

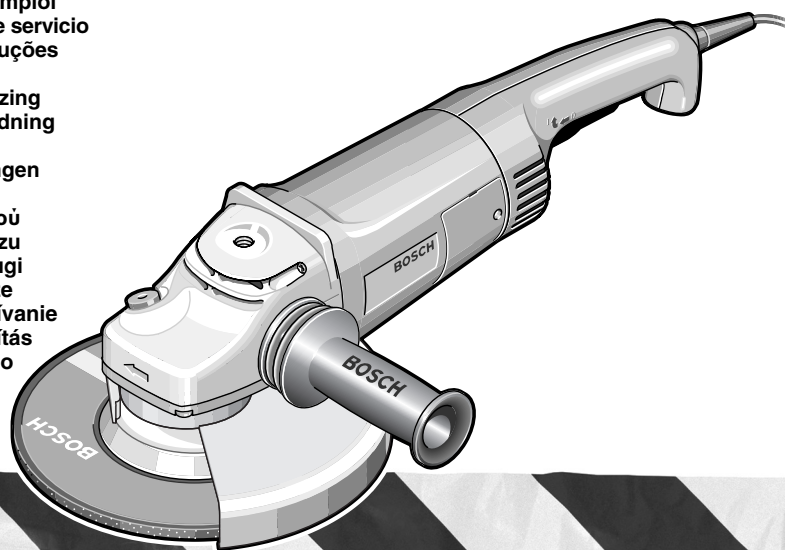
GWS 21-180/230 (J)H GWS 24-180/230 (J)B GWS 24-180/230 (J)H GWS 26-180/230 (J)B GWS 26-180/230 (J)H Professional

BOSCH

Ideas that work.

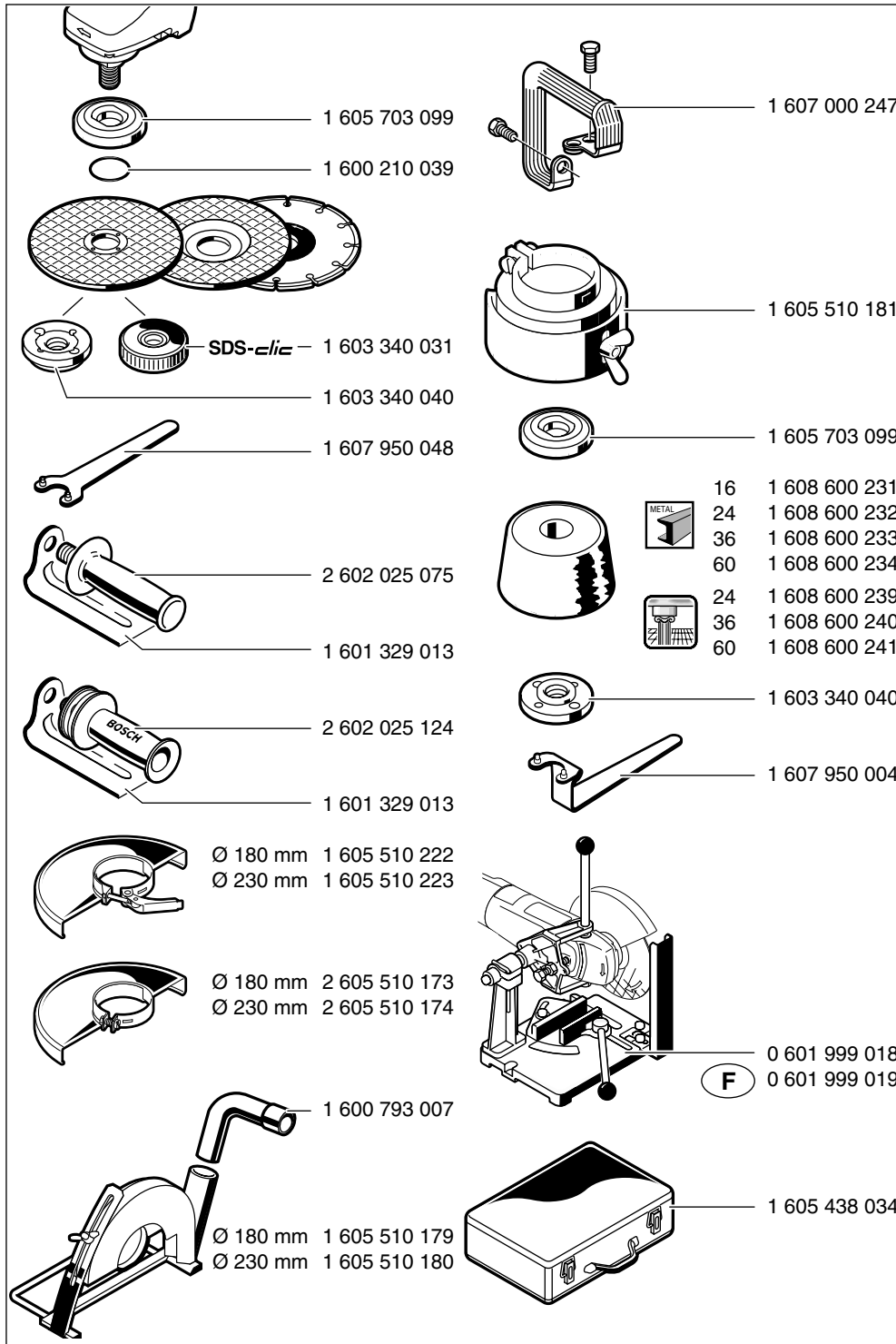
* Des idées en action.

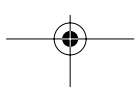
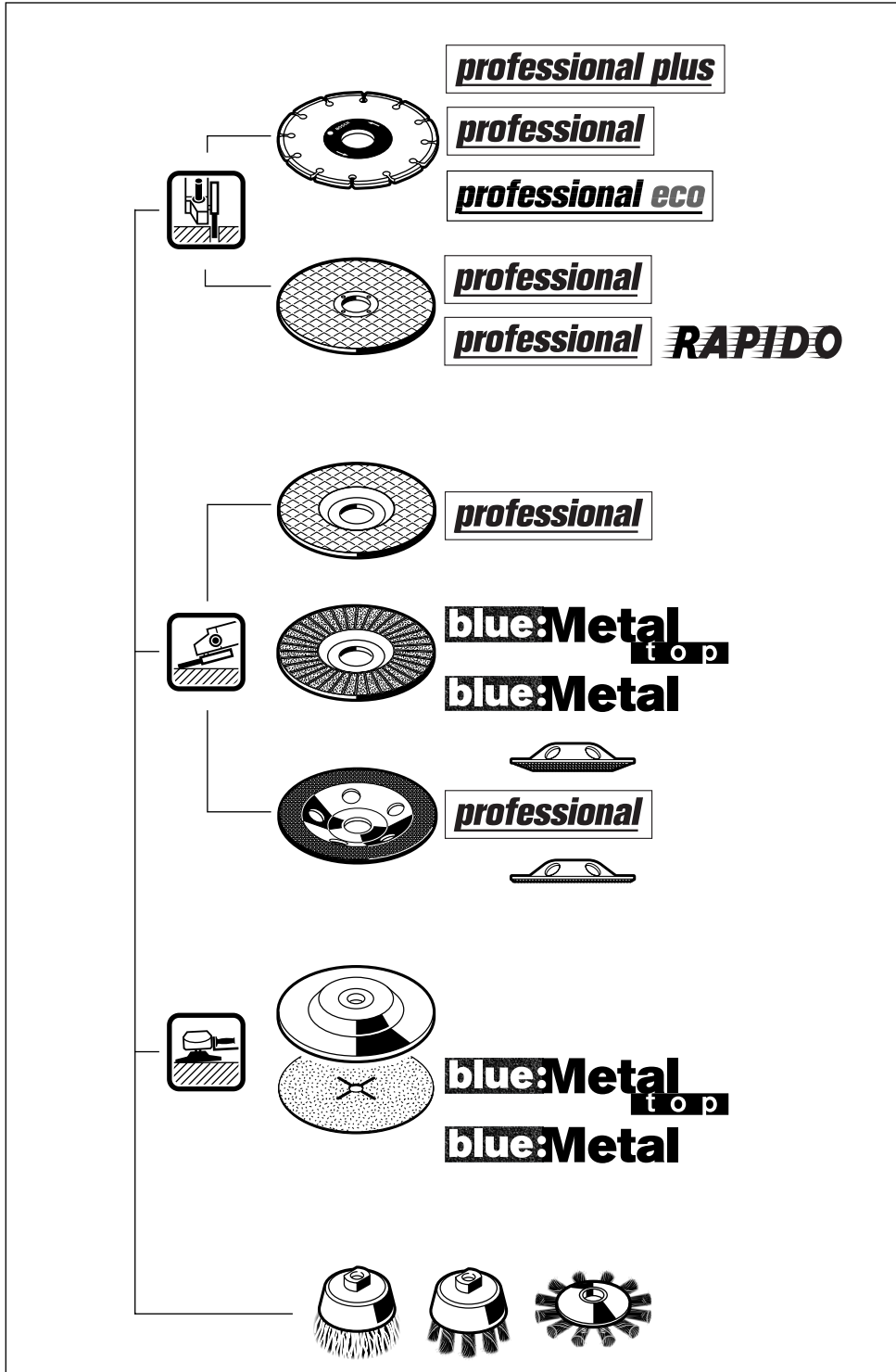
Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu
Instrukcja obsługi
Návod k obsluze
Návod na používanie
Használati utasítás
Руководство по
эксплуатации
Інструкція з
експлуатації

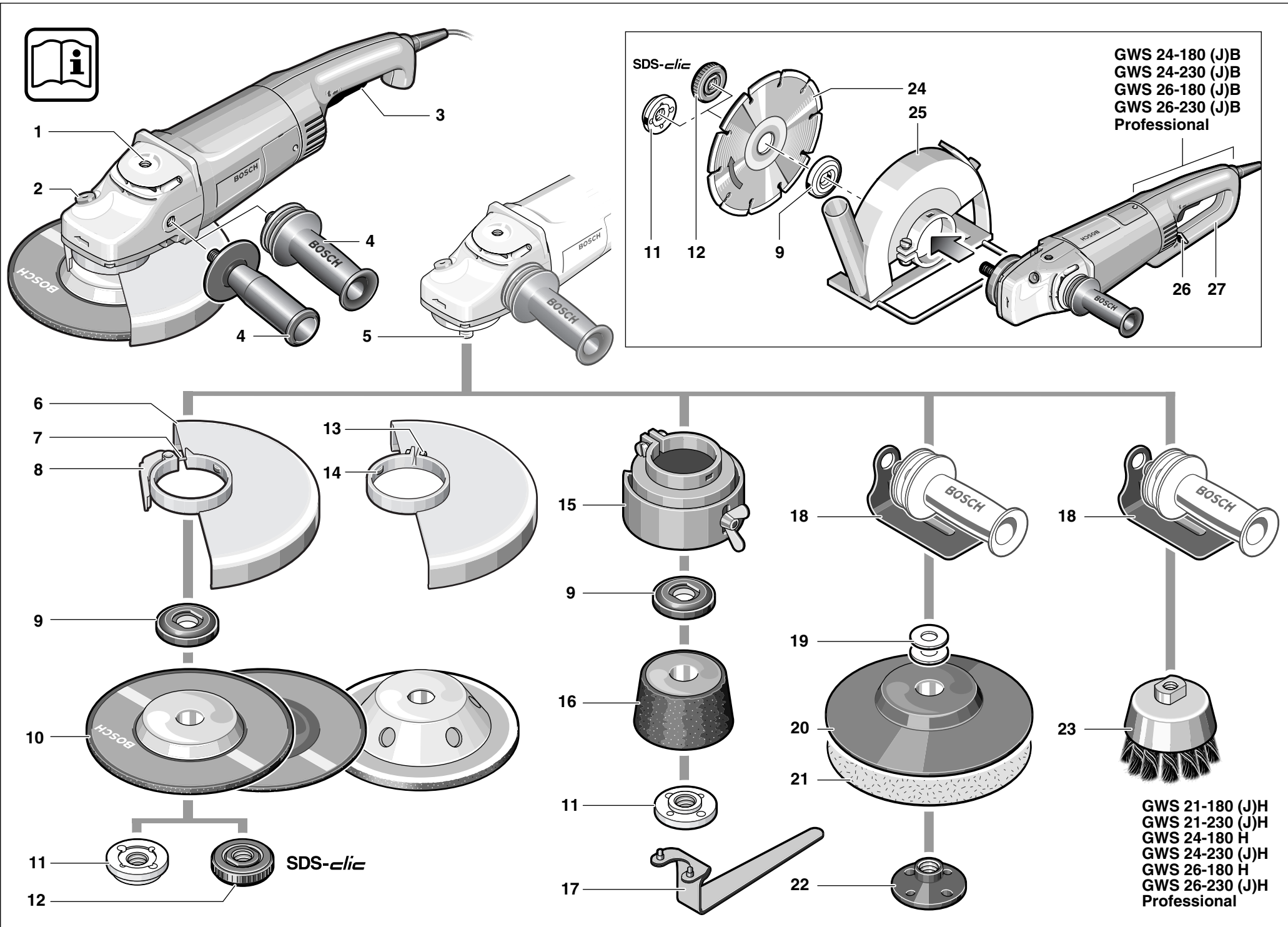


Instrucțiunile de folosire
Ръководство за експлоатация
Uputstvo za opsluživanje
Navodilo za uporabo
Upute za uporabu
Kasutusjuhend
Lietošanas pamācība
Naudojimo instrukcija









Gerätekenneerte

Winkelschleifer	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-180 H Professional
Bestellnummer	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Mit Anlaufstrombegrenzung	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Bestellnummer	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Nennaufnahmeleistung* [W]	2 100	2 100	2 400
Abgabeleistung [W]	1 350	1 350	1 700
Leerlaufdrehzahl [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Schleifscheiben-Ø, max. [mm]	180	230	180
Schleifspindelgewinde	M 14	M 14	M 14
Gewicht ohne Netzkabel, ca. [kg]	4,3	4,3	5,1
Schutzklasse	□ / II	□ / II	□ / II

Winkelschleifer	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Bestellnummer	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Mit Anlaufstrombegrenzung		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Bestellnummer		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Nennaufnahmeleistung* [W]	2 400	2 400	2 400
Abgabeleistung [W]	1 700	1 700	1 700
Leerlaufdrehzahl [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Schleifscheiben-Ø, max. [mm]	180	230	230
Schleifspindelgewinde	M 14	M 14	M 14
Gewicht ohne Netzkabel, ca. [kg]	5,1	5,1	5,1
Schutzklasse	□ / II	□ / II	□ / II

Winkelschleifer	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Bestellnummer	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Mit Anlaufstrombegrenzung	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Bestellnummer	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Nennaufnahmeleistung* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Abgabeleistung [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Leerlaufdrehzahl [min ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Schleifscheiben-Ø, max. [mm]	180	180	230	230
Schleifspindelgewinde	M 14	M 14	M 14	M 14
Gewicht ohne Netzkabel, ca. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Schutzklasse	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

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

Bitte die Bestellnummer Ihrer Maschine beachten. Die Handelsbezeichnungen einzelner Maschinen können variieren. Einschaltvorgänge erzeugen kurzfristige Spannungsabsenkungen. Bei ungünstigen Netzbedingungen können Beeinträchtigungen anderer Geräte auftreten. Bei Netzimpedanzen kleiner als 0,25 Ohm sind keine Störungen zu erwarten.

Geräteelemente

Die Nummerierung der Geräteelemente bezieht sich auf die Darstellung des Gerätes auf der Grafikseite.

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

- 1 Gewinde Zusatzgriff (3x)
- 2 Spindel-Arretiertaste
- 3 Ein-/Ausschalter
- 4 Zusatzgriff
- 5 Schleifspindel
- 6 Schutzhaube
- 7 Justierschraube
- 8 Spannhebel
- 9 Aufnahmeflansch mit O-Ring
- 10 Schrapp-/Trennscheibe*
- 11 Spannmutter
- 12 Schnellspannmutter *SDS-clic* *
- 13 Klemmschraube
- 14 Codiernase
- 15 Schutzhaube Schleiftopf*
- 16 Schleiftopf*
- 17 Zweilochschlüssel für Spannmutter*
- 18 Handschutz*
- 19 Distanzscheiben*
- 20 Gummischleifteller*
- 21 Schleifblatt*
- 22 Rundmutter*
- 23 Topfbürste*
- 24 Diamant-Trennscheibe*
- 25 Führungsschlitten mit Absaugenschutzhaube*
- 26 Griffentriegelung
- 27 Griff
- 28 Trennschleifständer*

* **Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang.**



Zu Ihrer Sicherheit

Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen. Zusätzlich müssen die allgemeinen Sicherheitshinweise im beigefügten Heft befolgt werden. Lassen Sie sich vor dem ersten Gebrauch praktisch einweisen.

- Schutzbrille und Gehörschutz tragen.
- Tragen Sie zur Sicherheit auch weitere Schutzausrüstung wie Schutzhandschuhe, festes Schuhwerk, Helm und Schürze.
- Beim Arbeiten entstehende Stäube können gesundheitsschädlich, brennbar oder explosiv sein. Geeignete Schutzmaßnahmen sind erforderlich.
Zum Beispiel: Manche Stäube gelten als krebserregend. Geeignete Staub-/Späneabsaugung verwenden und Staubschutzmaske tragen.
- Leichtmetallstaub kann brennen oder explodieren. Arbeitsplatz stets sauber halten, weil Materialmischungen besonders gefährlich sind.
- Wird bei der Arbeit das Netzkabel beschädigt oder durchtrennt, Kabel nicht berühren, sondern sofort den Netzstecker ziehen. Gerät niemals mit beschädigtem Kabel benutzen.
- Geräte, die im Freien verwendet werden, über einen Fehlerstrom-(FI-)Schutzschalter mit maximal 30 mA Auslösestrom anschließen. Das Gerät nicht bei Regen oder Nässe verwenden.
- Beim Arbeiten das Gerät immer fest mit beiden Händen halten und für einen sicheren Stand sorgen.
- **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- Kabel immer nach hinten vom Gerät wegführen.
- Das Gerät vor dem Ablegen immer ausschalten und warten bis das Gerät zum Stillstand gekommen ist.
- Bei Stromausfall oder wenn der Netzstecker gezogen wird, den Ein-/Ausschalter sofort entriegeln und in Aus-Position bringen. Dies verhindert einen unkontrollierten Wiederanlauf.



- Das Gerät darf nur für Trockenschnitt/Trockenschliff verwendet werden.
- Bei allen Arbeiten mit dem Gerät muss der Zusatzgriff montiert sein.
- **Das Elektrowerkzeug nur an isolierten Handgriffen anfassen, wenn das Einsatzwerkzeug eine verborgene Leitung oder das eigene Netzkabel treffen kann.**
Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann Metallteile des Gerätes 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.
- Für Arbeiten mit Schrupp- oder Trennscheiben muss die Schutzhaube **6** montiert sein. Für Arbeiten mit dem Gummischleifteller **20** oder mit der Topfbürste **23**/Scheibenbürste/Fächerschleifscheibe ist der Handschutz **18** (Zubehör) zu montieren.
- Beim Bearbeiten von Stein eine Staubabsaugung verwenden. Der Staubsauger muss zum Absaugen von Gesteinsstaub zugelassen sein. Zum Trennen von Stein ist ein Führungsschlitten zu verwenden.
- Asbesthaltiges Material darf nicht bearbeitet werden.
- Nur Schleifwerkzeuge verwenden, deren zulässige Drehzahl mindestens so hoch ist wie die Leerlaufdrehzahl des Gerätes.
- Schleifwerkzeuge vor dem Gebrauch überprüfen. Das Schleifwerkzeug muss einwandfrei montiert sein und sich frei drehen können. Probelauf mindestens 30 Sekunden ohne Belastung durchführen. Beschädigte, unrunde oder vibrierende Schleifwerkzeuge nicht verwenden.
- Schleifwerkzeug vor Schlag, Stoß und Fett schützen.
- Das Gerät nur eingeschaltet gegen das Werkstück führen.
- Hände weg von rotierenden Schleifwerkzeugen.
- Die Drehrichtung beachten. Gerät immer so halten, dass Funken oder Schleifstaub vom Körper weg fliegen.
- Beim Schleifen von Metallen entsteht Funkenflug. Darauf achten, dass keine Personen gefährdet werden. Wegen der Brandgefahr dürfen sich keine brennbaren Materialien in der Nähe (Funkenflugbereich) befinden.
- Vorsicht beim Schlitzen z. B. in tragenden Wänden: Siehe Hinweise zur Statik.
- Blockieren der Trennscheibe führt zur ruckartigen Reaktionskraft des Gerätes. In diesem Fall Gerät sofort ausschalten.
- Die Abmessungen der Schleifscheiben beachten. Der Lochdurchmesser muss ohne Spiel zum Aufnahmeflansch **9** passen. Keine Reduzierstücke oder Adapter verwenden.
- Niemals Trennscheiben zum Schruppschleifen verwenden. Trennscheiben keinem seitlichen Druck aussetzen.
- Anweisung des Herstellers zur Montage und Verwendung des Schleifwerkzeuges beachten.
- Vorsicht! Schleifkörper läuft nach dem Ausschalten des Gerätes noch nach.
- Gerät nicht im Schraubstock festspannen.
- Niemals Kindern die Benutzung des Gerätes gestatten.
- Bosch kann nur dann eine einwandfreie Funktion des Gerätes zusichern, wenn das für dieses Gerät vorgesehene Original-Zubehör verwendet wird.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Trennen, Schruppen und Bürsten von Metall- und Steinwerkstoffen ohne Verwendung von Wasser. Zum Trennen von Stein ist ein Führungsschlitten vorgeschrieben.

Hinweise zur Statik

Schlitzte in tragenden Wänden unterliegen der Norm DIN 1053 Teil 1 oder länderspezifischen Festlegungen.

Diese Vorschriften sind unbedingt einzuhalten. Vor Arbeitsbeginn den verantwortlichen Statiker, Architekten oder die zuständige Bauleitung zu Rate ziehen.



Schutzvorrichtungen montieren

- Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.
- Für Arbeiten mit Schrupp- oder Trennscheiben muss die Schutzhaube 6 montiert sein.

Schutzhaube mit Klemmschraube

Die Codiernase 14 an der Schutzhaube 6 stellt sicher, dass nur eine zum Gerätetyp passende Schutzhaube montiert werden kann.


Die Klemmschraube 13 eventuell lösen.

Die Schutzhaube 6 mit der Codiernase 14 in die Codiernut am Spindelhalbes des Gerätekopfes setzen und in die erforderliche Stellung (Arbeitsposition) drehen.

Die geschlossene Seite der Schutzhaube 6 muss stets zum Bediener zeigen.

Die Klemmschraube 13 festziehen.

Schutzhaube mit Schnellverschluss

 Die Schutzhaube ist auf den Durchmesser des Spindelhalbes vorjustiert. Falls erforderlich, kann die Spannkraft des Verschlusses durch Lösen oder Anziehen der Justierschraube 7 verändert werden. Dabei stets auf festen Sitz der Schutzhaube 6 auf dem Spindelhalbes achten.

Den Spannhebel 8 öffnen.

Schutzhaube 6 auf den Spindelhalbes des Gerätekopfes setzen und in die erforderliche Stellung (Arbeitsposition) drehen.

Zum Festklemmen der Schutzhaube 6 den Spannhebel 8 schließen.

Die geschlossene Seite der Schutzhaube 6 muss stets zum Bediener zeigen.

Zusatzgriff

- Bei allen Arbeiten mit dem Gerät muss der Zusatzgriff montiert sein.

Den Zusatzgriff 4 abhängig von der Arbeitsweise am Gerätekopf einschrauben.

Vibrationsdämpfender Zusatzgriff

VIBRATION CONTROL

Der vibrationsdämpfende Zusatzgriff ermöglicht ein vibrationsarmes und damit ein angenehmeres und sicheres Arbeiten.



Keinerlei Veränderungen am Zusatzgriff vornehmen.

Einen beschädigten Zusatzgriff nicht weiter verwenden.

Handschutz

Für Arbeiten mit dem Gummischleifteller 20 oder mit der Topfbürste 23/Scheibenbürste/Fächerschleifscheibe ist der Handschutz 18 (Zubehör) zu montieren. Der Handschutz 18 wird mit dem Zusatzgriff 4 befestigt.

Schleifwerkzeuge montieren

- Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.



Nur Schleifwerkzeuge verwenden, deren zulässige Drehzahl mindestens so hoch ist wie die Leerlaufdrehzahl des Gerätes.

Schrupp- und Trennscheiben werden beim Arbeiten sehr heiß; nicht anfassen bevor sie abgekühlt sind.

- Die Schleifspindel und alle zu montierenden Teile reinigen. Zum Festspannen und Lösen der Schleifwerkzeuge die Schleifspindel 5 feststellen mit der Spindel-Arretiertaste 2.

Die Spindel-Arretiertaste 2 nur bei stillstehender Schleifspindel betätigen!

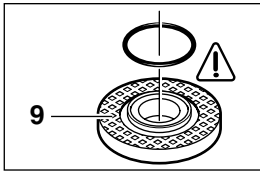
Schrupp-/Trennscheibe

Die Abmessungen der Schleifscheiben beachten. Der Lochdurchmesser muss ohne Spiel zum Aufnahmevlansch 9 passen. Keine Reduzierstücke oder Adapter verwenden.

Bei Verwendung einer Diamant-Trennscheibe darauf achten, dass der Drehrichtungspfeil auf der Diamant-Trennscheibe und die Drehrichtung des Gerätes (Drehrichtungspfeil auf dem Gerätekopf) übereinstimmen.

Montage siehe Bildseite.

Die Spannmutter 11 aufschrauben und mit dem Zweiloehschlüssel festziehen (siehe Abschnitt „Schnellspannmutter“).



Im Aufnahme-
flansch **9** ist um den
Zentrierbund ein
O-Ring (Kunststoff-
teil) eingesetzt.

Fehlt der O-Ring oder ist er beschädigt, muss er unbedingt ersetzt werden (Bestell-Nr. 1 605 210 039), bevor der Aufnahme-
flansch **9** montiert wird.

**Nach der Montage des Schleifwerkzeu-
ges vor dem Einschalten prüfen, ob das
Schleifwerkzeug richtig montiert ist und
sich frei drehen kann.**

Fächerschleifscheibe (Schleifmopteller)

Je nach Anwendung ggf. die Schutzhaube **6** ab-
nehmen und den Handschutz **18** montieren. Spezi-
ellen Aufnahme-
flansch **9** (Zubehör, Bestell-Nr.
2 605 703 028) und die Fächerschleifscheibe auf
die Schleifspindel **5** setzen. Die Spannmutter **11**
aufschrauben und mit dem Zweilochschlüssel
festziehen.

Gummi-Schleifteller **20**

Je nach Anwendung ggf. die Schutzhaube **6** ab-
nehmen und den Handschutz **18** montieren.

Bevor der Gummischleifteller **20** montiert wird,
zuerst die 2 Distanzscheiben **19** auf die Schleif-
spindel setzen.

Montage siehe Bildseite.

Die Rundmutter **22** aufschrauben und mit dem
Zweilochschlüssel festziehen.

Topfbürste **23**/Scheibenbürste

Je nach Anwendung ggf. die Schutzhaube **6** ab-
nehmen und den Handschutz **18** montieren.

Das Schleifwerkzeug muss sich so weit auf die
Schleifspindel **5** aufschrauben lassen, dass es
am Schleifspindel-
flansch am Ende des Schleif-
spindelgewindes fest anliegt. Mit Gabelschlüssel
festziehen.

Schleiftopf

**Beim Arbeiten mit Schleiftöpfen spezi-
elle Schutzhaube **15** verwenden.**

Der Schleiftopf **16** sollte immer nur soweit aus
der Schutzhaube **15** ragen, wie dies für den je-
weiligen Bearbeitungsfall unbedingt erforderlich
ist.

Die Schutzhaube **15** auf dieses Maß nachstellen.

Montage siehe Bildseite.

Die Spannmutter **11** aufschrauben und mit pas-
sendem gekröpftem Zweilochschlüssel **17** fest-
ziehen.

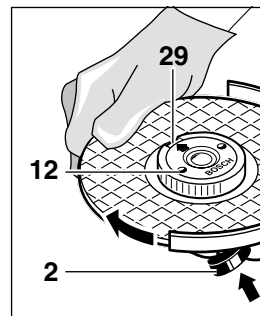
Schnellspannmutter SDS-*clic*

Anstelle der Spannmutter **11** kann die Schnell-
spannmutter **12** (Zubehör) verwendet werden.
Schleifwerkzeuge lassen sich dann ohne Werk-
zeug montieren.

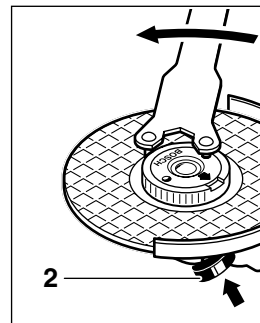
Die Schnellspannmutter **12 darf nur für
Schrupp- und Trennscheiben verwendet wer-
den.**

**Nur einwandfreie, unbeschädigte Schnell-
spannmutter **12** verwenden.**

Beim Aufschrauben darauf achten, dass die be-
schriftete Seite nicht zur Schleifscheibe zeigt; der
Pfeil muss auf die Indexmarke **29** zeigen.



Die Schleifspindel
feststellen mit der
Spindel-Arretier-
taste **2**. Die Schnell-
spannmutter durch
kräftiges Drehen der
Schleifscheibe im
Uhrzeigersinn fest-
ziehen.



Eine ordnungsge-
mäß befestigte unbe-
schädigte Schnell-
spannmutter lässt
sich durch Drehen
des Rändelringes
entgegen dem Uhr-
zeigersinn von Hand
lösen.



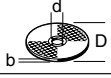

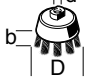
**Eine festsitzende
Schnellspannmutter
nie mit einer
Zange lösen, son-
dern Zweiloch-
schlüssel verwen-
den.** Den Zweiloch-
schlüssel wie im Bild
gezeigt ansetzen.

Zulässige Schleifwerkzeuge

Verwendet werden können alle in dieser Bedienungsanleitung genannten Schleifwerkzeuge.

Die zulässige Drehzahl [min^{-1}] bzw. Umfangsgeschwindigkeit [m/s] der verwendeten Schleifwerkzeuge muss den Angaben in der Tabelle mindestens entsprechen.

Deshalb stets die **zulässige Drehzahl/Umfangsgeschwindigkeit** auf dem Etikett der Schleifwerkzeuge beachten.

	max. [mm]		[mm]	 [min^{-1}]	 [m/s]
	D	b			
	180 230	8 8	22,2 22,2	8 500 6 500	80 80
	180 230	– –	– –	8 500 6 500	80 80
	100	30	M 14	8 500	45

Inbetriebnahme

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

Ein-/Ausschalten

Zur **Inbetriebnahme** des Gerätes den Ein-/Ausschalter **3** nach vorn schieben und anschließend drücken.

Zum **Feststellen** den Ein-/Ausschalter **3** in gedrücktem Zustand weiter vorschieben.

Zum **Ausschalten** des Gerätes den Ein-/Ausschalter **3** loslassen bzw. drücken und loslassen.

Schalerausführung ohne Arretierung (länderspezifisch):

Zur **Inbetriebnahme** des Gerätes den Ein-/Ausschalter **3** nach vorn schieben und anschließend drücken.

Zum **Ausschalten** des Gerätes den Ein-/Ausschalter **3** loslassen.

Probelauf!

Schleifwerkzeuge vor Gebrauch überprüfen. Das Schleifwerkzeug muss einwandfrei montiert sein und sich frei drehen können. Probelauf mindestens 30 Sekunden ohne Belastung durchführen. Beschädigte, unrunde oder vibrierende Schleifwerkzeuge nicht verwenden.



Anlaufstrombegrenzung (Typ J)

Durch sanften Anlauf des Gerätes reicht eine 16-A-Sicherung aus.



Ein Gerät ohne Anlaufstrombegrenzung benötigt eine höhere Absicherung (mind. eine träge 16-A-Sicherung einsetzen).

Arbeitshinweise

- **Das Werkstück einspannen, sofern es nicht durch sein Eigengewicht sicher liegt.**
- **Das Gerät nicht so stark belasten, dass es zum Stillstand kommt.**
- **Schrupp- und Trennscheiben werden beim Arbeiten sehr heiß; nicht anfassen bevor sie abgekühlt sind.**

Schruppschleifen



Mit Anstellwinkeln von 30° bis 40° erreicht man beim Schruppen das beste Ergebnis. Gerät mit mäßigem Druck hin und her bewegen. Dadurch wird das Werkstück nicht zu heiß, verfärbt sich nicht, und es gibt keine Rillen.



Niemals Trennscheiben zum Schruppen verwenden.

Fächerschleifscheibe (Schleifmopteller)

Mit der Fächerschleifscheibe (Zubehör) lassen sich auch gewölbte Oberflächen und Profile (Konturenschliff) bearbeiten.

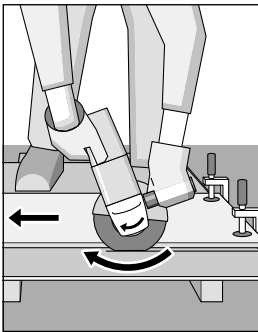
Fächerschleifscheiben haben wesentlich höhere Standzeiten als Schleifblätter, geringere Geräuschpegel und niedrigere Schleiftemperaturen.

Trennschleifen



Beim Trennschleifen nicht drücken, nicht verkanten, nicht oszillieren. Mit mäßigem, dem zu bearbeitenden Material angepassten Vorschub arbeiten.

Auslaufende Trennschleifscheiben nicht durch seitliches Gegendrücken abbremsen.



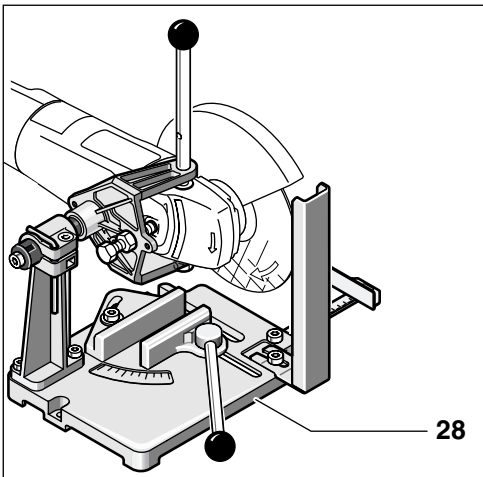
Wichtig ist die Richtung, in die man trennt.

Das Gerät muss stets im Gegenlauf arbeiten; deshalb mit dem Gerät nicht in die andere Richtung fahren! Es besteht sonst die Gefahr, dass es **unkontrolliert** aus dem Schnitt gedrückt wird.

Trennschleifständer

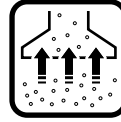
Mit dem Trennschleifständer **28** (Zubehör) können Werkstücke längsgleich im Winkel von 0 bis 45° zugeschnitten werden.

Die Sicherheits- und Arbeitshinweise in der entsprechenden Bedienungsanleitung des Trennschleifständers sind strikt zu beachten. Nur Original Bosch Trennschleifständer verwenden.



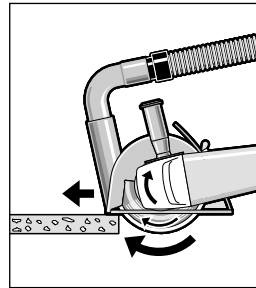
Trennen von Gestein

■ **Das Gerät darf nur für Trockenschnitt/Trockenschliff verwendet werden.**



Am besten eine Diamant-Trennscheibe verwenden. Zur Sicherheit gegen Verkanten den **Führungsschlitten 25** mit spezieller Absaugerschutzhaube benutzen.

Das Gerät nur mit Staubabsaugung betreiben. Zusätzlich Staubschutzmaske tragen.



Der Staubsauger muss zum Absaugen von Gesteinstaub zugelassen sein.

Bosch bietet geeignete Staubsauger an.

Das Gerät einschalten und mit dem vorderen Teil des Führungsschlittens auf das Werkstück setzen.

Das Gerät mit mäßigem, dem zu bearbeitenden Material angepassten Vorschub schieben (Bild).

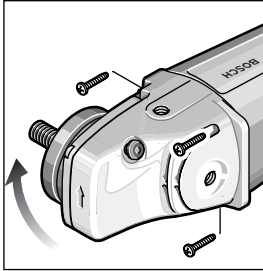
Beim Trennen besonders harter Werkstoffe, z. B. Beton mit hohem Kieselgehalt, kann die Diamant-Trennscheibe überhitzen und dadurch beschädigt werden. Ein mit der Diamant-Trennscheibe umlaufender Funkenkranz weist deutlich darauf hin.

In diesem Fall den Trennvorgang unterbrechen und die Diamant-Trennscheibe kurze Zeit unbelastet bei Leerlaufdrehzahl abkühlen lassen.

Merklich nachlassender Arbeitsfortschritt und umlaufender Funkenkranz sind Anzeichen für eine stumpf gewordene Diamant-Trennscheibe. Durch kurze Schnitte in abrasivem Material (z. B. Kalksandstein) kann diese wieder geschärft werden.

Gerätekopf drehen

- **Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.**



Der Gerätekopf lässt sich zum Gerätegehäuse in 90°-Schritten drehen. Dadurch kann der Ein-/Ausschalter für besondere Arbeitsfälle in eine günstigere Handhabungsposition gebracht werden; z. B. für Trennarbeiten

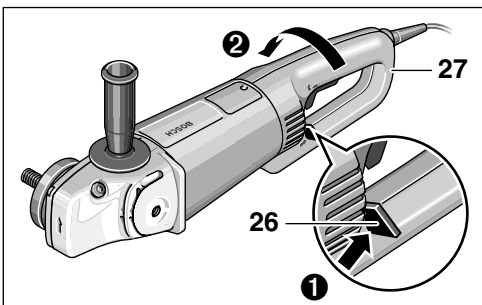
mit Führungsschlitten **25**/Trennschleifständer **28** (Zubehör) oder für Linkshänder.

Die vier Schrauben ganz herausdrehen.

Den Gerätekopf vorsichtig und **ohne vom Gehäuse abzunehmen** in die neue Position drehen.

Die Schrauben wieder eindrehen und festziehen.

Gerätegriff drehen (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Der Griff **27** lässt sich zum Motorgehäuse jeweils um 90° nach links und nach rechts drehen. Dadurch kann der Ein-/Ausschalter für besondere Arbeitsfälle in eine günstigere Handhabungsposition gebracht werden; z. B. für Trennarbeiten mit Führungsschlitten/Trennschleifständer (Zubehör) und für Linkshänder.

Die Griffentriegelung **26** kräftig in Pfeilrichtung ziehen **(1)** und gleichzeitig den Griff **27** in die gewünschte Position drehen **(2)** bis er einrastet. Die Abbildung zeigt den Griff **27** um 90° gedreht.

- ☞ Die Griffentriegelung **26** und der Ein-/Ausschalter **3** haben eine Sicherheitsverriegelung.

Das Gerät kann nicht eingeschaltet werden, solange der Griff **27** nicht in einer der drei möglichen Positionen eingerastet ist. Der Griff **27** lässt sich nicht entriegeln, wenn der Ein-/Ausschalter **3** arretiert ist.

Wartung und Reinigung

- **Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.**

- ☞ Gerät und Lüftungsschlitze stets sauber halten, um gut und sicher zu arbeiten.

- ⚠ Bei extremen Einsatzbedingungen kann sich bei der Bearbeitung von Metallen leitfähiger Staub im Innern des Gerätes absetzen. Die Schutzisolierung des Gerätes kann beeinträchtigt werden. Es empfiehlt sich in solchen Fällen die Verwendung einer stationären Absauganlage, häufiges Ausblasen der Lüftungsschlitze und das Vorschalten eines Fehlerstrom-Schutzschalters (FI).

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

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



Umweltschutz



Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Diese Anleitung ist aus chlorfrei gefertigtem Recycling-Papier hergestellt.

Zum sortenreinen Recycling sind Kunststoffteile gekennzeichnet.

In Deutschland sind nicht mehr gebrauchsfähige Geräte zum Recycling beim Handel abzugeben oder (ausreichend frankiert) direkt einzuschicken an:

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 50 144.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Gerätes beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 90 dB (A); Schalleistungspegel 103 dB (A).

Gehörschutz tragen!

Die bewertete Beschleunigung beträgt typischerweise 5,5 m/s².

Bei der Verwendung des vibrationsdämpfenden Zusatzgriffes ist die Hand-Arm-Vibration am Zusatzgriff typischerweise niedriger als 2,5 m/s².

Kundendienst und Kundenberatung

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-Kundenberater-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu Kauf, Anwendung und Einstellung von Produkten und Zubehör.

www.bosch-do-it.de, das Internetportal für Heimwerker und Handwerker

www.ewbc.de, der Informationspool für Handwerk und Ausbildung

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37 589 Kalefeld – Willershausen
Tel. Kundendienst: +49 (1805) 70 74 10
Fax: +49 (1805) 70 74 11

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

Tel. Kundenberatung: +49 (1803) 33 57 99

Fax: +49 (711) 7 58 19 30

E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Österreich

ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
1232 Wien

Tel. Service: +43 (01) 61 03 80

Fax: +43 (01) 61 03 84 91

Tel. Kundenberater: +43 (01) 7 97 22 30 66

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

Schweiz

Tel.: +41 (044) 8 47 15 11

Fax: +41 (044) 8 47 15 51

Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65

Fax: +32 (070) 22 55 75

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

CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 50 144 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 89/336/EWG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Änderungen vorbehalten



Tool Specifications

Angle Grinder	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Order number	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
With residual current-limit control	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Order number	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Rated input power* [W]	2 100	2 100	2 400
Output power [W]	1 350	1 350	1 700
No-load speed [rpm]	8 500	6 500	8 500
Grinding disc dia., max. [mm]	180	230	180
Grinder spindle thread	M 14	M 14	M 14
Weight without cable, approx. [kg]	4.3	4.3	5.1
Protection class	□ / II	□ / II	□ / II

Angle Grinder	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Order number	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
With residual current-limit control		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Order number		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Rated input power* [W]	2 400	2 400	2 400
Output power [W]	1 700	1 700	1 700
No-load speed [rpm]	8 500	6 500	6 500
Grinding disc dia., max. [mm]	180	230	230
Grinder spindle thread	M 14	M 14	M 14
Weight without cable, approx. [kg]	5.1	5.1	5.1
Protection class	□ / II	□ / II	□ / II

Angle Grinder	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Order number	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
With residual current-limit control	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Order number	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Rated input power* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Output power [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
No-load speed [rpm]	8 500	8 500	6 500	6 500
Grinding disc dia., max. [mm]	180	180	230	230
Grinder spindle thread	M 14	M 14	M 14	M 14
Weight without cable, approx. [kg]	5.1	5.1	5.1	5.1
Protection class	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

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

Please observe the order number of your machine. The trade names of the individual machines may vary.

Inrush currents cause short-time voltage drops. Under unfavourable power supply conditions, other equipment may be affected. If the system impedance of the power supply is lower than 0.25 Ohm, disturbances are unlikely to occur.

Machine Elements

The numbering of the machine elements refers to the representation of the machine on the graphics page.

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

- 1 Thread for auxiliary handle (3x)
- 2 Spindle lock button
- 3 On/Off switch
- 4 Auxiliary handle
- 5 Grinder spindle
- 6 Protection guard
- 7 Adjustment screw
- 8 Clamping lever
- 9 Mounting flange with O-ring
- 10 Grinding/cutting disc*
- 11 Clamping nut
- 12 SDS-*plus* quick-clamping nut*
- 13 Clamping screw
- 14 Coded projection
- 15 Guard, grinding cup*
- 16 Grinding cup*
- 17 Two-pin spanner for clamping nut*
- 18 Hand guard*
- 19 Spacer discs*
- 20 Rubber sanding plate*
- 21 Sanding sheet*
- 22 Round nut*
- 23 Cup brush*
- 24 Diamond cutting disc*
- 25 Cutting guide with dust extraction protection guard*
- 26 Handle unlocking button
- 27 Handle
- 28 Cutting grinder stand*

* Not all of the accessories illustrated or described are included as standard delivery.



For Your Safety

Working safely with this machine is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed. In addition, the general safety notes in the enclosed booklet must be observed. Before using for the first time, ask for a practical demonstration.

- Wear protective glasses and hearing protection.
- Wear additional protection equipment for your safety, such as protective gloves, sturdy shoes, hard hat and apron.
- The dust that is produced while working can be detrimental to health, inflammable or explosive. Suitable safety measures are required. Examples: Some dusts are regarded as carcinogenic. Use suitable dust/chip extraction and wear a dust respirator.
- Dust from light alloys can burn or explode. Always keep the workplace clean, as blends of materials are particularly dangerous.
- If the mains cable is damaged or cut through while working, do not touch the cable but immediately pull the mains plug. Never use the machine with a damaged cable.
- Connect machines that are used in the open via a residual current device (RCD) with an actuating current of 30 mA maximum. Do not operate the machine in rain or moisture.
- When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- Always direct the cable to the rear away from the machine.
- Always switch the machine off and wait until it has come to a standstill before placing it down.
- For power outage or when the mains plug is pulled, unlock the On/Off switch immediately and turn it to the off position. This prevents uncontrolled restarting.
- The machine must be used only for dry cutting/grinding.
- For all work with the machine, the auxiliary handle must be mounted.



- **Hold the power tool only by the insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting tool may run into hidden wiring or its own cord.**

Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.

- **Use appropriate 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.

- For work with grinding or cutting discs, the protection guard **6** must be mounted. For work with the rubber sanding plate **20** or with the cup brush **23**/disc brush/flap disc, the hand guard **18** (accessory) is to be mounted.

- Use dust extraction when working with stone. The vacuum cleaner must be approved for masonry dust. When cutting stone, use the cutting guide.

- Do not work with materials containing asbestos.

- Use only grinding tools with a permissible speed at least as high as the no-load speed of the machine.

- Check grinding tools before use. The grinding tool must be properly mounted and turn freely. Perform a test run for at least 30 seconds without load. Do not use damaged, out-of-round or vibrating grinding tools.

- Protect the grinding tool from impact, shock and grease.

- Apply the machine to the workpiece only when switched on.

- Keep hands away from rotating grinding tools.

- Pay attention to the direction of rotation. Always hold the machine so that sparks and grinding dust fly away from the body.

- When grinding metal, flying sparks are produced. Take care that no persons are endangered. Due to danger of fire, no combustible materials should be located in the vicinity (spark flight zone).

- Be careful when cutting grooves, e. g. in structural walls: See Information on Structures.

- Blocking the cutting disc leads to jerking reaction forces on the machine. In this case switch off the machine immediately.

- Pay attention to the dimensions of the grinding disc. The mounting hole diameter must fit the mounting flange **9** without play. Do not use reducers or adapters.

- Never use cutting discs for rough grinding. Do not exert any lateral pressure on the cutting discs.

- Observe the manufacturer's instructions for mounting and using grinding tools.

- **Caution!** The grinding tool runs on after the machine is switched off.

- Do not clamp the machine in a vice.

- Never allow children to use the machine.

- Bosch is only able to ensure perfect operation of the machine if the original accessories intended for it are used.

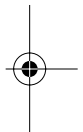
Intended Use

The machine is intended for cutting, roughing and brushing metal and stone materials without using water. For cutting stone, a cutting guide is required.

Information on Structures

Slots in structural walls are subject to the Standard DIN 1053, Part 1 or country-specific regulations.

These regulations are to be observed under all circumstances. Before beginning work, consult the responsible structural engineer, architects or the construction supervisor.





Mounting the Protective Devices

- Before any work on the machine itself, pull the mains plug.
- For work with grinding or cutting discs, the protection guard 6 must be mounted.

Protection Guard with Locking Screw

The coded projection 14 on the protection guard 6 ensures that only a guard that fits the machine type can be mounted.


Loosen the clamping screw 13, if necessary.

Place the protection guard 6 with coded projection 14 into the coded groove on the spindle collar of the machine head and rotate to the required position (working position).

The closed side of the protection guard 6 must always point to the operator.

Tighten clamping screw 13.

Protection Guard with Quick Clamp

 The protection guard is preadjusted to the diameter of the spindle collar. If required, the tightening tension of the clamping bracket can be changed by tightening or loosening the adjustment screw 7. Always ensure that the protection guard 6 is seated tightly on the spindle collar.

Open the clamping lever 8.

Place the protection guard 6 on the spindle collar of the machine head and turn to the required position (working position).

To fasten the protection guard 6, close the clamping lever 8.

The closed side of the protection guard 6 must always point to the operator.

Auxiliary Handle


- For all work with the machine, the auxiliary handle must be mounted.

Screw the auxiliary handle 4 into the head of the machine according to the working method.

Vibration-dampening Auxiliary Handle

VIBRATION CONTROL

The vibration-dampening auxiliary handle reduces the vibrations, making operation more comfortable and secure.

 **Do not make any alterations to the auxiliary handle.**


Do not continue to use an auxiliary handle if it is damaged.

Hand Guard

For work with the rubber sanding plate 20 or with the cup brush 23/disc brush/flap disc, the hand guard 18 (accessory) is to be mounted. The hand guard 18 is fastened with the auxiliary handle 4.

Mounting the Grinding Tools

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

 **Use only grinding tools with a permissible speed at least as high as the no-load speed of the machine.**

Grinding and cutting discs become very hot while working; do not touch until they have cooled.

