرد و غبار (Microfilter System)
 - 11 دسته کمکی (با روکش عایق دار) *
 - 12 دکمه تنظیم راهنمای تلسکوپی
 - 13 مکنده گرد و غبار
 - 14 راهنمای تلسکوپی
 - 15 دکمه برای تعیین و تنظیم عمق سوراخ
 - 16 حلقه حفاظ مته در برابر گرد و غبار
 - 17 خط کش تعیین عمق سوراخ *

راهنمائی های ایمنی

راهنمائی های ایمنی عمومی برای ابزارهای الکتریکی

هشدار! همه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را بخوانید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات های شدید شود.

همه هشدار های ایمنی و راهنمائی ها را برای آینده خوب نگهداری کنید.

هر جا در این راهنما از «ابزار الکتریکی» صحبت میشود، منظور ابزارهای الکتریکی (با سیم برق) و یا ابزارهای الکتریکی باتری دار (بدون سیم برق) می باشد.

ایمنی محل کار

محل کار خود را تمیز، مرتب و مجهز به نور کافی نگهدارید. محیط کار نامرتب و کم نور میتواند باعث سوانح کاری شود.

با ابزار الکتریکی در محیط هایی که در آن خطر انفجار وجود داشته و حاوی مایعات، گازها و بخارهای محترقه باشد، کار نکنید. ابزار های الکتریکی جرقه هایی ایجاد می کنند که می توانند باعث آتش گرفتن گرد و غبارهای موجود در هوا شوند.

هنگام کار با ابزار الکتریکی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگهدارید. در صورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

ایمنی الکتریکی

دوشاخه ابزار الکتریکی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ندهید. مبدل دوشاخه نباید همراه با ابزار الکتریکی دارای اتصال به زمین استفاده شود. دوشاخه های اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر شوک الکتریکی و برق گرفتگی را کم می کنند.

از تماس بدنی با قطعات متصل به سیم اتصال به 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.

دستگاه را از باران و رطوبت دور نگهدارید. نفوذ آب به ابزار الکتریکی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.

از سیم دستگاه برای کارهایی چون حمل ابزار الکتریکی، آویزان کردن آن و یا خارج کردن دوشاخه از برق استفاده نکنید. کابل دستگاه را در مقابل حرارت، روغن، لبه های تیز و بخش های متحرک دستگاه دور نگهدارید. کابل های آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.

در صورتیکه با ابزار الکتریکی در محیط باز کار میکنید، تنها از کابل رابطی استفاده کنید که برای محیط باز نیز مناسب باشد. کابل های رابط مناسب برای محیط باز، خطر برق گرفتگی را کم می کنند.

در صورت لزوم کار با ابزار برقی در محیط و اماکن مرطوب، باید از یک کلید حفاظتی جریان خطا و نشستی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) استفاده کنید. استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشستی زمین خطر برق گرفتگی را کاهش می دهد.

رعایت ایمنی اشخاص

حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و توجه کامل با ابزار الکتریکی کار کنید. در صورت خستگی و یا در صورتیکه مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کرده اید، با ابزار الکتریکی کار نکنید. یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار الکتریکی، میتواند جراحات های شدیدی به همراه داشته باشد.

از تجهیزات ایمنی شخصی و از عینک ایمنی همواره استفاده کنید. استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ایمنی، کفش های ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی ایمنی متناسب با نوع کار با ابزار الکتریکی، خطر مجروح شدن را کاهش میدهد.

مواظب باشید که ابزار الکتریکی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باتری، برداشتن آن و یا حمل دستگاه، باید دقت کنید که ابزار الکتریکی خاموش باشد. در صورتیکه 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 الکتریکی، باید همه ابزارهای تنظیم کننده و آچار ها را از روی دستگاه بردارید. ابزار و آچارهایی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحات 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 می توانید ابزار الکتریکی را در وضعیت های غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.

لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباس های گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها، لباس و دستکش ها را از بخش های در حال چرخش دستگاه دور نگهدارید. لباس های گشاد، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمت های در حال چرخش دستگاه گیر کنند.

در صورتیکه میتوانید وسایل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار را به دستگاه نصب کنید، باید مطمئن شوید که این وسایل درست نصب و استفاده می شوند. استفاده از وسایل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیاد تر میکند.

استفاده صحیح از ابزار الکتریکی و مراقبت از آن

از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خودداری کنید. برای هر کاری، از ابزار الکتریکی مناسب با آن استفاده کنید. بکار گرفتن ابزار الکتریکی 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. ابزار الکتریکی که نمی توان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.