- Clean the grinder spindle and all parts to be mounted. For clamping and loosening the grinding tools, lock the grinder spindle 5 with the spindle lock button 2.

Actuate the spindle lock button 2 only when the grinder spindle is at a standstill!

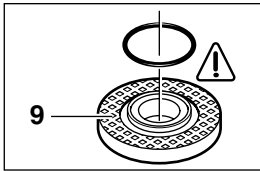
Grinding/Cutting Disc

Pay attention to the dimensions of the grinding disc. The mounting hole diameter must fit the mounting flange 9 without play. Do not use reducers or adapters.

When using a diamond cutting disc, take care that the direction-of-rotation arrow on the diamond cutting disc and the direction of rotation of the machine (direction-of-rotation arrow on the machine head) agree.

For mounting, see the illustration page.

Screw on the clamping nut 11 and tighten with the two-pin spanner (see Section "Quick-clamping Nut").



An O-ring (plastic part) is inserted in the mounting flange 9 around the spigot.

If the O-ring is missing or is damaged, it must in all cases be replaced (Order No. 1 600 210 039) before the mounting flange 9 is mounted.

After mounting the grinding tool and before switching on, check that the grinding tool is correctly mounted and that it can turn freely.

Flap Disc

Depending on the application, remove the protection guard 6 and mount the hand guard 18. Place the special mounting flange 9 (accessory, Order No. 2 605 703 028) and the flap disc on the grinder spindle 5. Screw on the clamping nut 11 and tighten with the two-pin spanner.

Rubber Sanding Plate 20

Depending on the application, remove the protection guard 6 and mount the hand guard 18.

Before mounting the rubber sanding pad 20, place the 2 spacers 19 onto the grinding spindle.

For mounting, see the illustration page.

Screw on the round nut 22 and tighten with the two-pin spanner.

Cup Brush 23/Disc Brush

Depending on the application, remove the protection guard 6 and mount the hand guard 18.

The grinding tool must be able to be screwed onto the grinding spindle 5 until it rests firmly against the grinder spindle flange at the end of the grinder spindle threads. Tighten with an open-end spanner.

Grinding Cup

When working with grinding cups, use the special guard 15.

The grinding cup 16 should always protrude from the guard 15 only as far as absolutely necessary for the work to be performed in each case.

Adjust the guard 15 to this distance.

For mounting, see the illustration page.

Screw on the clamping nut 11 and tighten with the fitting offset two-pin spanner 17.

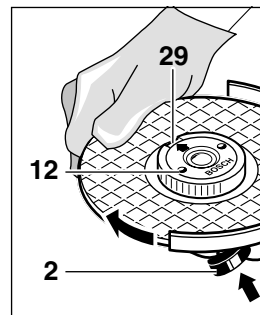
Quick Clamping Nut SDS-*clie*

Instead of the clamping nut 11, the quick-clamping nut 12 (accessory) can be used. Grinding tools can then be mounted without using tools.

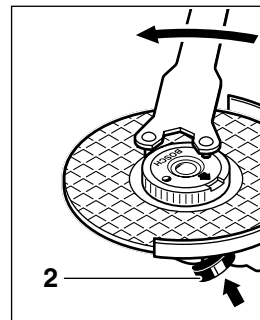
The quick-clamping nut 12 may be used only for grinding and cutting discs.

Use only a flawless, undamaged quick-clamping nut 12.

When screwing on, take care that the side with printing does not point to the grinding disc. The arrow must point to the index mark 29.



Lock the grinder spindle with the spindle lock button 2. Tighten the quick-clamping nut by forcefully turning the grinding disc in the clockwise direction.



A properly tightened undamaged, quick-clamping nut can be loosened by hand turning the knurled ring in anticlockwise direction.

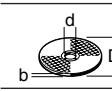
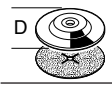
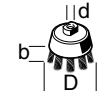
Never loosen a tight quick-clamping nut with pliers but use a two-pin spanner. Insert the two-pin spanner as shown in the illustration.

Approved Grinding Tools

All grinding tools mentioned in this operating manual instruction can be used.

The permissible speed [rpm] or the circumferential speed [m/s] of the grinding tools used must at least match the values given in the table.

Therefore, always observe the **permissible rotational/circumferential speed** on the label of the grinding tool.

	max. [mm]		[mm]	[rpm]	[m/s]
	D	b			
	180	8	22.2	8 500	80
	230	8	22.2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Initial Operation

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

Switching On and Off

To **start** the machine, press the On/Off switch **3** forward and then down.

To **lock-on**, push the pressed On/Off switch **3** further forwards.

To **switch off** the machine, release the On/Off switch **3** or push and release it then.

Switch version without lock (country-specific):

To **start** the machine, press the On/Off switch **3** forward and then down.

To **switch off** the machine, release the On/Off switch **3**.

Test run!

Check the grinding tool before use. The grinding tool must be properly mounted and rotate freely. Perform a test run of at least 30 seconds without load. Do not use damaged, out-of-round or vibrating grinding tools.



Reduced Starting Current (Type J)

As a result of soft starting, a 13 A fuse is adequate.



A machine without reduced starting current requires higher fuse protection (use at least a 13 A time-delay fuse).

Operating Instructions

- **Clamp the workpiece if it does not remain stationary due to its own weight.**
- **Do not strain the machine so heavily that it comes to a standstill.**
- **Grinding and cutting discs become very hot while working; do not touch until they have cooled.**

Rough Grinding



The best roughing results are achieved when setting the machine at an angle of 30° to 40°. Move the machine back and forth with moderate pressure. In this manner, the workpiece will not become too hot, does not discolour and no grooves are formed.



Never use a cutting disc for roughing.

Flap Disc

With the flap disc (accessory), curved surfaces and profiles (contour sanding) can be worked.

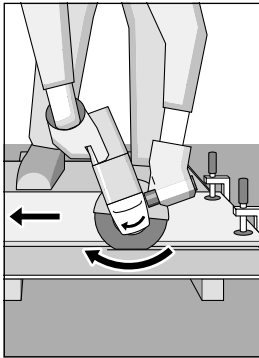
Flap discs have a considerably higher service life than sanding sheets, lower noise level and lower sanding temperatures.

Cutting



When cutting, do not press, jam or oscillate the machine. Work with moderate feed, adapted to the material being machined.

Do not reduce the speed of running down cutting discs by applying sideward pressure.



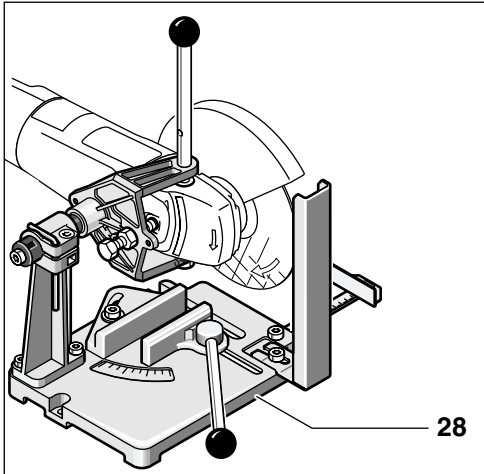
The direction in which the cutting is performed is important.

The machine must always work in an up-grinding motion. Therefore, never move the machine in the other direction! Otherwise, the danger exists of it being pushed **uncontrolled** out of the cut.

Grinder Stand

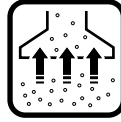
With the grinder stand **28** (accessory), workpieces can be cut at angles of 0 to 45° at the same lengths.

The safety notes and operating instructions in the respective operating instructions manual of the angle grinder are to be strictly observed. Use only original Bosch grinder stands.



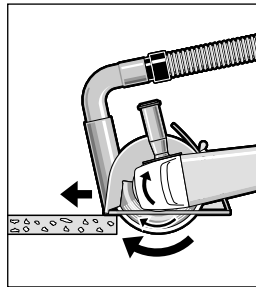
Cutting Stone

■ **The machine must be used only for dry cutting/grinding.**



It is best to use a diamond cutting disc. As a safety measure against jamming, use the **cutting guide 25** with the special dust extraction protection guard.

Operate the machine with dust extraction only. In addition, wear a dust mask.



The vacuum cleaner must be approved for the extraction of masonry dust.

Bosch provides suitable vacuum cleaners.

Switch on the machine and place the front part of the cutting guide on the workpiece.

Slide the machine with moderate feed, adapted to the material to be worked (Figure).

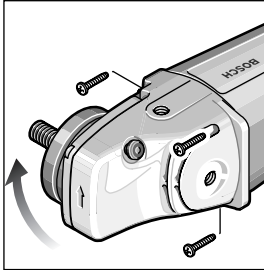
For cutting especially hard material, e. g., concrete with high pebble content, the diamond cutting disc can overheat and become damaged as a result. This is clearly indicated by circular sparking, rotating with the diamond cutting disc.

In this case, interrupt the cutting process and allow the diamond cutting disc to cool by running freely at no-load speed for a short time.

Noticeable decreasing work progress and circular sparking are indications of a diamond cutting disc that has become dull. Briefly cutting into abrasive material (e. g., lime-sand brick) can re-sharpen the disc.

Rotating the Machine Head

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



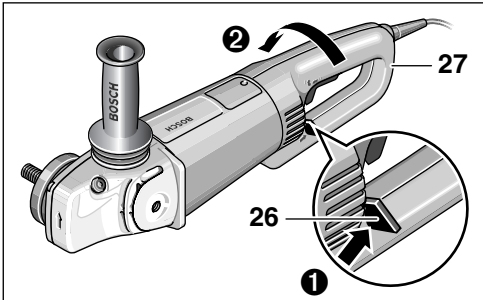
The machine head can be rotated with respect to the machine housing in 90° steps. In this manner, the On/Off switch can be brought to an advantageous handling position for special working situations, e. g., for cutting work

with the cutting guide **25**/cutting grinder stand **28** (accessory) or for left-handed persons.

Unscrew completely the four screws.

Rotate the machine head carefully and **without removing from the housing** to the new position. Screw in the screws again and tighten.

Turning the Machine Handle (GWS 24/26-180/230 (J)B)



The handle **27** can be turned with respect to the motor housing by 90° either to the left or right. This allows for the On/Off switch to be positioned more conveniently for certain working situations, e. g., for cutting work with the cutting guide/grinder stand (accessories) and for left-handers.

Pull the handle unlocking button **26** firmly in the direction of the arrow (❶), turning the handle **27** at the same time to the desired position (❷) until it engages. The figure shows the handle **27** turned by 90°.

- ☞ The handle unlocking button **26** and the On/Off switch **3** have a safety interlock. The machine cannot be switched on if the handle **27** is not engaged in one of the three possible positions. The handle **27** cannot be unlocked if the On/Off switch **3** is locked.

Maintenance and Cleaning

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

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



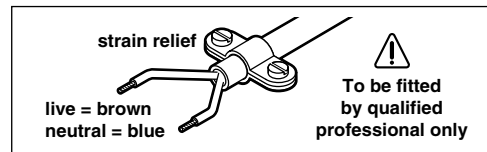
In extreme working conditions, conductive dust can accumulate in the interior of the machine when working with metal. The protective insulation of the machine can be degraded. The use of a stationary extraction system is recommended in such cases as well as frequently blowing out the ventilation slots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

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

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

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

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



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

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

Environmental Protection



Recycle raw materials instead of disposing as waste

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

These instructions are printed on recycled paper manufactured without chlorine.

The plastic components are labelled for categorized recycling.

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 50 144.

Typically the A-weighted noise levels of the machine are: Sound pressure level: 90 dB (A); sound power level: 103 dB (A).

Wear hearing protection!

The typically weighted acceleration is 5.5 m/s².

When using the vibration-dampening auxiliary handle, the hand-arm vibration at the auxiliary handle is typically below 2.5 m/s².

After-Sales Service and Customer Assistance

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

Our customer consultants answer your questions concerning best buy, application and adjustment of products and accessories.

Great Britain

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

Tel. Service: +44 (0844) 736 0109

Fax: +44 (0844) 736 0146

E-Mail: SPT-Technical.de@de.bosch.com

Ireland

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

Tel. Service: +353 (01) 4 66 67 00

Fax: +353 (01) 4 66 68 88

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: +61 (01300) 307 044

Fax: + 61 (01300) 307 045

Inside New Zealand:

Phone: +64 (0800) 543 353

Fax: +64 (0800) 428 570

Outside AU and NZ:

Phone: +61 (03) 9541 5555

www.bosch.com.au

CE Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 50 144 according to the provisions of the directives 89/336/EEC, 98/37/EC.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Subject to change without notice

Caractéristiques techniques

Meuleuse angulaire		GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Référence		0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Avec limitation du courant de démarrage		GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Référence		0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Puissance absorbée nominale*	[W]	2 100	2 100	2 400
Puissance débitée	[W]	1 350	1 350	1 700
Régime à vide	[tr/min]	8 500	6 500	8 500
Diamètre des meules, max.	[mm]	180	230	180
Filet de la broche		M 14	M 14	M 14
Poids sans câble de secteur, env.	[kg]	4,3	4,3	5,1
Classe de protection		□ / II	□ / II	□ / II

Meuleuse angulaire		GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Référence		0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Avec limitation du courant de démarrage			GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Référence			0 601 854 9..	0 601 854 5..
Puissance absorbée nominale*	[W]	2 400	2 400	2 400
Puissance débitée	[W]	1 700	1 700	1 700
Régime à vide	[tr/min]	8 500	6 500	6 500
Diamètre des meules, max.	[mm]	180	230	230
Filet de la broche		M 14	M 14	M 14
Poids sans câble de secteur, env.	[kg]	5,1	5,1	5,1
Classe de protection		□ / II	□ / II	□ / II

Meuleuse angulaire		GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Référence		0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Avec limitation du courant de démarrage		GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Référence		0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Puissance absorbée nominale*	[W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Puissance débitée	[W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Régime à vide	[tr/min]	8 500	8 500	6 500	6 500
Diamètre des meules, max.	[mm]	180	180	230	230
Filet de la broche		M 14	M 14	M 14	M 14
Poids sans câble de secteur, env.	[kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Classe de protection		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

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

Faire attention au numéro de référence de la machine. Les désignations commerciales des différentes machines peuvent varier.

Les processus de mise en fonctionnement provoquent des baisses momentanées de tension. En cas de conditions défavorables de secteur, il peut y avoir des répercussions sur d'autres appareils. Pour des impédances du secteur inférieures à 0,25 ohms, il est assez improbable que des perturbations se produisent.

Éléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se rapporte aux figures représentant l'appareil sur la page des graphiques.

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

- 1 Filetage pour poignée supplémentaire (3x)
- 2 Touche de blocage de la broche
- 3 Interrupteur Marche/Arrêt
- 4 Poignée supplémentaire
- 5 Broche porte-outil
- 6 Capot de protection
- 7 Vis d'ajustage
- 8 Levier de serrage
- 9 Bride de fixation avec rondelle élastique
- 10 Disque à ébarber/à tronçonner*
- 11 Ecrou de serrage
- 12 Ecrou à serrage rapide *SDS-clic* *
- 13 Vis de serrage
- 14 Nez de codage
- 15 Capot de protection pour meule boisseau*
- 16 Meule boisseau*
- 17 Clé à ergots pour écrou de serrage*
- 18 Protège-main*
- 19 Rondelles d'écartement*
- 20 Plateau de ponçage en caoutchouc*
- 21 Feuille abrasive*
- 22 Ecrou de serrage*
- 23 Brosse boisseau*
- 24 Disque de tronçonnage diamanté*
- 25 Chariot de guidage avec capot de protection à aspiration de copeaux (non vendu en France)*
- 26 Déverrouillage de la poignée
- 27 Poignée
- 28 Support de tronçonnage*

* Les accessoires reproduits ou décrits ne sont pas forcément fournis avec la machine.



Pour votre sécurité

Pour travailler sans risque avec cet appareil, lire intégralement au préalable les instructions d'utilisation et les remarques concernant la sécurité. Respecter scrupuleusement les indications et les consignes qui y sont données. Respecter en plus les indications générales de sécurité se trouvant dans le cahier ci-joint. Avant la première mise en service, laisser quelqu'un connaissant bien cet appareil vous indiquer la façon de s'en servir.

- Porter des lunettes de sécurité et une protection acoustique.
- Pour des raisons de sécurité, porter également d'autres équipements de protection tels que gants de protection, chaussures solides, casque et tablier.
- Les poussières générées lors du travail peuvent être nuisibles à la santé, inflammables ou explosives. Des mesures de protection appropriées sont nécessaires.
Par exemple : Certaines poussières sont considérées comme étant cancérigènes. Travailler avec une aspiration de poussières appropriée et porter un masque anti-poussières.
- Les poussières de métaux légers peuvent être explosives ou inflammables. Toujours tenir propre le lieu de travail, étant donné que les mélanges de matériaux sont particulièrement dangereux.
- Si le câble d'alimentation électrique est endommagé ou se rompt pendant le travail, ne pas y toucher. Retirer immédiatement la fiche du câble d'alimentation de la prise de courant. Ne jamais utiliser un appareil dont le câble d'alimentation est endommagé.
- Brancher les appareils qui sont utilisés à l'extérieur sur un disjoncteur différentiel avec un courant de déclenchement maximal de 30 mA. Ne pas utiliser l'appareil par temps de pluie ni dans un endroit humide.
- Pendant le travail avec cet appareil, le tenir toujours fermement des deux mains. Adopter une position stable et sûre.
- **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que si elle est seulement tenue d'une main.
- Toujours ramener les câbles à l'arrière de l'appareil.



- Avant de déposer l'appareil, toujours le mettre hors fonctionnement et attendre l'arrêt total de l'appareil.
- Lors d'une panne de courant ou lorsque la fiche a été extraite de la prise de courant, déverrouiller immédiatement l'interrupteur Marche/Arrêt et le mettre en position « Arrêt », afin d'éviter un redémarrage incontrôlé de l'appareil.
- L'appareil ne doit être utilisé que pour la coupe à sec/le ponçage à sec.
- Pour tous les travaux avec l'appareil, l'utilisation de la poignée supplémentaire est obligatoire.
- **Ne tenir l'outil électrique que par les poignées isolées lorsqu'il y a risque que l'outil électrique touche une conduite cachée ou son propre câble d'alimentation.**
Le contact avec une conduite sous tension peut mettre les parties métalliques de l'appareil sous tension et provoquer ainsi une décharge électrique.
- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises de distribution locales.**
Un contact avec des conduites d'électricité peut provoquer un incendie ou une décharge électrique. L'endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer une décharge électrique.
- Le capot de protection **6** doit être monté pour les travaux avec des disques à ébarber et à tronçonner. Lors de travaux avec la plaque de ponçage en caoutchouc **20** ou avec la brosse boisseau **23**/la brosse circulaire/le plateau à lamelles, monter le protège-main **18** (accessoire).
- Pour travailler des pierres, utiliser une aspiration de poussières. L'aspirateur doit être conçu pour l'aspiration de poussières de pierre. Pour la coupe de pierres, utiliser un chariot de guidage.
- Ne jamais travailler de matériau contenant de l'amiante.
- N'utiliser que des accessoires dont la vitesse admissible est au moins égale à la vitesse de rotation en marche à vide de l'appareil.
- Contrôler les accessoires avant de les utiliser. L'accessoire doit être correctement monté et doit pouvoir tourner librement. Effectuer un essai de marche en laissant tourner l'accessoire sans sollicitation pendant au moins 30 secondes. Ne pas utiliser d'accessoires endommagés, déformés ou générant des vibrations.
- Protéger les accessoires des chocs mécaniques et de tout contact avec un corps gras.
- N'appliquer l'appareil contre la pièce à usiner que lorsqu'il est en marche.
- Eviter tout contact avec des accessoires en rotation.
- Observer le sens de rotation de l'accessoire. Tenir l'appareil de telle sorte que les étincelles ou les poussières soient projetées dans la direction opposée à celle du corps.
- Le travail des surfaces métalliques génère des étincelles. Veiller à ce que personne ne soit exposé à un danger. En raison du risque d'incendie, aucune matière inflammable ou combustible ne doit se trouver dans la zone de projection des étincelles.
- Attention lors des travaux de tronçonnage dans des murs portants par exemple : voir les remarques concernant les normes de construction.
- Le blocage du disque de tronçonnage provoque de fortes réactions au niveau de l'appareil. Dans ce cas-là, arrêter immédiatement l'appareil.
- Respecter les dimensions des meules. Le diamètre de l'alésage central doit correspondre très exactement à celui de la bride de fixation **9** (pas de jeu). N'utiliser ni raccords réducteurs ni adaptateurs.
- Ne jamais utiliser de disques à tronçonner pour exécuter des travaux d'ébarbage. Ne pas exercer de pression latérale sur un disque à tronçonner.
- Respecter les instructions du fabricant concernant le montage et l'emploi des accessoires.
- Attention ! Par inertie, les accessoires continuent de tourner quelques instants après l'arrêt de l'appareil.
- Ne pas fixer l'appareil dans un étau.
- Ne jamais permettre aux enfants d'utiliser cet appareil.
- Bosch ne peut garantir un fonctionnement impeccable que si les accessoires Bosch d'origine prévus pour cet appareil sont utilisés.

Utilisation conformément à la destination de l'appareil

L'appareil est conçu pour le tronçonnage, le meulage et le brossage des matériaux en métal et en pierre sans utilisation d'eau. Pour les travaux de tronçonnage de la pierre, l'utilisation d'un chariot de guidage est obligatoire.

Indications concernant les normes de construction

Les fentes dans des murs portants sont soumises à la norme DIN 1053 Partie 1 ou aux directives spécifiques à un pays.

Ces directives doivent être respectées scrupuleusement. Avant de commencer le travail, consulter l'architecte compétent ou la direction responsable des travaux.



Montage des dispositifs de protection

- Avant toute intervention sur l'appareil, toujours retirer la fiche du câble d'alimentation de la prise de courant.
- Le capot de protection 6 doit être monté pour les travaux avec des disques à ébarber et à tronçonner.

Capot de protection avec vis de serrage

Le nez de codage 14 se trouvant sur le capot de protection 6 assure que seul le capot de protection approprié au type d'appareil puisse être monté.

Desserrer la vis de serrage 13, si besoin est.

Monter le capot de protection 6 avec le nez de codage 14 sur le col de la broche de la tête de l'appareil en veillant à ce que le nez de codage prenne correctement dans la rainure ; tourner le capot de protection 6 dans la position requise (position de travail).

Le côté fermé du capot de protection 6 doit toujours être dirigé vers l'utilisateur.

Serrer la vis de serrage 13.

Capot de protection avec verrouillage rapide

Le capot de protection a été ajusté préalablement au diamètre du col de la broche. Si besoin est, il est possible de modifier la force de serrage du verrouillage en serrant ou en desserrant la vis d'ajustage 7. Veiller toujours à ce que le capot de protection 6 soit effectivement bien fixé sur le col de la broche.

Ouvrir le levier de serrage 8.

Monter le capot de protection 6 sur le col de la broche de la tête d'appareil et le tourner dans la position requise (position de travail).

Pour serrer le capot de protection 6, fermer le levier de serrage 8.

Le côté fermé du capot de protection 6 doit toujours être dirigé vers l'utilisateur.

Poignée supplémentaire

- Pour tous les travaux avec l'appareil, l'utilisation de la poignée supplémentaire est obligatoire.

Visser la poignée supplémentaire 4 sur la tête de l'appareil suivant le travail demandé.

Poignée supplémentaire amortissant les vibrations

VIBRATION CONTROL

La poignée supplémentaire amortissant les vibrations permet une réduction des vibrations et, en conséquence, un travail plus agréable en toute sécurité.

! Aucune modification ne doit être effectuée sur la poignée supplémentaire.

Ne plus continuer à utiliser une poignée supplémentaire endommagée.

Protège-main

Lors de travaux avec la plaque de ponçage en caoutchouc 20 ou avec la brosse boisseau 23/la brosse circulaire/le plateau à lamelles, monter le protège-main 18 (accessoire). Le protège-main 18 est fixé avec la poignée supplémentaire 4.

Montage des accessoires

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



N'utiliser que des accessoires dont la vitesse admissible est au moins égale à la vitesse de rotation en marche à vide de l'appareil.

Les disques à ébarber et à tronçonner chauffent énormément durant le travail ; ne pas les toucher avant qu'ils ne soient complètement refroidis.

- Nettoyer la broche porte-outil et toutes les pièces à monter. Afin de serrer et de desserrer les outils, bloquer la broche porte-outil 5 à l'aide de la touche de blocage de la broche 2.

N'appuyer sur la touche de blocage de la broche 2 qu'après avoir attendu l'arrêt complet de la broche porte-outil !

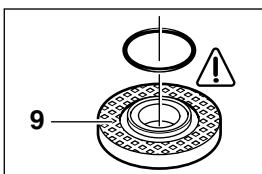
Disque à ébarber/à tronçonner

Respecter les dimensions des meules. Le diamètre de l'alésage central doit correspondre très exactement à celui de la bride de fixation 9 (pas de jeu). N'utiliser ni raccords réducteurs ni adaptateurs.

Lors de l'utilisation d'un disque de tronçonnage diamanté, veiller à ce que la flèche indiquant le sens de rotation et qui se trouve sur le disque de tronçonnage diamanté coïncide avec le sens de rotation de l'appareil (la flèche qui se trouve sur la tête de l'appareil indique le sens de rotation).

Pour le montage, voir figure.

Visser l'écrou de serrage 11 et serrer à l'aide de la clé à ergots (voir chapitre « Ecrou à serrage rapide »).



Dans la bride de fixation 9, il y a une rondelle élastique (pièce en matière plastique) se trouvant autour de l'ergot de centrage.

Au cas où cette rondelle élastique ferait défaut ou qu'elle serait endommagée, il faut absolument la remplacer (Référence 1 600 210 039) avant de monter la bride de fixation 9.

- ☞ Après avoir monté l'outil et avant de mettre l'appareil en fonctionnement, contrôler si l'outil est correctement monté et s'il peut tourner librement.

Plateau à lamelles

En fonction du travail à effectuer, enlever le capot de protection 6 et monter le protège-main 18. Monter la bride de fixation spéciale 9 (accessoire, référence 2 605 703 028) et le plateau à lamelles sur la broche porte-outil 5. Visser l'écrou de serrage 11 et serrer à l'aide de la clé à ergots.

Plateau de ponçage en caoutchouc 20

En fonction du travail à effectuer, enlever le capot de protection 6 et monter le protège-main 18.

Avant de monter le plateau de ponçage en caoutchouc 20, monter d'abord les deux rondelles d'écartement 19 sur la broche de ponçage.

Pour le montage, voir figure.

Visser l'écrou de serrage 22 et serrer à l'aide de la clé à ergots.

Brosse boisseau 23/brosse circulaire

En fonction du travail à effectuer, enlever le capot de protection 6 et monter le protège-main 18.

L'accessoire doit être vissé sur la broche porte-outil 5 de telle sorte qu'il repose solidement sur la bride se trouvant au bout de la broche. Serrer à l'aide d'une clé à fourche.

Meule boisseau

- ⚠ Lors du travail avec des meules boisseaux, utiliser le capot de protection spéciale 15.

La meule boisseau 16 ne devrait dépasser le capot de protection 15 dans la mesure absolument nécessaire au type de travail à effectuer.

Rajuster le capot de protection 15 à la dimension requise.

Pour le montage, voir figure.

Visser l'écrou de serrage 11 et serrer à l'aide d'une clé à ergots coudée appropriée 17.

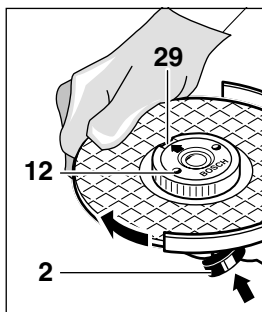
Écrou de serrage rapide SDS-*clic*

Au lieu d'utiliser l'écrou de serrage 11, il est possible d'utiliser l'écrou de serrage rapide 12 (accessoire). Les accessoires peuvent être montés sans avoir recours à des outils de montage.

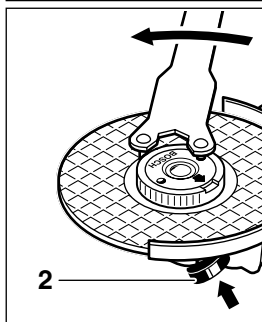
L'écrou de serrage rapide 12 ne doit être utilisé qu'avec les disques à ébarber et à tronçonner.

N'utiliser qu'un écrou de serrage rapide 12 en parfait état et non endommagé.

Lors du vissage, veiller à ce que la face imprimée ne soit pas orientée vers la meule, la flèche doit montrer sur la marque 29.



Bloquer la broche porte-outil à l'aide de la touche de blocage de la broche 2. Bien serrer l'écrou à serrage rapide par un mouvement de rotation de la meule dans le sens des aiguilles d'une montre.



Un écrou de serrage rapide non endommagé qui a été correctement fixé peut être desserré à la main en tournant l'anneau moleté dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Ne jamais desserrer un écrou de serrage rapide bloqué au moyen d'une pince mais utiliser une clé à ergots. Positionner la clé à ergots conformément à la description donnée sur la figure.

Accessoires autorisés

Tous les accessoires figurant dans ces instructions d'utilisation peuvent être utilisés.

Le nombre de tours par minute admissible [tr/min] ou la vitesse circonférentielle [m/s] des outils utilisés doit correspondre au moins aux indications figurant sur le tableau.

En conséquence, faire toujours attention au **nombre de tours par minute/à la vitesse circonférentielle admissible** figurant sur l'étiquette de l'outil.

	max. [mm]		[mm]	[tr/min]	[m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Mise en service

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

Mise en fonctionnement/Arrêt

Afin de **mettre** l'appareil **en fonctionnement**, pousser l'interrupteur Marche/Arrêt 3 vers l'avant, puis appuyer sur l'interrupteur.

Afin de le **bloquer**, continuer à pousser l'interrupteur Marche/Arrêt 3 davantage vers l'avant en le maintenant appuyé.

Afin d'**arrêter** l'appareil, relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt 3 ou appuyer sur l'interrupteur et le relâcher.

Version de l'interrupteur sans verrouillage (spécifique à certains pays):

Afin de **mettre** l'appareil **en fonctionnement**, pousser l'interrupteur Marche/Arrêt 3 vers l'avant, puis appuyer sur l'interrupteur.

Afin d'**arrêter** l'appareil, relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt 3.



Essai de marche !

Contrôler les accessoires avant de les utiliser. L'accessoire doit être correctement monté et doit pouvoir tourner librement. Effectuer un essai de marche en laissant tourner l'accessoire sans sollicitation pendant au moins 30 secondes. Ne pas utiliser d'accessoires endommagés, déformés ou générant des vibrations.



Limitation du courant de démarrage (Type J)

Grâce au démarrage en douceur de l'appareil, un fusible de 16 A est suffisant.



Un appareil sans limitation du courant de démarrage nécessite une plus grande protection par fusibles (utiliser au moins un fusible lent 16 A).

Instructions d'utilisation

- **Serrer la pièce au cas où elle ne serait pas assez lourde et risquerait de bouger.**
- **Ne pas trop solliciter l'appareil qui risque sinon de s'arrêter.**
- **Les disques à ébarber et à tronçonner chauffent énormément durant le travail ; ne pas les toucher avant qu'ils ne soient complètement refroidis.**

Travaux de meulage



Lors de travaux de meulage, vous obtiendrez les meilleurs résultats en approchant l'appareil avec un angle de positionnement de 30° à 40°. Guider l'appareil de façon régulière et en exerçant une pression modérée. Ceci évite un réchauffement excessif de la pièce à travailler, elle ne change pas de couleur et il n'y a pas de stries.



Ne jamais utiliser de disques à tronçonner pour des travaux de meulage.

Plateau à lamelles

Le plateau à lamelles (accessoire) permet également de travailler des surfaces convexes et des profils (rectification des contours).

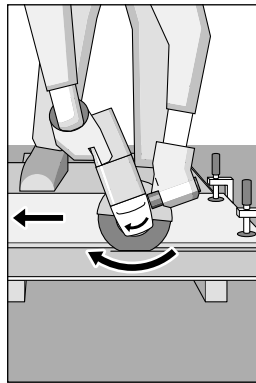
Les plateaux à lamelles ont une durée de vie nettement plus élevée, des niveaux de bruit plus faibles ainsi que des températures de travail plus basses que les feuilles abrasives.

Travaux de tronçonnage



Lors de travaux de tronçonnage, ne pas exercer de pression, ne pas incliner ni faire osciller. Travailler en appliquant une vitesse d'avance modérée adaptée au matériau.

Ne pas freiner les disques de tronçonnage qui tournent encore en exerçant une pression latérale.



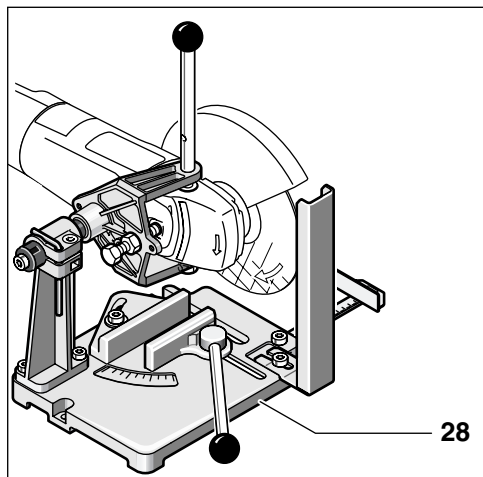
L'important, c'est la direction dans laquelle on effectue le travail de tronçonnage.

L'appareil doit toujours travailler en sens opposé ; en conséquence, ne pas guider l'appareil dans l'autre sens ! Sinon, il y a risque qu'il sorte de la ligne de coupe de manière incontrôlée.

Support de tronçonnage

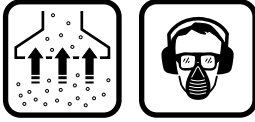
Le support de tronçonnage 28 (accessoire) permet la coupe de pièces de longueur égale dans un angle compris entre 0 et 45°.

Respecter scrupuleusement les instructions de sécurité ainsi que les indications de travail figurant dans les instructions d'utilisation du support de tronçonnage. N'utiliser que le support de tronçonnage d'origine Bosch.



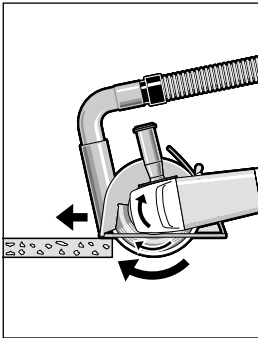
Tronçonnage de pierres

■ L'appareil ne doit être utilisé que pour la coupe à sec/le ponçage à sec.



Le mieux est d'utiliser un disque de tronçonnage diamanté. Pour empêcher les inclinaisons, utiliser le **chariot de guidage 25** avec le capot de protection spécial à aspiration de poussières.

N'utiliser l'appareil qu'avec une aspiration de poussières. Porter aussi un masque de protection anti-poussières.



L'aspirateur doit être conçu pour l'aspiration des poussières de pierre.

La société Bosch vous offre des aspirateurs appropriés.

Mettre l'appareil en fonctionnement et le positionner avec la partie avant du chariot de guidage sur la pièce à travailler.

Travailler en appliquant une vitesse d'avance modérée adaptée au matériau (voir figure).

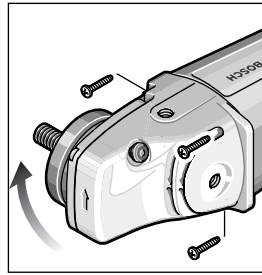
Lors du tronçonnage de matériaux particulièrement durs, par exemple de béton ayant une teneur élevée en cailloux, le disque de tronçonnage diamanté risque de chauffer et de subir ainsi des dommages. Une couronne d'étincelles autour du disque de tronçonnage diamanté en est le signe.

Dans ce cas-là, interrompre le processus de tronçonnage et laisser tourner pendant quelque temps le disque à tronçonnage diamanté sans sollicitation et en marche à vide afin de le laisser refroidir.

Un ralentissement perceptible du rythme de travail et une couronne d'étincelles circonférentielle constituent des indices d'émoussage du disque de tronçonnage diamanté. Il peut être aiguisé de nouveau en coupant dans un matériau abrasif (p. ex. brique de sable calcaire).

Rotation de la tête de l'appareil

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



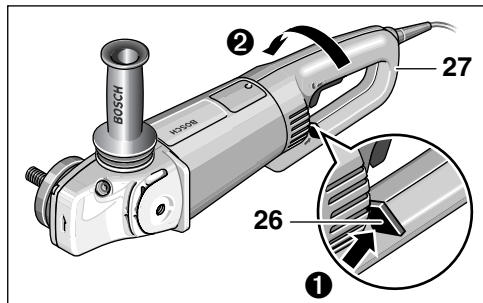
Il est possible de tourner la tête de l'appareil par étapes de 90° par rapport au carter de l'appareil. Ceci permet de mettre l'interrupteur Marche/Arrêt dans une position de maniement favorable à des utilisations spécifiques; p. ex. pour des travaux de tronçonnage avec chariot de guidage **25** (accessoire, non vendu en France)/support de tronçonnage **28** (accessoire) ou pour les gauchers.

Dévisser complètement les quatre vis.

Tourner la tête de l'appareil avec précaution et **sans la détacher du carter** dans sa nouvelle position.

Remettre les vis en place et bien les serrer.


Changement de position de la poignée de l'appareil (GWS 24/26-180/230 (JJB))



La poignée de l'appareil **27** peut être tournée de 90° vers la gauche et vers la droite par rapport au carter moteur. Ceci permet de mettre l'interrupteur Marche/Arrêt dans une position de maniement favorable à des utilisations spécifiques; p. ex. pour des travaux de tronçonnage avec chariot de guidage/support de tronçonnage (accessoire) ou pour les gauchers.


Tirer fortement le déverrouillage de la poignée **26** dans le sens de la flèche (1) et en même temps tourner la poignée **27** dans la position désirée (2) jusqu'à ce qu'elle s'encliquette. La figure ci-dessus montre la poignée **27** tournée de 90°.




-  Le déverrouillage de la poignée **26** ainsi que l'interrupteur Marche/Arrêt **3** disposent d'un verrouillage de sécurité. Il n'est donc pas possible de mettre l'appareil en fonctionnement tant que la poignée **27** n'est pas encliquetée dans l'une des trois positions possibles. La poignée **27** ne peut pas être déverrouillée tant que l'interrupteur Marche/Arrêt **3** est bloqué.

Nettoyage et entretien

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

-  Pour obtenir un travail sûr et satisfaisant, nettoyer régulièrement l'appareil ainsi que ses ouïes de refroidissement.

-  Dans certaines conditions d'exploitation délicates, pendant l'usinage de métaux, de la poussière conductrice d'électricité peut se déposer à l'intérieur de l'appareil et ainsi en altérer l'isolation de protection. Si tel est le cas, Bosch recommande l'emploi d'un dispositif d'aspiration stationnaire, de souffler fréquemment dans les ouïes de refroidissement et de monter en amont un disjoncteur différentiel.

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

Pour toute demande de renseignements ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro de référence à dix chiffres de la machine indiqué sur la plaque signalétique.

Instructions de protection de l'environnement



Récupération des matières premières plutôt qu'élimination des déchets

Les machines, comme d'ailleurs leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacune une voie de recyclage appropriée.

Ce manuel d'instructions a été fabriqué à partir d'un papier recyclé blanchi sans chlore.

Nos pièces plastiques ont ainsi été marquées en vue d'un recyclage sélectif des différents matériaux.

Bruits et vibrations

Valeurs de mesure obtenues conformément à la norme européenne 50 144.

Les mesures réelles (A) des niveaux sonores de la machine sont : intensité de bruit 90 dB (A). Niveau de bruit 103 dB (A).

Munissez-vous d'une protection acoustique ! L'accélération réelle mesurée est de 5,5 m/s².

En cas d'utilisation de la poignée supplémentaire qui amortit les vibrations, les valeurs de vibration ressenties au niveau du bras et de la main sont inférieures à 2,5 m/s².

Service après-vente et assistance des clients

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 Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant l'achat, l'utilisation et le réglage de vos produits et leurs accessoires.

France

Robert Bosch (France) S.A.S.
Service Après-Vente Electroportatif
126, rue de Stalingrad
93705 DRANCY Cédex

Tel. : +33 (0143) 11 90 06

Fax : +33 (0143) 11 90 33

E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

N° Vert : +33 (0800) 05 50 51

www.bosch.fr

Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 (070) 22 55 65

Fax : +32 (070) 22 55 75

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

Suisse

Tel. : +41 (044) 8 47 15 12

Fax : +41 (044) 8 47 15 52



CE Déclaration de conformité

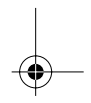
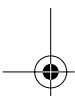
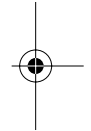
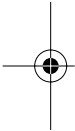
Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés suivants : EN 50 144 conformément aux réglementations 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Sous réserve de modifications



Características técnicas

Amoladora		GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Número de pedido		0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Con limitación de la corriente de arranque		GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Número de pedido		0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Potencia absorbida nominal*	[W]	2 100	2 100	2 400
Potencia útil	[W]	1 350	1 350	1 700
Revoluciones en vacío	[min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Ø de discos de amolar, máx.	[mm]	180	230	180
Rosca del husillo		M 14	M 14	M 14
Peso sin cable de red, aprox.	[kg]	4,3	4,3	5,1
Clase de protección		□ / II	□ / II	□ / II

Amoladora		GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Número de pedido		0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Con limitación de la corriente de arranque			GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Número de pedido			0 601 854 9..	0 601 854 5..
Potencia absorbida nominal*	[W]	2 400	2 400	2 400
Potencia útil	[W]	1 700	1 700	1 700
Revoluciones en vacío	[min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Ø de discos de amolar, máx.	[mm]	180	230	230
Rosca del husillo		M 14	M 14	M 14
Peso sin cable de red, aprox.	[kg]	5,1	5,1	5,1
Clase de protección		□ / II	□ / II	□ / II

Amoladora		GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Número de pedido		0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Con limitación de la corriente de arranque		GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Número de pedido		0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Potencia absorbida nominal*	[W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Potencia útil	[W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Revoluciones en vacío	[min ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Ø de discos de amolar, máx.	[mm]	180	180	230	230
Rosca del husillo		M 14	M 14	M 14	M 14
Peso sin cable de red, aprox.	[kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Clase de protección		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

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

Preste atención al nº de pedido de su máquina. Las denominaciones comerciales en ciertas máquinas pueden variar.

Los picos de intensidad durante la conmutación causan un descenso transitorio de la tensión. Si las condiciones en la red fuesen desfavorables, ello puede llegar a afectar a otros aparatos. Con impedancias de red inferiores a 0,25 ohmios es muy improbable que se produzcan perturbaciones.

Elementos del aparato

La numeración de los elementos del aparato está referida a su imagen en la página ilustrada.

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

- 1 Rosca para empuñadura adicional (3x)
- 2 Botón de bloqueo de husillo
- 3 Interruptor de conexión/desconexión
- 4 Empuñadura adicional
- 5 Husillo
- 6 Caperuza protectora
- 7 Tornillo de ajuste
- 8 Palanca de fijación
- 9 Brida de apoyo con junta anular
- 10 Disco de desbastar/tronzar*
- 11 Tuerca de fijación
- 12 Tuerca de fijación rápida *SDS-clic* *
- 13 Tornillo de fijación
- 14 Resalte codificador
- 15 Caperuza protectora del vaso de esmerilar*
- 16 Vaso de esmerilar*
- 17 Llave de dos pivotes para tuerca de fijación*
- 18 Protección para las manos*
- 19 Arandelas distanciadoras*
- 20 Plato lijador de goma*
- 21 Hoja lijadora*
- 22 Tuerca tensora*
- 23 Cepillo de vaso*
- 24 Disco tronzador diamantado*
- 25 Soporte guía con caperuza protectora de aspiración*
- 26 Desenclavamiento de la empuñadura
- 27 Empuñadura
- 28 Mesa de tronzar*

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



Para su seguridad

Solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las recomendaciones allí comprendidas. Adicionalmente deberán respetarse las instrucciones de seguridad generales comprendidas en el folleto adjunto. Déjese instruir prácticamente en el manejo antes de la primera aplicación.

- Llevar gafas de protección y protectores auditivos.
- Para su seguridad, emplee además otros elementos de protección como guantes de protección, calzado fuerte, casco y mandil.
- El polvo producido al trabajar puede ser nocivo para la salud, combustible o explosivo. Ello requiere tomar unas medidas de protección adecuadas.
Por ejemplo: Ciertos tipos de polvo son cancerígenos. Emplear un equipo de aspiración para polvo y virutas adecuado, y colocarse una mascarilla antipolvo.
- El polvo de aleaciones ligeras puede inflamarse o explotar. Mantener siempre limpio el puesto de trabajo, puesto que al mezclarse el polvo de diferentes materiales, éstos pueden resultar especialmente peligrosos.
- Si llega a dañarse o cortarse el cable de red durante el trabajo, no tocar el cable, sino extraer inmediatamente el enchufe de la red. No usar jamás el aparato con un cable deteriorado.
- Conectar los aparatos utilizados en la intemperie a través de un fusible diferencial con una corriente de disparo máxima de 30 mA. No exponer el aparato a la lluvia o humedad.
- Trabajar siempre con el aparato sujetándolo firmemente con ambas manos y manteniendo una posición estable.
- **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.
- Mantener el cable siempre detrás del aparato.
- Siempre desconectar y esperar a que se detenga el aparato, antes de depositarlo.

- En caso de un corte del fluido eléctrico, o al extraer directamente el enchufe de red, desenchufar inmediatamente el interruptor de conexión/desconexión y llevarlo a la posición de desconexión. De esta manera se evita un arranque accidental.

- El aparato debe utilizarse solamente para el tronzado y amolado en seco.

- Trabajar siempre con la empuñadura adicional montada en el aparato.

- **Únicamente sujetar la herramienta eléctrica por las empuñaduras aisladas en caso de que el útil pudiera llegar a dañar un conductor oculto o el propio cable de red del aparato.**

El contacto con un conductor portador de tensión pone bajo tensión las partes metálicas del aparato pudiendo causar una descarga al usuario.

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

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

- Al trabajar con discos de desbastar o tronzar debe emplearse la caperuza protectora **6**. Al trabajar con el plato lijador de goma **20**, con el cepillo de vaso **23**, un cepillo de disco, o un disco lijador segmentado, deberá montarse la protección para las manos **18** (accesorio especial).

- Al trabajar piedra emplear un sistema para aspiración de polvo. El aspirador debe estar homologado para aspirar polvo de piedra. Al tronzar piedra debe utilizarse un soporte guía.

- No deben trabajarse materiales que contengan amianto.

- Emplear solamente útiles cuyas revoluciones admisibles sean como mínimo iguales a las revoluciones en vacío del aparato.

- Comprobar los útiles antes de su uso. El útil de amolar debe estar perfectamente montado y debe girar sin rozar en ningún lado. Efectuar un funcionamiento de prueba dejándolo girar en vacío durante 30 segundos como mínimo. No utilizar los útiles de amolar si están dañados, si giran de forma descentrada o vibran.

- Proteger el útil de amolar de los golpes, choques y de la grasa.

- Aproximar el aparato a la pieza solamente estando conectado.

- Mantenga alejadas sus manos de los útiles de amolar en funcionamiento.

- Observar el sentido de giro. Sujetar siempre el aparato de manera que las chispas y las partículas producidas al trabajar sean lanzadas en dirección contraria al cuerpo.

- Al lijar metales se proyectan chispas. Prestar atención a que no sean lanzadas contra personas. Por el peligro de incendio existente no deben encontrarse materiales inflamables en las proximidades (área de alcance de las chispas).

- Tenga precaución al practicar ranuras, p. ej. en paredes portantes: véase "Indicaciones concernientes a la estática".

- Si el disco tronzador llegase a bloquearse repentinamente se obtiene un par de reacción brusco en el aparato. En estos casos debe desconectarse inmediatamente el aparato.

- Observar las dimensiones de los discos de amolar. El orificio debe ajustarse sin holgura en la brida de apoyo **9**. No utilizar piezas de reducción o adaptadores.

- Jamás deben emplearse los discos tronzadores para desbastar. No ejercer una fuerza lateral sobre los discos tronzadores.

- Atenerse a las instrucciones del fabricante al montar y aplicar el útil.

- ¡Atención! El útil continúa funcionando por inercia después de desconectar el aparato.

- No sujetar el aparato en un tornillo de banco.

- Jamás permita que los niños utilicen el aparato.

- Bosch solamente puede garantizar el funcionamiento correcto del aparato si se utilizan los accesorios originales previstos.

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para tronzar, desbastar y cepillar metales y materiales de piedra sin la aportación de agua. Al tronzar piedra es obligatorio utilizar el soporte guía.

Indicaciones concernientes a la estática

Las ranuras en paredes portantes deben practicarse conforme a la norma DIN 1053 parte 1, o bien, de acuerdo a las disposiciones específicas de cada país.

Es imperativo atenerse a estas disposiciones. Antes de iniciar el trabajo debe consultarse al aparejador, arquitecto o los responsables de la dirección de obras.



Montaje de los dispositivos protectores

- Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.
- Al trabajar con discos de desbastar o tronzar debe emplearse la caperuza protectora 6.

Caperuza protectora con tornillo de fijación

El resalte codificador 14 que lleva la caperuza protectora 6 garantiza que sea montada solamente la caperuza protectora adecuada al tipo de aparato.


Aflojar el tornillo de fijación 13 si fuese preciso.

Insertar el resalte codificador 14 de la caperuza protectora 6 en la ranura de codificación del cuello del husillo del cabezal del aparato y girarla a la posición requerida (posición de trabajo).

El lado cerrado de la caperuza protectora 6 debe mostrar siempre hacia el usuario.

Apretar el tornillo de fijación 13.

Caperuza protectora de cierre rápido

 La caperuza protectora viene preajustada al diámetro del cuello del husillo. Si fuese preciso, puede modificarse la fuerza de apriete del cierre, aflojando o apretando el tornillo de ajuste 7. Al realizar esto, deberá cuidarse que la caperuza protectora 6 quede firmemente sujeta al cuello del husillo.

Aflojar la palanca de fijación 8.

Insertar la caperuza protectora 6 sobre el cuello del husillo del cabezal del aparato y girarla a la posición de trabajo requerida.

Para sujetar la caperuza protectora 6 apretar la palanca de fijación 8.

El lado cerrado de la caperuza protectora 6 debe mostrar siempre hacia el usuario.

Empuñadura adicional

- Trabajar siempre con la empuñadura adicional montada en el aparato.

Enroscar la empuñadura adicional 4 al cabezal del aparato de acuerdo al trabajo a realizar.

Empuñadura adicional amortiguada contra vibraciones

VIBRATION CONTROL

La empuñadura adicional es de un material especial que amortigua las vibraciones, lo que permite trabajar de forma más cómoda y segura.

 **No efectúe ninguna modificación en la empuñadura adicional.**


No siga utilizando una empuñadura adicional si está dañada.

Protección para las manos

Al trabajar con el plato lijador de goma 20, con el cepillo de vaso 23, un cepillo de disco, o un disco lijador segmentado, deberá montarse la protección para las manos 18 (accesorio especial). La protección para las manos 18 se sujeta junto con la empuñadura adicional 4.

Montaje de los útiles

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

 **Emplear solamente útiles cuyas revoluciones admisibles sean como mínimo iguales a las revoluciones en vacío del aparato.**

Los discos de desbastar y de tronzar pueden alcanzar temperaturas muy elevadas al trabajar; espere hasta que se enfríen antes de tocarlos.

- Limpiar el husillo y todas las partes a montar. Para apretar y aflojar los útiles retener el husillo 5 presionando el botón de bloqueo del husillo 2.

¡Accionar el botón de bloqueo del husillo 2 solamente con el husillo detenido!

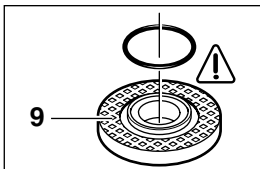
Discos de desbastar/tronzar

Observar las dimensiones de los discos de amolar. El orificio debe ajustar sin holgura en la brida de apoyo 9. No utilizar piezas de reducción o adaptadores.

Al montar discos tronzadores diamantados debe prestarse atención a que la flecha de sentido de giro del disco tronizador diamantado coincida con el sentido de giro del aparato (flecha de sentido de giro sobre el cabezal del aparato).

Realizar el montaje según la hoja ilustrada.

Enroscar la tuerca de fijación 11 y apretarla con la llave de dos pivotes (ver apartado "Tuerca de fijación rápida").



El cuello de centrado de la brida de apoyo 9 lleva una junta anular (pieza de plástico).

Si la junta anular faltase o estuviese dañada, es imprescindible montar una junta nueva (nº de pedido 1 600 210 039) antes de emplear la brida de apoyo 9.

Después de montar el útil de amolar, debe verificarse si éste está correctamente montado y si gira sin rozar, antes de conectar el aparato.

Disco lijador segmentado (plato pulidor de fibra)

Para ciertas aplicaciones deberá desmontarse la caperuza protectora 6 y montar la protección para las manos 18. Montar la brida de apoyo especial 9 (accesorio especial, nº de pedido 2 605 703 028) y el disco lijador segmentado sobre el husillo portamuelas 5. Enroscar la tuerca de fijación 11 y apretarla con la llave de dos pivotes.

Plato lijador de goma 20

Para ciertas aplicaciones deberá desmontarse la caperuza protectora 6 y montar la protección para las manos 18.

Antes de montar el plato lijador de goma 20 montar las 2 arandelas distanciadoras 19 en el husillo portamuelas.

Realizar el montaje según la hoja ilustrada.

Enroscar la tuerca tensora 22 y apretarla con la llave de dos pivotes.

Cepillo de vaso 23/cepillo de disco

Para ciertas aplicaciones deberá desmontarse la caperuza protectora 6 y montar la protección para las manos 18.

El útil tiene que poder enroscarse a una profundidad suficiente en el husillo 5 para que asiente firmemente contra la brida del husillo que se encuentra al final de la rosca del husillo. Apretar el útil con la llave fija.

Vaso de esmerilar

Al trabajar con vasos de esmerilar emplear una caperuza protectora especial 15.

El vaso de esmerilar 16 debe sobresalir de la caperuza protectora 15 lo imprescindible nada más para realizar el trabajo.

Reajustar la caperuza protectora 15 a esta medida.

Realizar el montaje según la hoja ilustrada.

Enroscar la tuerca de fijación 11 y apretarla con la llave de dos pivotes acodada 17 prevista.

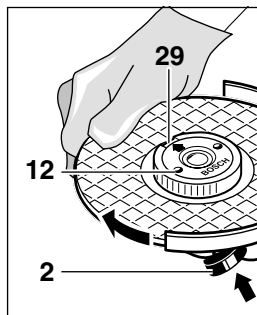
Tuerca de fijación rápida SDS-*clic*

En lugar de la tuerca de fijación 11 puede emplearse la tuerca de fijación rápida 12 (accesorio especial). Los útiles de amolar pueden montarse entonces sin precisar un útil adicional.

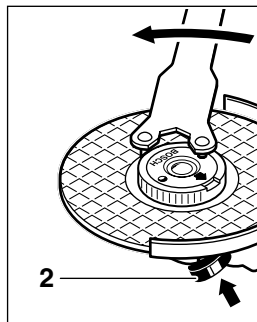
La tuerca de fijación rápida 12 debe emplearse solamente en discos de desbastar/tronzar.

Utilizar únicamente una tuerca de fijación rápida 12 en perfecto estado.

Al montar la tuerca, prestar atención a que la cara que lleva la inscripción no asiente sobre el disco de amolar; la flecha debe encontrarse además sobre la marca índice 29.



Retener el husillo portamuelas presionando el botón de bloqueo del husillo 2. Apretar la tuerca de fijación rápida girando con fuerza el disco de amolar en el sentido de las agujas del reloj.



Una tuerca de fijación rápida sin dañar, correctamente montada, se deja aflojar a mano girando el anillo moleteado en sentido contrario a las agujas del reloj.



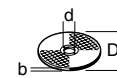
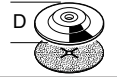
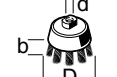
No intentar aflojar nunca con una tenaza una tuerca de fijación rápida bloqueada, sino con la llave de dos pivotes. Aplicar la llave de dos pivotes según se muestra en la figura.

Útiles admisibles

Pueden emplearse todos los útiles mencionados en estas instrucciones de manejo.

Las revoluciones [min^{-1}] o velocidad periférica [m/s] admisibles en los útiles deben corresponder, como mínimo, a los valores indicados en la tabla.

Deben considerarse por lo tanto siempre las **revoluciones/velocidad periférica admisibles** marcadas sobre la etiqueta de los útiles.

	máx. [mm]		[mm]	 [min ⁻¹]	 [m/s]
	D	b			
	180 230	8 8	22,2 22,2	8 500 6 500	80 80
	180 230	– –	– –	8 500 6 500	80 80
	100	30	M 14	8 500	45

Puesta en servicio

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

Conexión y desconexión

Para **poner en marcha** el aparato desplazar hacia adelante el interruptor de conexión/desconexión **3** y presionarlo a continuación.

Para **enclavar** el interruptor de conexión/desconexión **3** continuar desplazándolo hacia adelante, manteniéndolo presionado.

Para **desconectar** el aparato soltar, o presionar y soltar si estuviese enclavado, el interruptor de conexión/desconexión **3**.

Interruptor de ejecución sin enclavamiento (requerido en ciertos países):

Para **poner en marcha** el aparato desplazar hacia adelante el interruptor de conexión/desconexión **3** y presionarlo a continuación.

Para **desconectar** el aparato soltar el interruptor de conexión/desconexión **3**.

¡Funcionamiento de prueba!

Comprobar los útiles antes de su uso. El útil debe estar perfectamente montado y debe girar sin rozar en ningún lado. Efectuar un funcionamiento de prueba dejándolo girar en vacío durante 30 segundos como mínimo. No utilizar los útiles si están dañados, si giran de forma descentrada o vibran.



Limitación de la corriente de arranque (Tipo J)

Gracias al arranque suave del aparato es suficiente un fusible de 16 A.



Los aparatos sin limitación de la corriente de arranque necesitan un fusible de mayor amperaje (utilizar por lo menos un fusible lento de 16 A).

Instrucciones de trabajo

- **Sujetar la pieza de trabajo, a no ser que quede bien firme por su propio peso.**
- **No solicitar el aparato de manera que lleve a detenerse.**
- **Los discos de desbastar y de tronzar pueden alcanzar temperaturas muy elevadas al trabajar; espere hasta que se enfrien antes de tocarlos.**

Desbastado



Con ángulos de ataque de 30° a 40° se obtiene el mejor resultado al desbastar. Guiar el aparato con movimiento de vaivén ejerciendo una presión moderada. Así, no se produce un calentamiento excesivo y se evita que la pieza de trabajo cambie de color y que se marque con estrías.



Jamás deben usarse discos tronzadores para desbastar.

Disco lijador segmentado (plato pulidor de fibra)

Con el disco lijador segmentado (accesorio especial) pueden trabajarse también superficies abombadas y perfiles (amolado de contornos).

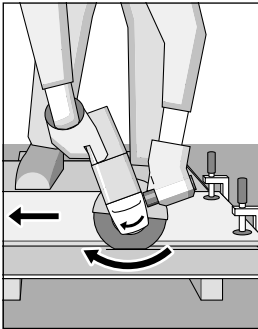
Los discos lijadores segmentados tienen una duración notablemente mayor que las hojas lijadoras, generan un nivel de ruido menor, y calientan menos la pieza al trabajar.

Tronzado



Al tronzar, el disco no debe presionarse excesivamente ni ladearse, ni guiarse con un movimiento oscilante. Trabajar con un avance moderado y adecuado al tipo de material a trabajar.

No frene los discos tronzadores en marcha por inercia presionándolos lateralmente contra el material.



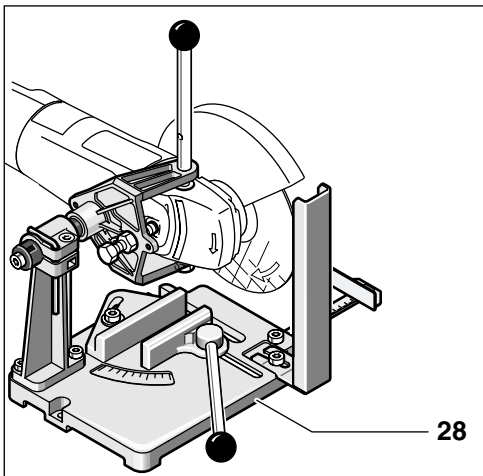
Al tronzar es importante que el sentido de avance de la máquina sea el correcto.

El aparato debe guiarse siempre a contramarcha, ¡nunca en sentido opuesto! De lo contrario existe el riesgo de que el aparato sea rechazado bruscamente.

Mesa de tronzar

Con la mesa de tronzar **28** (accesorio especial) pueden tronzarse piezas de trabajo de igual longitud con un ángulo de inclinación de 0 a 45°.

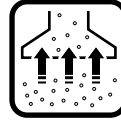
Atenerse estrictamente a las instrucciones de seguridad y trabajo indicadas en las respectivas instrucciones de manejo de la mesa de tronzar. Solamente emplear mesas de tronzar originales Bosch.



28

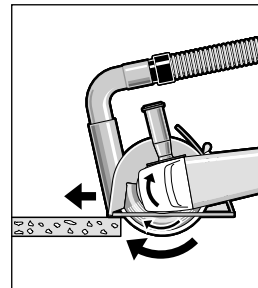
Tronzado de piedra

■ El aparato debe utilizarse solamente para el tronzado y amolado en seco.



Se recomienda utilizar un disco tronzador diamantado. Para evitar que el aparato se ladee, emplear el **soporte guía 25** con una caperuza protectora de aspiración especial.

Solamente utilizar el aparato con un equipo de aspiración de polvo. Colocarse adicionalmente una mascarilla antipolvo.



El aspirador debe estar homologado para succionar polvo de piedra.

Bosch le ofrece el aspirador adecuado.

Conectar el aparato y asentar la parte delantera del soporte guía sobre la pieza de trabajo.

Guiar el aparato con un avance moderado y adecuado al tipo de material a trabajar (figura).

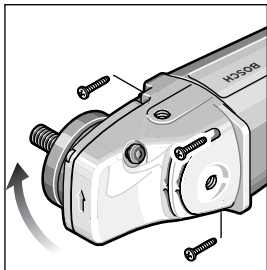
Al tronzar materiales muy duros, p. ej. hormigón con un alto contenido de áridos, puede llegar a sobrecalentarse el disco tronzador diamantado llegando incluso a dañarse. Esto se manifiesta por una corona de chispas en el perímetro del disco tronzador diamantado.

En estos casos debe interrumpirse el proceso de tronzado para enfriar el disco tronzador diamantado dejándolo funcionar brevemente sin carga a las revoluciones en vacío.

Tanto una disminución considerable en la progresión del trabajo como una corona de chispas en el perímetro del disco tronzador diamantado son síntomas de que el disco está mellado. Éste puede reafilarse efectuando unos cortes en material abrasivo (p. ej. en arenisca calcárea).

Giro del cabezal del aparato

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



El cabezal del aparato puede montarse girado en pasos de 90° respecto a la carcasa del aparato. Ello permite situar al interruptor de conexión/desconexión en una posición más cómoda al efectuar trabajos especiales como, p. ej., en operaciones de tronzado con un soporte guía **25**/mesa de tronzar **28** (accesorios especiales), o en caso de que el usuario sea zurdo.

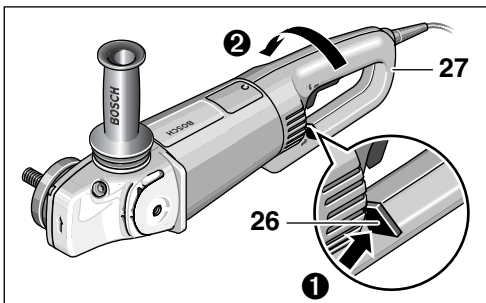
Desenroscar completamente los cuatro tornillos. Girar el cabezal del aparato con cuidado, y **sin separarlo de la carcasa**, hasta la nueva posición.

Desenroscar completamente los cuatro tornillos.

Girar el cabezal del aparato con cuidado, y **sin separarlo de la carcasa**, hasta la nueva posición.

Enroscar nuevamente los tornillos, y apretarlos.

Giro de la empuñadura (GWS 24/26-180/230 (J)B)



La empuñadura **27** deja girarse 90° hacia la izquierda y derecha respecto a la carcasa motor. Ello permite posicionar el interruptor de conexión/desconexión en una posición de manejo más favorable en ciertos casos; p. ej. si el usuario fuese zurdo, o al realizar operaciones de tronzado con un soporte guía/mesa de tronzar (accesorio especial).

Tirar firmemente del desenclavamiento de la empuñadura **26** en dirección de la flecha (1) girando simultáneamente (2) la empuñadura **27** a la posición deseada, hasta enclavarla. La figura muestra la empuñadura **27** girada en 90°.

- ☞ El mecanismo de desenclavamiento de la empuñadura **26** y el interruptor de conexión/desconexión **3** disponen de un mecanismo de seguridad.

El aparato no deja conectarse mientras que la empuñadura **27** no se encuentre enclavada en una de las tres posiciones posibles.

La empuñadura **27** no deja girarse si se encuentra enclavado el interruptor de conexión/desconexión **3**.

Mantenimiento y limpieza

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

- ☞ Mantener siempre limpios el aparato y las rejillas de refrigeración para poder trabajar con seguridad.



En casos especiales puede ocurrir que se acumule polvo metálico susceptible de conducir electricidad en el interior del aparato. Ello puede llegar a mermar la protección de aislamiento del aparato. En estos casos se recomienda la aplicación de un equipo de aspiración estacionario, soplar frecuentemente las rejillas de refrigeración, e intercalar un fusible diferencial.

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

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el número de pedido de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato.

Protección del medio ambiente



Recuperación de materias primas en lugar de producir desperdicios

El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Estas instrucciones se han impreso sobre papel reciclado sin la utilización de cloro.

Para efectuar un reciclaje selectivo se han identificado las piezas de plástico.

Información sobre ruidos y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 50 144.

El nivel de ruido típico del aparato corresponde a: nivel de presión de sonido 90 dB (A); nivel de potencia de sonido 103 dB (A).

¡Usar protectores auditivos!

El nivel de vibraciones típico es de 5,5 m/s².

Al aplicar la empuñadura adicional amortiguada contra vibraciones, se alcanza un nivel de vibraciones típico mano-brazo en la empuñadura inferior a 2,5 m/s².

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 las 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.

España

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

Tel. Asesoramiento al cliente: +34 (0901) 11 66 97
Fax: +34 (091) 327 98 63

Venezuela

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

Tel.: +58 (02) 207 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.
Tel. Interior: +52 (01) 800 627 1286
Tel. D.F.: +52 (01) 52 84 30 62

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

Argentina

Robert Bosch Argentina Industrial S.A.
Av. Cordoba 5160
C1414BAW Ciudad Autonoma de Buenos Aires
Atencion al Cliente

Tel.: +54 (0810) 555 2020

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

Perú

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

Tel.: +51 (01) 475-5453

E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irarrázaval 259 – Ñuñoa
Santiago

Tel.: +56 (02) 520 3100

E-Mail: emasa@emasa.cl

☒ Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 50 144 de acuerdo con las regulaciones 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Reservado el derecho de modificaciones

Dados técnicos do aparelho

Rebarbadora	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Nº de encomenda	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Com limitação de corrente de arranque	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Nº de encomenda	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Potência nominal consumida* [W]	2 100	2 100	2 400
Potência útil [W]	1 350	1 350	1 700
Rotações em vazio [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Discos abrasivos-Ø, máx. [mm]	180	230	180
Rosca de veio de rectificação	M 14	M 14	M 14
Peso sem cabo de rede, aprox. [kg]	4,3	4,3	5,1
Classe de protecção	□ / II	□ / II	□ / II

Rebarbadora	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Nº de encomenda	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Com limitação de corrente de arranque		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Nº de encomenda		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Potência nominal consumida* [W]	2 400	2 400	2 400
Potência útil [W]	1 700	1 700	1 700
Rotações em vazio [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Discos abrasivos-Ø, máx. [mm]	180	230	230
Rosca de veio de rectificação	M 14	M 14	M 14
Peso sem cabo de rede, aprox. [kg]	5,1	5,1	5,1
Classe de protecção	□ / II	□ / II	□ / II

Rebarbadora	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Nº de encomenda	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Com limitação de corrente de arranque	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Nº de encomenda	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Potência nominal consumida* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Potência útil [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Rotações em vazio [min ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Discos abrasivos-Ø, máx. [mm]	180	180	230	230
Rosca de veio de rectificação	M 14	M 14	M 14	M 14
Peso sem cabo de rede, aprox. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Classe de protecção	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* As indicações valem para tensões nominais de [U] 230/240 V. Estas indicações podem variar no caso de tensões mais baixas e modelos específicos de países.

Por favor observar o número de encomenda da sua máquina. A designação comercial de diversas máquinas pode variar.

Os processos de ligação causam durante pouco tempo reduções de tensão. No caso de condições de rede desfavoráveis, podem ocorrer impedimentos devido a outros aparelhos. No caso de impedâncias de rede inferiores a 0,25 ohms não é de se esperar quaisquer interferências.

Elementos do aparelho

A numeração dos elementos do aparelho refere-se à apresentação do aparelho na página de gráficos.

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

- 1 Rosca do punho adicional (3x)
- 2 Tecla de travamento de veio
- 3 Interruptor de ligar/desligar
- 4 Punho adicional
- 5 Veio de rectificação
- 6 Capa de protecção
- 7 Parafuso de ajuste
- 8 Alavanca de aperto
- 9 Flange de admissão com O-Ring
- 10 Disco de desbastar/cortar*
- 11 Porca de aperto
- 12 Porca de aperto rápido *SDS-~~cl~~ic* *
- 13 Parafuso de aperto
- 14 Ressalto de codificação
- 15 Capa de protecção para mós tipo tacho*
- 16 Mós tipo tacho*
- 17 Chave de dois furos para porca de aperto*
- 18 Protecção para as mãos*
- 19 Discos distanciadores*
- 20 Prato de lixar de borracha*
- 21 Lixa*
- 22 Porca redonda*
- 23 Escova tipo tacho*
- 24 Disco de diamante para cortar*
- 25 Carril de guia com capa de aspiração*
- 26 Destravamento do punho
- 27 Punho
- 28 Suporte de corte*

* Os acessórios ilustrados e descritos nas instruções de serviço nem sempre são abrangidos pelo conjunto de fornecimento!



Para sua segurança

Um trabalho seguro com o aparelho só é possível após ter lido completamente as instruções de serviço e as indicações de segurança e após observar rigorosamente as indicações nelas contidas. Adicionalmente deverá seguir as indicações gerais de segurança que se encontram no caderno em anexo. Uma instrução prática é vantajosa.

- Usar óculos de protecção e protecção para os ouvidos.
- Para a sua segurança, use também outros utensílios de segurança pessoal, como por exemplo luvas de protecção, sapatos firmes e robustos, capacete e avental.
- Durante o trabalho são produzidos pó que podem ser nocivos à saúde, inflamáveis ou explosivos. São necessárias medidas de protecção adequadas.
Por exemplo: Alguns pó são considerados cancerígenos. Utilize uma apropriada aspiração de pó/aparas e use uma máscara de protecção contra pó.
- Pó de metal leve pode queimar ou explodir. Sempre manter o local de trabalho limpo, pois misturas de material são extremamente perigosas.
- Caso o cabo de rede for danificado ou cortado durante o trabalho, não toque no cabo. Tire imediatamente a ficha da tomada. Jamais utilizar o aparelho com um cabo danificado.
- Aparelhos utilizados ao ar livre devem ser conectados através de um interruptor de protecção contra corrente residual com uma corrente de activação de no máximo 30 mA. Não utilizar o aparelho na chuva ou em ambientes húmidos.
- Ao trabalhar com o aparelho, segure-o sempre com ambas as mãos e mantenha uma posição firme.
- **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa através de dispositivos de fixação ou torno de bancada está mais fixo do que quando segurado com a mão.
- Conduzir o cabo sempre por detrás da máquina.
- Sempre desligar o aparelho antes de depositá-la e aguardar até que o aparelho páre completamente.



- No caso de falha de corrente ou se fôr puxada a tomada de corrente, deverá destravar imediatamente o interruptor de ligar/desligar e colocar na posição desligada. Isto evita um novo arranque involuntário.
- O aparelho só deve ser utilizado para cortes a seco/polimento a seco.
- O punho adicional deve ser montado durante todos os trabalhos com o aparelho.
- **Apenas segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies de manuseio isoladas, caso a ferramenta de utilização possa entrar em contacto com uma tubulação escondida no muramento ou o próprio cabo eléctrico.**
O contacto com um cabo que conduz tensão eléctrica, colocará sob tensão as partes de metal expostas da ferramenta e pode levar a um choque eléctrico.
- **Utilize aparelhos detectores apropriados para detectar cabos de alimentação ou peça apoio da sua firma de abastecimento.**
O contacto com cabos eléctricos pode provocar incêndio e choque eléctrico. O dano de uma linha de gás pode levar a uma explosão. Uma perfuração de um tubo de água provoca um dano material ou pode provocar um choque eléctrico.
- Para trabalhos com discos de desbastar ou de cortar, é necessário que a capa de protecção **6** esteja montada. Para trabalhos com o prato de lixar de borracha **20** ou com a escova em forma de tacho **23**/escova em forma de disco/disco abrasivo em forma de leque, é necessário montar a protecção para as mãos **18** (acessório).
- Use uma aspiração a vácuo para pó de pedras ao trabalhar com as tais. O aspirador de pó deve ser aprovado para aspirar pó de pedras. Usar um carril de guia para cortar pedras.
- Materiais que contém amianto não devem ser trabalhados.
- Apenas utilize ferramentas abrasivas, com um número de rotações admissível que seja no mínimo tão alto como o número de rotações em vazio do aparelho.
- Controlar as ferramentas abrasivas antes da utilização. A ferramenta abrasiva deve estar perfeitamente montada e deve poder girar livremente. Realizar um funcionamento de ensaio sem carga, durante no mínimo 30 segundos. Ferramentas abrasivas danificadas, descentradas ou vibrantes não devem ser utilizadas.
- Proteger as ferramentas abrasivas contra golpes, trepidações e gordura.
- Só contactar a peça a ser trabalhada quando o aparelho já estiver ligado.
- Não toque nas ferramentas abrasivas em rotação.
- Observar o sentido de rotação. Sempre segurar o aparelho de forma que faíscas ou pó de lixar voem para longe do corpo.
- Ao lixar metais voam faíscas. Observe que nenhuma pessoa corra perigo. Devido ao perigo de incêndio, não devem encontra-se materiais inflamáveis nas proximidades (área de voo de faíscas).
- Cuidado ao abrir cavidades p. ex. em paredes portantes: Veja as indicações sobre a estática.
- O aparelho reage com movimentos bruscos, quando o disco de corte é bloqueado. Neste caso o aparelho deve ser desligado imediatamente.
- Observar as dimensões dos discos abrasivos. O diâmetro do furo deve ajustar-se sem folga à flange de admissão **9**. Não utilizar peças de redução ou adaptadores.
- Jamais utilize discos de corte para desbastar. Não pressionar lateralmente os discos de corte.
- Observe as indicações do fabricante sobre a montagem e a aplicação da ferramenta abrasiva.
- Cuidado! A lixa funciona por inércia após desligar o aparelho.
- Não fixar o aparelho com um torno de bancada.
- Jamais deverá permitir que crianças utilizem este aparelho.
- A Bosch só pode assegurar um funcionamento perfeito do aparelho, se para este aparelho foram utilizados acessórios originais previstos para tal.

Utilização de acordo com as disposições

O aparelho é determinado para cortar, desbastar e escovar materiais de metal e de pedra, sem utilizar água. Para cortar pedras é necessário utilizar um carril de guia.

Indicações sobre a estática

Aberturas em paredes portantes devem ser realizadas de acordo com a norma DIN 1053 parte 1 ou com as disposições do respectivo país. É imprescindível seguir estas directivas. Antes de iniciar o trabalho, deverá consultar o especialista em estática, o arquitecto ou os responsáveis pela obra.



Montar os dispositivos de protecção

- Tirar a ficha da tomada antes de todos os trabalhos no aparelho.
- Para trabalhos com discos de desbastar ou de cortar, é necessário que a capa de protecção 6 esteja montada.

Capa de protecção com parafuso de aperto

O ressalto de codificação 14 na capa de protecção 6 assegura, que apenas uma capa de protecção corresponda à um respectivo tipo de aparelho.


Se necessário, deverá soltar o parafuso de aperto 13.

Colocar a capa de protecção 6 com o ressalto de codificação 14 na ranhura de codificação que se encontra na gola do veio do cabeçote do aparelho e girar até a posição necessária (posição de trabalho).

O lado fechado da capa de protecção 6 deve mostrar sempre para o operador.

Apertar o parafuso de aperto 13.

Capa de protecção com fecho rápido

 A capa de protecção é pré-ajustada para o diâmetro da gola do veio. Se necessário, a força de aperto do fecho pode ser alterada, afrouxando ou apertando o parafuso de ajuste 7. Observar sempre que a capa de protecção 6 esteja firmemente posicionada sobre a gola do veio.

Abrir a alavanca de aperto 8.

Colocar a capa de protecção 6 sobre a gola do veio do cabeçote do aparelho e girar para a posição necessária (posição de trabalho).

Para fixar a capa de protecção 6, é necessário fechar a alavanca de aperto 8.

O lado fechado da capa de protecção 6 deve mostrar sempre para o operador.

Punho adicional

- O punho adicional deve ser montado durante todos os trabalhos com o aparelho.

Aparafusar o punho adicional 4 no cabeçote do aparelho, de acordo com o tipo de trabalho a ser executado.

Punho adicional com absorção de vibrações

VIBRATION CONTROL

O punho adicional com atenuação de vibração possibilita um trabalho com poucas vibrações e portanto confortável e seguro.

- ⚠ Não realizar nenhum tipo de alteração no punho adicional.

Não continuar a utilizar um punho adicional que esteja danificado.

Protecção para as mãos

Para trabalhos com o prato de lixar de borraça 20 ou com a escova em forma de tacho 23/escova em forma de disco/disco abrasivo em forma de leque, é necessário montar a protecção para as mãos 18 (acessório). A protecção para mãos 18 é fixada com o punho adicional 4.

Montar as ferramentas abrasivas

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

- ⚠ Apenas utilize ferramentas abrasivas, com um número de rotações admissível que seja no mínimo tão alto como o número de rotações em vazio do aparelho.

Os discos de desbastar e de cortar tornam-se bem quentes durante o trabalho; não toque nos discos antes que arrefeçam.

- Limpar o veio de rectificação e todas as peças a serem montadas. Para apertar e soltar as ferramentas abrasivas, deverá fixar o veio de rectificação 5 com a tecla de travamento de veio 2.

Apenas accionar a tecla de travamento de veio 2 com o veio de rectificação parado!

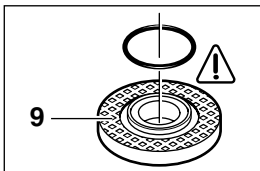
Disco de desbastar/cortar

Observar as dimensões dos discos abrasivos. O diâmetro do furo deve ajustar-se sem folga à flange de admissão 9. Não utilizar peças de redução ou adaptadores.

Ao utilizar um disco de diamante para cortar, observe que a seta de sentido de rotação do disco de diamante para cortar, coincida com o sentido de rotação do aparelho (seta de sentido de rotação na cabeça do aparelho).

Informações sobre a montagem encontram-se na página com figura.

Desaparafusar a porca de aperto 11 e apertar com uma chave de dois furos (veja trecho "Porca de aperto rápido").



Na flange de admissão 9 encontra-se um O-Ring (peça de plástico) em torno da gola de centragem.

Caso o O-Ring estiver faltando ou estiver danificado, será imprescindível substituí-lo (Nº de encomenda 1 600 210 039), antes de montar a flange de admissão 9.

Após montar a ferramenta abrasiva, deverá controlar antes de ligar, se a ferramenta abrasiva está correctamente montada e se pode girar livremente.

Disco abrasivo em leque (prato de tecido abrasivo)

De acordo com a aplicação, deverá retirar a capa de protecção 6 e montar a protecção para as mãos 18. Colocar a flange especial de admissão 9 (acessório, nº de encomenda 2 605 703 028) e o disco abrasivo em leque sobre o veio de rectificação 5. Aparafusar a porca de aperto 11 apertar com a chave de dois furos.

Prato abrasivo de borracha 20

De acordo com a aplicação, deverá retirar a capa de protecção 6 e montar a protecção para as mãos 18.

Antes de montar o prato abrasivo de borracha 20, deverá primeiramente colocar os 2 discos distanciadores 19 sobre o veio de rectificação.

Informações sobre a montagem encontram-se na página com figura.

Aparafusar a porca redonda 22 e apertar a chave de dois furos.

Escova tipo tacho 23/escova em disco

De acordo com a aplicação, deverá retirar a capa de protecção 6 e montar a protecção para as mãos 18.

Deve ser possível aparafusar a ferramenta abrasiva no veio de rectificação 5, de modo que esteja firme na flange do veio de rectificação na extremidade da rosca do veio de rectificação. Apertar com a chave de forqueta.

Mós tipo tacho

Ao trabalhar com uma mós tipo tacho, deverá utilizar capas de protecção 15 especiais.

A mós tipo tacho 16 só deveria sobressair da capa de protecção 15, o tanto quanto for imprescindivelmente necessário para o respectivo caso de trabalho.

Reajustar a capa de protecção 15 para esta medida.

Informações sobre a montagem encontram-se na página com figura.

Desaparafusar a porca de aperto 11 e apertar com a chave de dois furos acotovelada 17.

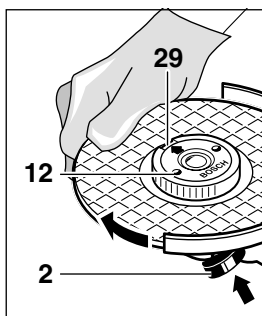
Porca de aperto rápido SDS-*clie*

Em vez da porca de aperto 11, também pode ser utilizada uma porca de aperto rápido 12 (acessório). Desta forma também será possível montar ferramentas abrasivas sem a necessidade de utilizar ferramentas.

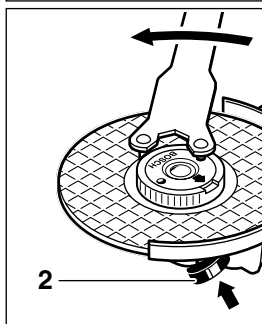
A porca de aperto rápido 12 só deve ser utilizada para discos de desbastar e de cortar.

Apenas utilizar porcas de aperto rápido 12 em perfeito estado em que não apresentam avarias.

Ao aparafusar, deverá observar que o lado com a descrição não mostre no sentido do disco abrasivo; a seta deve indicar no sentido da marca de índice 29.



Fixar o veio de rectificação com a tecla de travamento de veio 2. Apertar a porca de aperto rápido girando firmemente o disco abrasivo no sentido dos ponteiros do relógio.



Uma porca de aperto rápido que não apresenta danos e que está fixa de forma correcta, pode ser solta girando manualmente o anel serrilhado no sentido dos ponteiros do relógio.



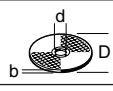
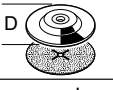
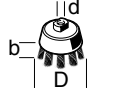
Jamais soltar com um alicate, uma porca de aperto rápido que estiver emperrada, mas sim utilizar uma chave de dois furos. Aplicar a chave de dois furos, como indicado na figura.

Ferramentas abrasivas admissíveis

Podem ser utilizadas todas as ferramentas abrasivas mencionadas nesta instrução de serviço.

O número de rotações admissível [min^{-1}] ou a velocidade circunferencial [m/s] das ferramentas abrasivas utilizadas deve corresponder no mínimo às indicações na tabela.

Por este motivo deverá sempre observar o **número de rotações/velocidade circunferencial** indicados na etiqueta da respectiva ferramenta abrasiva.

	máx. [mm]		[mm]	 [min ⁻¹]	 [m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Colocação em funcionamento

Tenha em atenção a tensão de rede: A tensão da fonte de corrente deve coincidir com as indicações no logotipo do aparelho. Aparelhos com a indicação de 230 V também podem ser operados com 220 V.

Ligar e desligar

Para **colocar em funcionamento** o aparelho, deverá empurrar o interruptor de ligar/desligar 3 para frente e em seguida pressioná-lo.

Para **fixar** deverá continuar a deslocar o interruptor de ligar/desligar 3 pressionado para frente.

Para **desligar** o aparelho, deverá soltar o interruptor de ligar/desligar 3 ou premir e soltar de novo.

Modelo de interruptor sem travamento (específico para o país):

Para **colocar em funcionamento** o aparelho, deverá empurrar o interruptor de ligar/desligar 3 para frente e em seguida pressioná-lo.

Para **desligar** o aparelho, deverá soltar o interruptor de ligar/desligar 3.

Marcha de ensaio!

Controlar as ferramentas abrasivas antes da utilização. A ferramenta abrasiva deve estar perfeitamente montada e deve ser girada livremente. Realizar um funcionamento de ensaio sem carga, durante no mínimo 30 segundos. Ferramentas abrasivas danificadas, descentradas ou vibrantes não devem ser utilizadas.



Limitação de corrente residual (Tipo J)

Devido ao arranque suave do aparelho, é suficiente um fusível de 16 A.



Um aparelho sem limitação de corrente residual necessita uma protecção superior (colocar no min. um fusível de 16 A).

Instruções para o trabalho

- **Fixar a peça a ser trabalhada, caso esta não estiver firme devido ao seu peso próprio.**
- **O aparelho não deve ser demasiadamente carregado, de modo que possa parar.**
- **Os discos de desbastar e de cortar tornam-se bem quentes durante o trabalho; não toque nos discos antes que arrefeçam.**

Desbastar



Com os ângulos de ataque de 30° a 40°, alcança-se os melhores resultados ao desbastar. Movimentar o aparelho para lá e para cá com pressão moderada. Desta forma o aparelho não se torna demasiadamente quente, não muda de cor e não há sulcos na superfície do material.



Jamais utilize disco de cortar para desbastar.

Disco abrasivo em leque (prato de tecido abrasivo)

Com o disco abrasivo em leque (acessório), também é possível trabalhar superfícies onduladas e perfis (lixar contornos).

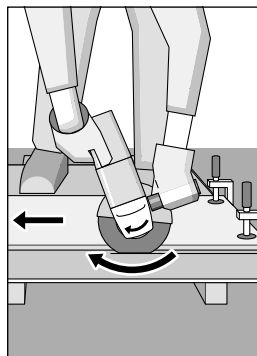
Discos abrasivos em leque possuem uma durabilidade bem maior do que lixas, um nível de ruído e temperaturas de lixamento mais baixas.

Cortar



Ao cortar, não deverá premir, emperrar nem oscilar. Trabalhar com um avanço moderado e adaptado ao material a ser trabalhado.

Não travar discos abrasivos de corte, premindo-os lateralmente.



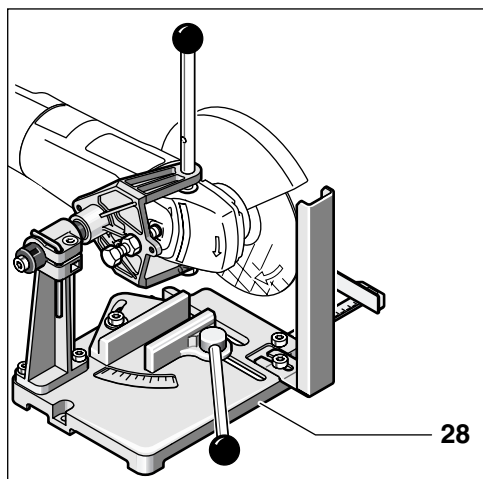
Importante, é o sentido no qual é cortado.

O aparelho deve sempre trabalhar na rotação antagonista; portanto não movimente o aparelho na outra direcção! Caso contrário há perigo, de que o aparelho seja premido **incontroladamente** para fora do corte.

Suporte de corte

Com o suporte de corte **28** (acessório) é possível cortar peças a serem trabalhadas no ângulo de 0 a 45°, de modo que tenham o mesmo tamanho.

Seguir estritamente as indicações de segurança e de trabalho contidas na respectiva instrução de serviço. Apenas utilizar colunas de corte originais Bosch.



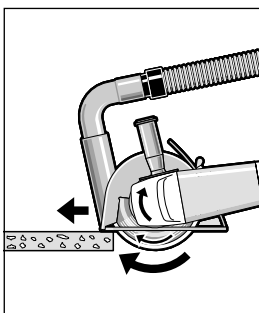
Cortar pedras

■ O aparelho só deve ser utilizado para cortes a seco/polimento a seco.



De preferência utilizar um disco de corte de diamante. Para não emperrar, deverá utilizar o **carril de guia 25** com a capa de protecção para aspiração.

Apenas operar o aparelho com a aspiração de pó. Além disto deverá usar uma máscara de protecção contra pó.



O aspirador de pó deve ser homologado para a aspiração de pós de pedras.

A Bosch oferece aspiradores apropriados.

Ligar o aparelho e apoiar com o lado da frente do carril de guia sobre a peça a ser trabalhada.

Conduzir o aparelho com avanço moderado e adaptado ao material a ser trabalhado (figura).

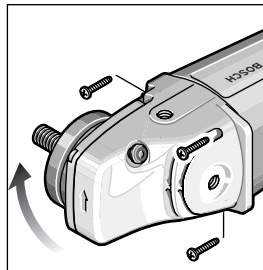
Ao cortar materiais extremamente duros, p. ex. betão com alto teor de sílex, pode ser que o disco de diamante para cortar se sobreaqueça e seja danificado. Se este for o caso, poderá notar uma coroa de faíscas em volta do disco de diamante para cortar.

Neste caso deverá interromper imediatamente o processo de corte e permitir que o disco de diamante para cortar arrefeça funcionando durante curto tempo com máximo número de rotações e sem carga.

Uma sensível redução da potência de trabalho e uma coroa de faíscas são sinais de que o disco de diamante para cortar está cego. Este pode ser afiado através de curtos cortes em material abrasivo (p. ex. arenito calcário).

Girar a cabeça do aparelho

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



A cabeça do aparelho pode ser girada na carcaça do aparelho em passos de 90°. Desta forma é possível colocar o interruptor de ligar/desligar numa posição mais propícia para certas situações especiais de trabalho, p. ex. para trabalhos de corte com carril de guia 25/suporte de corte 28 (acessório) ou para canhotos.

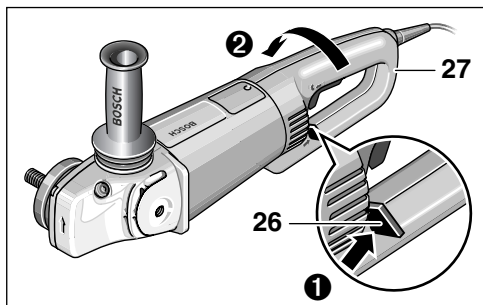
Desaparafusar completamente os parafusos.

Desaparafusar completamente os parafusos.

Girar a cabeça do aparelho cuidadosamente para a nova posição e **sem retirar da carcaça**.

Os parafusos devem ser introduzidos e apertados novamente.


Girar o punho do aparelho (GWS 24/26-180/230 (J)B)



O punho 27 pode ser girado em relação da caixa do motor, respectivamente num ângulo de 90° para a esquerda e para a direita. Desta forma o interruptor de ligar/desligar pode ser colocado numa posição de manuseio propícia para certos tipos de trabalho, p. ex. para trabalhos de corte com carril de guia/coluna de corte (acessório) e para canhotos.


Puxar fortemente o destravamento do punho 26 no sentido da seta (1) e ao mesmo tempo girar o punho 27 na posição desejada (2) até engatar. A figura indica o punho 27 girado por 90°.




-  Tanto o destravamento do punho **26** quanto o interruptor de ligar/desligar **3** possuem um travamento de segurança. O aparelho não pode ser ligado, enquanto o punho **27** não estiver engatado numa das três posições possíveis. O punho **27** não pode ser engatado, enquanto o interruptor de ligar/desligar **3** estiver travado.

Manutenção e conservação

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

-  Sempre manter o aparelho e as aberturas de ventilação limpas, para trabalhar bem e de forma segura.

-  No caso de extremas condições de aplicação, pode depositar-se pó condutivo no interior do aparelho. O isolamento de protecção do aparelho pode ser prejudicado. Nestes casos é recomendável a utilização de um equipamento estacionário de aspiração, soprar repetidamente as aberturas de ventilação e intercalar um interruptor de protecção contra corrente de falha (FI).

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

No caso de informações e encomendas de acessórios, indique por favor sem falta o número de encomenda de 10 algarismos do aparelho!

Protecção do meio-ambiente



Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem à uma reutilização ecológica. Estas instruções foram manufacturadas com papel reciclável isento de cloro.

Para efeitos de uma reciclagem específica, as peças de plástico dispõem de uma respectiva marcação.

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medida de acordo com EN 50 144.

O nível de ruído avaliado A do aparelho é tipicamente: Nível de pressão acústica 90 dB (A). Nível de potência acústica 103 dB (A).

Utilize protectores auriculares!

A aceleração avaliada é tipicamente de 5,5 m/s².

Utilizando o punho adicional com amortecimento de vibrações, a vibração da mão e do braço no punho adicional é normalmente inferior a 2,5 m/s².

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

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 consultores Bosch esclarecem com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Portugal

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

Tel.: +351 (021) 8 50 00 00

Fax: +351 (021) 8 51 10 96

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas

Tel.: +55 (0800) 70 45446

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



CE Declaração de conformidade

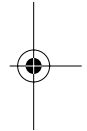
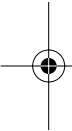
Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 50 144 conforme as disposições das directivas 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Reservado o direito a modificações



Dati tecnici

Smerigliatrice angolare	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Codice di ordinazione	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Con limitatore di spunto alla partenza	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Codice di ordinazione	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Potenza nominale assorbita*	[W] 2 100	2 100	2 400
Potenza resa	[W] 1 350	1 350	1 700
Numero di giri a vuoto	[g/min] 8 500	6 500	8 500
Mole abrasive Ø, mass.	[mm] 180	230	180
Attacco alberino filettato	M 14	M 14	M 14
Peso senza cavo di rete, ca.	[kg] 4,3	4,3	5,1
Classe protezione	□ / II	□ / II	□ / II

Smerigliatrice angolare	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Codice di ordinazione	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Con limitatore di spunto alla partenza		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Codice di ordinazione		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Potenza nominale assorbita*	[W] 2 400	2 400	2 400
Potenza resa	[W] 1 700	1 700	1 700
Numero di giri a vuoto	[g/min] 8 500	6 500	6 500
Mole abrasive Ø, mass.	[mm] 180	230	230
Attacco alberino filettato	M 14	M 14	M 14
Peso senza cavo di rete, ca.	[kg] 5,1	5,1	5,1
Classe protezione	□ / II	□ / II	□ / II

Smerigliatrice angolare	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Codice di ordinazione	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Con limitatore di spunto alla partenza	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Codice di ordinazione	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Potenza nominale assorbita*	[W] 2 600	2 600	2 600	2 600
Potenza resa	[W] 1 800	1 800	1 800	1 800
Numero di giri a vuoto	[g/min] 8 500	8 500	6 500	6 500
Mole abrasive Ø, mass.	[mm] 180	180	230	230
Attacco alberino filettato	M 14	M 14	M 14	M 14
Peso senza cavo di rete, ca.	[kg] 5,1	5,1	5,1	5,1
Classe protezione	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

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

Si prega di tenere sempre in considerazione il codice d'ordine della Vostra macchina. Le descrizioni commerciali di singole macchine possono variare.

Le operazioni di accensione producono temporanei abbassamenti di tensione. In caso di reti di alimentazioni che non siano in condizioni ottimali può capitare che altre macchine possono subire dei disturbi. In caso di impedenze di rete minori di 0,25 Ohm non ci si aspetta nessun disturbo.

Elementi della macchina

La numerazione degli elementi del dispositivo si riferisce alla rappresentazione dello stesso che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

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

- 1 Filettatura impugnatura supplementare (3x)
- 2 Tasto di bloccaggio dell'alberino
- 3 Interruttore di avvio/arresto
- 4 Impugnatura supplementare
- 5 Mandrino portamolà
- 6 Calotta di protezione
- 7 Vite di taratura
- 8 Levetta di fissaggio
- 9 Flangia di alloggiamento con anello O
- 10 Mola abrasiva da sgrasso e taglio*
- 11 Dado di serraggio
- 12 Dado di serraggio rapido *sds-plus**
- 13 Vite di bloccaggio
- 14 Nasello codificatore
- 15 Calotta di protezione della mola a tazza*
- 16 Mola a tazza*
- 17 Chiave a due fori per dado di serraggio*
- 18 Protezione per le mani*
- 19 Rondelle distanziali*
- 20 Platorello in gomma*
- 21 Foglio abrasivo*
- 22 Dado cilindrico*
- 23 Spazzola a tazza*
- 24 Mola da taglio diamantata*
- 25 Slitta di guida con coperchio aspirazione*
- 26 Sbloccaggio dell'impugnatura
- 27 Impugnatura
- 28 Montante per troncatrice*

* Gli accessori illustrati o descritti nelle istruzioni per l'uso non sono sempre compresi nella fornitura!



Per la Vostra sicurezza

È possibile lavorare con la macchina senza incorrere in pericoli soltanto dopo aver letto completamente le istruzioni per l'uso e l'opuscolo avvertenze per la sicurezza e seguendo rigorosamente le istruzioni in essi contenute. Inoltre vanno rispettate anche le generali istruzioni di sicurezza riportate nell'opuscolo allegato. Fatevi istruire praticamente prima di passare all'operazione pratica.

- Portare occhiali e cuffie di protezione.
- Per motivi di sicurezza, sarà bene indossare anche dell'ulteriore equipaggiamento protettivo come guanti protettivi, calzatura robusta, casco e grembiule.
- Le polveri che si producono durante le operazioni di lavoro possono essere dannose alla salute, infiammabili oppure esplosive. È necessario prendere adeguate misure di protezione.
Per esempio: Alcune polveri sono considerate cancerogene. Utilizzare sempre un'adatta aspirazione polvere/aspirazione trucioli e portare la maschera di protezione contro la polvere.
- La polvere da metallo leggero può prendere fiamma oppure esplodere. Tenere la stazione di lavoro sempre pulita perché diversi materiali mischiati insieme possono rivelarsi particolarmente pericolosi.
- Se durante un'operazione di lavoro viene danneggiato oppure troncato il cavo dell'alimentazione di rete, non toccare il cavo ma estrarre immediatamente la spina dalla presa. Mai utilizzare la macchina con un cavo danneggiato.
- Collegare le macchine che vengono utilizzate all'esterno attraverso un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI) con una corrente di disinnesto di massimo 30 mA. La macchina non può essere utilizzata né in caso di pioggia né in caso di ambiente bagnato.
- Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere la macchina sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.
- **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.
- Far passare sempre il cavo sul lato posteriore della macchina.



- Prima di poggiare la macchina, è necessario spegnerla ed attendere fino a quando la macchina si sarà fermata completamente.
- In caso di mancanza di corrente oppure estraendo la spina della corrente di rete, sbloccare immediatamente l'interruttore di avvio/arresto e metterlo nella posizione di arresto. In questo modo si impedisce un riavviamento involontario della macchina.
- La macchina può essere utilizzata esclusivamente per la smerigliatura a secco.
- Durante tutte le operazioni di lavoro con la macchina è indispensabile che sia montata l'impugnatura supplementare.
- **Quando vi è il pericolo che l'utensile ad innesto possa incontrare una linea nascosta oppure anche il proprio cavo di rete, afferrare l'elettro utensile tenendolo esclusivamente con le mani sulle impugnature isolate.**
Un contatto con una linea portatrice di tensione può mettere sotto tensione le parti in metallo della macchina e provocare quindi una scossa elettrica.
- **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare adatte apparecchiature di ricerca oppure rivolgersi alla locale società erogatrice.**
Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando linee del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali oppure vi è il pericolo di provocare una scossa elettrica.
- In caso di lavori con disco da grosso oppure con mole abrasive da taglio diritto è indispensabile che sia montata la calotta di protezione **6**. Per lavori da eseguire con il platorello in gomma **20** oppure con la spazzola a tazza **23**/spazzola piatta/disco lamellare deve essere montata una protezione mano **18** (accessorio opzionale).
- In caso di lavorazione di materiale pietroso utilizzare l'aspirazione polvere. L'aspirapolvere deve essere adatto all'aspirazione di polvere minerale e disporre di rispettiva omologazione. Per eseguire tagli su pietra è obbligatorio utilizzare una slitta di guida.
- Non è permessa la lavorazione di materiali contenenti amianto.
- Utilizzare esclusivamente utensili abrasivi con un numero di giri ammesso che corrisponda almeno al numero massimo di giri a vuoto della macchina.
- Controllare gli utensili abrasivi prima di utilizzarli. L'utensile abrasivo deve essere montato perfettamente e deve poter girare liberamente. Eseguire una corsa di prova per almeno 30 secondi senza mettere la macchina sotto carico. Non è permesso continuare ad utilizzare utensili abrasivi danneggiati, che non girano più concentricamente o che vibrano.
- Proteggere l'utensile abrasivo da urti, colpi e grasso.
- La macchina va applicata sul pezzo in lavorazione soltanto quando è in funzionamento.
- Non avvicinare mai le mani ad utensili ad innesto ancora in rotazione.
- Attenzione al senso di rotazione. Mantenere la macchina sempre in modo che la scia di scintille oppure la polvere di abrasione sia diretta in direzione opposta a quella del corpo.
- Levigando metalli si provoca una scia di scintille. Attenzione a non mettere in pericolo l'incolumità di persone. Per via del pericolo di incendio, evitare di lavorare nelle vicinanze (potenziale raggio delle scintille) di materiali infiammabili.
- Attenzione in caso di fessure p. es. in pareti portanti: vedere le indicazioni relative alla statica.
- In caso di blocco della mola abrasiva da taglio diritto si provoca una forza da contraccolpo della macchina. In un caso del genere si deve disinserire immediatamente la macchina.
- Rispettare le dimensioni delle mole abrasive. Il diametro del foro deve avere la misura giusta ed adattarsi perfettamente alla flangia di alloggiamento **9**. Mai utilizzare riduzioni oppure adattatori.
- Mai utilizzare mole abrasive da taglio diritto per lavori di sgrossatura. Non sottoporre le mole abrasive da taglio diritto a pressione laterale.
- Rispettare le indicazioni della casa costruttrice relative al montaggio ed all'applicazione dell'utensile abrasivo.
- Attenzione! Disinserendo la macchina, l'utensile abrasivo continua a girare ancora.
- Non bloccare la macchina nella morsa a vite.
- Mai permettere a bambini di utilizzare la macchina.
- La Bosch può garantire un perfetto funzionamento della macchina soltanto se vengono utilizzati accessori originali specificatamente previsti per questa macchina.





Uso conforme alle norme

La macchina è idonea per troncare, sgrossare e spazzolare a secco materiali metallici e materiali pietrosi. Per eseguire tagli su pietra è obbligatorio utilizzare una slitta di guida.

Indicazioni relative alla statica

Fessure in pareti portanti sono soggette alla norma DIN 1053 parte 1 oppure alle specifiche norme vigenti nel rispettivo Paese.

Rispettare assolutamente tali direttive. Prima di iniziare i lavori, consultare l'ingegnere calcolatore o l'architetto responsabile oppure chi di competenza.



Montaggio del dispositivo di protezione

- Prima di qualunque intervento alla macchina, estrarre la spina dalla presa di rete.
- In caso di lavori con disco da sgrosso oppure con mole abrasive da taglio diritto è indispensabile che sia montata la calotta di protezione 6.

Calotta di protezione con vite di bloccaggio

Il nasello codificatore 14 alla calotta di protezione 6 garantisce che possa essere montata soltanto una calotta di protezione che sia adatta al tipo di macchina.

Eventualmente, allentare la vite di bloccaggio 13.

Applicare la calotta di protezione 6 al collare alberino della testa dell'elettrotensile con il nasello codificatore 14 nella scanalatura di codificazione e ruotarla nella posizione necessaria (posizione di lavoro).

Il lato chiuso della calotta di protezione 6 deve essere rivolto sempre verso l'operatore.

Stringere bene la vite di bloccaggio 13.

Calotta di protezione con chiusura rapida

La calotta di protezione è predisposta già per il diametro del collare alberino. Se necessario, la potenza di serraggio della chiusura può essere modificata allentando oppure stringendo la vite di aggiustaggio 7. Così facendo, assicurarsi sempre con attenzione che la cuffia di protezione 6 sia ben applicata sul collare alberino.

Aprire la levetta di fissaggio 8.

Applicare la calotta di protezione 6 sul collare alberino della testa dell'elettrotensile e ruotarla sulla posizione necessaria (posizione operativa).

Per bloccare la calotta di protezione 6 chiudere la levetta di fissaggio 8.

Il lato chiuso della calotta di protezione 6 deve essere rivolto sempre verso l'operatore.

Impugnatura supplementare

- Durante tutte le operazioni di lavoro con la macchina è indispensabile che sia montata l'impugnatura supplementare.

A seconda del tipo di operazione di lavoro, avviare l'impugnatura supplementare 4 alla testa dell'elettrotensile.

Impugnatura supplementare antivibrazioni

VIBRATION CONTROL

L'impugnatura supplementare antivibrazioni permette di lavorare a vibrazione ridotta e quindi di lavorare in modo più piacevole e sicuro.

- ⚠ **Non eseguire nessun tipo di modifica all'impugnatura supplementare.**

Non continuare ad utilizzare un'impugnatura supplementare difettosa.

Protezione per le mani

Per lavori da eseguire con il platorello in gomma 20 oppure con la spazzola a tazza 23/spazzola piatta/disco lamellare deve essere montata una protezione mano 18 (accessorio opzionale). La protezione per le mani 18 viene fissata insieme all'impugnatura supplementare 4.

Montare gli utensili abrasivi

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

⚠ Utilizzare esclusivamente utensili abrasivi con un numero di giri ammesso che corrisponda almeno al numero massimo di giri a vuoto della macchina.

Mole abrasive da sgrosso e taglio si surriscaldano durante l'impiego; non toccarle con le mani fino a quando non si siano raffreddate completamente.

- Pulire il mandrino portamola e tutte le componenti di montaggio. Per fissare in posizione e per sbloccare gli utensili abrasivi, bloccare il mandrino portamola **5** tramite il tasto di bloccaggio del mandrino **2**.

Attivare il tasto di bloccaggio del mandrino 2 solo quando l'albero è fermo!

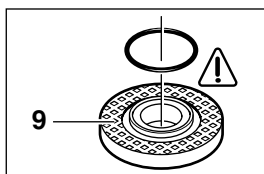
Mola abrasiva da sgrosso e taglio

Rispettare le dimensioni delle mole abrasive. Il diametro del foro deve avere la misura giusta ed adattarsi perfettamente alla flangia di alloggiamento **9**. Mai utilizzare riduzioni oppure adattatori.

Utilizzando una mola abrasiva diamantata da taglio diritto, fare attenzione a far corrispondere la freccia del senso di rotazione applicata sulla mola abrasiva di diamante con il senso di rotazione della macchina (freccia del senso di rotazione sulla testa della macchina).

Montaggio cfr. figura.

Avvitare il dado di serraggio **11** e stringere bene con la chiave a due fori (cfr. paragrafo «Dado di serraggio rapido»).



Intorno al collare di centraggio nella flangia di alloggiamento **9** si trova inserito un anello O (particolare in materiale sintetico).

In caso che l'anello dovesse mancare oppure dovesse essere danneggiato, è assolutamente necessario sostituirlo (Codice di ordinazione 1 600 210 039) prima che la flangia di alloggiamento **9 possa essere montata.**

👉 Dopo aver eseguito il montaggio dell'utensile abrasivo e prima di inserire la macchina, controllare se l'utensile abrasivo sia stato montato correttamente e se possa ruotare senza impedimenti.

Disco lamellare (utensile lamellare)

A seconda dell'applicazione in corso, togliere la calotta di protezione **6** e montare la protezione per arti **18**. Applicare sul mandrino portamola **5** la speciale flangia **9** (accessorio opzionale, codice di ordinazione 2 605 703 028) ed il disco lamellare. Avvitare il dado di serraggio **11** e stringere bene con la chiave a due fori.

Platorello in gomma 20

A seconda dell'applicazione in corso, togliere la calotta di protezione **6** e montare la protezione per arti **18**.

Prima di montare il platorello in gomma **20**, applicare le 2 rondelle distanziali **19** sul mandrino portamola.

Montaggio cfr. figura.

Avvitare il dado cilindrico **22** e stringere bene con la chiave a due fori.

Spazzola a tazza 23/spazzola piatta (a fili intrecciati)

A seconda dell'applicazione in corso, togliere la calotta di protezione **6** e montare la protezione per arti **18**.

L'utensile abrasivo deve poter essere avvitato al mandrino portamola **5** in modo che sia perfettamente adiacente alla flangia del mandrino all'estremità della filettatura dell'alberino portamola. Serrare a fondo tramite la chiave a due fori.

Mola a tazza

⚠ Lavorando con mole a tazza, utilizzare speciali calotte di protezione 15.

La mola a tazza **16** dovrebbe sporgere dalla calotta di protezione **15** sempre nella misura in cui risulterà necessario per lo specifico caso di lavorazione.

Regolare di nuovo la calotta di protezione **15** su questa misura.

Montaggio cfr. figura.

Avvitare il dado di serraggio **11** e fissarlo servendosi di una adeguata chiave cilindrica a gomito a due fori **17**.

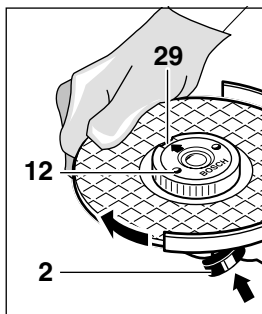
Dado a serraggio rapido SDS-clic

In sostituzione del dado di serraggio 11 può essere utilizzato il dado a serraggio rapido SDS-clic 12 (accessorio opzionale). Gli utensili abrasivi possono essere montati senza la necessità di attrezzi.

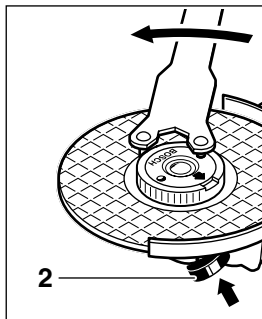
Il dado a serraggio rapido SDS-clic 12 può essere utilizzato esclusivamente per mola abrasiva da sgrasso e taglio.

Utilizzare esclusivamente dadi a serraggio rapido SDS-clic 12 che siano in perfetto stato.

Avvitando, fare attenzione che la parte con le scritte non indichi in direzione del disco abrasivo: la freccia deve indicare in direzione della marcatura di posizionamento 29.



Bloccare il mandrino portamola tramite il tasto di bloccaggio del mandrino 2. Ser rare a fondo il dado di serraggio rapido SDS-clic ruotando con forza il disco abrasivo in senso orario.



Un dado di serraggio rapido SDS-clic intatto e correttamente applicato può essere ruotato manualmente girando l'anello zigrinato in senso antiorario.

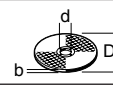
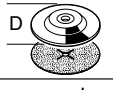
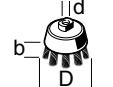
Mai cercare di sbloccare un dado di serraggio rapido SDS-clic con una tenaglia ma utilizzare una chiave a due fori. Applicare la chiave a due fori come indicato nella figura.

Utensile abrasivi ammessi

Potranno essere impiegati tutti gli utensili abrasivi riportati nelle presenti istruzioni per l'uso.

La velocità ammessa [g/min] oppure la velocità perimetrale [m/s] degli utensili abrasivi utilizzati deve corrispondere al minimo ai valori riportati nella tabella.

Per questo motivo è indispensabile attenersi sempre al valore relativo al **numero di giri ammessi/velocità perimetrale ammessa** riportato sull'etichetta dell'utensile abrasivo.

	mass. [mm]		[mm]	[g/min]	[m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Messa in servizio

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

Avvio/arresto

Per **avviare** la macchina, spingere in avanti l'interruttore avvio/arresto 3 e premerlo una volta terminata l'operazione.

Per **fissare in posizione**, continuare a spingere in avanti l'interruttore avvio/arresto 3 tenendolo premuto.

Per **arrestare** la macchina, rilasciare l'interruttore avvio/arresto 3, risp. premerlo e poi rilasciarlo.

Sistemi di inserimento/disinserimento senza bloccaggio (a seconda dei Paesi):

Per **avviare** la macchina, spingere in avanti l'interruttore avvio/arresto 3 e premerlo una volta terminata l'operazione.

Per **arrestare** la macchina, rilasciare l'interruttore avvio/arresto 3.

Prova!

Controllare gli utensili abrasivi prima di utilizzarli. L'utensile abrasivo deve essere montato perfettamente e deve poter girare liberamente. Eseguire una corsa di prova per almeno 30 secondi senza mettere la macchina sotto carico. Non è permesso continuare ad utilizzare utensili abrasivi danneggiati, che non girano più concentricamente o che vibrano.



Limitatore di spunto alla partenza (Tipo J)

Grazie alla partenza a regolazione elettronica dell'elettrotensile, nel circuito elettrico è sufficiente una valvola di sicurezza da 16 A.



Macchine non provviste di limitatore della corrente di avviamento hanno bisogno di una sicurezza più potente (applicare almeno una sicurezza da 16 A ad azione ritardata).

Istruzioni per il lavoro

- **Fissare bene il pezzo in lavorazione almeno che non sia abbastanza pesante da restare fermo per il proprio peso.**
- **Non sottoporre la macchina a carico tanto elevato da farla fermare.**
- **Mole abrasive da sgrosso e taglio si surriscaldano durante l'impiego; non toccarle con le mani fino a quando non si siano raffreddate completamente.**

Lavori di sgrossatura



Eseguendo lavori di sgrossatura, i migliori risultati si raggiungono con un'angolazione di appostamento di 30° fino a 40°. In questo modo il pezzo in lavorazione non si surriscalda, non si scolora e non si ha la formazione di scanalature.



Mai utilizzare mole abrasive da taglio diritto per lavori di sgrossatura.

Disco lamellare (utensile lamellare)

Utilizzando dischi lamellari (accessorio opzionale) è possibile lavorare anche superfici concave e profili (levigatura di forme).

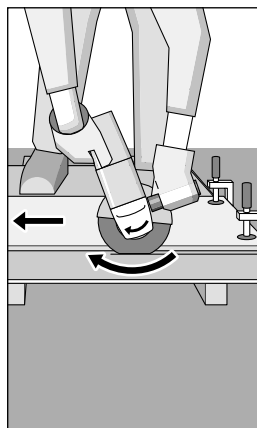
I dischi lamellari hanno una durata molto più alta rispetto a quella dei fogli abrasivi, un più basso livello di rumorosità e minori temperature di abrasione.

Troncare



Durante l'operazione di tronatura, non premere, non dare angolature e non oscillare. Operare avanzando moderatamente adattandosi al tipo di materiale in lavorazione.

Non cercare di frenare dischi abrasivi in fase di arresto esercitando pressione lateralmente.



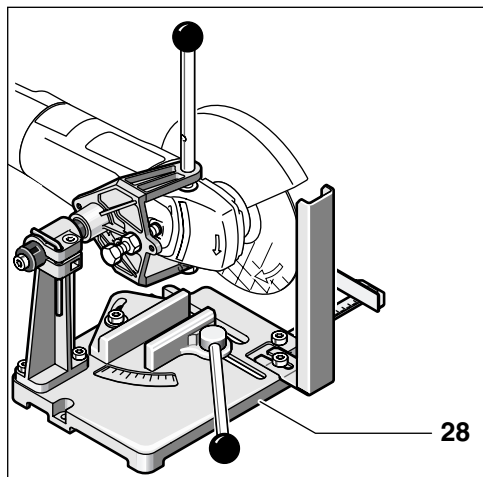
Importante è la direzione in cui si esegue l'operazione di tronatura.

La macchina deve operare sempre in senso opposto a quello della rotazione. Per questo motivo, mai dirigerla nella direzione inversa! In un tal caso si viene infatti a creare il pericolo che la macchina possa sbalzare fuori dal taglio in modo incontrollato.

Montante di tronatura

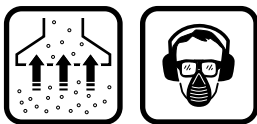
Tramite il montante di tronatura **28** (accessorio opzionale) è possibile tagliare pezzi in lavorazione alla stessa lunghezza e con un'angolazione da 0° fino a 45°.

È assolutamente indispensabile rispettare le indicazioni operative e di sicurezza riportate nel libretto d'istruzioni per l'uso relativo al montante di tronatura. Utilizzare esclusivamente montanti di tronatura originali Bosch.



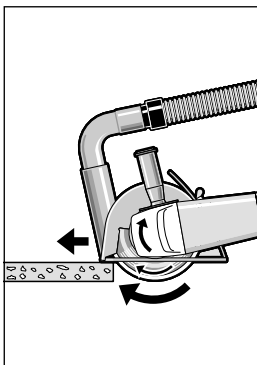
Troncatura di materiale pietroso

■ La macchina può essere utilizzata esclusivamente per la smerigliatura a secco.



Si consiglia di utilizzare la mola da taglio diamantata. Per evitare angolature involontarie, utilizzare la **slitta di guida 25** con uno speciale coperchio aspirazione.

Utilizzare la macchina esclusivamente in combinazione con un sistema di aspirazione polvere. Portare inoltre anche la maschera di protezione contro la polvere.



L'aspirapolvere deve essere adatto all'aspirazione di polvere minerale e disporre di rispettiva omologazione.

Il programma Bosch comprende aspiratori adatti.

Avviare la macchina ed applicarla con la parte anteriore della slitta di guida sul pezzo in lavorazione.

Operare con la macchina avanzando moderatamente ed adattandosi al tipo di materiale in lavorazione (figura).

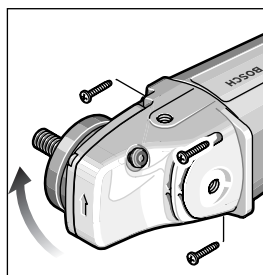
Troncando materiali particolarmente duri, p. es. calcestruzzo ad alto contenuto di ciottoli, la mola da taglio diamantata può surriscaldarsi e può essere danneggiata. Un chiaro indicatore è una corona di scintille che si crea intorno alla mola da taglio diamantata.

In questo caso, interrompere la procedura di taglio e lasciar raffreddare la mola da taglio diamantata facendola girare a vuoto per breve tempo senza sottoporla a carico.

Una sensibile diminuzione dell'avanzamento di lavoro e la formazione di corona di scintille sono un chiaro indizio per una mola da taglio diamantata non più sufficientemente affilata. Essa può essere riaffilata eseguendo dei brevi tagli su materiale abrasivo (p. es. su arenaria calcarea).

Girare la testa dell'elettrotensile

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



La testa della macchina può essere girata a passi di 90° gradi rispetto al corpo della macchina. In questo modo, l'interruttore di avvio/arresto può essere regolato su una posizione di maneggevolezza particolarmente favore-

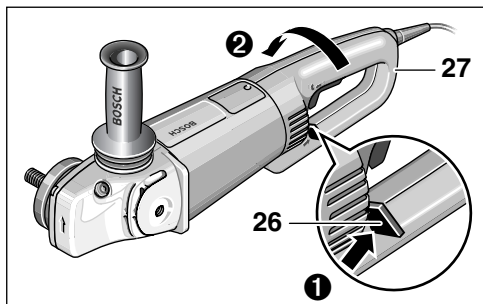
vole per determinati lavori; p. es. per lavori di troncatura con slitta di guida **25**/montante di troncatura **28** (accessorio opzionale) oppure per operatori mancini.

Svitare completamente le quattro viti.

Ruotare la testa della macchina con attenzione e regolarla sulla nuova posizione **senza toglierla dalla carcassa**.

Avvitare nuovamente le viti e stringere forte.

Girare l'impugnatura della macchina (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Rispetto alla carcassa del motore, l'impugnatura **27** può essere girata di 90° rispettivamente verso sinistra e verso destra. In questo modo è possibile posizionare l'interruttore di avvio/arresto adattandolo a seconda delle esigenze di maneggevolezza come, per esempio, per lavori di troncatura con slitta di guida (accessorio opzionale) e per mancini.

Tirare forte lo sbloccaggio dell'impugnatura **26** in direzione della freccia **1** e ruotare contemporaneamente l'impugnatura **27** nella posizione che si desidera **2** fino allo scatto in posizione. La figura indica l'impugnatura **27** girata di 90°.



Lo sbloccaggio dell'impugnatura **26** e l'interruttore avvio/arresto **3** hanno un bloccaggio di sicurezza.

La macchina non può essere messa in azione fintanto che l'impugnatura **27** non sarà innestata in una delle tre posizioni possibili.

L'impugnatura **27** non può essere sbloccata quando l'interruttore avvio/arresto **3** è bloccato.

Manutenzione e pulizia

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



Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre pulite la macchina e le fessure di ventilazione.



In condizioni estreme d'impiego, p. es. durante la lavorazione di metalli, nell'interno della macchina si può accumulare polvere conduttrice. L'isolazione di protezione della macchina potrebbe risentirne. In questi casi è consigliabile utilizzare un impianto di aspirazione stazionario, soffiare spesso aria compressa sulle feritoie di ventilazione ed installare a monte un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI).

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

Comunicare sempre il codice di ordinazione a 10 cifre dell'elettrotensile in caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio!

Misure ecologiche



Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti

Macchina, accessori ed imballaggio dovrebbero essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Queste istruzioni sono stampate su carta riciclata sbiancata senza cloro.

I componenti in plastica sono contrassegnati per il riciclaggio selezionato.

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 50 144.

La misurazione A del livello di pressione acustica dell'utensile è di solito di: Livello di rumorosità 90 dB (A). Potenza della rumorosità 103 dB (A).

Utilizzare le cuffie di protezione!

L'accelerazione misurata raggiunge di solito il valore di 5,5 m/s².

Utilizzando l'impugnatura supplementare antivibrazioni, la vibrazione mano-braccio all'impugnatura supplementare è tipicamente minore di 2,5 m/s².

Servizio di assistenza ed assistenza clienti

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 assistenza clienti Bosch è a Vostra disposizione per rispondere alle domande relative all'acquisto, impiego e regolazione di apparecchi ed accessori.

Italia

Officina Riparazioni Elettrotensili c/o GEODIS
Viale Lombardia 18
20010 Arluno

Tel.: +39 (02) 36 96 26 63

Fax: +39 (02) 36 96 26 62

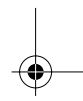
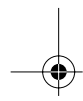
indirizzo e-mail:

officina.elettrotensili@it.bosch.com

Svizzera

Tel.: +41 (044) 8 47 15 13

Fax: +41 (044) 8 47 15 53





CE Dichiarazione di conformità

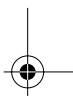
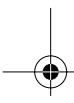
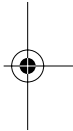
Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 50 144 in base alle prescrizioni delle direttive CEE 89/336, CE 98/37.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Con riserva di modifiche



Technische gegevens

Haakse slijpmachine	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Bestelnummer	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Met aanloopstroombegrenzing	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Bestelnummer	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Opgenomen vermogen* [W]	2 100	2 100	2 400
Afgegeven vermogen [W]	1 350	1 350	1 700
Onbelast toerental [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Slijpschijf-Ø, max. [mm]	180	230	180
Schroefdraad uitgaande as	M 14	M 14	M 14
Gewicht zonder netsnoer, ca. [kg]	4,3	4,3	5,1
Veiligheidsklasse	□ / II	□ / II	□ / II

Haakse slijpmachine	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Bestelnummer	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Met aanloopstroombegrenzing		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Bestelnummer		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Opgenomen vermogen* [W]	2 400	2 400	2 400
Afgegeven vermogen [W]	1 700	1 700	1 700
Onbelast toerental [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Slijpschijf-Ø, max. [mm]	180	230	230
Schroefdraad uitgaande as	M 14	M 14	M 14
Gewicht zonder netsnoer, ca. [kg]	5,1	5,1	5,1
Veiligheidsklasse	□ / II	□ / II	□ / II

Haakse slijpmachine	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Bestelnummer	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Met aanloopstroombegrenzing	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Bestelnummer	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Opgenomen vermogen* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Afgegeven vermogen [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Onbelast toerental [min ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Slijpschijf-Ø, max. [mm]	180	180	230	230
Schroefdraad uitgaande as	M 14	M 14	M 14	M 14
Gewicht zonder netsnoer, ca. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Veiligheidsklasse	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

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

Let op het bestelnummer van de machine. De handelsbenamingen van sommige machines kunnen afwijken.

Inschakeling veroorzaakt een kortdurende spanningsdaling. Bij ongunstige voorwaarden van het stroomnet kunnen nadelige gevolgen voor andere machines of apparaten optreden. Bij netimpedanties van minder dan 0,25 ohm treden waarschijnlijk geen storingen op.

Onderdelen van de machine

De onderdelen van de machine zijn genummerd zoals op de afbeelding van de machine op de pagina met afbeeldingen.

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

- 1 Schroefdraad extra handgreep (3x)
- 2 Blokkeerknop uitgaande as
- 3 Aan/uit-schakelaar
- 4 Extra handgreep
- 5 Uitgaande as
- 6 Beschermkap
- 7 Instelschroef
- 8 Spanhendel
- 9 Opnameflens met O-ring
- 10 Afbraam- of doorslijpschijf*
- 11 Spanmoer
- 12 Snelspanmoer *SDS-clie* *
- 13 Klemschroef
- 14 Codeernok
- 15 Beschermkap komsteen*
- 16 Komsteen*
- 17 Pensleutel voor spanmoer*
- 18 Handbescherming*
- 19 Afstandsringen*
- 20 Rubber steunschijf*
- 21 Schuurblad*
- 22 Ronde moer*
- 23 Komstaalborstel*
- 24 Diamantdoorslijpschijf*
- 25 Geleideslede met afzuig- en beschermkap*
- 26 Greepontgrendeling
- 27 Greep
- 28 Doorslijpstandaard*

* In de gebruiksaanwijzing afgebeeld en beschreven toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.



Voor uw veiligheid

Met de machine kan uitsluitend veilig worden gewerkt, wanneer u de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften volledig leest en u zich strikt aan de gegeven aanwijzingen houdt.

Houd u bovendien aan de algemene veiligheidsvoorschriften in de bijgevoegde brochure. Laat u voor het eerste gebruik praktisch instrueren.

- Draag een veiligheidsbril en gehoorbescherming.
- Draag voor uw veiligheid ook veiligheidsuitrusting zoals werkhandschoenen, stevige schoenen, een helm en een schort.
- Stof dat tijdens de werkzaamheden ontstaat, kan schadelijk voor de gezondheid, brandbaar of explosief zijn. Geschikte beschermingsmaatregelen zijn noodzakelijk. Bijvoorbeeld: Sommige soorten stof worden beschouwd als kankerverwekkend. Gebruik een geschikte afzuiging voor stof en spanen en draag een stofmasker.
- Stof van lichte metalen kan ontvlammen of exploderen. Houd de werkomgeving altijd schoon omdat materiaalmengsels bijzonder gevaarlijk zijn.
- Raak de stroomkabel niet aan indien deze tijdens de werkzaamheden wordt beschadigd of doorgesneden, maar trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact. Gebruik de machine nooit met een beschadigde kabel.
- Sluit gereedschap dat buitenshuis wordt gebruikt aan via een aardlekschakelaar met een inschakelstroom van maximaal 30 mA. Gebruik het gereedschap niet in de regen of in een vochtige omgeving.
- Houd de machine tijdens de werkzaamheden altijd stevig met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat.
- **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- Voer de kabel altijd achterwaarts van de machine weg.
- Schakel de machine voor het neerleggen altijd uit en wacht tot deze tot stilstand is gekomen.
- Wanneer de stroom uitvalt of de stekker uit het stopcontact wordt getrokken, moet u de aan/uit-schakelaar onmiddellijk ontgrendelen en in de uit-stand zetten. Dit voorkomt ongecontroleerd opnieuw starten.



- De machine mag alleen worden gebruikt voor droog doorslijpen en droog schuren.
- Tijdens alle werkzaamheden met de machine moet de extra handgreep gemonteerd zijn.
- **Pak het elektrische gereedschap alleen vast aan een geïsoleerd handvat wanneer het inzetgereedschap een verborgen leiding of het eigen netsnoer kan raken.**
Contact met een onder spanning staande leiding kan metalen delen van de machine 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.
- Voor werkzaamheden met afbraam- of doorslijpschijven moet de beschermkap **6** gemonteerd zijn. Voor werkzaamheden met de rubber steunschijf **20**, komstaalborstel **23**, vlakstaalborstel of lamellenslijpschijf moet de handbescherming **18** (toebereid) worden gemonteerd.
- Gebruik een stofafzuiging bij het bewerken van steen. De stofzuiger moet zijn goedgekeurd voor het zuigen van steenstof. Gebruik de geleideslede voor het doorslijpen van steen.
- Asbesthoudend materiaal mag niet worden bewerkt.
- Gebruik alleen slijpgereedschappen met een maximaal toerental dat minstens even hoog is als het onbelaste toerental van de machine.
- Controleer slijpgereedschappen voor het gebruik. Het slijpgereedschap moet op de juiste wijze gemonteerd zijn en vrij kunnen draaien. Laat het slijpgereedschap minstens 30 seconden onbelast proefdraaien. Gebruik geen beschadigde, niet-ronde of trillende slijpgereedschappen.
- Bescherm het slijpgereedschap tegen slagen, stoten en vet.
- Beweeg de machine alleen ingeschakeld naar het werkstuk.
- Houd uw handen uit de buurt van rond-draaiende slijpgereedschappen.
- Let op de draairichting. Houd de machine altijd zo vast dat vonken of slijpstof van het lichaam wegvliegen.
- Bij het schuren van metalen ontstaan wegvliegende vonken. Let erop dat geen personen in gevaar worden gebracht. Wegens het brandgevaar mogen zich geen brandbare materialen in de buurt (plaats waar de vonken wegvliegen) bevinden.
- Voorzichtig bij het maken van sleuven, bijv. in dragende muren: zie het gedeelte „Bouwkundige aspecten”.
- Blokkeren van de doorslijpschijf leidt tot een plotselinge reactiekracht van de machine. Schakel in dit geval de machine onmiddellijk uit.
- Neem de afmetingen van de slijpschijven in acht. De gatdiameter moet zonder speling op de opnameflens **9** passen. Gebruik geen reducerstukken of adapters.
- Gebruik doorslijpschijven nooit om af te bramen. Stel doorslijpschijven niet bloot aan zijwaartse druk.
- Neem de voorschriften van de fabrikant over de montage en het gebruik van het slijpgereedschap in acht.
- Voorzichtig! Het slijpgereedschap loopt na het uitschakelen van de machine nog uit.
- Span de machine niet in een bankschroef.
- Laat kinderen de machine nooit gebruiken.
- Bosch kan een juiste werking van de machine uitsluitend waarborgen wanneer voor deze machine bedoeld origineel toebehoren wordt gebruikt.

Gebruik volgens bestemming

De machine is bestemd voor het doorslijpen, afbramen en borstelen van metaal en steen zonder gebruik van water. Voor het doorslijpen van steen is een geleideslede voorgeschreven.

Bouwkundige aspecten

Voor sleuven in dragende muren geldt norm DIN 1053 deel 1 of gelden landspecifieke bepalingen.

Deze voorschriften moeten beslist in acht worden genomen. Raadpleeg voor het begin van de werkzaamheden de verantwoordelijke bouwkundige, architect of de met de leiding belaste bouwopzichter.





Beschermingsvoorzieningen monteren

- **Trek altijd voor werkzaamheden aan de machine de stekker uit het stopcontact.**
- **Voor werkzaamheden met afbraam- of doorslijpschijven moet de beschermkap 6 gemonteerd zijn.**

Beschermkap met klemschroef

De codeernok **14** op de beschermkap **6** zorgt ervoor dat alleen een bij dit type machine passende beschermkap gemonteerd kan worden.


Draai de klemschroef **13** eventueel los.

Plaats de beschermkap **6** met de codeernok **14** in de codeergroef op de ashals aan de voorzijde van de machine en draai de beschermkap in de gewenste stand (werkstand).

De gesloten zijde van de beschermkap 6 moet altijd naar de bediener wijzen.

Draai de klemschroef **13** vast.

Beschermkap met snelsluiting

 De beschermkap is vooraf ingesteld op de diameter van de ashals. Indien nodig kunt u de spankracht van de sluiting veranderen door de instelschroef **7** los of vast te draaien. Let er daarbij altijd op dat de beschermkap **6** stevig op de ashals vast zit.

Open de spanhendel **8**.

Plaats de beschermkap **6** op de ashals aan de voorzijde van de machine en draai deze in de gewenste stand (werkstand).

Sluit de spanhendel **8** voor het vastklemmen van de beschermkap **6**.

De gesloten zijde van de beschermkap 6 moet altijd naar de bediener wijzen.

Extra handgreep

- **Tijdens alle werkzaamheden met de machine moet de extra handgreep gemonteerd zijn.**

Draai de extra handgreep **4** afhankelijk van de werkwijze aan de voorzijde van de machine in.

Trillingsdempende extra handgreep

VIBRATION CONTROL

Dankzij de trillingsdempende extra handgreep kunt u met weinig trillingen en daardoor aangenaamer en veiliger werken.



Verander de extra handgreep niet.

Gebruik een beschadigde extra handgreep niet meer.

Handbescherming

Voor werkzaamheden met de rubber steunschijf **20**, komstaalborstel **23**, vlakstaalborstel of lamellenslijpschijf moet de handbescherming **18** (toebehoren) worden gemonteerd. De handbescherming **18** wordt met de extra handgreep **4** bevestigd.

Slijpgereedschappen monteren

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



Gebruik alleen slijpgereedschappen met een maximaal toerental dat minstens even hoog is als het onbelaste toerental van de machine.

Afbraam- en doorslijpschijven worden tijdens de werkzaamheden zeer heet. Raak deze niet aan voordat ze zijn afgekoeld.

- Reinig de uitgaande as en alle te monteren delen. Blokkeer de uitgaande as **5** met de blokkeerknop **2** voor het vastspannen en losmaken van de slijpgereedschappen.

Bedien de blokkeerknop 2 alleen wanneer de uitgaande as stilstaat!

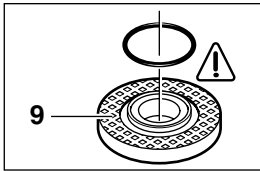
Afbraam- of doorslijpschijf

Neem de afmetingen van de slijpschijven in acht. De gatdiameter moet zonder speling op de opnameflens **9** passen. Gebruik geen reduceerstukken of adapters.

Let er bij gebruik van een diamantdoorslijpschijf op dat de draairichtingpijl op de diamantdoorslijpschijf overeenkomt met de draairichting van de machine (draairichtingpijl op de voorzijde van de machine).

Zie voor de montage de pagina met afbeeldingen.

Schroef de spanmoer **11** op de as en draai de moer met een pensleutel vast (zie het gedeelte „Snelspanmoer“).



In de opnameflens **9** is rond de centreerkraag een O-ring (kunststof deel) geplaatst.

Wanneer de O-ring ontbreekt of beschadigd is, moet deze beslist worden vervangen (bestelnr. 1 600 210 039), voordat de opnameflens **9** gemonteerd wordt.

Controleer voor de montage van het slijpgereedschap en voor het inschakelen of het slijpgereedschap juist is gemonteerd en vrij kan draaien.

Lamellenschuurschijf

Afhankelijk van de toepassing kunt u eventueel de beschermkap **6** verwijderen en de handbescherming **18** monteren. Zet de speciale opnameflens **9** (toebehoren, bestelnr. 2 605 703 028) en lamellenschijf op de uitgaande as **5**. Schroef de spanmoer **11** op de uitgaande as en draai deze vast met de pensleutel.

Rubber steunschijf 20

Afhankelijk van de toepassing kunt u eventueel de beschermkap **6** verwijderen en de handbescherming **18** monteren.

Plaats eerst de twee afstandsringen **19** op de uitgaande as voordat u de rubber steunschijf **20** monteert.

Zie voor de montage de pagina met afbeeldingen.

Schroef de ronde moer **22** op de uitgaande as en draai deze vast met de pensleutel.

Komstaalborstel 23 of vlakstaalborstel

Afhankelijk van de toepassing kunt u eventueel de beschermkap **6** verwijderen en de handbescherming **18** monteren.

Het slijpgereedschap moet zo ver op de uitgaande as **5** kunnen worden geschroefd dat het nauwkeurig aansluit op de flens aan het einde van schroefdraad van de uitgaande as. Draai het vast met een steeksleutel.

Komsteen

Gebruik bij werkzaamheden met komstenen de speciale beschermkap 15.

De komsteen **16** mag altijd slechts zo ver uit de beschermkap **15** steken als voor de desbetreffende bewerking beslist nodig is.

Stel de beschermkap **15** op deze maat bij.

Zie voor de montage de pagina met afbeeldingen.

Schroef de spanmoer **11** op de uitgaande as en draai deze vast met een passende gebogen pensleutel **17**.

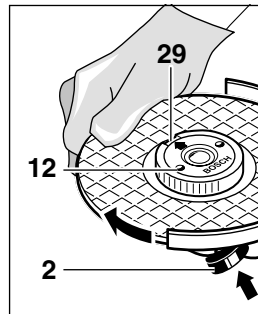
Snelspanmoer SDS-*clic*

In plaats van de spanmoer **11** kan de snelspanmoer **12** (toebehoren) worden gebruikt. De slijpgereedschappen kunnen dan zonder hulpgereedschap worden gemonteerd.

De snelspanmoer 12 mag alleen worden gebruikt voor afbraam- en doorslijpschijven.

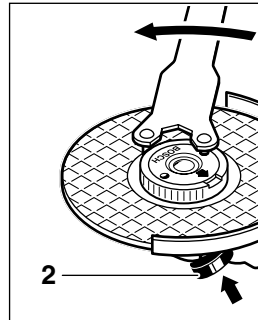
Gebruik alleen een onbeschadigde snelspanmoer 12 die volkomen in orde is.

Let er bij het vastschroeven op dat de zijde met het opschrift niet naar de slijpschijf wijst. De pijl moet naar de indexmarkering **29** wijzen.



Blokkeer de uitgaande as met de blokkeerknop **2**.

Draai de snelspanmoer vast door de slijpschijf krachtig met de wijzers van de klok mee aan te draaien.



Een op de juiste manier bevestigde en onbeschadigde snelspanmoer kan worden losgedraaid door de kartelring tegen de wijzers van de klok in met de hand los te draaien.

Draai een vastzittende snelspanmoer nooit met een tang los, maar gebruik een pensleutel.



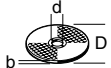

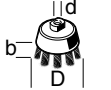
Plaats de pensleutel zoals in de afbeelding weergegeven.

Toegestane slijpgereedschappen

Alle in deze gebruiksaanwijzing genoemde slijpen- en schuurgereedschappen kunnen worden gebruikt.

Het toegestane toerental [min^{-1}] resp. de omtreksnelheid [m/s] van de gebruikte slijpgereedschappen moet minstens gelijk zijn aan de gegevens in de tabel.

Neem daarom altijd het **toegestane toerental en de omtreksnelheid** op het etiket van de slijpgereedschappen in acht.

	max. [mm]		[mm]	 [min^{-1}]	 [m/s]
	D	b			
	180 230	8 8	22,2 22,2	8 500 6 500	80 80
	180 230	– –	– –	8 500 6 500	80 80
	100	30	M 14	8 500	45

Ingebruikneming

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

In- en uitschakelen

Als u de machine wilt **inschakelen**, duwt u de aan/uit-schakelaar **3** naar voren en drukt u deze vervolgens in.

Als u de schakelaar wilt **vastzetten**, duwt u de aan/uit-schakelaar **3** in ingedrukte toestand verder naar voren.

Als u de machine wilt **uitschakelen**, laat u de aan/uit-schakelaar **3** los of drukt u de schakelaar in en laat u deze vervolgens los.

Schakelaar zonder vergrendeling (per land verschillend):

Als u de machine wilt **inschakelen**, duwt u de aan/uit-schakelaar **3** naar voren en drukt u deze vervolgens in.

Als u de machine wilt **uitschakelen**, laat u de aan/uit-schakelaar **3** los.

Proefdraaien!

Controleer het slijpgereedschap voor het gebruik. Het slijpgereedschap moet op de juiste wijze gemonteerd zijn en vrij kunnen draaien. Laat het slijpgereedschap minstens 30 seconden onbelast proefdraaien. Gebruik geen beschadigde, niet-ronde of trillende slijpgereedschappen.



Aanloopstroombegrenzing (Type J)

Dankzij het zacht aanlopen van de machine is een zekering van 16 A voldoende.



Voor een machine zonder aanloopstroombegrenzing is een grotere zekering nodig (gebruik minstens een zekering van 16 A traag).

Tips voor de werkzaamheden

- **Span het werkstuk in als het niet door het eigen gewicht stabiel ligt.**
- **Belast de machine niet zo sterk dat deze tot stilstand komt.**
- **Afbraam- en doorslijpschijven worden tijdens de werkzaamheden zeer heet. Raak deze niet aan voordat ze zijn afgekoeld.**

Afbramen



Met aanzethoeken van 30 tot 40° bereikt u bij het afbramen het beste resultaat. Beweeg de machine met matige druk heen en weer. Het werkstuk wordt dan niet te heet, verkleurt niet en krijgt geen groeven.



Gebruik doorslijpschijven nooit om af te bramen.

Lamellenschuurschijf

Met de lamellenschuurschijf (toebehoren) kunnen ook gebogen oppervlakken en profielen (contourschuren) worden bewerkt.

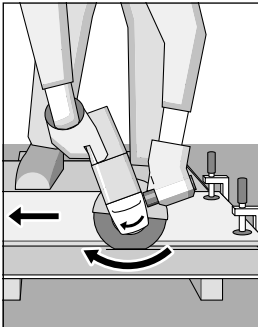
Lamellenschuurschijven hebben een veel langere levensduur dan schuurbladen, een lager geluids niveau en lagere schuurtemperaturen.

Doorslijpen



Niet duwen, machine niet schuin houden en niet oscilleren tijdens het doorslijpen. Werk met een matige, aan het te bewerken materiaal aangepaste voorwaartse beweging.

Rem uitlopende doorslijpschijven niet af door er aan de zijkant tegen te duwen.



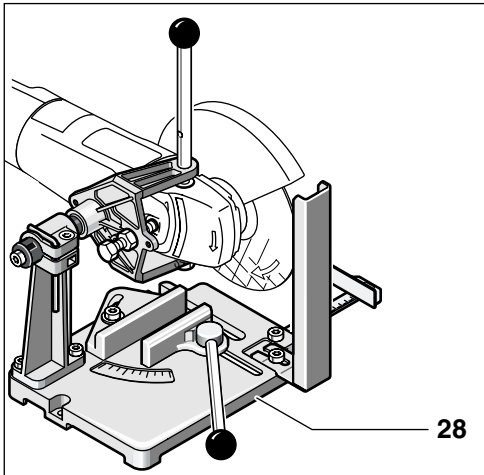
Belangrijk is de richting van de doorslijpwerkzaamheden.

De machine moet altijd tegenlopend werken. Beweeg de machine daarom niet in de andere richting. Anders bestaat het gevaar dat de machine **ongecontroleerd** uit de snede wordt geduwd.

Doorslijpstandaard

Met de doorslijpstandaard **28** (toebehoren) kunnen werkstukken van gelijke lengte in een hoek van 0 tot 45° op maat worden gemaakt.

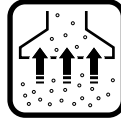
Neem de veiligheids- en gebruiksvorschriften in de gebruiksaanwijzing van de doorslijpstandaard strikt in acht. Gebruik alleen een originele Bosch-doorslijpstandaard.



28

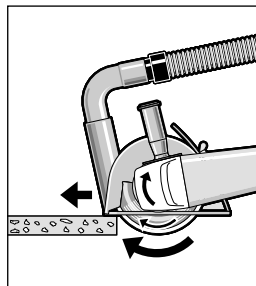
Steen doorslijpen

■ De machine mag alleen worden gebruikt voor droog doorslijpen en droog schuren.



Gebruik bij voorkeur een diamantdoorslijpschijf. Gebruik ter voorkoming van schuin wegdraaien de **geleideslede 25** met speciale afzuigen beschermkap.

Gebruik het gereedschap alleen met stofafzuiging. Draag een stofmasker.



De stofzuiger moet zijn goedgekeurd voor het zuigen van steenstof.

Bosch levert geschikte stofzuigers.

Schakel de machine in en plaats deze met het voorste deel van de geleideslede op het werkstuk.

Duw de machine met matige, aan het te bewerken materiaal aangepaste voorwaartse beweging (zie afbeelding).

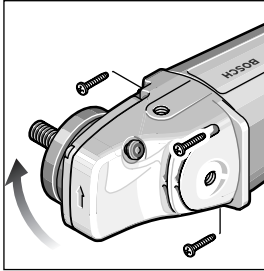
Bij het doorslijpen van bijzonder harde materialen, bijvoorbeeld beton met veel kiezel, kan de diamantdoorslijpschijf oververhit raken en daardoor beschadigd worden. Een krans van vonken rond de diamantdoorslijpschijf geeft dit duidelijk aan.

Onderbreek in dit geval de doorslijpwerkzaamheden en laat de diamantdoorslijpschijf gedurende korte tijd afkoelen door de machine onbelast te laten draaien.

Een duidelijk verminderde werksnelheid en een krans van vonken rond de slijpschijf duiden op een stomp geworden diamantdoorslijpschijf. Door kort te snijden in abrasief materiaal (bijvoorbeeld kalkzandsteen) kan deze weer scherp worden gemaakt.

Machinekop draaien

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



De machinekop kan in stappen van 90° ten opzichte van het machinehuis worden gedraaid. Daardoor kan de aan/uit-schakelaar voor bijzondere werkomstandigheden in een gunstigere gebruiksstand worden geplaatst, bijvoorbeeld

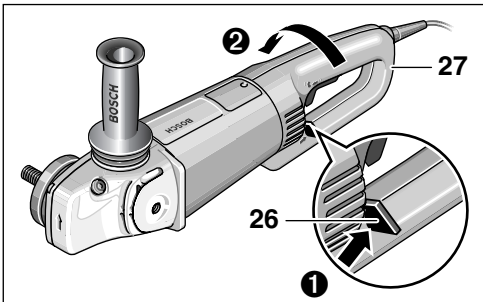
voor doorslijpwerkzaamheden met de geleideslede **25**, de doorslijpstandaard **28** (toebehoren) of voor linkshandigen.

Draai de vier schroeven helemaal naar buiten.

Draai de machinekop voorzichtig en **zonder van het huis te nemen** in de nieuwe stand.

Draai de schroeven weer in en draai ze vast aan.

Machinegreep draaien (GWS 24/26-180/230 (J)B)



De greep **27** kan ten opzichte van het motorhuis 90° naar links en naar rechts worden gedraaid. Daardoor kan de aan/uit-schakelaar voor bijzondere werkomstandigheden in een gunstigere gebruiksstand worden geplaatst, bijvoorbeeld voor doorslijpwerkzaamheden met geleidingslede of doorslijpstandaard (toebehoren) of voor linkshandigen.

Trek de greepontgrendeling **26** krachtig in de richting van de pijl **(1)** en draai tegelijkertijd de greep **27** in de gewenste stand **(2)** tot deze vastklikt. De afbeelding toont de greep **27** 90° gedraaid.

- ☞ Greepontgrendeling **26** en aan/uit-schakelaar **3** hebben een veiligheidsvergrendeling.

De machine kan niet ingeschakeld worden zolang de handgreep **27** niet in een van de drie mogelijke standen is vastgeklikt.

De greep **27** kan niet worden ontgrendeld wanneer de aan/uit-schakelaar **3** geblokkeerd is.

Onderhoud en reiniging

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

- ☞ Houd de machine en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.

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

Mocht de machine ondanks zeer zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie door een erkende reparatieservice voor Bosch elektrisch gereedschap te worden uitgevoerd.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het bestelnummer van 10 cijfers van de machine.



Milieubescherming



Terugwinnen van grondstoffen in plaats van het weggooien van afval

Machine, toebehoren en verpakking moeten op een voor het milieu verantwoorde manier worden hergebruikt.

Deze gebruiksaanwijzing is vervaardigd van chloorvrij gebleekt kringlooppapier.

De kunststof delen zijn gekenmerkt om ze per soort te kunnen recycleren.

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden vastgesteld volgens EN 50 144.

Het A-gewaardeerde geluidsdruk-niveau van de machine bedraagt kenmerkend: geluidsdruk-niveau 90 dB (A); geluidsvermogen-niveau 103 dB (A).

Draag oorbeschermers.

De gewaardeerde versnelling bedraagt kenmerkend 5,5 m/s².

Bij gebruik van de trillingsdempende extra handgreep zijn de hand- en armtrillingen aan de extra handgreep kenmerkend minder dan 2,5 m/s².

Klantenservice en advies

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

De medewerkers van onze klantenservice adviseren u graag bij vragen over de aankoop, het gebruik en de instelling van producten en toebehoren.

Nederland

Tel.: +31 (0)76 579 54 54

Fax: +31 (0)76 579 54 94

E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

België en Luxemburg

Tel.: +32 (0)70 22 55 65

Fax: +32 (0)70 22 55 75

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

CE Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoording dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 50 144 volgens de bepalingen van de richtlijnen 89/336/EEG en 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Wijzigingen voorbehouden



Tekniske data

Vinkelsliber	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Bestillingsnummer	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Med startstrømsbegrænser	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Bestillingsnummer	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Nominel optagen effekt*	[W] 2 100	2 100	2 400
Afgiven effekt	[W] 1 350	1 350	1 700
Omdrejningstal, ubelastet	[/min] 8 500	6 500	8 500
Slibeskive-Ø, maks.	[mm] 180	230	180
Slibespindelgevind	M 14	M 14	M 14
Vægt uden netkabel, ca.	[kg] 4,3	4,3	5,1
Isolationsklasse	□ / II	□ / II	□ / II

Vinkelsliber	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Bestillingsnummer	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Med startstrømsbegrænser		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Bestillingsnummer		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Nominel optagen effekt*	[W] 2 400	2 400	2 400
Afgiven effekt	[W] 1 700	1 700	1 700
Omdrejningstal, ubelastet	[/min] 8 500	6 500	6 500
Slibeskive-Ø, maks.	[mm] 180	230	230
Slibespindelgevind	M 14	M 14	M 14
Vægt uden netkabel, ca.	[kg] 5,1	5,1	5,1
Isolationsklasse	□ / II	□ / II	□ / II

Vinkelsliber	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Bestillingsnummer	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Med startstrømsbegrænser	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Bestillingsnummer	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Nominel optagen effekt*	[W] 2 600	2 600	2 600	2 600
Afgiven effekt	[W] 1 800	1 800	1 800	1 800
Omdrejningstal, ubelastet	[/min] 8 500	8 500	6 500	6 500
Slibeskive-Ø, maks.	[mm] 180	180	230	230
Slibespindelgevind	M 14	M 14	M 14	M 14
Vægt uden netkabel, ca.	[kg] 5,1	5,1	5,1	5,1
Isolationsklasse	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Angivelser gælder for nominelle spændinger på [U] 230/240 V. Ved lavere spændinger og i længdespecifikke modeller kan disse angivelser variere.

Vær opmærksom på Deres maskines bestillingsnummer. Handelsbetegnelserne for de enkelte maskiner kan variere. Indkoblingsstrømstødet kan forårsage kortfristede spændingsfald. Under ugunstige netbetingelser i tyndbefolket område kan andre apparater blive påvirket heraf. Hvis strømtilførselns systemimpedans er mindre end 0,25 Ohm, er det usandsynligt, at der opstår ulemper.

Maskinelementer

Nummereringen af maskinens enkelte dele refererer til illustrationen på illustrationsiden.

Klap venligst foldesiden med illustration af maskinen ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

- 1 Gevind ekstrahåndtag (3x)
- 2 Spindellås
- 3 Start-stop-kontakt
- 4 Ekstrahåndtag
- 5 Slibespindel
- 6 Beskyttelsesskærm
- 7 Justeringsskrue
- 8 Spændegreb
- 9 Holdeflange med O-ring
- 10 Skrub-/skæreskive*
- 11 Spændemøtrik
- 12 Lynspændemøtrik *SDS-elie**
- 13 Klemmeskrue
- 14 Kode for beskyttelsesskærm
- 15 Beskyttelsesskærm for kopsten*
- 16 Kopsten*
- 17 Tapnøgle til spændemøtrik*
- 18 Håndbeskyttelse*
- 19 Afstandsskiver*
- 20 Gummibagskive*
- 21 Slibeblad*
- 22 Rund møtrik*
- 23 Kopbørste*
- 24 Diamantskæreskive*
- 25 Førings-slæde med beskyttelsesskærm og studs til opsugning*
- 26 Greblås
- 27 Greb
- 28 Skærestander*

* Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i brugsvejledningen, er ikke altid indeholdt i leveringen!



For Deres egen sikkerheds skyld



Sikkert arbejde med maskinen forudsætter, at brugsvejledningen og sikkerhedsforskrifterne læses helt igennem og anvisningerne overholdes, før den tages i brug. Desuden skal de generelle sikkerhedsforskrifter i vedlagte hæfte overholdes. Få en sagkyndig person til at vise Dem, hvordan maskinen fungerer, før den benyttes første gang.

- Brug beskyttelsesbriller og høreværn.
- Brug af sikkerhedsmæssige grunde også yderligere sikkerhedsudstyr som f.eks. beskyttelseshandsker, fast fodtøj, hjelm og forklæde.
- Støv, der opstår under arbejdet, kan være sundhedsfarligt, brændbart eller eksplosivt. Det er forskrift at bruge egnet beskyttelsesværn.
For eksempel: Nogle støvarter kan være kræftfremkaldende. Brug egnet støv-/spånopsugning og bær støvbeskyttelsesmaske.
- Letmetalstøv kan brænde eller eksplodere. Sørg for at arbejdspladsen altid er ren, da en blanding af forskellige materialer er særlig farlig.
- Hvis strømkablet beskadiges eller skæres over under arbejdet, må kablet ikke berøres. Træk straks netstikket ud. Benyt aldrig maskinen, hvis kablet er beskadiget.
- Maskiner, som benyttes ude i det fri, tilsluttes via et HFI-relæ med max. 30 mA udløsningsstrøm. Brug ikke maskinen, når det regner.
- Hold altid maskinen fast med begge hænder og sørg for at stå sikkert under arbejdet.
- **Sikre emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- Ledningen skal altid føres bagud fra maskinen.
- Sluk altid for maskinen og vent til maskinen står helt stille, før den lægges fra.
- I tilfælde af strømsvigt eller hvis netstikket trækkes ud, åbnes start-stop-kontakt straks og bringes i off-position (slukket). Dette forhindrer en ukontrolleret genindkobling.
- Maskinen må kun benyttes til tørskæring/tørslibning.
- Ekstrahåndtaget skal være monteret, når der arbejdes med maskinen.



- **Hold altid el-værktøj med isolerede håndgreb, hvis der udføres arbejde, hvor indsatsværktøjet kan komme til at ramme en skjult ledning eller værktøjets eget kabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning kan 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.
- Beskyttelsesskærmen **6** skal være monteret, når der arbejdes med skrub- eller skæreskiver. Håndbeskyttelsen **18** (tilbehør) skal monteres, når der arbejdes med gummibagskiven **20** eller kopbørsten **23**/skivebørsten/lamelslibeskiven.
- Brug en specialstøvsuger til opsugning af støv, når der slibes i sten. Støvsugeren skal være godkendt til opsugning af stenstøv. Der skal benyttes en føringsslæde i forbindelse med skæring af sten.
- Asbestholdige materialer må ikke bearbejdes.
- Benyt kun slibeværktøj, hvis tilladte omdrejningstal er mindst lige så højt som maskinens omdrejningstal i ubelastet stand.
- Slibeværktøj skal kontrolleres før ibrugtagning. Slibeværktøj skal være monteret korrekt og skal kunne drejes. Slibeværktøj skal prøvekøres i ubelastet tilstand i mindst 30 sekunder. Beskadiget, uregelmæssigt rundt eller vibrerende slibeværktøj må ikke anvendes.
- Slibeværktøj skal beskyttes mod slag, stød og fedt.
- Maskinen skal altid være tændt, når den føres hen til pladen.
- Hold hænderne væk fra roterende slibeværktøj.
- Vær opmærksom på drejeretningen. Maskinen skal altid holdes således, at gnister og slibestøv flyver væk fra kroppen.
- Gnistregn opstår ved slibning af metal. Vær opmærksom på, at personer ikke kommer til skade. På grund af brandfare må brændbare materialer ikke opbevares i nærheden (gnistregnområde).
- Pas på i forbindelse med opslidsning af f.eks. bærende vægge: Se henvisninger mht. statik.
- En blokering af skæreskiven fører til et rykagtigt, farligt tilbageslag af maskinen. I dette tilfælde slukkes maskinen med det samme.
- Slibeskivernes mål skal overholdes. Hullets diameter skal uden slør passe til holdeflangen **9**. Der må ikke benyttes reduktionsstykker eller adaptere.
- Skæreskiver må aldrig benyttes til skrubslibning. Skæreskiver må ikke udsættes for tryk fra siden.
- Fabrikantens anvisninger mht. montering og brug af slibeværktøj skal overholdes.
- Pas på! Værktøjet har et efterløb efter slukning af maskinen.
- Maskinen må ikke fastspændes i et skruestik.
- Lad aldrig børn anvende denne maskine.
- Bosch kan kun sikre en korrekt funktion, hvis der benyttes originalt tilbehør.

Beregnet anvendelsesområde

Maskinen er beregnet til at gennemskære, skrubbe og børste metal- og stenmaterialer uden brug af vand. Det er forskrift at benytte en føringsslæde, når der skal skæres i sten.

Oplysninger om statik

Slidser i bærende vægge skal overholde bestemmelserne i standarden DIN 1053 del 1 eller specielle krav, som gælder i det enkelte land.

Disse forskrifter skal overholdes. Spørg den ansvarlige statiker, arkitekt eller byggeledelse til råds, før arbejdet påbegyndes.





Montering af beskyttelsesskærme

- Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.
- Beskyttelsesskærmen 6 skal være monteret, når der arbejdes med skrub- eller skæreskiver.

Beskyttelsesskærm med klemmeskrue

Koden for beskyttelsesskærm 14 på beskyttelsesskærmen 6 sikrer, at maskinen kun kan forsynes med en beskyttelsesskærm, som passer til maskinen.


Løsne evt. klemmeskruen 13.

Anbring beskyttelsesskærmen 6 med koden for beskyttelsesskærm 14 i kodenoten på spindelhalsen og drej den i den ønskede position (arbejdsposition).

Den lukkede side på beskyttelsesskærmen 6 skal altid vende hen imod brugeren.

Spænd klemmeskruen 13 fast.

Beskyttelsesskærm med hurtiglukning

 Beskyttelsesskærmen er konstrueret, så den passer til spindelhalsens diameter. Låsens spændekraft kan løsnes eller spændes med justeringsskruen 7 efter behov. Sørg altid for at beskyttelsesskærmen 6 sidder rigtigt på spindelhalsen.

Åben spændearmen 8.

Anbring beskyttelsesskærmen 6 på værktøjets spindelhals og drej den i den rigtige position (arbejdsposition).

Beskyttelsesskærmen 6 klemmes fast ved at lukke spændearmen 8.

Den lukkede side på beskyttelsesskærmen 6 skal altid vende hen imod brugeren.

Ekstrahåndtag


- Ekstrahåndtaget skal være monteret, når der arbejdes med maskinen.

Skrue ekstrahåndtaget 4 fast på maskinens hoved afhængigt af det arbejde, som skal udføres.

Vibrationsdæmpende ekstrahåndtag

VIBRATION CONTROL

Det vibrationsdæmpende ekstrahåndtag gør det muligt at udføre et behageligt og sikkert arbejde med et lavt vibrationsniveau.

 Foretag ingen form for ændringer på ekstrahåndgrebet.


Brug ikke ekstrahåndgrebet, hvis det er beskadiget.

Håndbeskyttelse

Håndbeskyttelsen 18 (tilbehør) skal monteres, når der arbejdes med gummibagskiven 20 eller kobørsten 23/skivebørsten/lamelslibeskiven. Håndbeskyttelsen 18 fastgøres med ekstrahåndtaget 4.

Montering af slibeværktøj

- Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.

 Benyt kun slibeværktøj, hvis tilladte omdrejningstal er mindst lige så højt som maskinens omdrejningstal i ubelastet stand.

Skrub- og skæreskiver bliver meget varme, når de er i brug; de må først berøres, når de er kølet helt af.

- Rengør slibespindlen og de dele, som skal monteres. Slibeværktøj spændes og løsnes ved at indstille slibespindlen 5 med spindelåsen 2.

Spindelåsen 2 må kun aktiveres, når slibespindlen står stille!

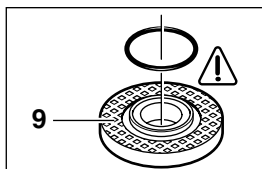
Skруб-/skæreskive

Slibeskivernes mål skal overholdes. Hullets diameter skal uden slør passe til holdeflangen 9. Der må ikke benyttes reduktionsstykker eller adaptere.

Hvis der benyttes en diamantskæreskive, skal man være opmærksom på, at drejeretningspilen på diamantskæreskiven og maskinens drejeretning (drejeretningspil på maskinens hoved) stemmer overens.

Montering, se billedsiden.

Skrue spændemøtrikken 11 på og spænd den med en tapnøgle (se afsnit „Lynspændemøtrik“).



Holdeflansen **9** er forsynet med en O-ring i midterkanten (kunststofdel).

O-ringen skal erstattes, hvis den mangler eller er beskadiget (Bestill.-nr. 1 600 210 039), før holdeflansen **9** monteres.

☞ Når slibeværktøjet er monteret, kontrolleres det for korrekt montering og om det kan bevæges frit, før maskinen tændes.

Lamelslibeskive

Tag eventuelt beskyttelseskappen **6** af og monter håndbeskyttelsen **18** afhængigt af arbejdets art. Anbring den specielle holdeflange **9** (tilbehør, Bestill.-nr. 2 605 703 028) og lamelslibeskiven på slibespindlen **5**. Skru spændemøtrikken **11** på og spænd den med tapnøglen.

Gummibagskive 20

Tag eventuelt beskyttelseskappen **6** af og monter håndbeskyttelsen **18** afhængigt af arbejdets art. Anbring de 2 afstandsskiver **19** på slibespindlen, før gummibagskiven **20** monteres.

Montering, se billedsiden.

Skru den runde møtrik **22** på og spænd den med tapnøglen.

Kopbørste 23/skivebørste

Tag eventuelt beskyttelseskappen **6** af og monter håndbeskyttelsen **18** afhængigt af arbejdets art. Slibeværktøjet skal skrues så meget på slibespindlen **5**, at det ligger fast op mod holdeflansen. Værktøjet spændes med en gaffelnøgle.

Kopsten

⚠ Der skal benyttes en speciel beskyttelseskærm **15**, når der arbejdes med kopsten.

Kopstenen **16** må ikke rage mere ud af beskyttelseskærmen **15** end nødvendigt.

Indstil beskyttelseskærmen **15** på dette mål.

Montering, se billedsiden.

Skru spændemøtrikken **11** på og spænd det hele fast med en passende forkrøplet vinkeltapnøgle **17**.

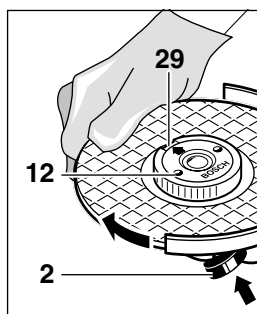
Lynspændemøtrik SDS-*cl*ic

Lynspændemøtrikken **12** (tilbehør) kan benyttes i stedet for spændemøtrikken **11**. Slibeværktøj kan monteres uden brug af værktøj.

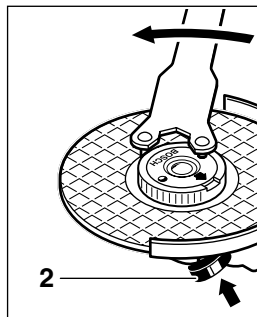
Lynspændemøtrikken 12 må kun benyttes til skrub- og skæreskiver.

Benyt kun fejlfrie, ubeskadigede lynspændemøtrikker 12.

Skriftsiden på slibeskiven skal altid vende opad, når slibeskiven monteres; pilen skal pege hen imod indeksemærket **29**.



Fastlås slibespindlen med spindellåsen **2**. Spænd lynspændemøtrikken ved at dreje slibeskiven kraftigt til højre.



En korrekt fastgjort ubeskadiget lynspændemøtrik løsnes ved at dreje yderingen til venstre.



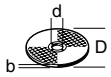

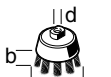
Løsne aldrig en fastsiddende lynspændemøtrik med en tang. Brug altid en tapnøgle. Anbring tapnøglen som vist på billedet.

Tilladte slibeværktøjer

Det er muligt at benytte alt det slibeværktøj, der er nævnt i denne betjeningsvejledning.

Det tilladte omdrejningstal [/min] eller omfangshastighed [m/s] for de benyttede slibeværktøjer skal mindst svare til angivelserne i tabellen.

Læs og overhold derfor altid det/den **tilladte omdrejningstal/omfangshastighed** på slibeværktøjets etiket.

	maks. [mm]		[mm]	 [min]	 [m/s]
	D	b			
	180 230	8 8	22,2 22,2	8 500 6 500	80 80
	180 230	– –	– –	8 500 6 500	80 80
	100	30	M 14	8 500	45

Ibrugtagning

Kontrollér netspændingen: Strømkildens spænding skal svare til angivelserne på maskinens typeskilt. Maskinen til 230 V kan også tilsluttes 220 V.

Start og stop

Maskinen **tændes** ved at skubbe start-stop-kontakten **3** frem og trykke på den.

Maskinen **fastlåses** ved at skubbe start-stop-kontakten **3** længere frem i nedtrykket tilstand.

Maskinen **slukkes** ved henholdsvis at slippe start-stop-kontakten **3** og trykke den ned og slippe den.

Kontaktmodel uden lås (til specielle lande):

Maskinen **tændes** ved at skubbe start-stop-kontakten **3** frem og trykke på den.

Maskinen **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten **3**.

Prøvekørsel!

Slibeværktøj skal altid kontrolleres, før det tages i brug. Slibeværktøjet skal være korrekt monteret og skal kunne rotere frit. Prøvekørslen skal vare mindst 30 sekunder uden belastning. Beskadigede, ikke runde eller vibrerende slibeværktøj må ikke benyttes.



Startstrømsbegrænsner (Type J)

Værktøjets bløde opstart gør det muligt at arbejde med en sikring på 16 A.



En maskine uden startstrømsbegrænsning skal have en yderligere sikring (min. en træg sikring på 16 A).

Arbejdshenvisninger

- **Arbejdsstykket skal spændes fast, hvis det ikke ligger sikkert som følge af sin egen vægt.**
- **Maskinen må ikke belastes i et sådant omfang, at den stopper.**
- **Skrub- og skæreskiver bliver meget varme, når de er i brug; de må først berøres, når de er kølet helt af.**

Skrubslibning



Arbejdsvinkler på 30°–40° giver det bedste skrubberesultat. Bevæg maskinen frem og tilbage med jævnt tryk. Derved bliver emnet ikke for varmt, misfarvning undgås og maskinen efterlader igen riller på emnet.



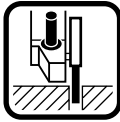
Benyt aldrig skæreskiver til skrubning.

Lamelslibeskive

Lamelslibeskiver (tilbehør) kan også benyttes til at bearbejde bølgede overflader og profiler (konturslibning).

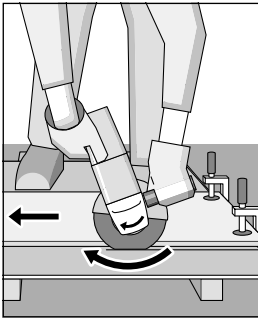
Lamelslibeskiver har væsentlig højere standtid end slibblade, lavere støjniveau og lavere slibetemperaturer.

Skæring



Under skærearbejdet må værktøjet ikke udsættes for tryk, ikke komme til at sidde i klemme, ikke oscillere. Desuden skal værktøjet fremføres med et jævnt tryk, som passer til det materiale, som skal bearbejdes.

Forsøg ikke at bremse udløbende skæreskiver ved at trykke dem på siden.



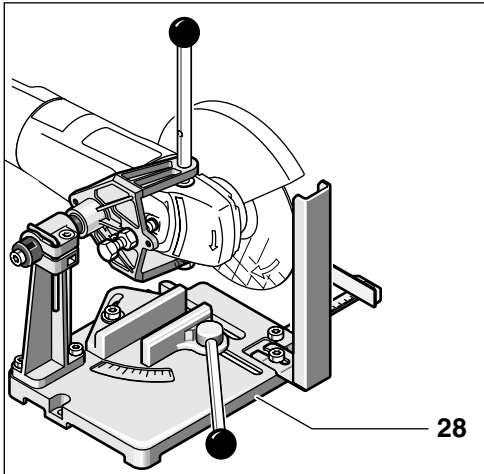
Vigtigt er skæreretningen.

Maskinen skal altid arbejde i modløb; bevæg derfor ikke maskinen i den modsatte retning! Dette kan medføre, at det trykkes **ukontrolleret** ud af snittet.

Skærestander

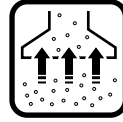
Skærestanderen **28** (tilbehør) bruges til at skære emner på langs i en vinkel fra 0 til 45°.

Sikkerheds- og arbejdsforskrifterne i den pågældende betjeningsvejledning til skærestanderen skal overholdes nøje. Brug kun originale Bosch skærestandere.



Skæring i sten

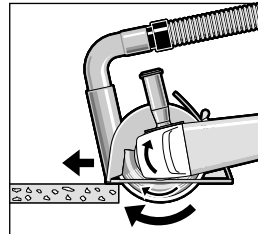
■ **Maskinen må kun benyttes til tørskæring/tørslibning.**



Brug helst en diamant-skæreskive.

Føringslæden 25 skal benyttes med en speciel opsugningsbeskyttelseskærm, så skiven ikke kan beskadiges.

Støvopsugningen skal altid være tændt, når maskinen er i brug. Desuden skal der bæres beskyttelsesmaske.



Støvsugeren skal være godkendt til opsugning af stenstøv.

Bosch tilbyder egnede støvsugere.

Tænd for maskinen og anbring den forreste del af føringslæden på emnet.

Før maskinen frem med jævnt tryk passende til det materiale, som skal bearbejdes (fig.).

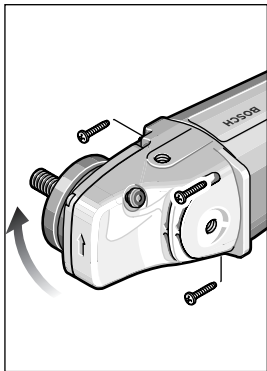
Når der skæres i meget hårde materialer som f.eks. beton med et stort kieseindhold, kan diamantskæreskiven blive for varm og derved beskadiges. En gnistkrans, som løber med diamantskæreskiven, er et tydeligt tegn herpå.

Afbryd i dette tilfælde skærearbejdet og afkøl diamantskæreskiven i kort tid ved ubelastet omdrejningstal.

Et mærkbart langsommere arbejdsskridt og en gnistkrans er tegn på, at diamantskæreskiven er uskarp. Diamantskæreskiven slibes igen ved at køre den i porøst materiale (kalksandsten) i korte bevægelser.

Drej maskinens hoved

- **Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.**



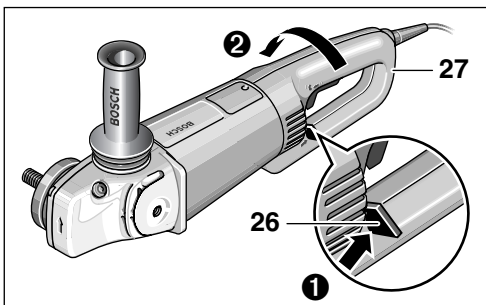
Maskinens hoved kan drejes hen mod maskinens hus i 90°-skridt. Dette gør det muligt at bringe start-stop-kontakten i en praktisk håndteringsposition, hvis der skulle blive brug for det; f.eks. til skærearbejde med føringssslæde **25**/skærestander **28** (tilbehør) eller til venstrehåndede.

Drej de fire skruer helt ud.

Drej maskinens hoved forsigtigt i den nye position **uden at den tages af huset**.

Drej skruerne i igen og spænd dem fast.

Drej grebet (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Grebet **27** kan drejes 90° til højre eller venstre i forhold til motorhuset. Dette gør det muligt at stille start-stop-kontakten i en særlig praktisk position, når særligt arbejde skal udføres; f.eks. til skæring med føringsskinne/skærestander (tilbehør) og til venstrehåndede.

Træk greblåsen **26** kraftigt i pilens retning **(1)** og drej samtidigt grebet **27** i den ønskede position **(2)**, indtil det falder i hak. På billedet er grebet **27** drejet 90°.

- ☞ Greblås **26** og start-stop-kontakt **3** har en sikkerhedslås.

Maskinen kan ikke tændes, så længe grebet **27** ikke er faldet i hak i en af de tre mulige positioner.

Grebet **27** kan ikke åbnes, når start-stop-kontakten **3** er fastlåst.

Vedligeholdelse og rengøring

- **Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.**

- ☞ Maskine og ventilationshuller skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.

- ⚠ Ved ekstreme brugsbetingelser kan der afsætte sig elektrisk ledende støv inde i maskinen i forbindelse med bearbejdning af metaller. Maskinens beskyttelsesisolering kan forringes. I sådanne tilfælde anbefales det at benytte et stationært udsugningsanlæg, hyppig udblæsning af ventilationsåbningerne og forankobling af et HFI-relæ.

Skulle maskinen trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op med at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch elektroværktøj.

Det 10-cifrede bestill.nr. på maskinen skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele!



Miljøbeskyttelse



Genbrug af råstoffer i stedet for bortskaffelse af affald

Maskine, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Denne vejledning er skrevet på klorfrit genbrugs-papir.

Kunststofdele er markeret for at garantere en rensorteret recycling.

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier beregnes iht. EN 50 144.

Maskinens A-vurderede støjniveau er typisk: Lyd-trykniveau 90 dB (A), lydeffektniveau 103 dB (A). **Brug høreværn.**

Det vægtede accelerationsniveau er typisk 5,5 m/s².

Når det vibrationsdæmpende ekstrahåndtag benyttes, er hånd-arm-vibrationen på ekstrahåndtaget typisk under 2,5 m/s².

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Reservedelstegninger og informationer om reservedele findes også under:

www.bosch-pt.com

Bosch kundeservice-team vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. køb, anvendelse og indstilling af produkter og tilbehør.

Dansk

Bosch Service Center
For el-værktøj
Telegrafvej 3
2750 Ballerup

Tel. Service Center: +45 (04489) 8855

Fax: +45 (04489) 87 55

E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

CE Overensstemmelses-erklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 50 144 i henhold til bestemmelserne i direktiverne 89/336/EØF og 98/37/EF.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Ret til ændringer forbeholdes



Tekniska data

Vinkelslipmaskin		GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Artikelnummer		0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Med startström- begränsning		GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Artikelnummer		0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Upptagen märkeffekt*	[W]	2 100	2 100	2 400
Avgiven effekt	[W]	1 350	1 350	1 700
Tomgångsvarvtal	[r/min]	8 500	6 500	8 500
Slipskivs-Ø, max.	[mm]	180	230	180
Slipspindelgänga		M 14	M 14	M 14
Vikt utan nätsladd, ca.	[kg]	4,3	4,3	5,1
Skyddsklass		□ / II	□ / II	□ / II

Vinkelslipmaskin		GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Artikelnummer		0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Med startström- begränsning			GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Artikelnummer			0 601 854 9..	0 601 854 5..
Upptagen märkeffekt*	[W]	2 400	2 400	2 400
Avgiven effekt	[W]	1 700	1 700	1 700
Tomgångsvarvtal	[r/min]	8 500	6 500	6 500
Slipskivs-Ø, max.	[mm]	180	230	230
Slipspindelgänga		M 14	M 14	M 14
Vikt utan nätsladd, ca.	[kg]	5,1	5,1	5,1
Skyddsklass		□ / II	□ / II	□ / II

Vinkelslipmaskin		GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Artikelnummer		0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Med startström- begränsning		GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Artikelnummer		0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Upptagen märkeffekt*	[W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Avgiven effekt	[W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Tomgångsvarvtal	[r/min]	8 500	8 500	6 500	6 500
Slipskivs-Ø, max.	[mm]	180	180	230	230
Slipspindelgänga		M 14	M 14	M 14	M 14
Vikt utan nätsladd, ca.	[kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Skyddsklass		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Data gäller för märkspänningar [U] 230/240 V. Vid lägre spänning och i landsspecifika utföranden kan dessa data avvika.

Kontrollera din maskins artikelnummer. Handelsbeteckningarna för enskilda maskiner kan variera.

Inkopplingsförlöppen orsakar korta spänningssänkningar. Vid ogynnsamma nätförutsättningar kan dessa menligt påverka andra maskiner. Vid nätimpedans under 0,25 ohm behöver inte störningar befaras.

Maskinens komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration på grafiksida.

Fäll upp sidan med illustration av elverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

- 1 Gångat stödhandtag (3x)
- 2 Spindellåsknapp
- 3 Strömställare Till/Från
- 4 Stödhandtag
- 5 Slipspindel
- 6 Sprängskydd
- 7 Justerskruv
- 8 Spännarm
- 9 Stödfläns med O-ring
- 10 Slip-/kapskiva*
- 11 Spännmutter
- 12 Snabbspännmutter *SDS-elie* *
- 13 Spännskruv
- 14 Kodklack
- 15 Sprängskydd för slipskål*
- 16 Slipskål*
- 17 Tvåstiftsnyckel för spännmutter*
- 18 Handskydd*
- 19 Distansbrickor*
- 20 Gummisliprondell*
- 21 Slipblad*
- 22 Rundmutter*
- 23 Toppborste*
- 24 Diamantkapskiva*
- 25 Styrläde med utsugningshuv*
- 26 Handtagsupplåsning
- 27 Handtag
- 28 Kapbord*

* I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte alltid i leveransen!



Säkerhetsåtgärder

För att riskfritt kunna använda maskinen bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i säkerhetsanvisningarna. Dessutom ska allmänna säkerhetsanvisningarna i bifogat häfte följas. Låt en fackman instruera dig i maskinens användning.

- Använd skyddsglasögon och hörselskydd.
- Bär för din säkerhet även annan skyddsutrustning som t. ex. skyddshandskar, kraftiga skor, hjälm och förkläde.
- Damm som uppstår under arbetet kan vara hälsovådligt, brännbart eller explosivt. Därför ska lämpliga skyddsåtgärder vidtas. Till exempel: Ett flertal damm anses kunna framkalla cancer. Använd lämplig damm-/spånutsugning och dammfiltermask.
- Lättmetalldamm kan brinna eller explodera. Håll alltid arbetsplatsen ren då materialblandningar är särskilt farliga.
- Skadas eller kapas nätsladden under arbetet, rör inte vid sladden utan dra genast ut stickproppen. Maskinen får absolut inte användas med defekt sladd.
- Elverktyg som används utomhus ska anslutas via jordfelsbrytare (FI) med max. 30 mA utlösningström. Elverktyget får inte användas vid regn eller väta.
- Håll i maskinen med båda händerna under arbetet och se till att du står stadigt.
- **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- Dra alltid kabeln bakåt från maskinen.
- Innan maskinen läggs bort ska den vara frånkopplad och ha stannat helt.
- Vid strömavbrott eller när nätkontakten frånkopplas, lås genast upp strömställaren Till/Från och ställ den i läget Från. Härvid undviks okontrollerad återstart.
- Maskinen får användas endast för torrkapning/torrslipning.
- Vid alla arbeten med maskinen måste stödhandtaget vara monterat.



- **Håll tag i elverket endast i isolerade grepp när arbeten utförs på platser där verktyget kan komma i kontakt med dolda ledningar eller skada egen nätsladd.**

Kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta maskinens metalldelar under spänning som sedan kan leda till elektriskt slag.

- **Använd lämpliga detektorer för lokalisering av dolda försörjningsledningar eller konsultera lokalt distributionsföretag.**

Kontakt med elledningar kan förorsaka brand och elektriskt slag. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borrning i vattenledning kan förorsaka saksador eller elektriskt slag.

- Vid arbeten med slip- eller kapskivor måste sprängskyddet **6** vara monterat. För arbeten med gummislipprondell **20** eller toppborste **23**/ ståltrådsborste i skivform/lamellslipskiva ska handskyddet **18** (tillbehör) vara monterat.

- Vid slipning av sten ska dammsugning användas. Dammsugaren måste vara godkänd för uppsugning av stendamm. Vid kapning av sten måste styrsläde användas.

- Asbesthaltigt material får inte bearbetas.

- Använd enbart slipverktyg vilkas tillåtna varvtal åtminstone motsvarar slipmaskinens högsta tomgångsvarvtal.

- Kontrollera slipverktygen innan de tas i bruk. Slipverktyget måste vara ordentligt monterat och kunna rotera fritt. Provkör nya verktyg minst 30 sekunder utan belastning. Skadade, orunda eller vibrerande slipverktyg får inte längre användas.

- Skydda slipverktygen mot slag, stötar och fett.

- Maskinen ska vara tillslagen när den förs mot arbetsstycket.

- Håll händerna borta från roterande slipverktyg.

- Kontrollera rotationsriktningen. Håll alltid maskinen så att gnistorna och slipdammet förs bort från kroppen.

- Vid slipning av metall uppstår gnistor. Se upp att personer inte skadas. Brandrisk föreligger och därför får inga brännbara material förvaras i närheten (inom gnistområdet).

- Var försiktig vid spårfräsning t. ex. i bärande väggar: se hänvisning till statisk konstruktionsberäkning.

- Om kapskivan tillfälligt blockerar, kommer maskinens höga kraft att leda till en ryckig och farlig reaktion. Vid blockering, stäng genast av maskinen.

- Kontrollera slipskivornas dimensioner. Centrumhålet måste utan spel passa på stödflänsen **9**. Varken reducerstycke eller adapter får användas.

- Använd aldrig kapskivor för grovslipning. Tryckbelasta inte kapskivorna från sidan.

- Följ tillverkarens instruktioner beträffande montering och användning av slipverktyget.

- Varning! Slipkroppen roterar efter frångkoppling en stund innan den stannar.

- Maskinen får inte spännas fast i skruvstäd.

- Låt aldrig barn hantera häftapparaten.

- Bosch kan endast garantera att maskinen fungerar felfritt om för maskinen avsedda originaltillbehör används.

Ändamålsenlig användning

Maskinen är avsedd för kapning, grovbearbetning och borstning av arbetsstycken i metall- och sten utan vattentillförsel. Vid kapning av sten ska styrsläde användas.

Hänvisningar till statisk konstruktionsberäkning

Spår i bärande väggar ska uppfylla kraven enligt DIN 1053 del 1 eller tillämpliga föreskrifter i aktuellt land.

Dessa föreskrifter ska absolut beaktas. Rådfråga ansvarig statiker, arkitekt eller entreprenör innan arbetet påbörjas.



Så här monteras skyddsutrustningen

- **Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.**

- **Vid arbeten med slip- eller kapskivor måste sprängskyddet 6 vara monterat.**

Sprängskydd med spännskruv

Kodklacken **14** på sprängskyddet **6** säkerställer att endast det sprängskydd kan monteras som passar till maskinen.


Lossa vid behov spännskruven **13**.

Placera sprängskyddet **6** med kodklacken **14** i kodspåret på maskinhuvudets spindelhals och vrid till önskat läge (arbetsposition).

Den slutna sidan på sprängskyddet 6 måste alltid vara riktad mot användaren.

Dra fast spännskruven **13**.

Sprängskydd med snabbkoppling

 Sprängskyddet är anpassat till spindelhalens diameter. Om så behövs, kan låsets spännkraft förändras genom lossning eller åtdragning av justerskruven 7. Kontrollera alltid att sprängskyddet 6 sitter stadigt på spindelhalsen.

Öppna spännarmen 8.

Lägg upp sprängskyddet 6 på maskinhuvudets spindelhals och vrid till önskat läge (arbetsposition).

Stäng spännarmen 8 för fastklämning av sprängskyddet 6.

Den slutna sidan på sprängskyddet 6 måste alltid vara riktad mot användaren.

Stödhandtag


■ **Vid alla arbeten med maskinen måste stödhandtaget vara monterat.**

Skruva fast stödhandtaget 4 på maskinhuvudet för att motsvara aktuell arbetsställning.

Vibrationsdämpande stödhandtag

VIBRATION CONTROL

Det vibrationsdämpande stödhandtaget leder till vibrationssnålt och sålunda bekvämare och säkrare arbete.

 **Det är inte tillåtet att göra ändringar på stödhandtaget.**

Skadat stödhandtag får inte längre användas.

Handskydd

För arbeten med gummisliprondell 20 eller toppborste 23/ståltrådsborste i skivform/lamellslipkiva ska handskyddet 18 (tillbehör) vara monterat. Handskyddet 18 fästs in med stödhandtaget 4.

Montering av slipverktyg

■ **Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.**

 **Använd enbart slipverktyg vilkas tillåtna varvtal åtminstone motsvarar slipmaskinens högsta tomgångsvarvtal.**

Grovslip- och kapskivorna blir under arbetet mycket heta; berör inte dem innan de svalnat.

■ Rengör slipspindeln och alla delar som ska monteras. För inspänning och lossning av slipverktyg blockera slipspindeln 5 med spindel-låsknappen 2.

Påverka spindellåsknappen 2 endast när slipspindeln står stilla!

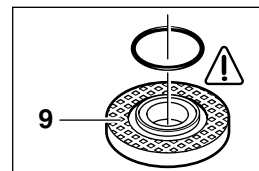
Grovslip-/kapskiva

Kontrollera slipskivornas dimensioner. Centrumhålet måste utan spel passa på stödflänsen 9. Varken reducerstycke eller adapter får användas.

Kontrollera vid användning av diamantkapskiva att rotationsriktningspilen på diamantkapskivan och maskinens rotationsriktning (rotationsriktningspil på maskinhuvudet) överensstämmer.


För montage se bildsidan.

Skruva på spännmuttern 11 och dra fast den med tvåstiftsnyckeln (se avsnitt "Snabbspännmutter").



På stödflänsen 9 har en O-ring placerats kring centerflänsen (plastdetalj).

Saknas O-ringen eller är den skadad ska den ovillkorligen ersättas (artikelnr 1 600 210 039) innan stödflänsen 9 monteras.

 **Efter montering av slipverktyget kontrollera innan maskinen inkopplas att slipverktyget är korrekt monterat och att det kan rotera fritt.**

Lamellslipskiva (slipmoppsrondell)

Alltefter aktuell användning ska ev. sprängskyddet **6** tas bort och handskyddet **18** monteras. Placera specialstödfliänsen **9** (tillbehör, artikelnr. 2 605 703 028) och lamellslipskivan på slipspindeln **5**. Skruva på spännmuttern **11** och dra fast den med tvåstiftsnyckeln.

Gummisliprondell 20

Alltefter aktuell användning ska ev. sprängskyddet **6** tas bort och handskyddet **18** monteras. Innan gummisliprondellen **20** monteras ska först de 2 distansbrickorna **19** placeras på slipspindeln.

För montage se bildsidan.

Skruva på rundmuttern **22** och dra fast den med tvåstiftsnyckeln.

Toppborste 23/skivborste

Alltefter aktuell användning ska ev. sprängskyddet **6** tas bort och handskyddet **18** monteras. Slipverktyget ska kunna skruvas så långt in på slipspindeln **5** att den vid slipspindelgångans slut ligger stadigt mot slipspindelklänsen. Dra kraftigt fast med U-nyckeln.

Slipskål

! Vid arbeten med slipskålar ska ett speciellt sprängskydd **15** användas.

Slipskålen **16** ska inte stå ut över sprängskyddet **15** med mer än vad som är nödvändigt för aktuell bearbetning.

Anpassa sprängskyddet **15** till detta mått.

För montage se bildsidan.

Skruva på spännmuttern **11** och dra fast med den böjda tvåhålsnyckeln **17**.

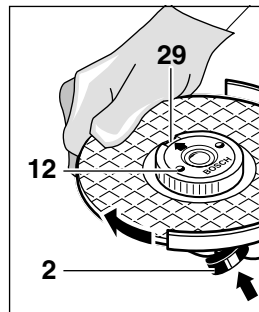
Snabbspännmutter SDS-*clie*

I stället för spännmutter **11** kan snabbspännmutter **12** (tillbehör) användas. Slipverktygen kan i detta fall monteras utan verktyg.

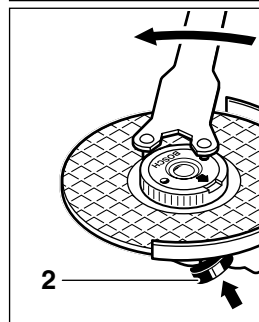
Snabbspännmuttern 12 får användas endast för grovslip- och kapskivor.

Använd endast felfri, oskadad snabbspännmutter 12.

Kontrollera vid påskruvning att sidan med text inte är riktad mot slipskivan; pilen måste peka mot indexmärket **29**.



Blockera slipspindeln med spindellåsknappen **2**. Dra fast snabbspännmuttern genom att kraftigt vrida runt slipskivan medurs.



En korrekt monterad och oskadad snabbspännmutter kan lossas för hand när räfflade ringen vrids moturs.

En hårtsittande snabbspännmutter ska lossas med tvåstiftsnyckeln, använd aldrig en tång. Lägg an tvåstiftsnyckeln som bilden visar.

Godkända slipverktyg

Alla de slipverktyg som anges i denna bruksanvisning kan användas.

Använda slipverktygs tillåtna varvtal [r/min] resp periferihastighet [m/s] måste åtminstone motsvara data i tabellen.

Kontrollera därför alltid **godkända varvtal/periferihastigheter** som anges på slipverktygets etikett.

	max. [mm]		[mm]	[r/min]	[m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Start

Kontrollera nätspänningen: Kontrollera att strömkällans spänning överensstämmer med uppgifterna på maskinens typskylt. Maskiner märkta med 230 V kan även anslutas till 220 V.

In-/urkoppling

För att **starta** maskinen skjut strömställaren Till/ Från **3** framåt och tryck ned den.

För **låsning** skjut den nedtryckta strömställaren Till/Från **3** ytterligare framåt.

För **frånkoppling** av maskinen släpp strömställaren Till/Från **3** eller tryck ned och släpp.

Strömställarutförande utan spärr (krav i vissa länder):

För att **starta** maskinen skjut strömställaren Till/ Från **3** framåt och tryck ned den.

För **frånkoppling** av maskinen släpp strömställaren Till/Från **3**.

☞ Provkörning!

Kontrollera slipverktygen innan de tas i bruk. Slipverktyget måste vara ordentligt monterat och kunna rotera fritt. Provkör nya verktyg minst 30 sekunder utan belastning. Skadade, orunda eller vibrerande slipverktyg får inte längre användas.



Startströmbegränsning (Typ J)

Till följd av maskinens mjukstart behövs endast en säkring på 16 A.



En maskin utan startströmbegränsning kräver en högre avsäkring (minst en trög 16-A-säkring bör användas).

Arbetsanvisningar

- Spänn fast arbetsstycket om det till följd av sin egen vikt inte ligger stadigt.
- Utsätt inte maskinen för så hög belastning att den stannar.
- Grovslip- och kapskivorna blir under arbetet mycket heta; berör inte dem innan de svalnat.

Grovslipning



Med en ställvinkel mellan 30° och 40° uppnås optimalt resultat vid grovslipning. När maskinen förs med lätt tryck fram och tillbaka blir arbetsstycket inte för varmt, missfärgas inte och det uppstår inte heller några spår på ytan.



Använd aldrig kapskivor för grovslipning.

Lamellslipskiva (slipmoppsrondell)

Med lamellslipskivan (tillbehör) kan även välvda ytor och profiler (konturslipning) bearbetas.

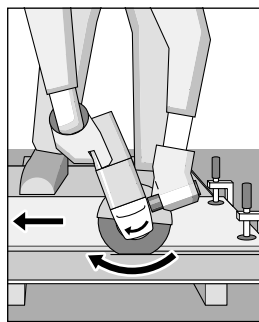
Lamellslipskivorna har en betydligt längre brukstid än slipbladen, lägre ljudnivå och lägre sliptemperaturer.

Kapslipning



Utför kapslipning utan tryck och utan att snedställa eller oscillera kapskivan. Kapslipa med måttlig och till aktuellt material anpassad matning.

Frånkopplade slipskivor får inte bromsas upp genom tryckbelastning från sidan.



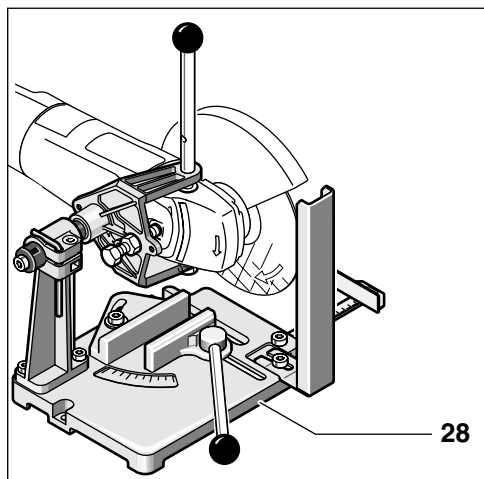
Viktigt är att kapning sker i rätt riktning.

Maskinen ska alltid arbeta mot matningsriktningen; maskinen får inte föras i motsatt riktning! I annat fall finns risk för att maskinen **okontrollerat** trycks ur spåret.

Kapbord

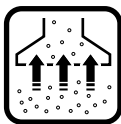
Med kapbordet **28** (tillbehör) kan lika långa arbetsstycken kapas i vinklar mellan 0 och 45°.

Följ exakt säkerhets- och arbetsinstruktionerna som lämnas i bruksanvisningen för kapstativet. Använd endast original Bosch kapstativ.



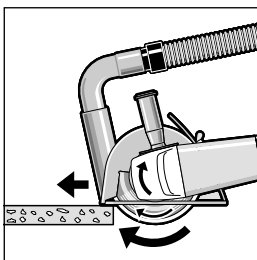
Kapning av stenmaterial

■ Maskinen får användas endast för torrkapning/torrslipning.



Använd helst en diamantkapskiva. För att eliminera snedvridning använd **styrsläden 25** med speciell utsugningshuv.

Arbeta endast med dammsugning. Använd dessutom andningsskydd med dammfilter.



Dammsugaren måste vara godkänd för utsugning av stendamm.

Bosch erbjuder lämpliga dammsugare.

Slå på maskinen och lägg an styrslädens främre parti mot arbetsstycket.

Mata fram maskinen med måttlig och till aktuellt material anpassad hastighet (bild).

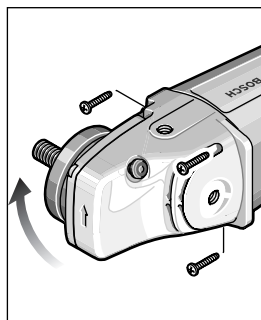
Vid kapning av mycket hårt material t. ex. betong med hög kiselhalt kan diamantkapskivan överhettas och till följd av detta skadas. En kring diamantkapskivan cirkulerande gnistkrans är ett tydligt tecken på överhettning.

Avbryt i detta fall kapningen och låt diamantkapskivan avkylas genom att låta den en kort stund gå på tomgång utan belastning.

Tydligt nedsatt arbetsprestation och en cirkulerande gnistkrans är tecken på att diamantkapskivan avtrubbats. Genom korta snitt i abrasivt material (t. ex. kalksten) kan skivan åter skärpas.

Så här vrids maskinhuvudet

■ Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.



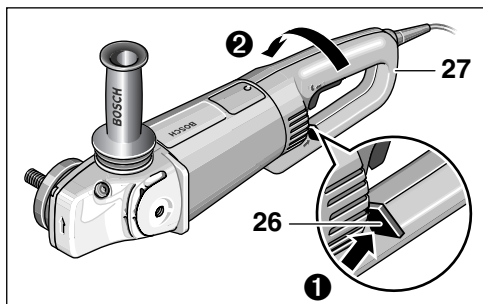
Maskinhuvudet kan vridas mot motorhuset i steg om 90°. Detta medför att strömställaren Till/Från för speciella arbeten kan ställas i ett bekvämt hanteringsläge; t. ex. för kapning med styrslåde 25/kapbord 28 (tillbehör) och för vänsterhanta.

Skruva bort de fyra skruvarna.

Vrid maskinhuvudet försiktigt till det nya läget utan att ta bort huvudet från huset.

Sätt åter in och dra fast skruvarna.

Vrid maskinens handtag (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Handtaget 27 kan vridas mot motorhuset i steg om 90° åt vänster och höger. Detta medför att strömställaren för speciella arbeten kan ställas i ett bekvämt hanteringsläge, t. ex. för kapning med styrslåde/kapstativ (tillbehör) och för vänsterhant hantering.


Dra upplåsningsspaken 26 kraftigt i pilriktning (1) och sväng samtidigt handtaget 27 i önskad riktning (2) tills det låser i läget. Figuren visar handtaget 27 vridet om 90°.

☞ Handtagsupplåsningen 26 och strömställaren 3 är utrustade med en säkerhets-spärr.

Maskinen kan inte kopplas på innan handtaget 27 har låsts i ett av möjliga tre lägen. Handtaget 27 kan inte heller låsas upp om strömställaren 3 är spärrad.

Underhåll och rengöring

■ Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.

 Håll maskinen och ventilationsöppningarna rena för bra och säkert arbete.



Under extrema arbetsförhållanden kan vid bearbetning av metaller ledande dammpartiklar samlas i maskinens inre som sedan kan påverka maskinens skyddsisolering. Vi rekommenderar i sådana fall att använda ett fast installerat utsugnings-system, ofta renblåsa ventilationsöppningarna och förkoppla en jordfelsbrytare (FI).

Om i produkten trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar produktens artikelnummer som består av 10 siffror.

Miljöhänsyn



Återvinning i stället för avfallshantering

Maskin, tillbehör och förpackning kan återvinnas. Denna bruksanvisning är tryckt på klorfritt returpapper.

För att underlätta sortering vid återvinning är plastdelarna markerade.

Ljud-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserade på EN 50 144.

Maskinens A-vägda ljudnivå uppnår i typiska fall: Ljudtrycksnivå 90 dB (A); ljudeffektnivå 103 dB (A).
Använd hörselskydd!

Den beräknade accelerationen är i typiska fall 5,5 m/s².

Vid användning av vibrationsdämpande stödhandtag underskrider handens/armens vibration på stödhandtaget i typiska fall 2,5 m/s².

Kundservice och kundkonsulter

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskissar och informationer om reservdelar lämnas även på adressen:

www.bosch-pt.com

Bosch kundkonsultgruppen hjälper gärna när det gäller frågor beträffande köp, användning och inställning av produkter och tillbehör.

Swenska

Tel.: +46 (020) 41 44 55

Fax: +46 (011) 18 76 91

CE Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer och harmoniserade standarder: EN 50 144 enligt bestämmelserna i direktiven 89/336/EEG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Ändringar förbehålles

Tekniske data

Vinkelsliper	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Bestillingsnummer	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Med startstrøm-begrensning	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Bestillingsnummer	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Opptatt effekt* [W]	2 100	2 100	2 400
Avgitt effekt [W]	1 350	1 350	1 700
Tomgangsturtall [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Slipeskive-diameter, max. [mm]	180	230	180
Slipespindelgjenge	M 14	M 14	M 14
Vekt uten ledning, ca. [kg]	4,3	4,3	5,1
Beskyttelsesklasse	□ / II	□ / II	□ / II

Vinkelsliper	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Bestillingsnummer	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Med startstrøm-begrensning		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Bestillingsnummer		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Opptatt effekt* [W]	2 400	2 400	2 400
Avgitt effekt [W]	1 700	1 700	1 700
Tomgangsturtall [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Slipeskive-diameter, max. [mm]	180	230	230
Slipespindelgjenge	M 14	M 14	M 14
Vekt uten ledning, ca. [kg]	5,1	5,1	5,1
Beskyttelsesklasse	□ / II	□ / II	□ / II

Vinkelsliper	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Bestillingsnummer	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Med startstrøm-begrensning	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Bestillingsnummer	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Opptatt effekt* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Avgitt effekt [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Tomgangsturtall [min ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Slipeskive-diameter, max. [mm]	180	180	230	230
Slipespindelgjenge	M 14	M 14	M 14	M 14
Vekt uten ledning, ca. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Beskyttelsesklasse	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Dataene gjelder for nominelle spenninger [U] 230/240 V. Ved lavere spenninger og spesielle modeller for visse land kan disse dataene variere noe.

Legg merke til bestillingsnummeret for din maskin. Handelsbetegnelsene for de enkelte maskinene kan variere.

Innkoblinger fører til korte spenningsreduksjoner. Ved ugunstige nettvilkår kan det oppstå forstyrrelser på andre maskiner. Ved nettipedanser på mindre enn 0,25 Ohm forventes det ingen forstyrrelser.

Maskinelementer

Nummereringen av maskinelementene gjelder for bildet av maskinen på illustrasjonssiden.

Brett ut utbrettssiden med bildet av maskinen, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

- 1 Gjenger ekstrahåndtak (3x)
- 2 Spindel-låsetast
- 3 På-/av-bryter
- 4 Ekstrahåndtak
- 5 Slipespindel
- 6 Verne deksel
- 7 Justeringsskrue
- 8 Spennarm
- 9 Festeflens med O-ring
- 10 Slipe-/kutteskive*
- 11 Spennmutter
- 12 Hurtigspennmutter *SDS-clic**
- 13 Klemskrue
- 14 Kodeplugg
- 15 Verne deksel slipekopp*
- 16 Slipekopp*
- 17 Hakenøkkel for spennmutter*
- 18 Håndbeskyttelse*
- 19 Distanseskiver*
- 20 Gummi slipetallerken*
- 21 Fiber-disc*
- 22 Rundmutter*
- 23 Koppbørste*
- 24 Diamantkutteskive*
- 25 Fotplate med avsugverne deksel*
- 26 Håndtaklås
- 27 Håndtak
- 28 Kappestativ*

* Tilbehør som er beskrevet og illustrert i bruksanvisningen inngår ikke alltid i leveransen!



For din sikkerhet

Det er kun mulig å arbeide farefritt med maskinen hvis du leser bruksanvisningen og sikkerhets henvisningene komplett på forhånd og følger anvisningene nøye. I tillegg må de generelle sikkerhetsinformasjonene i vedlagt hefte følges. Sørg for å få demonstrert maskinen før førstegangs bruk.

- Bruk vernebriller og hørselvern.
- Bruk for sikkerhets skyld også ytterligere verneutstyr som vernehansker, arbeidssko, hjelm og forkle.
- Støv som oppstår under arbeidet kan være helsefarlig, brennbar eller eksplosivt. Det er nødvendig med egnede beskyttelsestiltak. For eksempel: Enkelte støvtyper kan være kreftfremkallende. Bruk egnet støv- og sponavsug og støvmaske.
- Lettmetallstøv kan brenne eller eksplodere. Hold arbeidsplassen alltid ren, fordi materialblandinger er spesielt farlig.
- Hvis strømkabelen skades eller kappes under arbeid må kabelen ikke berøres, men strømstøpselet straks trekkes ut. Bruk aldri maskinen med skadet kabel.
- Maskiner som brukes utendørs må tilkobles via en jordfeilbryter med maksimal 30 mA utløsningsstrøm. Ikke bruk maskinen i regn eller fuktig vær.
- I løpet av arbeidet må du alltid holde maskinen godt fast med begge hendene og sørge for å stå stødig.
- **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnretninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- Ledningen føres alltid bakover bort fra maskinen.
- Slå maskinen alltid av før den legges ned og vent til maskinen er stanset helt.
- Ved strømbrydd eller når støpselet trekkes ut må på-/av-bryteren straks løses og settes i avposisjon. Dette forhindrer en ukontrollert ny start.
- Maskinen må kun brukes til tørrskjæring/tørrsliping.
- Ved alle arbeider med maskinen må ekstrahåndtak være montert.



■ **Ta kun tak i el-verktøyet på isolerte grep, hvis innsatsverktøyet kan treffe på en skjult ledning eller sin egen nettkabel.**

Kontakt med en spenningsførende ledning kan sette maskinens metalldele under spenning og føre til elektriske støt.

■ **Bruk egnede søkeapparater til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket.**

Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektriske støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Inntrengning i en vannledning forårsaker materielle skader og kan medføre elektriske støt.

■ **Til arbeid med slipe- eller kutteskiver må verne- deksel 6 være montert. Til arbeid med gum- mislipetallerken 20 eller med stålbørste 23/ skivebørste/lamellskive må det monteres en håndbeskyttelse 18 (tilbehør).**

■ **Ved bearbeidelse av stein må det brukes støv- avsug. Støvsugeren må være godkjent til opp- suging av steinstøv. Til kapping av stein må fotplaten brukes.**

■ **Asbestholdig material må ikke bearbeides.**

■ **Bruk kun slipeverktøy med et godkjent turtall som er minst like høyt som maskinens tom- gangsturtall.**

■ **Kontrollér slipeverktøyene før bruk. Slipeverktøyet må være feilfritt montert og kunne dreie seg fritt. La maskinen prøvekjøre i minst 30 sekunder uten belastning. Skadede, urunde eller vibrerende slipeverktøy må ikke brukes.**

■ **Beskytt slipeverktøyet mot slag, støt og fett.**

■ **Maskinen må kun føres bort til arbeidsstykket i innkoblet tilstand.**

■ **Hold hendene unna de roterende slipeverktøy- ene.**

■ **Legg merke til dreieretningen. Hold maskinen alltid slik at gnister eller slipestøv flyr bort fra kroppen.**

■ **Ved sliping av metall oppstår det gnistsprut. Pass på at ingen personer utsettes for fare. På grunn av brannfaren må det ikke befinne seg brennbare materialer i nærheten (gnistsprut- område).**

■ **Vær påpasselig når du lager slisser f. eks. i bærende vegger: Se informasjonen om statikk.**

■ **Hvis kutteskiven blokkeres, fører dette til en rykkaktig reaksjon i maskinen. I dette tilfellet må maskinen straks slås av.**

■ **Legg merke til slipeskivens mål. Hullets dia- meter må passe i festeflens 9 uten klaring. Ikke bruk overgangsstykker eller adaptere.**

■ **Bruk aldri kutteskiven til grovsliping. Kutteskiv- en må ikke utsettes for trykk fra siden.**

■ **Følg produsentens anvisninger vedrørende monteringen og bruk av slipeverktøyet.**

■ **OBS! Slipeskiven fortsetter å gå en stund etter at maskinen er slått av.**

■ **Ikke spenn maskinen fast i skrustikken.**

■ **La aldri barn bruke denne maskinen.**

■ **Bosch kan kun garantere en feilfri funksjon av maskinen når det brukes original-tilbehør.**

Formålmessig bruk

Maskinen er beregnet til kapping, sliping og bør- sting av metall- og steinmaterialer uten bruk av vann. Til kapping av stein må det brukes en fot- plate.

Informasjoner om statikk

Slisser i bærende vegger må tilsvare kravene i standard DIN 1053 del 1 eller nasjonale bestem- melser.

Disse forskriftene må absolutt overholdes. Før arbeidsstart må den ansvarlige statikeren, arki- tekten eller den ansvarlige byggeledelsen kon- sulteres.



Montering av beskyttelsesutstyr

■ **Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.**

■ **Til arbeid med slipe- eller kutteskiver må verne- deksel 6 være montert.**

Vernedeksel med klemskrue

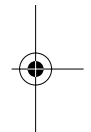
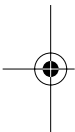
Kodeplugg 14 på verne- deksel 6 sørger for at det kun kan monteres et verne- deksel som passer til denne maskintypen.

Løs klemskrue 13 eventuelt.


Sett verne- deksel 6 med kodeplugg 14 inn i kode- noten på spindelhalsen til maskinhodet og drei til nødvendig stilling (arbeidsposisjon).

■ **Den lukkede siden av verne- deksel 6 må alltid peke mot brukeren.**

Trekk fast klemskrue 13.



Verne deksel med hurtiglås

 Verne dekselet er forhåndsjustert til spindelhalsens diameter. Om nødvendig kan låsens spennkraft endres ved å løse eller trekke til justeringsskruen 7. Pass da alltid på at verne dekselet 6 sitter godt fast på spindelhalsen.

Åpne spennarmen 8.

Sett verne dekselet 6 i verktøyholderen, og dreh den i den nødvendige posisjonen (arbeidsposisjon).

For å klemme fast verne dekselet 6 skal spennarmen 8 lukkes.

Den lukkede siden av verne deksel 6 må alltid peke mot brukeren.

Ekstrahåndtak

■ **Ved alle arbeider med maskinen må ekstrahåndtak være montert.**

Skrue ekstrahåndtak 4 inn på maskinhodet, avhengig av arbeidsmetoden.

Vibrasjonsdempende ekstrahåndtak

VIBRATION CONTROL

Det vibrasjonsdempende ekstrahåndtaket reduserer vibrasjonene under arbeidet, slik at dette blir mer behagelig og sikkert.

 **Ikke utfør endringer på ekstrahåndtaket.**

Ikke fortsatt å bruke et skadet ekstrahåndtak.

Håndbeskyttelse

Til arbeid med gummislipetallerken 20 eller med stålbørste 23/skivebørste/lamellskive må det monteres en håndbeskyttelse 18 (tilbehør). Håndbeskyttelse 18 festes med ekstrahåndtak 4.

Montering av slipeverktøy

■ **Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.**

 **Bruk kun slipeverktøy med et godkjent turtall som er minst like høyt som maskinens tomgangsturtall.**

Slipe- og kutteskivene blir svært varme under arbeidet; ikke ta på disse før de er avkjølt.

■ Rengjør slipespindelen og alle deler som skal monteres. Til fastspenning og løsning av slipeverktøyene låses slipespindel 5 med spindelåsetast 2.

Spindelåsetast 2 må kun trykkes når slipespindelen står stille!

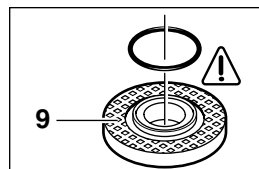
Slipe-/kutteskive

Legg merke til slipeskivens mål. Hullets diameter må passe i festeflens 9 uten klaring. Ikke bruk overgangsstykker eller adaptere.

Ved bruk av en diamant-kutteskive må det passes på at dreieretningspilen på diamant-kutteskiven og dreieretningen til maskinen (dreieretningspil på maskinhodet) stemmer overens.


Montering se bildesiden.

Skrue spennmutter 11 på og trekk til med hakenøkkelen (se avsnittet «Hurtigspennmutter»).



I festeflens 9 er det satt inn en O-ring (kunststoffdel) rundt sentreringskanten.

Hvis O-ringen mangler eller er skadet, må den absolutt skiftes ut (bestillings-nr. 1 600 210 039) før festeflens 9 monteres.

 **Etter montering av slipeverktøyet må det før maskinen slås på kontrolleres om slipeverktøyet er riktig montert og kan dreie seg fritt.**

Lamellislipekive (slipemopptallerken)

Avhengig av typen bruk må eventuelt vernedekselet **6** tas av og håndbeskyttelsen **18** monteres. Sett en spesiell festeflens **9** (tilbehør, bestillingsnummer 2 605 703 028) og lamellislipekiven på slipespindel **5**. Skru på spennmutter **11** og trekk til med hakenøkkelen.

Gummislipepetallerken **20**

Avhengig av typen bruk må eventuelt vernedekselet **6** tas av og håndbeskyttelsen **18** monteres.

Før gummislipepetallerken **20** monteres, settes først de 2 distanseskivene **19** på slipespindelen.

Montering se bildesiden.

Skru på rundmutter **22** og trekk til med hakenøkkelen.

Koppbørste **23**/stålbørste

Avhengig av typen bruk må eventuelt vernedekselet **6** tas av og håndbeskyttelsen **18** monteres.

Slipeverktøyet må kunne la seg skru så langt inn på slipespindel **5** at det ligger godt mot slipespindelens flens på enden av slipespindelgjengen. Trekk til med en fastnøkkel.

Slipekopp

! Ved arbeid med slipekopper må det brukes et spesielt vernedeksel **15**.

Slipekopp **16** skal alltid kun peke så langt som absolutt nødvendig ut av vernedeksel **15** for det aktuelle arbeidet.

Juster vernedeksel **15** til dette målet.

Montering se bildesiden.

Skru spennmutteren **11** på og trekk fast med en passende hakenøkkel **17** med forsenket nav.

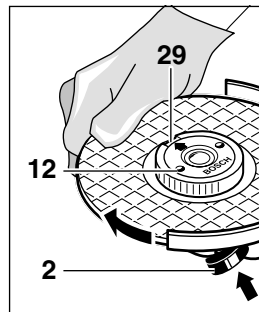
Hurtigspennmutter SDS-*cl*ic

I stedet for spennmutter **11** kan hurtigspennmutteren **12** (tilbehør) brukes. Slipeverktøyet kan da monteres uten verktøy.

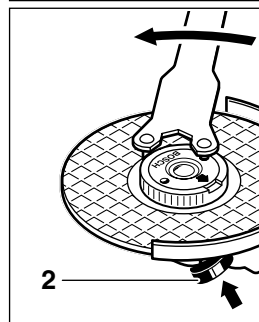
Hurtigspennmutteren **12 må kun brukes for slipe- og kutteskiver.**

Bruk kun feilfrie, uskadede hurtigspennmuttere **12.**

Ved påskruing må det passes på at skriftsiden ikke peker mot slipeskiven; pilen må peke mot indeksmerke **29**.



Lås slipespindelen med spindelåse-tast **2**. Trekk til hurtigspennmutteren ved å dreie slipeskiven kraftig med urviserne.



En korrekt festet uskadet hurtigspennmutter kan løses manuelt ved å dreie den riflede ringen mot urviserne.

En fastsittende hurtigspennmutter må aldri løses med en tang, bruk en hakenøkkel. Hakenøkkelen settes på som vist på bildet.

Godkjente slipeverktøy

Det kan brukes alle slipeverktøy som er angitt i denne bruksanvisningen.

Det godkjente turtallet [min^{-1}] hhv. periferihastigheten [m/s] til slipeverktøyene som brukes må minst tilsvare informasjonene i tabellen.

Derfor må alltid **godkjent turtall/periferihastighet** på etiketten til slipeverktøyene overholdes.

	max. [mm]		[mm]	[min^{-1}]	[m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Start

Vær oppmerksom på nettspenningen: Spenningen til strømkilden må stemme overens med informasjonene på maskinens typeskilt. Maskiner som er merket med 230 V kan også brukes på 220 V.

Inn-/utkobling

Til **igangsetting** av maskinen skyves på-/av-bryteren **3** fremover og trykkes deretter.

Til **låsing** skyves på-/av-bryteren **3** enda mer fremover i trykt tilstand.

Til **utkobling** av maskinen slippes på-/av-bryteren **3** hhv. trykkes og slippes denne.

Brytermodell uten lås (forskjellig fra land til land):

Til **igangsetting** av maskinen skyves på-/av-bryteren **3** fremover og trykkes deretter.

Til **utkobling** av maskinen slippes på-/av-bryteren **3**.

☞ Prøvekjøring!

Kontrollér slipeverktøyet før bruk. Slipeverktøyet må være korrekt montert og kunne dreie seg fritt. Prøvekjør i minst 30 sekunder uten belastning. Skadede, urunde eller vibrerende slipeverktøy må ikke brukes.



Startstrømbegrensning (Type J)

Ved en myk start av maskinen er det tilstrekkelig med en 16-A-sikring.



En maskin uten startstrømbegrensning trenger en større sikring (bruk min. en treg 16-A-sikring).

Arbeidshenvisninger

- Spenn inn arbeidsstykket, hvis det ikke ligger sikkert av sin egen vekt.
- Maskinen må ikke belastes så sterkt at den stanser.
- Slipe- og kutteskivene blir svært varme under arbeidet; ikke ta på disse før de er avkjølt.

Grovslibing



Mit innstillingsvinkler på 30° til 40° oppnår man det beste resultatet ved grovslibing. Beveg maskinen frem og tilbake med middels trykk. Slik blir arbeidsemnet ikke for varmt, misfarges ikke og det oppstår ikke riller.



Bruk aldri kutteskiver til grovslibing.

Lamellslipeskive (slipemopptallerken)

Med lamellslipeskiven (tilbehør) kan også buede overflater og profiler (konturslibing) bearbeides.

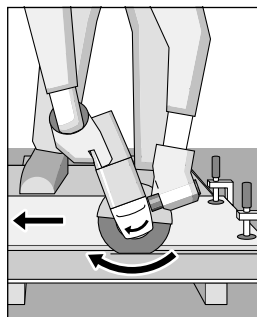
Lamellslipeskiver har en vesentlig høyere levetid enn fiber-discer, bråker mindre og har lavere slipe-temperaturer.

Kapping



Under kapping må det ikke kiles fast eller oscilleres. Arbeid med middels sterk fremskyvning tilpasset materialet som skal bearbeides.

Utløpende kappeskiver må ikke bremses ved å trykke mot siden.



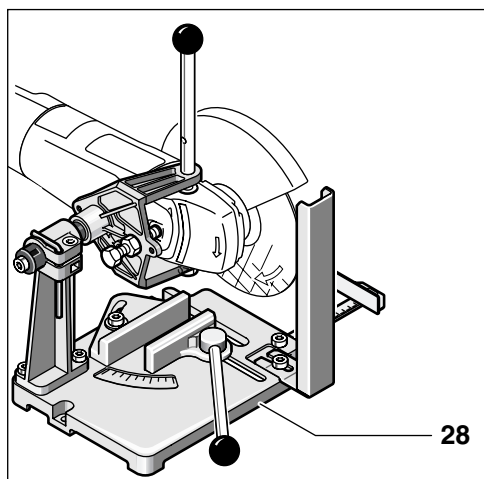
Viktig er retningen man kapper i.

Maskinen arbeider alltid i motsatt retning, derfor må man ikke bevege maskinen i den andre retningen! Ellers er det fare for at den trykkes **ukontrollert** ut av snittet.

Kappestativ

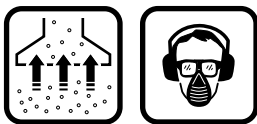
Med kappestativ **28** (tilbehør) kan arbeidsemner skjæres i samme lengde i en vinkel på 0 til 45°.

Følg sikkerhets- og arbeidsinformasjonene i bruksanvisningen for kappestativet svært nøye. Bruk kun original Bosch kappestativ.



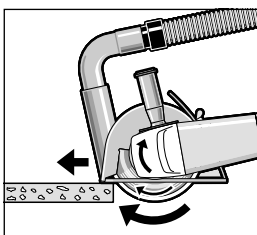
Kapping av stein

■ Maskinen må kun brukes til tørrskjæring/tørrsliping.



Bruk helst en diaman-kappeskive. For å unngå fastkiling må du bruke **føringsplaten 25** med et spesielt avsugvernedeksel.

Bruk maskinen kun med støvavsug. Bruk ekstra støvmaske.



Støvsugeren må være godkjent for avsuging av steinstøv.

Bosch tilbyr egnede støvsugere.

Slå på maskinen og sett den fremre delen av fotplaten på arbeidsemnet.

Skyv maskinen middels sterkt fremover i henhold til materialet som bearbeides (bilde).

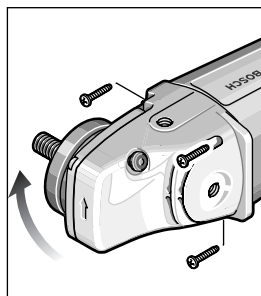
Ved kapping av særskilt harde materialer, f. eks. betong med høy kiselandel kan diaman-kutteskiven overopphetes og ta skade. En gnistkrans rundt diaman-kutteskiven er et tydelig tegn på dette.

I dette tilfellet må kappingen avbrytes og diaman-kutteskiven avkjøles et øyeblikk ubelastet i tomgang.

Tydelig minskende arbeidsfremskritt og gnistkrans rundt skiven er tegn på at diaman-kutteskiven er blitt sløv. Med korte snitt i abrasivt material (f. eks. kalksandstein) kan denne slipes igjen.

Dreining av maskinhodet

■ Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.



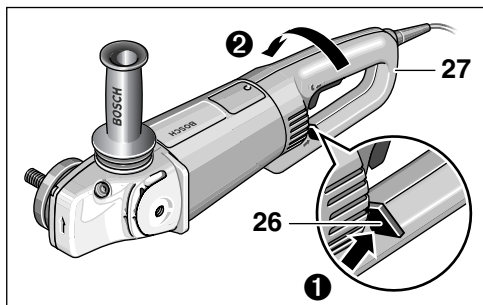
Maskinhodet kan dreies i 90°-skritt mot maskinhuset. Slik kan på-/av-bryteren settes i en bedre bruksposisjon for spesielle typer arbeid; f. eks. for kapping med fotplate 25/kappestativ 28 (tilbehør) eller for venstre-hendte.

De fire skruene dreies helt ut.

Drei maskinhodet forsiktig og **uten å ta det av fra huset** til den nye posisjonen.

Drei skruene inn igjen og trekk til.

Dreie maskinhåndtaket (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Håndtak 27 kan dreies 90° mot venstre og høyre i forhold til maskinhuset. Slik kan på-/av-bryteren settes i en gunstigere håndteringsposisjon for spesielle arbeider; f. eks. for kapping med fotplate/kappestativ (tilbehør) og for venstre-hendte.

Trekk håndtaklås 26 kraftig i pilens retning (1) og drei samtidig håndtak 27 i ønsket posisjon (2) til det går i lås. Bildet viser håndtak 27 dreid 90°.


☞ Håndtaklås 26 og på-/av-bryter 3 har en sikkerhetslås.


Maskinen kan ikke kobles inn sålenge håndtak 27 ikke er gått i lås i en av de tre mulige posisjonene.

Håndtak 27 kan ikke låses opp når på-/av-bryter 3 er låst.

Vedlikehold og rengjøring

■ Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.

 Maskin og ventilasjonsspalter må alltid holdes rene for å kunne arbeide bra og sikkert.

 Ved ekstreme bruksvilkår kan det under bearbeidelse av metall sette seg lededyktig støv inne i maskinen. Beskyttelsesisolasjonen av maskinen kan innskrenkes. Det anbefales i slike tilfeller å bruke et stasjonært avsuganlegg, å blåse gjennom ventilasjonsåpningene ofte og montere en jordfeilbryter.

Skulle maskinen svikte til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du absolutt oppgi maskinens 10-sifrede bestillingsnummer!

Miljøvern



Råstoffgjenvinning i stedet for avfallsdeponering

Maskin, tilbehør og forpakning bør resirkuleres. Denne bruksanvisningen er laget av klorfritt resirkulert papir.

For å kunne resirkulere på en skikkelig måte, er kunststoffdelene markerte.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i samsvar med EN 50 144.

Det typiske A-bedømte støynivået for maskinen er: Lydtryknivå: 90 dB (A). Lydstyrkenivå: 103 dB (A).

Bruk hørselvern!

Den typiske bedømte akselerasjonen er 5,5 m/s².

Ved bruk av det vibrasjonsdempende ekstrahåndtaket er den typiske hånd-arm-vibrasjonen på ekstrahåndtaket lavere enn 2,5 m/s².

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Deltegninger og informasjonen om reservedeler finner du også under:

www.bosch-pt.com

Bosch-kunderådgiver-teamet er gjerne til hjelp ved spørsmål om kjøp, bruk og innstilling av produkter og tilbehør.

Norsk

Robert Bosch A/S
Trollaasveien 8
Postboks 10
1414 Trollaasen

Tel. Kundekonsulent: +47 (6681) 70 00

Fax: +47 (6681) 70 97

CE Samsvarserklæring

Vi overtar ansvaret for at dette produktet er i overensstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter: EN 50 144 i samsvar med bestemmelsene i direktivene 89/336/EØF, 98/37/EF.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Rett til endringer forbeholdes

Tekniset tiedot

Kulmahiomakone	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Tilausnumero	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Käynnistysvirran rajoittimella	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Tilausnumero	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Ottoteho* [W]	2 100	2 100	2 400
Antoteho [W]	1 350	1 350	1 700
Tyhjäkäyntikierrosluku [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Hiontalaikan Ø, maks. [mm]	180	230	180
Hiomakaran kierre	M 14	M 14	M 14
Paino ilman verkkojohtoa, n. [kg]	4,3	4,3	5,1
Suojausluokka	□ / II	□ / II	□ / II

Kulmahiomakone	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Tilausnumero	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Käynnistysvirran rajoittimella		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Tilausnumero		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Ottoteho* [W]	2 400	2 400	2 400
Antoteho [W]	1 700	1 700	1 700
Tyhjäkäyntikierrosluku [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Hiontalaikan Ø, maks. [mm]	180	230	230
Hiomakaran kierre	M 14	M 14	M 14
Paino ilman verkkojohtoa, n. [kg]	5,1	5,1	5,1
Suojausluokka	□ / II	□ / II	□ / II

Kulmahiomakone	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Tilausnumero	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Käynnistysvirran rajoittimella	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Tilausnumero	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Ottoteho* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Antoteho [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Tyhjäkäyntikierrosluku [min ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Hiontalaikan Ø, maks. [mm]	180	180	230	230
Hiomakaran kierre	M 14	M 14	M 14	M 14
Paino ilman verkkojohtoa, n. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Suojausluokka	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Tiedot koskevat 230/240 V nimellijännitettä [U]. Alemmalla jännitteellä ja maakohtaisissa versioissa saattavat tiedot vaihdella.

Ota huomioon koneesi tilausnumero. Yksittäisten koneiden kauppanimitys saattaa vaihdella.

Kytentäpöhtumat aikaansaavat lyhytaikaisia jännitteen alenemisiä. Huonoissa verkko-olosuhteissa saattaa tämä vaikuttaa haitallisesti muihin laitteisiin. Verkkoimpedanssin ollessa alle 0,25 Ohm ei häiriöitä ole odotettavissa.

Koneen osat

Laitteen osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan laitteen kuvaan.

Avaa taitettava kuvasivu ja pidä se esillä, kun tutustut käyttöohjeeseen.

- 1 Lisäkahvan kierre (3x)
- 2 Karan lukituspainike
- 3 Käynnistyskytkin
- 4 Lisäkahva
- 5 Hiomakara
- 6 Laikkasuojus
- 7 Säättöruuvi
- 8 Kiristysvipu
- 9 Kiinnityslaippa O-renkaineen
- 10 Hionta-/katkaisulaikka *
- 11 Kiristysmutteri
- 12 Pikakiristysmutteri *SDS-~~cl~~ic* *
- 13 Kiristysruuvi
- 14 Turvanokka
- 15 Kuppilaikan suojus *
- 16 Kuppilaikka *
- 17 Kaksireikäväin kiristysmutteria varten *
- 18 Käsisuojus *
- 19 Välikelatut *
- 20 Kumihiomalautanen *
- 21 Hiomapaperi *
- 22 Pyörömutteri *
- 23 Kuppiharja *
- 24 Timanttikatkaisulaikka *
- 25 Poistoimukuvulla varustettu ohjainkelkka *
- 26 Kahvan vapautusvipu
- 27 Kahva
- 28 Katkaisuteline *

* **Käyttöohjeissa kuvatut lisätarvikkeet eivät välttämättä sisälly toimitukseen!**



Työturvallisuus

Vaaraton työskentely laitteella on mahdollinen ainoastaan luettuasi huolellisesti käyttö- ja turvaohjeet, sekä seuraamalla ohjeita tarkasti. Lisäksi tulee noudattaa oheen liitetyn vihko-
sen yleisiä turvaohjeita. Ennen ensimmäistä käyttöä sinun tulisi saada käytännön opastusta.

- Käytä suojalaseja ja kuulosuojaimia.
- Käytä turvallisuutesi takia myös muita suojaruuvareita, kuten suojakäsineitä, tukevia jalkineita, kypärää ja suojusvaatetta.
- Työssä syntyvä pöly saattaa olla terveydelle haitallinen, palava tai räjähdysaltis. Sopivat suojoitoimenpiteet ovat välttämättömät. Esimerkiksi: Monia pölyjä pidetään karsinogeenisina. Käytä soveltuvaa pölyn-/lastunimua ja pölynsuojanaamaria.
- Kevytmetallipöly voi syttyä palamaan tai räjähtää. Pidä aina työpaikka puhtaana, sillä aineskoitukset ovat erityisen vaarallisia.
- Jos verkkojohto vahingoittuu tai katkeaa työn aikana ei johtoa saa koskettaa, vaan pistotulppa on välittömästi irrotettava pistorasiasta. Älä koskaan käytä laitetta, jos verkkojohto on viallinen.
- Liitä laitteet, joita käytetään ulkona, vikavirtasuojajytkimen (FI) kautta, jonka laukaisuvirta on korkeintaan 30 mA. Älä käytä laitetta sateessa tai kosteudessa.
- Pidä työskentelyn aikana aina konetta kaksin käsin ja seiso tukevasti.
- **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkissä kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan, kuin kädessä pidettynä.
- Tarkista aina, että verkkojohto kulkee koneesta pois päin.
- Pysäytä aina kone, ennen kuin asetat sen pois käsistäsi ja odota, että koneen pyörintä lakkaa.
- Virtakatkoksen sattuessa tai pistotulpan irrotessa pistorasiasta, tulee käynnistyskytkin välittömästi vapauttaa ja saattaa ei-asentoon. Tämä estää hallitsemattoman uudelleenkäynnistyksen.
- Laitetta saa käyttää vain kuivaleikkaukseen/kuivahiontaan.
- Kaikissa koneella suoritettavissa töissä on lisäkahvan oltava asennettuna.



■ **Tartu sähkötyökaluun ainoastaan eriste-tyistä kahvoista, jos työkalu saattaa osua piilossa olevaan johtoon tai omaan verkkojohtoon.**

Kosketus jännitteisen johdon kanssa saattaa tehdä koneen metalliosat jännitteisiksi ja aikaansaada sähköiskun.

■ **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.**

Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohdon tunkeutuminen aiheuttaa aineellista vahinkoa tai saattaa johtaa sähköiskuun.

■ **Hionta- tai katkaisulaikkoja käytettäessä on laikkasuojuksen 6 oltava asennettuna. Käsi- suojus 18 (lisätarvike) tulee asentaa kaikkia töitä varten, joissa käytetään kumihiomalautasta 20 tai kuppiharjaa 23/laikkaharjaa/tasoliuskalaikkaa.**

■ **Käytä pölyn poistomua kiviainesta työstettäessä. Pölynimurin tulee olla sallittu kivipölyn imurointiin. Käytä ohjainta, kun leikkaat kiveä.**

■ **Asbestipitoista materiaalia ei saa työstää.**

■ **Käytä ainoastaan hiomatyökaluja, joiden suurin sallittu kierrosluku on vähintään yhtä suuri, kuin kyseisen koneen tyhjäkäyntikiirrosluku.**

■ **Tarkista hiomavälineet ennen käyttöä. Hiomavälineiden on oltava oikein asennettuja ja niiden täytyy pystyä pyörimään vapaasti. Suorita koeajo vähintään 30 sekunnin ajan ilman kuormitusta. Älä käytä vahingoittuneita, epäsäännöllisen muotoisia tai säriseviä hiomatyövälineitä.**

■ **Suojaa hiomalaitetta iskuiltä, kolhuilta ja rasvalta.**

■ **Vie vain käynnissä oleva kone työkappaletta vasten.**

■ **Pidä kädet poissa pyörivistä hiomavälineistä.**

■ **Tarkista laikan pyörimissuunta. Pidä aina laite niin, että kipinät ja hiomapöly lentävät kehosta pois päin.**

■ **Metallien hionnassa syntyy kipinöintiä. Tarkista, ettei kenellekään aiheuteta vaaraa. Tulipalovaaran takia ei lähistöllä saa olla mitään palavia aineita (kipinäetäisyydellä).**

■ **Ole varovainen, kun teet uraa esim. kantaviin seinisiin: Katso statiikkaohjeet.**

■ **Katkaisulaikan kiinnitarttumisen johtaa koneen takaiskuun. Pysäytä välittömästi kone tässä tapauksessa.**

■ **Tarkista hiomalaikkojen mitat. Reiän halkaisijan täytyy sopia kiinnityslaippaan 9 välyksettä. Älä käytä supistuskappaleita tai sovitteita.**

■ **Älä koskaan käytä katkaisulaikkoja rouhinta-laikkoina. Älä aseta katkaisulaikkaan sivuttaista painetta.**

■ **Ota huomioon hiomavälineen valmistajan asennus- ja käyttöohje.**

■ **Huomio! Hiomalaikka pyörii vielä laitteen poiskytkennän jälkeen.**

■ **Älä kiinnitä laitetta ruuvipenkkiin.**

■ **Älä koskaan anna lapsille lupaa käyttää konetta.**

■ **Bosch takaa laitteen moitteettoman toiminnan ainoastaan, jos käytetään tälle laitteelle tarkoitettuja alkuperäisiä varaosia.**

Asianmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu metalli- ja kiviainesten katkaisuun, hiontaan ja harjaukseen ilman veden käyttöä. Kiven katkaisussa täytyy käyttää ohjainkelkkaa.

Statiikkaohjeita

Kantavien seinien lovia säätelevät standardi DIN 1053 osa 1 ja kansalliset määräykset.

Nämä ohjeet on ehdottomasti noudatettava. Ennen työn aloittamista on neuvoteltava vastaavan staatikon, arkkitehdin tai asianomaisen rakennusjohtajan kanssa.



Asenna suojavarustukset

■ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.**

■ **Hionta- tai katkaisulaikkoja käytettäessä on laikkasuojuksen 6 oltava asennettuna.**

Suojus kiristysruuveineen

Suojuksessa 6 sijaitseva turvanokka 14 varmistaa, että vain konemalliin sopiva suojus pystytään asentamaan.


Avaa tarvittaessa kiristysruuvi 13.

Aseta turvanokalla 14 varustettu suojus 6 koneen pään karan kaulan turvauraan ja käännä se haluttuun asentoon (työasentoon).

Laikkasuojuksen 6 suljetun puolen tulee aina olla käyttäjään päin.

Kiristä kiristysruuvi 13.

Pikalukolla varustettu suojus

 Laikkasuojus on säädetty karan kaulan halkaisijaan sopivaksi. Tarvittaessa voidaan kiinnityksen kiristysvoima muuttaa avaamalla tai kiristämällä säätöruuvia 7. Tarkista tällöin aina, että laikkasuojus 6 istuu tiukasti karan kaulassa.

Avaa kiristysvipu 8.

Aseta laikkasuojus 6 laitteen karan kaulaan ja kierrä se haluttuun asentoon (työasento).

Sulje kiristysvipu 8 laikkasuojuksen 6 kiristämiseksi.

Laikkasuojuksen 6 suljetun puolen tulee aina olla käyttäjään päin.

Lisäkahva

■ **Kaikissa koneella suoritettavissa töissä on lisäkahvan oltava asennettuna.**

Kierrä lisäkahva 4 koneen päähän, ottaen huomioon työskentelytavan.

Tärinää vaimentava lisäkahva

VIBRATION CONTROL

Tärinää vaimentava lisäkahva mahdollistaa työskentelyn pienellä tärinällä ja näin ollen myös miellyttävämmän sekä varmemman työskentelyn.

 **Älä tee lisäkahvaan mitään muutoksia.**


Älä jatka vaurioituneen lisäkahvan käyttöä.

Käsasuojus

Käsasuojus 18 (lisätarvike) tulee asentaa kaikkia töitä varten, joissa käytetään kumihiomalautasta 20 tai kuppiharjaa 23/laikkaharjaa/tasoliuskalaikkaa. Käsasuojus 18 kiinnitetään lisäkahvan 4 avulla.

Hiomatyökalun asennus

■ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.**

 Käytä ainoastaan hiomatyökaluja, joiden suurin sallittu kierrosluku on vähintään yhtä suuri, kuin kyseisen koneen tyhjäkäyntikierrosluku.

Hionta- ja katkaisulaikat tulevat käytössä hyvin kuumiksi; älä kosketa laikkoja, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.

■ Puhdista hiomakara ja kaikki asennettavat osat. Lukitse hiomakara 5 karan lukituspainikkeella 2 hiomatyökaluja kiinnitettäessä ja irrottaessa.

Paina karan lukituspainiketta 2 ainoastaan hiomakaran ollessa pysähdyksissä!

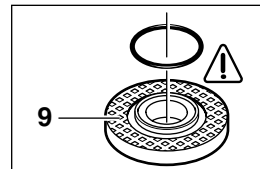
Hionta-/katkaisulaikka

Tarkista hiomalaiikkojen mitat. Reiän halkaisijan täytyy sopia kiinnityslaippaan 9 välyksettä. Älä käytä supistuskappaleita tai sovitteita.

Käytettäessä timanttikatkaisulaikkaa on tarkistettava, että timanttikatkaisulaikassa oleva kiertosuuntaa osoittava nuoli osoittaa koneen kiertosuuntaan (kiertosuuntaa osoittava nuoli koneen päässä).


Katso asennusohjeet kuvasivulta.

Kierrä kiristysmutteri 11 paikoilleen ja kiristä kaksireikäavaimella (katso kappaletta "Pikakiristysmutteri").



Kiinnityslaipan 9 keskityslaipan ympärille on asennettu O-rengas (muoviosa).

Jos O-rengas puuttuu tai jos se on viallinen, tulee se ehdottomasti vaihtaa uuteen (tilaus n:o 1 600 210 039), ennen kuin kiinnityslaippa 9 asennetaan.

 **Kun hiomatyökalu on asennettu, tulee ennen käynnistämistä tarkistaa, että hiomatyökalu on oikein asennettu ja että se pystyy kiertämään vapaasti.**

Tasoliuskalaikka

Poista tarpeen mukaan suojus **6** ja asenna käsi-suojus **18**. Asenna erikoinen kiinnityslaikka **9** (lisätarvike, tilaus n:o 2 605 703 028) ja tasoliuskalaikka hiomakaraan **5**. Kierrä kiristysmutteri **11** paikoilleen ja kiristä se hyvin kaksireikäavaimella.

Kumihiomalautanen 20

Poista tarpeen mukaan suojus **6** ja asenna käsi-suojus **18**.

Aseta ennen kumihiomalautasen **20** asennusta **2** välikelaattaa **19** hiomakaraan.

Katso asennusohjeet kuvasivulta.

Kierrä pyörömutteri **22** paikoilleen ja kiristä se hyvin kaksireikä-avaimella.

Kuppiharja 23/laikkaharja

Poista tarpeen mukaan suojus **6** ja asenna käsi-suojus **18**.

Hiomatyökalu on pystyttävä kiertämään hiomakaraan **5** niin pitkälle, että se tukee hiomakaran kierteen lopussa sijaitsevaan hiomakaran laippaan. Kiristä kiintoavaimella.

Kuppilaikka

! Käytä erikoista suojusta **15** työstettäessä kuppilaikan kanssa.

Kuppilaikan **16** tulisi ulottua vain niin paljon ulos suojuksesta **15**, kuin kyseinen työstö ehdottomasti vaatii.

Säädä suojus **15** tähän mittaan.

Katso asennusohjeet kuvasivulta.

Kierrä kiinnitysmutteri **11** paikoilleen ja kiristä se sopivalla taivutetulla kaksireikäavaimella **17**.

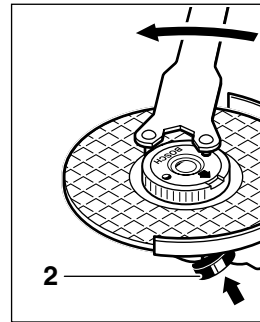
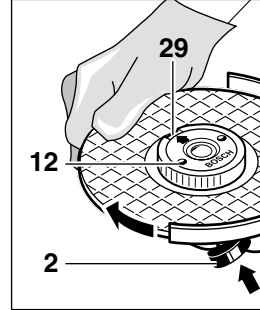
Pikakiristysmutteri SDS-*cl*ic

Kiristysmutterin **11** tilalla voidaan käyttää pikakiristysmutteria **12** (lisätarvike). Pikakiristysmutteri mahdollistaa työkalujen kiinnityksen ilman työkaluja.

Pikakiristysmutteria **12** saadaan käyttää ainoastaan hionta- ja katkaisulaikkojen kiinnitykseen.

Käytä ainoastaan moitteetonta, ehjää pikakiristysmutteria **12**.

Tarkista pikakiristysmutteria kiinnitettäessä, ettei pinta, jossa on tekstiä tule hiomalaikkaa vasten. Nuolen tulee osoittaa indeksimerkkiä **29**.



Lukitse kara painamalla karan lukitus-painiketta **2**. Kiristä pikakiristysmutteri kiertämällä hiontalaikkaa voimakkaasti myötäpäivään.

Oikein kiinnitetty, kunnossa oleva pikakiristysmutteri voidaan avata käsin, kiertämällä rihiattua rengasta vastapäivään.

Älä koskaan avaa kiinnijuuttunutta pikakiristysmutteria pihdeillä, vaan käytä kaksireikä-avainta. Aseta kaksireikä-avain kuvan osoittamalla tavalla.

Sallitut hiomatyökalut

Kaikkia tässä käyttöohjeessa mainittuja hiomatyökaluja voidaan käyttää.

Käytettävien hiomatyökalujen sallitun kierrosluvun [min^{-1}] ja kehänopeuden [m/s] tulee vähintään vastata taulukossa olevia arvoja.

Tarkista siksi aina hiomatyökalun nimilapussa mainittu **sallittu kierrosluku/kehänopeus**.

	maks. [mm]		[mm]	[min^{-1}]	[m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Käyttöönotto

Tarkista verkkojännite: Virtalähteen jännitteen täytyy olla sama, kuin mallikilpeen merkitty. 230 V-merkittyjä laitteita voidaan käyttää myös 220 V verkoissa.

Käynnistys ja pysäytys

Käynnistä laite työntämällä käynnistyskytkin 3 eteenpäin.

Lukitse käynnistyskytkin 3 työntämällä sitä kauemmas eteen painetussa tilassa.

Pysäytä kone irrottamalla ote käynnistyskytkimestä 3 tai painamalla sitä ja irrottamalla sitten ote.

Käynnistyskytkimen rakenne ilman lukitusta (maakohtainen):

Käynnistä laite työntämällä käynnistyskytkin 3 eteenpäin.


Pysäytä laite irrottamalla ote käynnistyskytkimestä 3.

Koekäyttö!

Tarkista hiomatyökalu ennen käyttöä. Hiomatyökalun tulee olla moitteettomasti asennettu ja sen täytyy pystyä kiertymään vapaasti. Suorita vähintään 30 sekunnin koekäyttö ilman kuormaa. Älä käytä vioittuneita, epämääräisen muotoisia tai täriseviä työkaluja.

Käynnistysvirran rajoitin (Malli J)

Laitteen pehmeäkäynnistyksen ansiosta se voidaan liittää 16 A:n sulakkeen piiriin.

 Laite, jossa ei ole käynnistysvirran rajoitinta tarvitsee suuremman sulakkeen (käytä väh. hidas 16 A sulake).

Työskentelyohjeita

- Kiinnitä työkappale, ellei se oman painonsa takia pysy paikallaan.
- Älä kuormita konetta niin paljon, että se pysähtyy.
- Hionta- ja katkaisulaikat tulevat käytössä hyvin kuumiksi; älä kosketa laikkoja, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.

Hionta



30° ... 40° asetuskulmalla saavutetaan paras hiontatulos. Liikuttele konetta edestakaisin kevyesti painaen. Täten menetellessä ei työkappale kuumene liikaa, ei värjäy eikä pintaan synny uria.



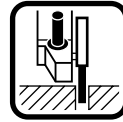
Älä koskaan käytä katkaisulaikkaa hiontaan.

Tasoliuskalaikka

Tasoliuskalaikalla (lisätarvike) voidaan työstää myös kuperia pintoja ja profiileja (reunahiontaa).

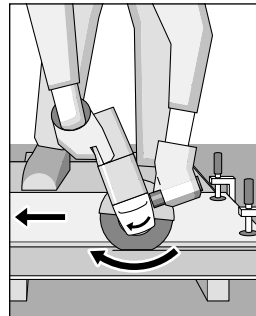
Tasoliuskalaikat kestävät huomattavasti kauemmin kuin hiomapyöröt, ne ovat hiljaisempia ja hiomalämpötila on alhaisempi.

Katkaisuhionta



Katkaisuhionnassa ei tule painaa, kallistaa tai heilutella työkalua. Työskentele kevyttä, työstettävään aineeseen sopivaa syöttöä käytäen.

Älä jarruta virran katkaisun jälkeen pyöriä katkaisulaikkoja painamalla niitä sivuttain kappaletta vasten.



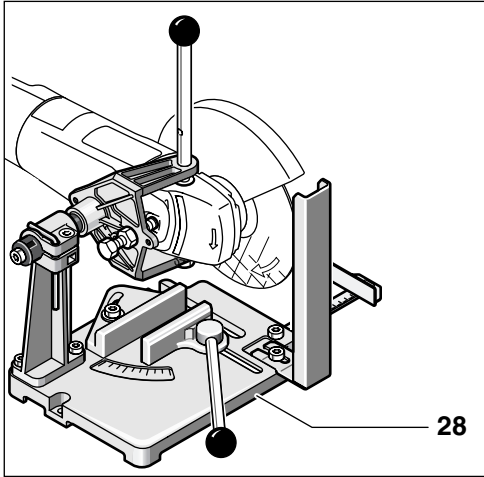
Katkaisussa käytetty suunta on tärkeä.

Koneen täytyy aina toimia vastapyörimissuunnassa; älä koskaan siirrä konetta toiseen suuntaan! Tällöin on olemassa vaara, että laikka painautuu **hallitsemattomasti** ulos leikkauslovesta.

Katkaisuteline

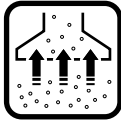
Katkaisutelineellä **28** (lisätarvike) voidaan katkaista samannmittaisia työkappaleita 0 ... 45° kulmassa.

Kyseisen katkaisuhiontatelineen käyttöohjeen turva- ja työohjeita tulee noudattaa tarkasti. Käytä ainoastaan alkuperäistä Bosch-katkaisuhiontatelinettä.



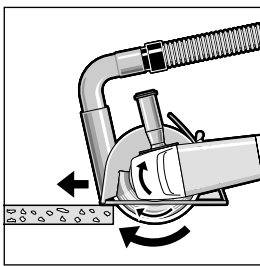
Kiviaineksen leikkaus

■ Laitetta saa käyttää vain kuivaleikkaukseen/kuivahiontaan.



Käytä mieluiten timanttikatkaisulaikkaa. Kallistuksen estämiseksi, tulee käyttää **ohjainkelkkaa 25**, jossa on erikoinen imusuoja-huppu.

Käytä laitetta ainoastaan pölynimurin kanssa. Käytä lisäksi pölynsuojanaamaa.



Pölynimurin tulee olla hyväksytty kivipölyn imurointiin.

Boschin ohjelmasta löytyy soveltuvia pölynimureita.

Käynnistä kone ja aseta ohjainkelkan etuosa työkappaletta vasten.

Työnnä konetta eteenpäin kohtuullisella, työstettävään aineeseen sopivalla syötöllä (kuva).

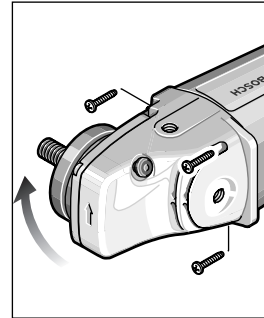
Erityisen kovia aineita leikattaessa, esim. kvartsi-pitoista betonia, saattaa timanttikatkaisulaikka ylikuumeta ja vioittua. Timanttikatkaisulaikkaa myötäilevä kipinäkehä viittaa tähän.

Tällöin on leikkaus keskeytettävä ja annettava timanttikatkaisulaikan jäähtyä vähän aikaa käyttämällä sitä kuormittamattomana tyhjäkäyntierosluvulla.

Tuntuvasti alentunut työteho ja kiertävä kipinäkehä ovat tylstyneen timanttikatkaisulaikan tunnusmerkkejä. Laikkaa voidaan teroittaa uudelleen tekemällä lyhyitä leikkauksia hiovaan aineeseen (esim. kalkkihiekkakiveen).

Koneen pään kierto

■ Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.



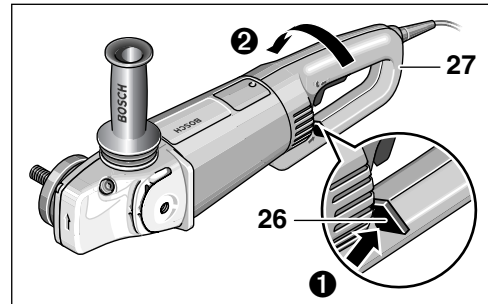
Koneen pää voidaan kääntää koteloon nähden 90°-askeleissa. Täten voidaan käynnistyskytkin saattaa edulliseen käsittelyasentoon erikoisia tapauksia varten; esim. katkaisussa ohjainkelkkaa **25**/katkaisutelinettä **28** (lisätarvikkeita) tai vasenkätisiä varten.

Kierrä neljä ruuvia kokonaan ulos.

Käännä koneen pää varovasti uuteen asentoon **irrottamatta sitä kotelosta**.


Kierrä taas ruuvit paikoilleen ja kiristä ne.

Laitteen kahvan kiertäminen (GWS 24/26-180/230 (J)B)





Kahvaa **27** voidaan kiertää 90° vasemmalle ja oikealle suhteessa moottorikoteloon. Tällä tavalla voidaan käynnistyskytkin saattaa edulliseen

asentoon erilaisia työtilanteita varten; esim. katkaisua varten, ohjainkelkkaa tai katkaisutelinettä (lisätarvikkeita) käytettäessä sekä vasenkätisille. Vedä kahvan vapautusvipua **26** voimakkaasti nuolen suuntaan (1) ja kierrä samanaikaisesti kahva **27** haluttuun asentoon (2) lukkiutumiseen asti. Kuva näyttää kahvan **27** kierrettynä 90°.

-  Kahvan vapautusvivussa **26** ja käynnistyskytkimessä **3** on turvalukitus. Koneetta ei voida käynnistää, jos kahva **27** ei ole lukkiutunut yhteen kolmesta mahdollisesta asennosta. Kahvaa **27** ei voida vapauttaa jos käynnistyskytkin **3** on lukittuna.

Huolto ja puhdistus

- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.**

-  Pidä aina laite ja tuuletusaukot puhtaina voidaksesi työskennellä hyvin ja turvallisesti.
-  Metalleja työstettäessä voi äärimmäisissä käyttöolosuhteissa johtavaa pölyä kerääntyä laitteen sisälle. Laitteen suojaeristys voi vahingoittua. Näissä tapauksissa on suositeltavaa käyttää kiinteää imulaitetta, usein puhalttaa tuuletusaukkoja puhtaaksi ja kytkä vikavirtasuojakytkin (FI) laitetta suojaamaan.

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vika, anna vain Bosch-huoltoliikkeen suorittaa tarvittavat korjaukset.

Ilmoita ehdottomasti laitteen 10-numeroinen tilausnumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa!

Ympäristönsuojelu



Raaka-aineen uusiokäyttö jätehuollon asemasta

Laite, tarvikkeet ja pakkaus tulisi hävittää ympäristöystävällisesti toimittamalla ne kierrätykseen. Nämä käyttöohjeet on valmistettu kloorittomasti valkaistusta uusiopaperista. Lajipuhdasta kierrättämistä varten muoviosissa on merkinnät.

Melu-/tärinä tieto

Mitta-arvot määritetty EN 50 144 mukaan.

Työkalan tyyppillinen A-arvioitu melutaso: äänen painetaso 90 dB (A); äänentehotaso 103 dB (A).

Käytä kuulosuojaimia!

Tyyppillinen luokitettu kiihtyvyyden arvo on 5,5 m/s².

Käytettäessä tärinävaimennettua lisäkahvaa on lisäkahvan kautta käteen ja käsivarteen kohdistuva tyyppillinen tärinä alle 2,5 m/s².

Asiakaspalvelu ja asiakasneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjauksista ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyssiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:

www.bosch-pt.com

Bosch-asiakasneuvontatiimi auttaa mielellään sinua tuotteiden ja lisätarvikkeiden ostoa, käyttöä ja säätöä koskevissa kysymyksissä.

Suomi

Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa

Puh.: +358 (09) 435 991

Fax: +358 (09) 870 2318

www.bosch.fi

Yhdenmukaisuusvakuutus

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on alla lueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen EN 50 144 seuraavien direktiivien määräysten mukaisesti: 89/336/ETY, 98/37/EY.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Pidätämme oikeuden muutoksiin

Τεχνικά χαρακτηριστικά μηχανήματος

Γωνιακός λειαντήρας	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Κωδικός αριθμός	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Με περιορισμό ρεύματος εκκίνησης	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Κωδικός αριθμός	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Ονομαστική ισχύς* [W]	2 100	2 100	2 400
Αποδιδόμενη ισχύς [W]	1 350	1 350	1 700
Αριθ. στροφών χωρίς φορτίο [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Ø δίσκου λείανσης, μέγ. [mm]	180	230	180
Σπείρωμα άξονα λείανσης	M 14	M 14	M 14
Βάρος χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο, περ. [kg]	4,3	4,3	5,1
Μόνωση	□ / II	□ / II	□ / II

Γωνιακός λειαντήρας	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Κωδικός αριθμός	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Με περιορισμό ρεύματος εκκίνησης		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Κωδικός αριθμός		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Ονομαστική ισχύς* [W]	2 400	2 400	2 400
Αποδιδόμενη ισχύς [W]	1 700	1 700	1 700
Αριθ. στροφών χωρίς φορτίο [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Ø δίσκου λείανσης, μέγ. [mm]	180	230	230
Σπείρωμα άξονα λείανσης	M 14	M 14	M 14
Βάρος χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο, περ. [kg]	5,1	5,1	5,1
Μόνωση	□ / II	□ / II	□ / II

Γωνιακός λειαντήρας	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Κωδικός αριθμός	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Με περιορισμό ρεύματος εκκίνησης	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Κωδικός αριθμός	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Ονομαστική ισχύς* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Αποδιδόμενη ισχύς [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Αριθ. στροφών χωρίς φορτίο [min ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Ø δίσκου λείανσης, μέγ. [mm]	180	180	230	230
Σπείρωμα άξονα λείανσης	M 14	M 14	M 14	M 14
Βάρος χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο, περ. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Μόνωση	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Τα στοιχεία ισχύουν για ονομαστικές τάσεις [U] 230/240 V. Τα στοιχεία αυτά μπορεί διαφοροποιηθούν σε περίπτωση χαμηλότερων τάσεων, καθώς και σε εκδόσεις ειδικές για διάφορες χώρες.

Παρακαλούμε προσέξτε τον κωδικό αριθμό του μηχανήματός σας. Ο εμπορικός χαρακτηρισμός ορισμένων μηχανημάτων μπορεί να διαφέρει.

Οι διαδικασίες ζεύξης προκαλούν σύντομες πτώσεις τάσης. Υπό δυσμενείς συνθήκες δικτύου μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά άλλες συσκευές. Αν η σύνθετη αντίσταση δικτύου είναι μικρότερη από 0,25 Ohm δεν αναμένονται παρενοχλήσεις.



Μέρη μηχανήματος

Η αριθμοδότηση των μερών του μηχανήματος βασίζεται στην απεικόνιση του μηχανήματος στη σελίδα των σχεδίων.

Παρακαλούμε ανοίξτε τη διπλωμένη σελίδα με την απεικόνιση του μηχανήματος κι αφήστε την ανοιχτή όσο θα διαβάζετε τις οδηγίες χειρισμού.

- 1 Σπείρωμα πρόσθετης λαβής (3x)
- 2 Πλήκτρο μανδάλωσης άξονα
- 3 Διακόπτης ON/OFF
- 4 Πρόσθετη λαβή
- 5 Άξονας λείανσης
- 6 Προφυλακτήρας
- 7 Βίδα ρύθμισης
- 8 Μοχλός σύσφιξης
- 9 Φλάντζα υποδοχής με δακτύλιο O
- 10 Δίσκος ξεχονδρίσματος/κοπής*
- 11 Περικόχλιο σύσφιξης
- 12 Περικόχλιο ταχυσύσφιξης *SDS-plus**
- 13 Βίδα σύσφιξης
- 14 Κωδικοποιημένο έκκεντρο άκρο
- 15 Προφυλακτήρας ποτηροειδή τροχού*
- 16 Ποτηροειδής τροχός*
- 17 Γαντζόκλειδο για το περικόχλιο σύσφιξης*
- 18 Προφυλακτήρας χεριού*
- 19 Δίσκοι απόστασης*
- 20 Ελαστικός δίσκος λείανσης*
- 21 Σμυριδόφυλλο*
- 22 Στρογγυλό περικόχλιο*
- 23 Ποτηροειδής βούρτσα*
- 24 Διαμαντόδισκος κοπής*
- 25 Συρόμενος οδηγός κοπής με προφυλακτήρα αναρρόφησης*
- 26 Απομανδάλωση λαβής
- 27 Λαβή
- 28 Βάση κοπής*

* Εξαρτήματα που απεικονίζονται και περιγράφονται στις οδηγίες χρήσης δεν συνοδεύουν πάντοτε το μηχάνημα!

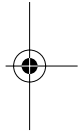


Για την ασφάλειά σας

Ακίνδυνη εργασία με το μηχάνημα είναι μόνο δυνατή, αν διαβάσετε πρώτα καλά όλες τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφαλείας και εφαρμόζετε πάντοτε αυστηρά

τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές. Συμπληρωματικά πρέπει να τηρούνται και οι γενικές υποδείξεις ασφαλείας που περιέχονται στο συμπαριδιδόμενο φυλλάδιο. Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα για πρώτη φορά ζητήστε να σας ενημερώσουν στην πράξη.

- Φοράτε προστατευτικά γυαλιά και ωτασπίδες.
- Για περισσότερη ασφάλεια φοράτε επίσης και συμπληρωματικό εξοπλισμό, όπως προστατευτικά γάντια, στερεά υποδήματα, κράνος και ποδιά.
- Οι σκόνες που δημιουργούνται κατά την εργασία μπορεί να είναι ανθυγιεινές, εύφλεκτες ή εκρηκτικές. Γι' αυτό πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα προστασίας.
Για παράδειγμα: Μερικές σκόνες συγκαταλέγονται στις καρκινογόνες. Χρησιμοποιείτε την κατάλληλη αναρρόφηση σκόνης/γρεζιών/ροκανιδιών και φοράτε προσωπίδα προστασίας από σκόνη.
- Σκόνη από ελαφρά μέταλλα μπορεί να αναφλεχτεί ή να εκραγεί. Διατηρείτε το χώρο της εργασίας σας πάντοτε καθαρό επειδή οι αναμίξεις υλικών είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες.
- Μην αγγίξετε το καλώδιο δικτύου, σε περίπτωση που κατά την εργασία υποστεί βλάβη ή κοπεί τελείως, αλλά βγάλτε αμέσως το φις από την πρίζα. Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το μηχάνημα με φθαρμένο καλώδιο.
- Συσκευές και μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στο ύπαιθρο πρέπει να συνδέονται με το δίκτυο μέσω ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής (FI) 30 mA. Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα/τη συσκευή στη βροχή.
- Όταν εργάζεσθε κρατάτε το μηχάνημα και με τα δυό σας χέρια και φροντίζετε για την ασφαλή θέση του σώματός σας.





- **Ασφαλίστε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο που στερεώνεται με τη βοήθεια μιας διάταξης σύσφιξης ή μιας μέγκενης είναι στερεωμένο με μεγαλύτερη ασφάλεια από ένα που συγκρατιέται με το χέρι.
- Απομακρύνετε το καλώδιο πάντοτε πίσω από το μηχάνημα.
- Πριν αποθέσετε το μηχάνημα θέστε το οπωσδήποτε εκτός λειτουργίας και περιμένετε ώσπου να πάψει εντελώς να κινείται.
- Αν διακοπεί η παροχή ρεύματος ή αν τραβηχθεί ο ρευματολήπτης (φίς) από το ρευματοδότη (πρίζα) απομανδαλώστε αμέσως το διακόπτη ON/OFF και τοποθετήστε τον στη θέση OFF. Αυτό εμποδίζει μια ενδεχόμενη ανεξέλεγκτη επανεκκίνηση.
- Το μηχάνημα επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για ξηρή κοπή/ξηρή λείανση.
- Σ' όλες τις εργασίες με το μηχάνημα πρέπει να είναι συναρμολογημένη η πρόσθετη λαβή.
- **Όταν υπάρχει κίνδυνος να «χτυπήσετε» μια τυχόν αφανή ηλεκτρική γραμμή ή το ίδιο το ηλεκτρικό καλώδιο του μηχανήματος, πιάστε το ηλεκτρικό μηχάνημα μόνο από τα μονωμένα τμήματά ή τις μονωμένες λαβές του.**
Η επαφή με μια υπό τάση ευρισκόμενη ηλεκτρική γραμμή μπορεί να θέσει τα μεταλλικά τμήματα του μηχανήματος επίσης υπό τάση και να οδηγήσει έτσι σε ηλεκτροληξία.
- **Χρησιμοποιήστε κατάλληλες συσκευές ανίχνευσης για τον εντοπισμό τυχόν αφανών αγωγών/γραμμών παροχής ενέργειας ή συμβουλευτείτε σχετικά την αντίστοιχη τοπική επιχείρηση παροχής ενέργειας.**
Η επαφή με τις ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά κι ηλεκτροπληξία. Ζημιά σ' έναν αγωγό φωταερίου (γκαζιού) μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη. Το τρύπημα/κόψιμο ενός υδροσωλήνα προκαλεί ζημιές σε αντικείμενα και πράγματα και μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Στις εργασίες με δίσκους ξεχονδρίσματος/κοπής πρέπει να είναι συναρμολογημένος ο προφυλακτήρας **6**. Για να εργαστείτε με τον ελαστικό δίσκο λείανσης **20** ή με την ποτηρβούρτσα **23**/τη δισκοειδή βούρτσα/την πτυχωτή βούρτσα πρέπει να συναρμολογήσετε τον προφυλακτήρα χεριών **18** (ειδικό εξάρτημα).
- Όταν κατεργάζεσθε πετρώματα χρησιμοποιείτε αναρρόφηση σκόνης. Ο απορροφητήρας σκόνης πρέπει να είναι εγκριμένος για σκόνη πετρωμάτων. Για την κοπή πετρωμάτων χρησιμοποιείτε ένα συρόμενο οδηγό κοπής.
- Δεν επιτρέπεται η κατεργασία αμιαντούχων υλικών.
- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά εργαλεία των οποίων ο ανώτατος επιτρεπτός αριθμός στροφών είναι τουλάχιστον τόσο υψηλός όσο ο μέγιστος αριθμός στροφών του μηχανήματος χωρίς φορτίο.
- Ελέγχετε τα λειαντικά εργαλεία πριν τα χρησιμοποιήσετε. Το λειαντικό εργαλείο πρέπει να είναι άψογα συναρμολογημένο και να μπορεί να κινείται ελεύθερα. Διεξάγετε δοκιμή στην πράξη αφήνοντας το μηχάνημα να εργασθεί τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα χωρίς φορτίο. Μη χρησιμοποιείτε χαλασμένα, μη στρογγυλά ή κραδαζόμενα λειαντικά εργαλεία.
- Προστατεύετε το εργαλείο από χτυπήματα, προσκρούσεις και λίπη.
- Οδηγείτε το μηχάνημα στο υπό κατεργασία τεμάχιο μόνο όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία.
- Μακριά τα χέρια σας από τα περιστρεφόμενα λειαντικά εργαλεία.
- Λαμβάνετε υπόψη σας τη φορά περιστροφής. Κρατάτε το μηχάνημα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε οι σπίθες και η σκόνη λείανσης να εκσφενδονίζονται μακριά από το σώμα σας.
- Κατά την κατεργασία μετάλλων δημιουργείται σπινθηρισμός. Προσέχετε να μην προκαλείται κίνδυνος για τυχόν παρευρισκόμενα άτομα. Λόγω ύπαρξης κινδύνου πυρκαγιάς δεν επιτρέπεται να βρίσκονται εύφλεκτα υλικά στο γύρω χώρο (περιοχή σπινθηρισμού).
- Προσοχή κατά την κατασκευή σχισμών, π. χ. σε φέροντες τοίχους: Βλέπε υποδείξεις σχετικά με τη στατική.





- Το μπλοκάρισμα του δίσκου κοπής οδηγεί σε μια απότομη αντίδραση του μηχανήματος. Σ' αυτήν την περίπτωση θέστε το μηχάνημα αμέσως εκτός λειτουργίας.
- Προσέξτε τις διαστάσεις των δίσκων λείανσης. Η διάμετρος της οπής πρέπει να ταιριάζει ακριβώς (χωρίς «παιχνίδι») στη φλάντζα υποδοχής 9. Μη χρησιμοποιείτε μειωτήρες ή προσαρμοστικά.
- Μη χρησιμοποιείτε ποτέ δίσκους κοπής για ξεχόνδρισμα. Μην υποβάλλετε τους δίσκους κοπής σε πίεση από τα πλάγια.
- Τηρείτε τις σχετικές με τη συναρμολόγηση και τη χρήση του λειαντικού εργαλείου οδηγίες του κατασκευαστή.
- Προσοχή! Το λειαντικό σώμα συνεχίζει να κινείται ακόμη μετά τη θέση του μηχανήματος εκτός λειτουργίας.
- Μη συσφίγγετε το μηχάνημα στη μέγκενη.
- Μην επιτρέπετε ποτέ σε παιδιά τη χρήση του μηχανήματος.
- Η Bosch εγγυάται την άψογη λειτουργία του μηχανήματος μόνο όταν για το μηχάνημα αυτό χρησιμοποιούνται τα προβλεπόμενα γνήσια εξαρτήματα.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται για την κοπή, το ξεχόντρισμα και το βούρτσισμα υλικών από μέταλλο και πετρώματα χωρίς τη χρήση νερού. Για την κοπή πετρωμάτων απαιτείται η χρήση ενός συρόμενου οδηγού κοπής.

Υποδείξεις σχετικά με τη στατική

Σχισμές σε φέροντες τοίχους υπόκεινται στην DIN 1053 Μέρος 1 ή στις αντίστοιχες διατάξεις της εκάστοτε χώρας.

Οι παρούσες οδηγίες πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε. Πριν αρχίσετε την εργασία σας συμβουλευθείτε τον υπεύθυνο για τη στατική, τον αρχιτέκτονα ή την αρμόδια διεύθυνση δομικών κατασκευών.



Συναρμολόγηση των προστατευτικών διατάξεων

- Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάξτε το φιν από την πρίζα.
- Στις εργασίες με δίσκους ξεχονδρίσματος/κοπής πρέπει να είναι συναρμολογημένος ο προφυλακτήρας 6.

Προφυλακτήρας με βίδα σύσφιξης

Με το κωδικοποιημένο έκκεντρο άκρο 14 στον προφυλακτήρα 6 εξασφαλίζεται, ότι στον εκάστοτε τύπο μηχανήματος μπορεί να συναρμολογηθεί μόνο ο αντίστοιχος κατάλληλος προφυλακτήρας.


Λύστε ενδεχομένως τη βίδα σύσφιξης 13.

Τοποθετήστε τον προφυλακτήρα 6 με το κωδικοποιημένο έκκεντρο άκρο 14 στην αντίστοιχη κωδικοποιημένη εγκοπή στο λαίμο του άξονα της κεφαλής του μηχανήματος και γυρίστε τον στην κατάλληλη θέση (θέση εργασίας).

Η κλειστή πλευρά του προφυλακτήρα 6 πρέπει να «δείχνει» πάντοτε προς το χειριστή.

Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης 13.

Προφυλακτήρας με ταχεία μανδάλωση

 Ο προφυλακτήρας έχει προρυθμιστεί σύμφωνα με τη διάμετρο του λαίμου του άξονα. Αν χρειαστεί, η ισχύς σύσφιξης της ταχείας μανδάλωσης μπορεί να μεταβληθεί με χαλάρωμα ή σφίξιμο της βίδας ρύθμισης 7. Ελέγχετε πάντοτε, αν ο προφυλακτήρας 6 έχει καθίσει καλά επάνω στο λαίμο του άξονα.

Ανοίξτε το μοχλό σύσφιξης 8.

Τοποθετήστε τον προφυλακτήρα 6 στο λαίμο του άξονα της κεφαλής του μηχανήματος και περιστρέψτε τον στην απαιτούμενη θέση (θέση εργασίας).

Για να στερεώσετε τον προφυλακτήρα 6 κλείστε το μοχλό σύσφιξης 8.

Η κλειστή πλευρά του προφυλακτήρα 6 πρέπει να «δείχνει» πάντοτε προς το χειριστή.





Πρόσθετη λαβή

- Σ' όλες τις εργασίες με το μηχάνημα πρέπει να είναι συναρμολογημένη η πρόσθετη λαβή.

Βιδώστε την πρόσθετη λαβή 4 στην κεφαλή του μηχανήματος ανάλογα με τον εκάστοτε τρόπο εργασίας.

Πρόσθετη λαβή με αναστολή κραδασμών

VIBRATION CONTROL

Η πρόσθετη λαβή περιορίζει στο ελάχιστο τους κραδασμούς και καθιστά έτσι δυνατή μια περισσότερο άνετη κι ασφαλή εργασία.

- ⚠ **Μη διεξάγετε καμιά μετατροπή στην πρόσθετη λαβή.**

Μη συνεχίζετε να χρησιμοποιείτε μια τυχόν χαλασμένη πρόσθετη λαβή.

Προφυλακτήρας χεριού

Για να εργαστείτε με τον ελαστικό δίσκο λείανσης 20 ή με την ποτηρβούρτσα 23/τη δισκοειδή βούρτσα/την πτυχωτή βούρτσα πρέπει να συναρμολογήσετε τον προφυλακτήρα χεριών 18 (ειδικό εξάρτημα). Ο προφυλακτήρας χεριού 18 στερεώνεται με την πρόσθετη λαβή 4.

Συναρμολόγηση των λειαντικών εργαλείων

- Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάξτε το φιν από την πρίζα.

- ⚠ **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά εργαλεία των οποίων ο ανώτατος επιτρεπτός αριθμός στροφών είναι τουλάχιστον τόσο υψηλός όσο ο μέγιστος αριθμός στροφών του μηχανήματος χωρίς φορτίο.**

Κατά την εργασία οι δίσκοι ξεχονδρίσματος και κοπής θερμαίνονται υπερβολικά· μην τους εγγίζετε πριν κρυσώσουν.

- Καθαρίζετε τον άξονα και όλα τα υπό συναρμολόγηση εξαρτήματα. Για τη σύσφιξη και το λύσιμο των λειαντικών εργαλείων ακινητοποιείτε τον άξονα 5 με το πλήκτρο μανδάλωσης 2.

Πατήστε το πλήκτρο μανδάλωσης 2 μόνο όταν ο άξονας λείανσης είναι ακίνητος!

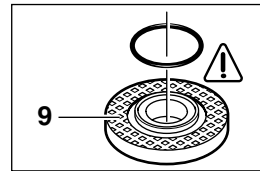
Δίσκος ξεχονδρίσματος/κοπής

Προσέξτε τις διαστάσεις των δίσκων λείανσης. Η διάμετρος της οπής πρέπει να ταιριάζει ακριβώς (χωρίς «παιχνίδι») στη φλάντζα υποδοχής 9. Μη χρησιμοποιείτε μειωτήρες ή προσαρμοστικά.

Όταν χρησιμοποιείτε διαμαντόδισκο κοπής προσέχετε να ταυτίζονται το βέλος ένδειξης φοράς περιστροφής στο διαμαντόδισκο και η φορά περιστροφής του μηχανήματος (βέλος ένδειξης φοράς περιστροφής στην κεφαλή του μηχανήματος).

Για τη συναρμολόγηση βλέπε τη σελίδα με τις εικόνες.

Βιδώστε το περικόχλιο σύσφιξης 11 και σφίξτε το με το γαντζόκλειδο (βλέπε κεφάλαιο «Περικόχλιο ταχυσύσφιξης»).



Στο διάκεντρο της φλάντζας υποδοχής 9 έχει περαστεί ένας δακτύλιος O (πλαστικό εξάρτημα).

Αν ο δακτύλιος O λείπει ή είναι χαλασμένος πρέπει να αντικατασταθεί αμέσως (αριθ. παραγγελίας 1 600 210 039) πριν συναρμολογηθεί η φλάντζα υποδοχής 9.

- ☞ **Μετά τη συναρμολόγηση του λειαντικού εργαλείου και πριν τη θέση του μηχανήματος σε λειτουργία ελέγξτε, αν το λειαντικό εργαλείο είναι σωστά συναρμολογημένο κι αν μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα.**

Ριπιδοειδής δίσκος λείανσης (Λουριδωτός δίσκος λείανσης)

Ανάλογα με την εκάστοτε χρήση, αφαιρέστε ενδεχομένως τον προφυλακτήρα 6 και συναρμολογήστε τον προφυλακτήρα χεριών 18. Τοποθετήστε την ειδική φλάντζα υποδοχής 9 (ειδικό εξάρτημα, αριθ. παραγγελίας 2 605 703 028) και το ριπιδοειδή δίσκο λείανσης στον άξονα 5. Βιδώστε το περικόχλιο σύσφιξης 11 και σφίξτε το με το γαντζόκλειδο.



Ελαστικός δίσκος λείανσης 20

Ανάλογα με την εκάστοτε χρήση, αφαιρέστε ενδεχομένως τον προφυλακτήρα 6 και συναρμολογήστε τον προφυλακτήρα χεριών 18.

Πριν συναρμολογηθεί ο ελαστικός δίσκος λείανσης 20 τοποθετήστε πρώτα στον άξονα λείανσης 19 τους 2 δίσκους απόστασης.

Για τη συναρμολόγηση βλέπε τη σελίδα με τις εικόνες.

Βιδώστε το στρογγυλό περικόχλιο 22 και σφίξτε το με το γαντζόκλειδο.

Ποτηροειδής βούρτσα 23/ Δισκοειδής βούρτσα

Ανάλογα με την εκάστοτε χρήση, αφαιρέστε ενδεχομένως τον προφυλακτήρα 6 και συναρμολογήστε τον προφυλακτήρα χεριών 18.

Το λειαντικό εργαλείο πρέπει να μπορεί να βιδωθεί στον άξονα 5 μέχρι ν' ακουμπήσει σταθερά στο περιλαίμιο του άξονα, στο τέρμα του σπειρώματός του. Σφίξτε το μ' ένα γερμανικό κλειδί.

Ποτηροειδής τροχός

⚠ Όταν εργάζεσθε με ποτηροειδείς τροχούς χρησιμοποιείτε τον ειδικό προφυλακτήρα 15.

Ο ποτηροειδής τροχός 16 θα πρέπει να προεξέχει από τον προφυλακτήρα 15 μόνο τόσο, όσο απαιτείται για την εκάστοτε περίπτωση εργασίας.

Ρυθμίστε τον προφυλακτήρα 15 σύμφωνα μ' αυτό το μέτρο.

Για τη συναρμολόγηση βλέπε τη σελίδα με τις εικόνες.

Βιδώστε το παξιμάδι σύσφιξης 11 και σφίξτε το με το γαντζόκλειδο 17.

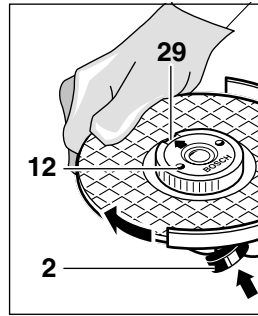
Περικόχλιο ταχυσύσφιξης SDS-*click*

Αντί για το περικόχλιο σύσφιξης 11 μπορεί να χρησιμοποιηθεί το περικόχλιο ταχυσύσφιξης 12 (ειδικό εξάρτημα). Μ' αυτόν τον τρόπο τα λειαντικά εργαλεία μπορούν να συναρμολογηθούν χωρίς εργαλεία.

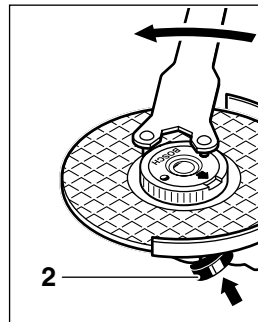
Το περικόχλιο ταχυσύσφιξης 12 επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο για δίσκους ξεχονδρίσματος/κοπής.

Χρησιμοποιείτε πάντοτε ένα άψογο, άθικτο περικόχλιο ταχυσύσφιξης 12.

Κατά το σφίξιμο προσέξτε, η πλευρά με την επιγραφή να μη δείχνει προς το μέρος του δίσκου λείανσης· το βέλος πρέπει να δείχνει προς το ενδεικτικό σημάδι 29.



Ακινητοποιήστε τον άξονα με το πλήκτρο μανδάλωσης 2. Σφίξτε το περικόχλιο ταχυσύσφιξης περιστρέφοντας δυνατά το δίσκο λείανσης με φορά ίδια μ' εκείνη της περιστροφής των δεικτών του ρολογιού.



Ένα κανονικά στερεωμένο, άθικτο περικόχλιο ταχυσύσφιξης λύνεται εύκολα περιστρέφοντας τον αυλακωτό δακτύλιο με το χέρι με φορά αντίθετη εκείνης της περιστροφής των δεικτών του ρολογιού.



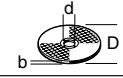

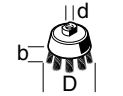
Μη λύνετε ποτέ σφηνωμένα περικόχλια ταχυσύσφιξης με την πένσα αλλά χρησιμοποιείτε γαντζόκλειδο. Τοποθετήστε το γαντζόκλειδο όπως φαίνεται στην εικόνα.

Επιτρεπτά λειαντικά εργαλεία

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλα τα λειαντικά εργαλεία που αναφέρονται στις παρούσες οδηγίες χειρισμού.

Ο επιτρεπτός αριθμός στροφών [min^{-1}] ή αντίστοιχα η περιφερειακή ταχύτητα [m/s] του υπό χρήση λειαντικού εργαλείου πρέπει να αντιστοιχεί τουλάχιστον στις τιμές που αναφέρονται στον πίνακα.

Γι' αυτό προσέχετε πάντοτε τον **επιτρεπτό αριθμό στροφών/την επιτρεπτή περιφερειακή ταχύτητα** στην ετικέτα των λειαντικών εργαλείων.

	μέγ. [mm]		[mm]	 [min^{-1}]	 [m/s]
	D	b			
	180 230	8 8	22,2 22,2	8 500 6 500	80 80
	180 230	– –	– –	8 500 6 500	80 80
		100 30	M 14	8 500	45

Θέση σε λειτουργία

Δώστε προσοχή στην τάση του δικτύου:

Η τάση της πηγής ρεύματος πρέπει να αντιστοιχεί πλήρως στην τάση που αναγράφεται στην πινακίδα του κατασκευαστή πάνω στο μηχάνημα. Μηχάνηματα με αναγραμμένη τάση 230 V λειτουργούν επίσης και στα 220 V.

Θέση σε λειτουργία και εκτός λειτουργίας

Για να **θέσετε** το μηχάνημα **σε λειτουργία** ωθήστε το διακόπτη ON/OFF **3** προς τα εμπρός και ακολούθως πατήστε τον.

Για να το **μανδαλώσετε** συνεχίστε την ώθηση του πατημένου διακόπτη ON/OFF **3** προς τα εμπρός.

Για να **θέσετε** το μηχάνημα **εκτός λειτουργίας** αφήστε το διακόπτη ON/OFF **3** ελεύθερο ή, αντίστοιχα, πατήστε τον κι ακολούθως αφήστε τον ελεύθερο.

Έκδοση διακόπτη χωρίς μανδάλωση (σε ορισμένες χώρες):

Για να **θέσετε** το μηχάνημα **σε λειτουργία** ωθήστε το διακόπτη ON/OFF **3** προς τα εμπρός και ακολούθως πατήστε τον.


Για να **θέσετε** το μηχάνημα **εκτός λειτουργίας** αφήστε το διακόπτη ON/OFF **3** ελεύθερο.

Δοκιμή στην πράξη!

Ελέγχετε τα λειαντικά εργαλεία πριν τα χρησιμοποιήσετε. Το λειαντικό εργαλείο πρέπει να είναι άψογα συναρμολογημένο και να μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα. Διεξάγετε δοκιμή στην πράξη αφήνοντας το μηχάνημα να εργασθεί τουλάχιστον 30 δευτερολέπτα χωρίς φορτίο. Μη χρησιμοποιείτε χαλασμένα, μη στρογγυλά ή κραδαζόμενα λειαντικά εργαλεία.

Περιορισμός ρεύματος εκκίνησης (Τύπος J)

Χάρη στην ομαλή εκκίνηση του μηχανήματος για το ηλεκτρικό κύκλωμα επαρκεί ασφάλεια 16 A.

 Ένα μηχάνημα χωρίς περιορισμό του ρεύματος εκκίνησης απαιτεί μια ισχυρότερη ασφάλεια (χρησιμοποιήστε ασφάλεια βραδείας τήξης τουλάχιστον 16 A).

Υποδείξεις για την εκτέλεση εργασιών

- **Συσφιγγετε το υπό κατεργασία τεμάχιο αν αυτό δε σταθεροποιείται από το ίδιο του το βάρος.**
- **Μην επιβαρύνετε το μηχάνημα τόσο πολύ, ώστε να σταματήσει να κινείται.**
- **Κατά την εργασία οι δίσκοι ξεχονδρίσματος και κοπής θερμαίνονται υπερβολικά· μην τους εγγίζετε πριν κρυώσουν.**

Ξεχόνδρισμα



Τα καλύτερα αποτελέσματα κατά το ξεχόνδρισμα πετυχαίνονται με γωνίες προσβολής 30° έως 40°. Κινείτε το μηχάνημα «μπρος-πίσω». Μ' αυτόν τον τρόπο δε

θερμαίνεται υπερβολικά το υπό κατεργασία τεμάχιο, δεν μεταβάλλεται ο χρωματισμός του και δε δημιουργούνται αυλακώσεις.

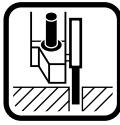
 **Μη χρησιμοποιείτε ποτέ δίσκους κοπής για εργασίες ξεχονδρίσματος.**

Ριπιδοειδής δίσκος λείανσης (Λουριδωτός δίσκος λείανσης)

Με το ριπιδοειδή δίσκο λείανσης (ειδικό εξάρτημα) μπορείτε να κατεργασήτε καμπύλες επιφάνειες και διατομές (χαράξεις).

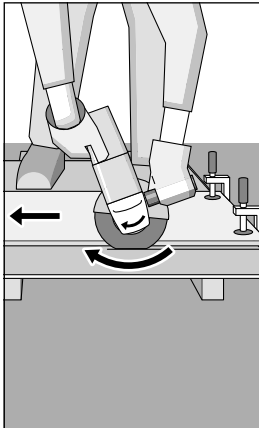
Οι ριπιδοειδείς δίσκοι έχουν σημαντικά μεγαλύτερη διάρκεια ωφέλιμης χρήσης από τα σμυριδόφυλλα, χαμηλότερη στάθμη θορύβου και χαμηλότερες θερμοκρασίες λείανσης.

Κοπή



Κατά την κοπή μην ασκείτε πίεση, μη στρεβλώνετε το δίσκο και μην τον ταλαντεύετε. Εργάζεσθε με μέτρια προώθηση, κατάλληλη για το υπό κατεργασία υλικό.

Μετά τη διακοπή της λειτουργίας του μηχανήματος μη φρενάρτε τους δίσκους κοπής πιέζοντάς τους στα πλάγια.



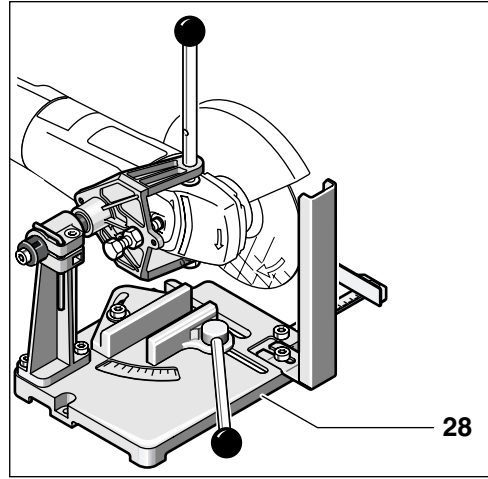
Η κατεύθυνση προς την οποία διεξαγεται η κοπή είναι σημαντική.

Το μηχάνημα πρέπει να εργάζεται πάντοτε αντίστροφα· γι' αυτό μην οδηγείτε το μηχάνημα προς την άλλη κατεύθυνση! Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος να πεταχτεί **ανεξέλεγκτα** εκτός τομής.

Βάση κοπής

Με τη βάση κοπής **28** (ειδικό εξάρτημα) μπορούν να κοπούν ισομήκη υπό κατεργασία τεμάχια υπό γωνία 0 έως 45°.

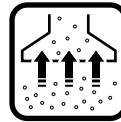
Οι υποδείξεις ασφαλείας κι εργασίας στις αντίστοιχες οδηγίες χρήσης της βάσης κοπής πρέπει να τηρούνται αυστηρά. Χρησιμοποιείτε πάντοτε γνήσιες βάσεις κοπής από την Bosch.



28

Κοπή πετρωμάτων

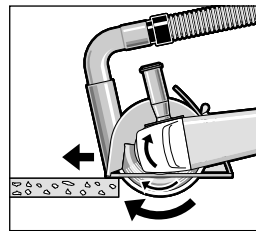
■ Το μηχάνημα επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για ξηρή κοπή/ξηρή λείανση.



Χρησιμοποιήστε καλύτερα διαμαντόδισκο κοπής. Για να αποφύγετε ασφαλώς τις

στρεβλώσεις χρησιμοποιήστε το **συρόμενο οδηγό 25** με ειδική προστατευτική καλύπτρα αναρρόφησης.

Χρησιμοποιείτε το μηχάνημα πάντοτε με μια αναρρόφηση σκόνης. Χρησιμοποιείτε επίσης προσωπίδα προστασίας από σκόνη.



Ο απορροφητήρας πρέπει να είναι εγκριμένος για σκόνη πετρωμάτων.

Η Bosch προσφέρει κατάλληλους απορροφητήρες.

Θέστε το μηχάνημα σε λειτουργία και τοποθετήστε το με το μπροστινό μέρος του Βουρόμενου οδηγού κοπής στο υπό κατεργασία τεμάχιο.

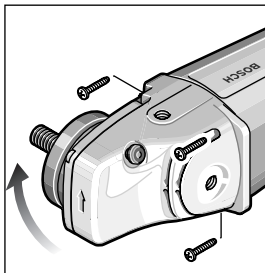
Εργάζεσθε με μέτρια προώθηση, κατάλληλη για το υπό κατεργασία υλικό (εικόνα).

Κατά την κοπή ιδιαίτερα σκληρών υπό κατεργασία υλικών, π. χ. σκυροδέματος που περιέχει πολλά χαλίκια, ο διαμαντόδισκος κοπής μπορεί να υπερθερμανθεί και να υποστεί βλάβη. Σαφής ένδειξη γι' αυτό είναι ένας μαζί με το διαμαντόδισκο κοπής περιστρεφόμενος στέφανος σπινθηρισμού. Σ' αυτήν την περίπτωση διακόψτε την κοπή και αφήστε το διαμαντόδισκο κοπής να περιστραφεί λίγη ώρα χωρίς φορτίο και υπό το μέγιστο αριθμό στροφών για να κρυώσει.

Αισθητά ελαττωμένη πρόοδος κατά την εργασία και περιστρεφόμενος στέφανος σπινθηρισμού αποτελούν ενδείξεις της άμβλυνσης του διαμαντόδισκου κοπής. Με σύντομες τομές σ' ένα λειαντικό υλικό (π. χ. ασβεστόλιθο) μπορείτε να τον επανατροχίσετε.

Περιστροφή της κεφαλής του μηχανήματος

■ Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάζετε το φιν από την πρίζα.



Η κεφαλή του μηχανήματος μπορεί να στραφεί βαθμιαία ανά 90° σε σχέση με το περίβλημα του μηχανήματος. Μ' αυτόν τον τρόπο ο διακόπτης ON/OFF μπορεί να τοποθετηθεί σε μια περισσότερο

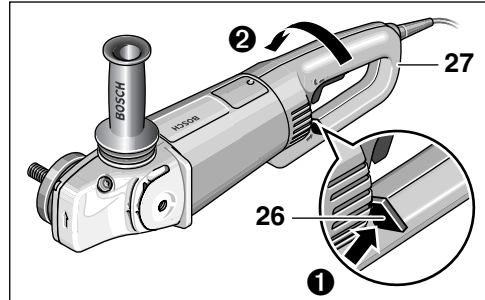
ευνοϊκή θέση χειρισμού, π. χ. για εργασίες κοπής με το συρόμενο οδηγό κοπής **25**/τη βάση κοπής **28** (ειδικά εξαρτήματα) ή για αριστερόχειρες.

Ξεβιδώστε τελείως τις τέσσερις βίδες.

Γυρίστε την κεφαλή του μηχανήματος προσεκτικά στη νέα θέση **χωρίς να την αφαιρέσετε από το περίβλημα**.

Ξαναβιδώστε και σφίξτε τις βίδες.

Περιστροφή της λαβής του μηχανήματος (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Η λαβή **27** μπορεί να περιστραφεί κατά 90° προς τα αριστερά ή τα δεξιά ως προς το κέλυφος του κινητήρα. Μ' αυτόν τον τρόπο κατά τη διεξαγωγή ιδιαίτερων εργασιών, π. χ. σε εργασίες κοπής με το συρόμενο οδηγό κοπής/τη βάση κοπής ή για αριστερόχειρες, ο διακόπτης ON/OFF μπορεί να τεθεί σε μια αντίστοιχη, περισσότερο ευνοϊκή θέση χειρισμού.


Τραβήξτε δυνατά την απομανδάωση λαβής **26** όπως δείχνει το βέλος **(1)**, περιστρέφοντας ταυτόχρονα τη λαβή **27** μέχρι να μανδαλώσει στην επιθυμητή θέση **(2)**. Η εικόνα δείχνει τη λαβή **27** στραμμένη κατά 90°.


☞ Η απομανδάωση λαβής **26** και ο διακόπτης ON/OFF **3** διαθέτουν μια μανδάλωση ασφαλείας. Το μηχάνημα δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία όταν η λαβή **27** δεν έχει μανδαλώσει σε μια από τις τρεις αντίστοιχες δυνατές θέσεις. Η λαβή **27** δεν μπορεί να απομανδαλωθεί, όταν ο διακόπτης ON/OFF **3** είναι μανδαλωμένος.



Συντήρηση και καθαρισμός

■ Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάξτε το φιν από την πρίζα.

 Διατηρείτε το μηχάνημα και τις σχισμές αερισμού πάντα καθαρές.

 Κατά την κατεργασία μετάλλων υπό εξαιρετικά δυσμενείς συνθήκες εργασίας μπορεί να κατακαθίσει αγωγίμη σκόνη στο εσωτερικό του μηχανήματος. Η προστατευτική μόνωση του μηχανήματος μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά. Σ' αυτές τις περιπτώσεις συνιστάται η χρήση μια μόνιμης εγκατάστασης αναρρόφησης σκόνης, ο συχνός καθαρισμός των σχισμών αερισμού με πεπιεσμένο αέρα και η σύνδεση εν σειρά αυτόματου διακόπτη διαρροής.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο ηλεκτρικών μηχανημάτων της Bosch.

Όταν ζητάτε πληροφορίες και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό που υπάρχει στην πινακίδα κατασκευαστή!

Προστασία περιβάλλοντος



Ανακύκλωση πρώτων υλών αντί απόσυρση απορριμάτων

Το μηχάνημα, τα ειδικά εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να αποσύρονται για επανεπεξεργασία με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Αυτές οι οδηγίες χρήσης έχουν τυπωθεί σε ανακυκλωμένο χαρτί λευκασμένο χωρίς χλώριο.

Για την ανακύκλωση κατά είδος τα πλαστικά μέρη του μηχανήματος φέρουν ένα σχετικό χαρακτηρισμό.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Εξακρίβωση των τιμών μέτρησης σύμφωνα με EN 50 144.

Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα στάθμη θορύβου του μηχανήματος ανέρχεται σε: Στάθμη ηχητικής πίεσης 90 dB (A). Στάθμη ηχητικής ισχύος 103 dB (A).

Φοράτε ωτασπίδες!

Η εκτιμηθείσα χαρακτηριστική επιτάχυνση ανέρχεται 5,5 m/s².

Η πρόσθετη λαβή απορροφά τους κραδασμούς και γι' αυτό, όταν εργάζεστε μ' αυτήν, ο χαρακτηρισμός κραδασμός χειριού-μπράτσου είναι χαμηλότερος από 2,5 m/s².

Service και σύμβουλος πελατών

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για τα ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

www.bosch-pt.com

Η ομάδα συμβούλων της Bosch σας υποστηρίζει με ευχαρίστηση όταν έχετε ερωτήσεις σχετικές με την αγορά, τη χρήση και τη ρύθμιση των προϊόντων και ανταλλακτικών.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.

Κηφισσού 162

12131 Περιστερί-Αθήνα

Tel.: +30 (0210) 57 01 200 KENTPO

Tel.: +30 (0210) 57 70 081 – 83 KENTPO

Fax: +30 (0210) 57 01 263

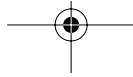
Fax: +30 (0210) 57 70 080

www.bosch.gr

ABZ Service A.E.

Tel.: +30 (0210) 57 01 375 – 378 SERVICE

Fax: +30 (0210) 57 73 607





CE Δήλωση συμβατικότητας

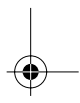
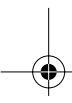
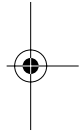
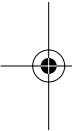
Δηλούμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό εκπληρώνει τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 50 144 σύμφωνα με τις διατάξεις των Οδηγιών 89/336/ΕΟΚ, 98/37/ΕΚ.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών



Teknik veriler

Avuç tařlama	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Sipariř no.	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
İlk hareket akımı sınırlandırma	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Sipariř no.	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Anma giriş gücü* [W]	2 100	2 100	2 400
Çıkış gücü [W]	1 350	1 350	1 700
Bořtaki devir sayısı [/dak]	8 500	6 500	8 500
Tařlama diski çapı, maks. [mm]	180	230	180
Tařlama mili diři	M 14	M 14	M 14
Ağırlığı, řebeke kablosu olmadan, yak. [kg]	4,3	4,3	5,1
Koruma sınıfı	□ / II	□ / II	□ / II

Avuç tařlama	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Sipariř no.	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
İlk hareket akımı sınırlandırma		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Sipariř no.		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Anma giriş gücü* [W]	2 400	2 400	2 400
Çıkış gücü [W]	1 700	1 700	1 700
Bořtaki devir sayısı [/dak]	8 500	6 500	6 500
Tařlama diski çapı, maks. [mm]	180	230	230
Tařlama mili diři	M 14	M 14	M 14
Ağırlığı, řebeke kablosu olmadan, yak. [kg]	5,1	5,1	5,1
Koruma sınıfı	□ / II	□ / II	□ / II

Avuç tařlama	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Sipariř no.	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
İlk hareket akımı sınırlandırma	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Sipariř no.	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Anma giriş gücü* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Çıkış gücü [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Bořtaki devir sayısı [/dak]	8 500	8 500	6 500	6 500
Tařlama diski çapı, maks. [mm]	180	180	230	230
Tařlama mili diři	M 14	M 14	M 14	M 14
Ağırlığı, řebeke kablosu olmadan, yak. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Koruma sınıfı	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Bu veriler, [U] 230/240 V'luk anma gerilimleri için geçerlidir. Daha düşük gerilimlerde ve deęiřik ülkelere özgü tiplerde bu veriler deęiřebilir.

Lütfen aletinizi sipariř numarasına dikkat edin. Aletlerin ticari kodları deęiřik olabilir.

Açma ve anahtarlama işlemleri kısa süreli gerilim düşmelerine neden olur. Elektrik řebekelerinin koşulları uygun olmadıęı takdirde bu durum diđer aletlerin çalışmasına olumsuz yönde etkide bulunabilir. 0,25 Ohm'dan daha küçük řebeke empedanslarında arızalar ortaya çıkmaz.

Aletin elemanları

Aletin elemanlarının numaraları grafik sayfasında gösterilen alete aittir.

Lütfen aletin resminin bulunduğu kapak sayfasını açın ve kullanım kılavuzunu okurken bu kapak sayfasını açık tutun.

- 1 İlave sap dişi (3x)
- 2 Mil kilitleme düğmesi
- 3 Açma/kapama şalteri
- 4 İlave sap
- 5 Taşlama mili
- 6 Koruyucu kapak
- 7 Ayar vidası
- 8 Germe kolu
- 9 O-Halkalı bağlama flanşı
- 10 Kazıma/kesme diski*
- 11 Sıkma somunu
- 12 SDS-*elic* hızlı germe somunu*
- 13 Kısaç vida
- 14 Kod ucu
- 15 Taşlama çanağı koruyucu kapağı*
- 16 Taşlama çanağı*
- 17 Sıkma somunu için iki pimli anahtar*
- 18 El koruma parçası*
- 19 Ara diski*
- 20 Lastik zımpara tablası*
- 21 Zımpara kâğıdı*
- 22 Yuvarlak başlı somun*
- 23 Çanak fırça*
- 24 Elmas kesme diski*
- 25 Emici koruyucu kapaklı kılavuz kızak*
- 26 Tutamak boş aalma tertibatı
- 27 Tutamak
- 28 Taşlayarak kesme sehpası*

* Kullanım kılavuzunda tanımlanan ve şekilleri gösterilen aksesuarın mutlaka teslimat kapsamında bulunması gerekmez!



Güvenliğiniz için



Aletle güvenli bir biçimde çalışabilmek için, kullanım kılavuzu ve güvenlik talimatlarını dikkatlice okuyup, belirtilen hususlara titizlikle uymalısınız. Ayrıca ekteki kitapçıkta belirtilen genel güvenlik talimatına da uyulmalıdır. Aleti ilk kez kullanmadan önce, bu işi bilen birisinin gözetiminde bir süre deneme yapın.

- Koruyucu gözlük ve kulaklık kullanın.
- Çalışırken güvenliğinizi artırmak için koruyucu iş eldiveni, sağlam iş ayakkabıları, kask ve önlük gibi diğer koruma donanımlarını da kullanın.
- Çalışma sırasında ortaya çıkan tozlar sağlığa zararlı, yanıcı veya patlayıcı olabilir. Çalışırken uygun koruma önlemleri almak gerekir. Örnek: Bazı tozlar kanserojen sayılır. Bu nedenle uygun toz ve talaş emme donanımı kullanın ve koruyucu maske takın.
- Hafif metal tozları yanabilir veya patlayabilir. Malzeme karışımları bazı durumlarda çok tehlikeli olduğundan çalışma yerinizi daima temiz tutun.
- Çalışma sırasında şebeke bağlantı kablosu hasar görecektir veya ayrılacak olursa, dokunmayın ve hemen şebeke fişini prizden çekin. Aleti hiçbir zaman hasarlı bağlantı kablosu ile kullanmayın.
- Açık havada kullanılan aletleri, maksimum 30 mA'lık tetikleme akımlı bir hatalı akım (FI) koruma şalteri üzerinden elektrik şebekesine bağlayın. Aleti yağmur altında veya ıslak yerlerde kullanmayın.
- Çalışırken aleti daima iki elinizle sıkıca tutun ve çalışma pozisyonunuzun güvenli olmasına özen gösterin.
- İş parçasını emniyete alın. İş parçasını bir sıkma tertibatı veya vidalı mengene ile sıkma elle tutmaktan daha güvenlidir.
- Kabloyu her zaman aletin arkasında tutun.
- Aleti elinizden bırakmadan önce daima kapatın ve aletin tam olarak durmasını bekleyin.
- Elektrikler kesildiğinde veya şebeke fişi prizden çıktığında hemen açma/kapama şalterini boş aalma ve başlangıç konumuna getirin. Bu sayede elektrikler geldiğinde aletin kontrol dışı çalışması önlenir.
- Bu alet sadece kuru kesme/taşlama işlerinde kullanılabilir.

- Aletle yapılan her türlü çalışmada ilave sapın mutlaka takılı olması gerekir.
- **Alet ucunun yüzey altında gizli herhangi bir elektrik hattına veya aletin kendi şebeke kablosuna rastlama olasılığı bulunduğundan, aleti sadece izolasyonlu tutamağından kavrayın.**
Gerilim altındaki herhangi bir kabloyla temasa geldiğinde aletin metal parçaları elektrik akımına maruz kalır ve elektrik çarpmaları ortaya çıkabilir.
- **Görünmeyen ikmal şebeke hatlarını belirlemek üzere uygun tarama cihazları kullanın veya bölgenizdeki ikmal şirketinden yardım alın.**
Elektrik hatlarıyla temas yangın çıkmasına veya elektrik çarpmalarına neden olabilir. Hasarlı bir gaz hattı patlamalara neden olabilir. Bir su borusunun içine girme maddi hasarlara veya elektrik çarpmalarına neden olabilir.
- Kazıma/kesme diskleri ile çalışırken mutlaka koruyucu kapak **6** takılı olmalıdır. Lastik zımpara levhası **20** veya çanak fırça **23**/disk fırça/yelpaze taşıyıcı ile çalışmak için el koruma parçasını **18** (aksesuar) takın.
- Taşları işlerken toz emme tertibatı kullanın. Kullanacağınız elektrik süpürgesi taş tozunun emilmesine müsaadeli olmalıdır. Taşları keserken kılavuz kızak kullanın.
- Bu aletle asbest içeren malzemeler işlenemez.
- Bu aletle kullanacağınız uçların müsaade edilen devir sayısı en azından aletin boştaki devir sayısı kadar olmalıdır.
- Taşlama/zımparalama uçlarını kullanmaya başlamadan önce kontrol edin. Uçlar kusursuz biçimde alete takılmış olmalı ve hiçbir yere temas etmeden, serbestçe dönüyor olmalıdır. Alete yük bindirmeden en azından 30 saniye kadar deneme çalıştırması yapın. Hasar görmüş, yuvarlaklığını kaybetmiş veya titreşimli çalışan taşlama uçlarını kullanmayın.
- Taşlama uçlarını darbe, çarpma ve yağlanmadan koruyun.
- Aleti sadece çalışır durumda iş parçasına yaklaştırın.
- Ellerinizi döner haldeki taşlama uçlarından uzak tutun.
- Aletin dönme yönüne dikkat edin. Aleti daima, çalışırken ortaya çıkacak kıvılcımlar ve taşlama tozları kendinizden uzaklaşacak biçimde tutun.

- Metaller taşlanırken etrafa kıvılcım yayılır. Bu kıvılcımlar nedeniyle kimsenin tehlikeye girmemesine dikkat edin. Yangın çıkma tehlikesi olduğundan çalışırken yakınınızda (kıvılcımların sıçrama uzaklığında) yanıcı malzeme bulunmamalıdır.
- Örneğin taşıyıcı duvarlarda oluk ve kanal açarken dikkatli olun: Statik ile ilgili uyarılar bölümüne bakın.
- Kesme diskinin bloke olması aletin geri tepmesine neden olur. Bu durumlarda aleti hemen kapatın.
- Taşlama disklerinin ölçülerine dikkat edin. Uçun delik çapı hiç boşluk bırakmayacak biçimde bağlama flanşına **9** uymalıdır. Redüksiyon parçaları veya adaptör kullanmayın.
- Kesme disklerini asla kazıma işlerinde kullanmayın. Kesme disklerine yan taraftan baskı uygulamayın.
- Üreticinin, aletle kullanılan uçların takılması ve kullanılmasına ilişkin talimatlarına mutlaka uyun.
- Dikkat! Taşlama uçları alet kapandıktan sonra da bir süre serbest dönüşte döner.
- Aleti mengenede sıkmayın.
- Çocukların aleti kullanmasına asla izin vermeyin.
- Bosch ancak, bu alet için öngörülen orijinal aksesuar kullanıldığı takdirde aletin kusursuz işlev göreceğini garanti eder.

Usulüne uygun kullanım

Bu alet; su kullanmadan metal ve taş malzemedeki kesme, kazıma ve fırçalama işleri için geliştirilmiştir. Taşlar kesilirken kılavuz kızak kullanılması gereklidir.

Statik konusundaki uyarılar

Taşıyıcı duvarlarda açılacak oluk ve kanallar DIN 1053 Kısım 1 normlarına veya aletin kullanıldığı ülkenin yönetmeliklerine tabidir.

Bu yönetmelik hükümlerine kesin bir biçimde uyulmalıdır. Çalışmaya başlamadan önce, sorumlu statikçi, mimar veya yapıardan yetkili merciin görüşünü alın.



Koruyucu donanımların takılması

- **Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.**
- **Kazıma/kesme diskleri ile çalışırken mutlaka koruyucu kapak 6 takılı olmalıdır.**

Kıskaç vidalı koruyucu kapak

Koruyucu kapaktaki 6 kod ucu 14 alete sadece uygun tipte bir koruyucu kapağın takılabilmesini güvence altına alır.


Gerekliyse kıskaç vidayı 13 gevşetin.

Koruyucu kapağın 6 kod ucunu 14 alet başının mil boynundaki kod oluşuna yerleştirin ve gerekli pozisyona (çalışma pozisyonu) çevirin.

Koruyucu kapağın 6 kapalı tarafı daima kullanıcıyı göstermelidir.

Kıskaç vidayı 13 sıkın.

Hızlı kapamalı koruyucu kapak

 Koruyucu kapak mil boynu çapına göre önceden ayarlanmıştır. Gerekli olduğu takdirde germe kuvveti ayar vidasının 7 gevşetilmesi veya sıkılmasıyla değiştirilebilir. Bu sırada koruyucu kapağın 6 mil boynuna tam ve doğru olarak oturmasına dikkat edin.

Germe kolunu 8 gevşetin.

Koruyucu kapağı 6 alet başındaki mil boynuna yerleştirin ve gerekli pozisyona (yaptığınız işe uygun pozisyona) çevirin.

Koruyucu kapağı 6 sıkılamak için germe kolunu 8 kapatın.

Koruyucu kapağın 6 kapalı tarafı daima kullanıcıyı göstermelidir.

İlave sap

- **Aletle yapılan her türlü çalışmada ilave sapın mutlaka takılı olması gerekir.**

İlave sapı 4 yaptığınız işe uygun bir biçimde alet başına vidalayın.

Titreşim sönmüldürücü ilave sap

VIBRATION CONTROL

Titreşim sönmüldürücü ilave sap titreşimsiz, rahat ve güvenli çalışma olanağı sağlar.

- **İlave sapta hiçbir değişiklik yapmayın.**

Hasar gören ilave sapı kullanmayın.

El koruma parçası

Lastik zımpara levhası 20 veya çanak fırça 23/ disk fırça/yelpaze taşıyıcı ile çalışmak için el koruma parçasını 18 (aksesuar) takın. El koruma parçası 18 ilave sapa 4 tespit edilir.

Taşlama uçlarının takılması

- **Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.**



Bu aletle kullanacağınız uçların müsaade edilen devir sayısı en azından aletin boştaki devir sayısı kadar olmalıdır.

Kazıma/kesme diskleri çalışma sırasında çok ısınır; soğumadan önce tutmayın.

- Taşlama milini ve takılacak bütün parçaları temizleyin. Taşlama uçlarını sıkılamak ve gevşetmek için taşlama milini 5 mil kilitleme düğmesi 2 ile sabitleyin.

Mil kilitleme düğmesine 2 sadece taşlama mili durur haldeyken basın!

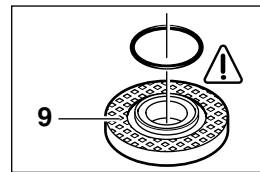
Kazıma/kesme diskli

Taşlama disklerinin ölçülerine dikkat edin. Ucu delik çapı hiç boşluk bırakmayacak biçimde bağlama flanşına 9 uymalıdır. Redüksiyon parçaları veya adaptör kullanmayın.

Elmaslı kesme diskleri kullanırken, disk üzerindeki dönme yönü oku ile aletin dönme yönü okunun (alet başının üzerindeki dönme yönü oku) birbirinin aynı olmasına dikkat edin.

Montaj için resimli sayfaya bakın.

Sıkma somununu 11 vidalayın ve iki pimli anahtarla sıkın ("Hızlı germe somunu" bölümüne bakın).



Bağlama flanş 9 içinde merkezleme bundunun çevresine bir O-Halka (plastik parça) yerleştirilir.

Eğer O-Halka yoksa veya hasarlıysa, bağlama flanş 9 takılmadan önce mutlaka yenilenmelidir (Sipariş no.: 1 600 210 039).

- **Taşlama ucunu taktikten sonra, aleti çalıştırmadan önce ucun doğru takılıp takılmadığını ve hiçbir yere sürtünmeden serbestçe dönüp dönmediğini kontrol edin.**

Yelpaze taşıyıcı (yelpaze taşlama tablası)

Yaptığınız işin gereğine göre koruyucu kapağı **6** çıkarın ve el koruma muhafazasını **18** takın. Özel bağlama flanşını **9** (Sipariş no.: 2 605 703 028) ve yelpaze taşıyıcıyı taşlama miline **5** takın. Sıkma somununu **11** vidalayın ve iki pimli anahtarla sıkın.

Lastik zımpara tablası 20

Yaptığınız işin gereğine göre koruyucu kapağı **6** çıkarın ve el koruma muhafazasını **18** takın. Lastik zımpara tablasını **20** takmadan önce, taşlama miline ara diskini **19** yerleştirin.

Montaj için resimli sayfaya bakın.

Yuvarlak başlı somunu **22** vidalayın ve iki pimli anahtarla sıkın.

Çanak fırça 23/disk fırça

Yaptığınız işin gereğine göre koruyucu kapağı **6** çıkarın ve el koruma muhafazasını **18** takın.

Taşlama ucu taşlama miline **5** o ölçüde vidalanabilmelidir ki, taşlama mili flanşı mil dişi sonunda sıkı ve sabit olarak dursun. Çatal anahtarla sıkın.

Taşlama çanağı

⚠ Taşlama çanaklarını kullanırken özel koruyucu kapak **15** kullanın.

Taşlama çanağı **16** daima koruyucu kapaktan **15** yapılan işin gerektirdiği ölçüde çıkıntı yapmalıdır.

Koruyucu kapağı **15** bu ölçüye göre ayarlayın.

Montaj için resimli sayfaya bakın.

Germe somununu **11** vidalayın ve uygun dirsekli iki pimli anahtarla **17** iyice sıkın.

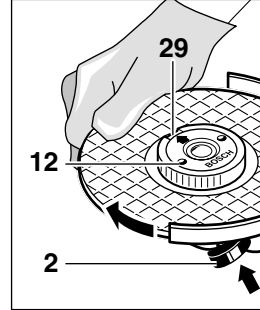
Hızlı germe somunu SDS-*clic*

Sıkma somunu **11** yerine hızlı germe somunu SDS-*clic* **12** (aksesuar) kullanılabilir. Bu durumda taşlama uçları yardımcı anahtar kullanmadan takılıp sökülebilir.

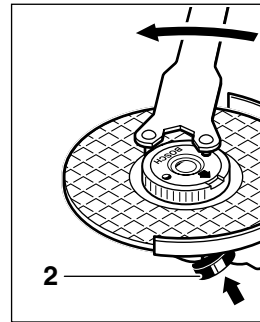
Hızlı germe somunu SDS-*clic* 12 sadece kazıma/kesme diskleri için kullanılabilir.

Sadece kusursuz ve hasar görmemiş hızlı germe somunlarını **12 kullanın.**

Vidalama sırasında, yazılı tarafın taşlama diskini göstermemesine dikkat edin; ok indeks işaretini **29** göstermelidir.



Taşlama milini mil kilitleme düğmesi **2** ile tespit edin. Hızlı germe somunu SDS-*clic*'i taşlama diskini saat hareket yönünde kuvvetlice çevirmek suretiyle sıkın.



Usulüne uygun olarak takılmış hasarsız bir hızlı germe somunu SDS-*clic* tırtıllı halkanın saat hareket yönünün tersinde çevrilmesiyle gevşetilebilir.

Sıkışmış SDS-*clic*'i hiçbir zaman bir pense ile gevşetmeyin, iki

pimli anahtar kullanın. İki pimli anahtarı şekilde görüldüğü gibi yerleştirin.

Müsaade edilen taşlama uçları

Bu aletle, kullanım kılavuzunda belirtilen bütün taşlama uçları kullanılabilir.

Kullanılan taşlama uçlarının müsaade edilen devir sayıları [v/dak] ve çevre hızları [m/s] en azından tablodaki verilere uymalıdır.

Bu nedenle taşlama ucu etiketinde bulunan **müsaade edilen devir sayısı ve çevre hızına** dikkat edin.

	maks. [mm]		[mm]	↻ [v/dak]	↻ [m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Çalıştırma

Sebeke gerilimine dikkat edin: Akım kaynağının gerilimi, aletin tip etiketi üzerindeki verilere uygun olmalıdır. Etiket üzerinde 230 V yazan aletler 220 V ile de çalıştırılabilir.

Açma/kapama

Aleti **çalıştırmak** için açma/kapama şalterini **3** öne doğru itin ve sonra şaltlere bastırın.

Açma/kapama şalterini **3 sabitlemek** için basılı durumda biraz daha ileri doğru itin.

Aleti **kapatmak** için açma/kapama şalterini **3** bırakın veya basın ve bırakın.

Kilitlemesiz şalter tipi (ülkelere özgü):

Aleti **çalıştırmak** için açma/kapama şalterini **3** öne doğru itin ve sonra şaltlere bastırın.

Aleti **kapatmak** için açma/kapama şalterini **3** bırakın.

Deneme çalıştırması!

Taşlama uçlarını kullanmadan önce kontrol edin. Taşlama ucu kusursuz olarak takılmış olmalı ve hiçbir yere sürtünmeden serbestçe dönebilmelidir. Aleti boşta en azından 30 saniye kadar deneme niteliğinde çalıştırın. Hasar görmüş, yuvarlaklığını kaybetmiş veya titreşimli çalışan taşlama uçlarını kullanmayın.

İlk hareket akımı sınırlandırması (Tipi J)

Aletin yol alması yumuşak olduğundan işletim için 16-A'lık sigorta yeterlidir.

İlk hareket akımı sınırlandırma sistemi bulunmayan bir alet daha yüksek bir sigortaya gereksinim duyar (en azından 16-A'lık bir sigorta gereklidir).

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- Kendi ağırlığı ile emniyetli biçimde durmuyorsa iş parçasını uygun bir tertibatla sabitleyin.
- Aleti, durduracak kadar zorlamayın.
- Kazıma/kesme diskleri çalışma sırasında çok ısınır; soğumadan önce tutmayın.

Kazıyarak taşlama



Kazıma işleminde 30° – 40°'lik dayama açısıyla en iyi sonuç alınır. Alete hafifçe bastırarak ileri-geri hareket ettirin. Bu sayede iş parçası fazla ısınmaz, renk değişmez ve çizikler meydana gelmez.

⚠ Kesme diskini hiçbir zaman kazıma amacıyla kullanmayın.

Yelpaze taşıyıcı (yelpaze taşlama tablası)

Yelpaze taşıyıcı ile iç/dış bükey yüzeyler ve profiller de (kenar taşlama/zımparalama) işlenebilir.

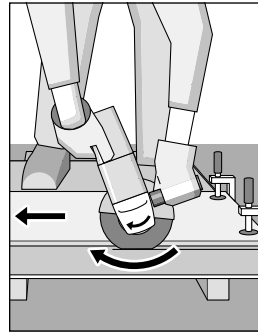
Yelpaze taşıyıcıların kullanım süreleri zımpara kâğıtlarından çok daha uzundur, çalışırken daha az ses çıkarırlar ve daha az ısınırlar.

Kesme



Kesme işlemi sırasında bastırma, açılardırma ve titreme yaptırmayın. Makul ve işlenen malzemeye uygun bir tempoda çalışın.

Serbest dönüştteki kesme disklerini yandan bastırarak frenlemeyin.



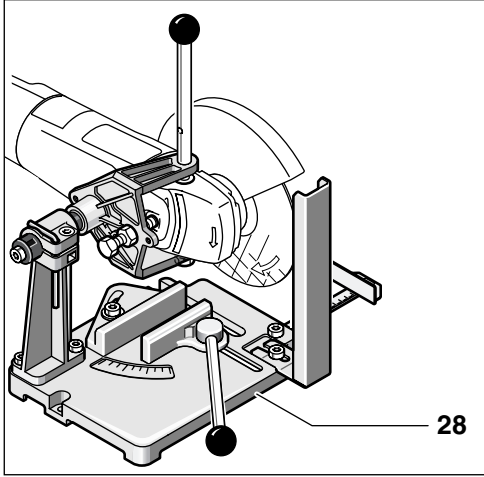
Kesme işleminin yapıldığı yön önemlidir.

Alet daima ters yönde çalışmalıdır; bu nedenle aleti başka yöne doğru hareket ettirmeyin! Aksi takdirde alet kontrolünüz dışında kesme hattından dışarı itilebilir.

Kesme sehpaası

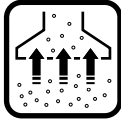
Kesme masası **28** (aksesuar) ile iş parçaları uzunlamasına 0 - 45°'lik açılarla kesilebilir.

Kesici taşlamanın güvenlik ve çalışma talimatı içindeki hükümlere kesin olarak uyun. Sadece orijinal Bosch kesici taşlama tezgâhı kullanın.



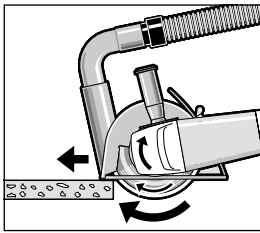
Taşların kesilmesi

■ Bu alet sadece kuru kesme/taşlama işlerinde kullanılabilir.



En doğrusu bir elmaslı kesme diski kullanmaktır. Köşelendirme yapmamak için özel emici kapaklı **kılavuz kızak 25** kullanın.

Aleti daima toz emme tertibatı ile kullanın. İlave önlem olarak toz maskesi takın.



Elektrik süpürgesi taş tozunun emilmesine müsaadeli olmalıdır. Bosch uygun elektrik süpürgesi sunar. Aleti çalıştırın ve kılavuz kızığın ön kısmını iş parçasına dayayın.

Aleti hafif ve işlenen malzemeye uygun bir bastırma kuvveti ile ve uygun bir tempoda hareket ettirin (şekil).

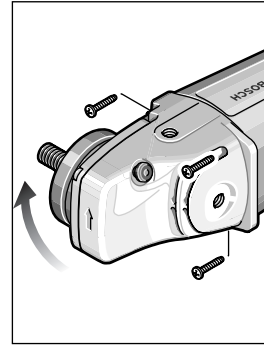
Örneğin çakıl oranı yüksek beton gibi çok sert malzemeleri keserken elmaslı kesme diskleri aşırı ölçüde ısınabilir ve hasar görebilir. Elmaslı kesme diski çevresinde oluşan kıvılcım çemberi bu durumu gösterir.

Bu gibi durumlarda kesme işlemine ara verin ve aleti bir süre boşa çalıştırarak elmaslı kesme diskinin soğumasını sağlayın.

Çalışma hızı belirgin ölçüde düşerse ve disk çevresinde yoğun kıvılcım oluşmaya başlarsa elmaslı kesme diski körelmiş demektir. Aşındırıcı bir malzemede kısa kesme işleri yapılarak (örneğin kireçli kum taşında) disk yeniden keskin hale getirilebilir.

Alet başının çevrilmesi

■ Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.



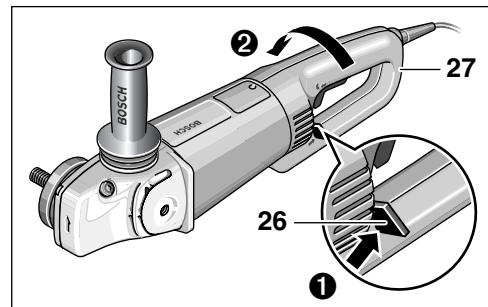
Aletin başı 90°'lik adımlar halinde çevrilebilir. Bu sayede açma/kapama şalteri özel durumlar için daha rahat kullanılabilen bir konuma getirilebilir. Örneğin kılavuz kızaklı **25**/kesme sehpaalı **28** (aksesuar) kesme işleri veya sol elini kullananlar için.

Dört vidayı da sonuna kadar dışarı çevirin.

Alet başını dikkatli bir biçimde ve **alet gövdesinden kaldırmadan** yeni pozisyona çevirin.

Vidaları tekrar takın ve sıkın.0


Alet tutamağının çevrilmesi (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Tutamak **27** motor gövdesine göre sağa veya sola 90° çevrilebilir. Bu sayede açma/kapama şalteri özel çalışma durumlarında daha uygun bir konuma getirilebilir; örneğin kılavuz kızak ve kesme masası ile yapılacak kesme işlerinde veya sol elinin kullananlarda.



Tutamak boşta alma kolunu **26** ok yönünde kuvvetlice çekin (1) ve aynı anda tutamağı **27** kavrama yapıncaya kadar istediğiniz pozisyona çevirin (2). Şekil, tutamağı **27**, 90° çevrilmiş olarak göstermektedir.


 Tutamak boşta alma kolunun **26** ve açma/kapama şalterinin **3** birer emniyet kilidi vardır.


Tutamak **27** mümkün olan üç pozisyondan birinde kavrama yapmadığı sürece alet çalıştırılmaz.

Açma/kapama şalteri **3** kilitli olduğu sürece tutamak **27** boşta alınamaz.

Bakım ve temizlik

■ **Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.**

 İyi ve güvenli çalışabilmek için aleti ve havalandırma aralıklarını daima temiz tutun.

 Metaller işlenirken bazı durumlarda aletin içinde iletken toz birikebilir. Bu durumlarda aletin koruyucu izolasyonu işlevini görmeyebilir. Bu gibi durumlarda sabit bir toz emici tertibatın kullanılmasında, havalandırma aralıklarının sık sık hava ile temizlenmesinde ve bir hatalı akım koruma şalterinin (FI) kullanılmasında yarar vardır.

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletin 10 haneli sipariş numarasını mutlaka belirtin!

Çevre koruma



Çöp tasfiyesi yerine hammadde kazanımı

Alet, aksesuar ve ambalaj çevre koruma hükümlerine uygun bir yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulmalıdır.

Bu kullanım talimatı da, klor kullanılmadan ağartılmış, yeniden dönüşümlü kâğıda basılmıştır.

Değişik malzemelerin tam olarak ayrılıp, yeniden değerlendirme işlemine sokulabilmesi için, plastik parçalar işareetlenmiştir.

Gürültü ve titreşim önleme hakkında bilgi

Ölçüm değerleri EN 50 144'e göre belirlenmektedir.

Aletin, frekansa bağımlı uluslararası ses basıncı seviyesi değerlendirme eğrisi A'ya göre tipik gürültü seviyesi: Ses basıncı seviyesi 90 dB (A). Çalışma sırasındaki gürültü seviyesi 103 dB (A)'dır.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Değerlendirilen tipik ivme 5,5 m/s².

Titreşim sönümlendirici ilave sap kullanılırken, ilave saptaki el-kol titreşimi olağan koşullarda 2,5 m/s²'den daha düşüktür.

Müşteri servisi ve müşteri danışmanlığı

Dağınık görünüş ve yedek parçalara ilişkin bilgileri aşağıdaki sayfada bulabilirsiniz:
www.bosch-pt.com

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızın yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ait bilgileri şu adreste de bulabilirsiniz:
www.bosch-pt.com

Bosch müşteri servisi timi satın alacağınız ürünün özellikleri, bu ürünün kullanımı ve ayar işlemleri hakkındaki sorularınız ile yedek parçalarına ait sorularınızı memnuniyetle yanıtlandırır.

Türkçe

Bosch San. ve Tic. A.S.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/Istanbul

Müşteri Danışmanı: +90 (0212) 335 06 66

Müşteri Servis Hattı: +90 (0212) 335 07 52

CE Uygunluk beyanı

Tek sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki standartlara veya standart belgelerine uygun olduğunu beyan ederiz: 89/336/AET, 98/37/AT yönetmeliği hükümleri uyarınca EN (avrupa standartları) 50 144.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Değişiklikler mümkündür

Türkçe - 8

Dane techniczne

Szlifierka kątowna	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Numer katalogowy	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Z ogranicznikiem prądu rozruchowego	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Numer katalogowy	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Moc nominalna* [W]	2 100	2 100	2 400
Moc wyjściowa [W]	1 350	1 350	1 700
Prędkość obrotowa bez obciążenia [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Ø tarczy szlifierskiej, maks. [mm]	180	230	180
Gwint wrzeciona tarczy	M 14	M 14	M 14
Ciężar bez kabla zasilającego, ok. [kg]	4,3	4,3	5,1
Klasa ochrony	□ / II	□ / II	□ / II

Szlifierka kątowna	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Numer katalogowy	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Z ogranicznikiem prądu rozruchowego		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Numer katalogowy		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Moc nominalna* [W]	2 400	2 400	2 400
Moc wyjściowa [W]	1 700	1 700	1 700
Prędkość obrotowa bez obciążenia [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Ø tarczy szlifierskiej, maks. [mm]	180	230	230
Gwint wrzeciona tarczy	M 14	M 14	M 14
Ciężar bez kabla zasilającego, ok. [kg]	5,1	5,1	5,1
Klasa ochrony	□ / II	□ / II	□ / II

Szlifierka kąтова	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Numer katalogowy	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Z ogranicznikiem prądu rozruchowego	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Numer katalogowy	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Moc nominalna* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Moc wyjściowa [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Prędkość obrotowa bez obciążenia [min ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Ø tarczy szlifierskiej, maks. [mm]	180	180	230	230
Gwint wrzeciona tarczy	M 14	M 14	M 14	M 14
Ciężar bez kabla zasilającego, ok. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Klasa ochrony	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Dane ważne dla napięć [U] 230/240 V. Przy niższych napięciach i w wersjach specjalnych dla różnych krajów wartości te mogą się zmieniać.

Uważać przy zamówieniach na numer katalogowy. Oznaczenia handlowe poszczególnych urządzeń mogą się różnić.

Włączenia urządzenia powodują krótkotrwałe obniżenia napięcia w sieci. Przy niekorzystnych warunkach sieciowych mogą wystąpić zakłócenia pracy innych urządzeń. Przy impedancjach sieciowych mniejszych niż 0,25 Ohm zakłócenia nie występują.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja części urządzenia odnosi się do opisu urządzenia na stronie z przedstawieniem graficznym.

Proszę rozłożyć stronę z opisem urządzenia i pozostawić ją rozłożoną podczas czytania tej instrukcji obsługi.

- 1 Gwint do uchwytu dodatkowego (3x)
- 2 Przycisk blokady wrzeciona
- 3 Włącznik/wyłącznik
- 4 Uchwyt dodatkowy
- 5 Wrzeciono szlifierki
- 6 Osłona tarczy
- 7 Śruba regulacyjna
- 8 Dźwignia mocująca
- 9 Kołnierz mocujący z pierścieniem typu O
- 10 Tarcza szlifierska/tnąca*
- 11 Nakrętka mocująca
- 12 Szybkozaciskowa śruba mocująca *SDS-elie* *
- 13 Śruba ustalająca
- 14 Nosek wpustowy z kodowaniem

- 15 Pokrywa ochronna do tarczy garnkowej*
- 16 Tarcza garnkowa*
- 17 Klucz dwutrzępieniowy do nakrętki mocującej*
- 18 Osłona ręki*
- 19 Podkładki dystansowe*
- 20 Gumowa tarcza szlifierska*
- 21 Okładzina szlifierska*
- 22 Nakrętka okrągła*
- 23 Szczotka garnkowa*
- 24 Diamentowa tarcza tnąca*
- 25 Prowadnica saneczkowa z pokrywą odsysającą*
- 26 Przycisk odblokowujący uchwyt
- 27 Uchwyt
- 28 Stojak do cięć*

* Opisany lub przedstawiony osprzęt nie należy w całości do wyposażenia standardowego elektronarzędzia.



Zasady bezpieczeństwa

Bezpieczna i wydajna praca przy użyciu tego urządzenia możliwa jest tylko po uważnym zapoznaniu się z niniejszą instrukcją obsługi oraz ścisłym przestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa. Dodatkowo należy przestrzegać ogólnych przepisów bezpieczeństwa znajdujących się w załączonej broszurze. Przed pierwszym użyciem urządzenia odbyć odpowiedni instruktaż praktyczny.

- Stosować okulary ochronne i środki ochrony słuchu.
- Stosować dla bezpieczeństwa użytkownika dalszy wyposażenie zabezpieczające jak rękawice ochronne, odpowiednie obuwie robocze, helm i fartuch.
- Powstające w czasie pracy pyły mogą być niebezpieczne dla zdrowia, palne lub wybuchowe. Niezbędne jest stosowanie odpowiednich środków zabezpieczających. Na przykład: Niektóre pyły są rakotwórcze. Stosować odpowiednie systemy odsysania wiórów/pyłów szlifierskich i zakładać maskę przeciwpyłową.
- Pyły powstające przy obróbce metali lekkich są łatwopalne i wybuchowe. Utrzymywać miejsce pracy cały czas w porządku i czystości, ponieważ mieszanki materiałów są szczególnie niebezpieczne.
- Jeśli w czasie pracy dojdzie do uszkodzenia lub przecięcia kabla zasilającego – nie dotykać go. Natychmiast wyciągnąć wtyczkę z gniazdka. Nigdy nie pracować urządzeniem z uszkodzonym kablem zasilającym.
- Urządzenia, które używane są na świeżym powietrzu należy podłączyć wyłącznikiem ochronnym (FI) z prądem rozłączającym o maksymalnie 30 mA. Nie używać urządzenia podczas deszczu lub przy wilgoci.
- W czasie pracy trzymać mocno urządzenie w obu dłoniach i przyjąć bezpieczną pozycję roboczą.
- **Obrabiany przedmiot należy zabezpieczyć.** Bezpieczniejsze jest zamocowanie obrabianego przedmiotu w urządzeniu mocującym lub w imadle niż trzymanie go w rękę.
- Kabel zasilający prowadzić zawsze za urządzeniem.
- Przed odłożeniem zawsze wyłączyć urządzenie i zaczekać do jego unieruchomienia.
- W przypadku przerwania dopływu prądu lub wyciągnięcia wtyczki z gniazdka, natychmiast odblokować przycisk włącznika/wyłącznika i pozwolić mu na powrót do pozycji wyjściowej. Zapobiega to niekontrolowanemu ponownemu rozruchowi urządzenia.
- Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do szlifu/cięcia na sucho.
- Ze względów bezpieczeństwa, przy wszystkich pracach urządzeniem zawsze stosować uchwyt dodatkowy.
- **Elektronarzędzie chwytać tylko za izolowane uchwyty, jeśli narzędzie robocze miałoby trafić w ukryty przewód instalacyjny lub własny kabel zasilający.** Kontakt z przewodem napięciowym może spowodować, że metalowe części elektronarzędzia znajdą się pod napięciem i spowodują porażenie elektryczne obsługującego.
- **Stosować odpowiednie przyrządy poszukiwawcze w celu lokalizacji ukrytych przewodów zasilających lub poprosić o pomoc zakłady miejskie.** Kontakt z przewodami elektrycznymi może doprowadzić do powstania ognia i porażenia elektrycznego. Uszkodzenie przewodu gazowego może doprowadzić do wybuchu. Uszkodzenie przewodu wodociągowego może doprowadzić do powstania szkód rzeczowych i porażenia elektrycznego.
- Do prac z użyciem tarcz szlifierskich lub ściernic tarczowych do cięcia musi być zamontowana osłona ochronna **6**. Do prac gumową tarczą szlifierską **20** lub szczotką garnkową **23**/szczotką tarczową/wachlarzową tarczą szlifierską należy zamontować osłonę ręki **18** (osprzet).
- W czasie obróbki kamienia stosować system odsysania pyłów. Podłączony odkurzacz musi posiadać atest dopuszczeniowy do odsysania pyłów kamiennych. Do cięcia kamienia stosować prowadnicę saneczkową.
- Materiały zawierające azbest nie mogą być obrabiane.
- Stosować wyłącznie narzędzia szlifierskie, których dopuszczalna prędkość obrotowa jest co najmniej tak wysoka jak prędkość obrotowa urządzenia na biegu bez obciążenia.

- Przed włączeniem urządzenia sprawdzić, czy narzędzie zostało prawidłowo zamontowane i czy może się swobodnie obracać. Przeprowadzić próbny rozruch przez co najmniej 30 sekund bez obciążenia na biegu jałowym. Uszkodzone, nieokrągłe lub wibrujące narzędzia szlifierskie nie mogą być stosowane.
- Chronić narzędzia przed upadkami, uderzeniami i smarami.
- Prowadzić urządzenie do obrabianego elementu tylko w stanie włączonym.
- Nie zbliżać dłoni do obracających się narzędzi szlifierskich.
- Uważać na kierunek obrotów. Utrzymywać szlifierkę zawsze w takiej pozycji, aby iskry i pył szlifierski nie padały na obsługującego.
- W czasie szlifowania metali powstaje snop iskier. Należy uważać, aby nie były nim zagrożone osoby znajdujące się w pobliżu pracy szlifierki. Ze względów bezpieczeństwa nie wolno przechowywać w miejscu pracy szlifierki (w zasięgu padania snopu iskier) żadnych materiałów łatwopalnych.
- Uwaga przy wykonywaniu szczelin i otworów np. w ścianach nośnych: patrz wskazówki dotyczące statyki.
- Zablokowanie tarczy tnącej prowadzi do gwałtownej reakcji zwrotnej urządzenia. W takim przypadku natychmiast wyłączyć urządzenie.
- Należy przestrzegać rozmiarów tarcz tnących. Otwór podkładki **9** musi idealnie bez jakichkolwiek luzów pasować w otwór tarczy szlifierskiej/tnącej. Nie stosować podkładek redukcyjnych lub adapterów.
- Nie hamować wybiegu obracających się narzędzi poprzez boczne dociskanie urządzeniem do innych przedmiotów.
- Przy montażu i stosowaniu oprzyrządowania szlifierskiego przestrzegać wskazówek producenta.
- Uwaga! Pamiętać o tym, że po wyłączeniu urządzenia tarcza szlifierska obraca się jeszcze.
- Nie mocować urządzenia w imadle.
- W żadnym przypadku urządzenia nie mogą obsługiwać dzieci.
- Firma Bosch zapewnia bezawaryjne funkcjonowanie elektronarzędzia tylko w przypadku stosowania oryginalnego oprzyrządowania.

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Urządzenie jest przeznaczone do cięcia, zdzierania i szczotkowania metali i materiałów kamiennych bez zastosowania wody. Do cięcia kamienia stosować obowiązkowo prowadnicę saneczkową.

Wskazówki dotyczące statyki budowli

Wynonywanie szczelin w ścianach nośnych podlega normie DIN 1053 część 1 lub miejscowym przepisom i ustaleniom.

Należy ściśle stosować się do tych przepisów. Przed rozpoczęciem pracy zasięgnąć opinii odpowiedzialnego za konstrukcję statyka, architekta lub kierownictwa budowy.



Montaż elementów zabezpieczających

- **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności przy urządzeniu wyciągnąć wtyczkę z gniazdka.**
- **Przy pracach z wykorzystaniem tarcz zdzierających/rozcinających zawsze zamontować pokrywę ochronną 6.**

Pokrywa ochronna ze śrubą zaciskową

Nosek wpustowy z kodowaniem **14** na pokrywie ochronnej **6** zapewnia wyłącznie możliwość montażu odpowiedniej i pasującej do danego typu urządzenia pokrywy ochronnej.


Ewentualnie zwolnić śrubę ustalającą **13**.

Pokrywę ochronną **6** założyć noskiem wpustowym **14** w rowek kodowy na szyjce wrzeczona głowicy przekładni i odpowiednio przekręcić w pozycję (pozycję roboczą) do wymogów danej czynności.

Zamknięta strona osłony tarczy 6 musi zawsze wskazywać na obsługującego.

Dociągnąć śrubę ustalającą **13**.

Pokrywa ochronna z systemem szybkiego mocowania

 Pokrywa ochronna jest wstępnie wyregulowana na kołnierzu wrzeczona. Jeśli konieczne, można zmienić siłę mocującą zamknięcia poprzez zwalnianie lub dociąganie śruby regulacyjnej **7**. Uważać zawsze na właściwe osadzenie pokrywy ochronnej **6** na kołnierzu wrzeczona.

Otworzyć dźwignię mocującą **8**.

Nasadzić pokrywę ochronną **6** na kołnierz wrzeciona urządzenia i obrócić w żądaną pozycję roboczą (pozycję pracy).

W celu unieruchomienia pokrywy ochronnej **6** zamknąć dźwignię mocującą **8**.

Zamknięta strona osłony tarczy **6 musi zawsze wskazywać na obsługującego.**

Uchwyt dodatkowy

- **Ze względów bezpieczeństwa, przy wszystkich pracach urządzeniem zawsze stosować uchwyt dodatkowy.**

Uchwyt dodatkowy **4** wkręcić w głowicę w zależności od wymagań roboczych.

Uchwyt dodatkowy z tłumieniem wibracji

VIBRATION CONTROL

Uchwyt dodatkowy wyposażony w system tłumienia wibracji umożliwia bezwibracyjną a tym samym przyjemniejszą i bezpieczniejszą pracę.

- ⚠ **Nie wykonywać jakichkolwiek zmian w uchwycie dodatkowym.**

Nie używać uszkodzonego uchwytu dodatkowego.

Osłona ręki

Do prac gumową tarczą szlifierską **20** lub szczotką garnkową **23**/szczotką tarczową/wachlarzową tarczą szlifierską należy zamontować osłonę ręki **18** (osprzęt). Osłona ręki **18** mocowana jest wspólnie z uchwytem dodatkowym **4**.

Montaż narzędzi szlifierskich

- **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności przy urządzeniu wyciągnąć wtyczkę z gniazdka.**

- ⚠ **Stosować wyłącznie narzędzia szlifierskie, których dopuszczalna prędkość obrotowa jest co najmniej tak wysoka jak prędkość obrotowa urządzenia na biegu bez obciążenia.**

Tarcze zdzierające i tnące rozgrzewają się w czasie pracy do wysokich temperatur; nie dotykać przed ostygnięciem.

- **Przed montażem oczyścić wrzeciono szlifierskie i wszystkie elementy. W celu dociągnięcia lub zwolnienia narzędzi szlifierskich ustalić położenie wrzeciona **5** za pomocą przycisku blokady wrzeciona **2**.**

Przycisk blokady wrzeciona **2 obsługiwać wyłącznie przy nieruchomym wrzecionie!**

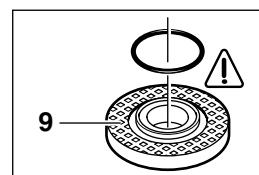
Tarcze zdzierające/tnące

Należy przestrzegać rozmiarów tarcz tnących. Otwór podkładki **9** musi idealnie bez jakichkolwiek luzów pasować w otwór tarczy szlifierskiej/tnącej. Nie stosować podkładek redukcyjnych lub adapterów.

Przy mocowaniu diamentowej tarczy tnącej uważać, aby strzałki kierunku obrotu na tarczy diamentowej i szlifierce (strzałka kierunku obrotów na głowicy urządzenia) pokrywały się.

Montaż patrz szkic.

Nakrętkę mocującą **11** nakręcić i dociągnąć za pomocą klucza dwuczopowego (patrz rozdział „Śruba szybkomocująca“).



W kołnierzu mocującym **9** zamontowany jest pierścień typu O (część z tworzywa sztucznego).

W przypadku stwierdzenia jego braku lub uszkodzenia bezwzględnie wymienić lub uzupełnić, zanim ponownie zamontujemy kołnierz **9 (numer katalogowy pierścienia 1 600 210 039).**

- ☞ **Po zamontowaniu narzędzia szlifierskiego i przed włączeniem urządzenia sprawdzić, czy narzędzie zostało prawidłowo zamontowane i czy może się swobodnie obracać.**

Wachlarzowate tarcze szlifierskie (talerzowe tarcze szlifierskie MOP)

W zależności od zastosowania zdemontować pokrywę ochronną **6** i zamontować osłonę ręki **18**. Osadzić specjalną podkładkę **9** (osprzęt dodatkowy numer katalogowy pierścienia 2 605 703 028) oraz tarczę na wrzecionie **5** i zamocować przy użyciu nakrętki mocującej **11**.

Gumowy talerz szlifierski **20**

W zależności od zastosowania zdemontować pokrywę ochronną **6** i zamontować osłonę ręki **18**.

Przed zamontowaniem gumowej tarczy szlifierskiej **20**, najpierw nasadzić na wrzeciono **2** podkładki dystansowe **19**.

Montaż patrz szkic.

Zakręcić nakrętkę okrągłą **22** i dociągnąć ją za pomocą klucza dwuczopowego.

Szczotki garnkowe 23/Szczotki tarczowe

W zależności od zastosowania zdemonstrować pokrywę ochronną **6** i zamontować osłonę ręki **18**.

Szczotkę garnkową nakręcić bezpośrednio na szlifierki **5** i dociągnąć przy użyciu klucza widelkowego. Wrzeciono szlifierki musi zostać całkowicie wkręcone w korpus narzędzia szlifierskiego. Narzędzie szlifierskie musi przylegać dokładnie do kołnierza wrzeciona szlifierki.

Tarcza garnkowa

! W czasie pracy przy użyciu tarcz garnkowych stosować odpowiednią pokrywę ochronną **15**.

Tarcza garnkowa **16** powinna wystawać z pokrywy ochronnej **15** tylko na tyle, jak jest to konieczne w danym przypadku roboczym.

Ustawić odpowiednio do sytuacji pracy pokrywę ochronną **15**.

Montaż patrz szkic.

Nakręcić śrubę **11** i dociągnąć odpowiednim kluczem widelkowym **17**.

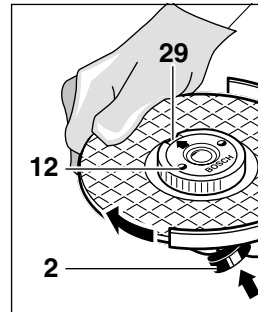
Szybkoczaskowa śruba mocująca SDS-*clie*

Zamiast zwykłej śruby mocującej **11** do montażu narzędzi można stosować śrubę szybkoczaskującą **12** (osprzęt dodatkowy). W ten sposób montaż narzędzi szlifierskich przebiega bez dodatkowego klucza.

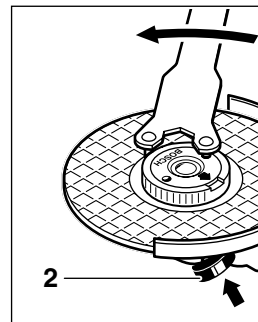
Śruba szybkoczaskująca 12 może być stosowana wyłącznie do mocowania tarcz zdzierających i tnących.

Stosować wyłącznie nieuszkodzoną śrubę szybkoczaskującą 12.

W czasie montażu przestrzegać: Strzałka na górnej powierzchni musi wskazywać pole indeksowe **29**.



Ustalić położenie wrzeciona szlifierskiego za pomocą przycisku blokady wrzeciona **2**. Śrubę szybkoczaskującą dociągnąć poprzez mocne dokręcenie w kierunku zgodnym do kierunku obrotów wskazówek zegara.



Prawidłowo zamocowana, nieuszkodzona śruba szybkoczaskująca pozwala się łatwo zluźnić ręką poprzez obracanie pierścieniem radełkowym w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



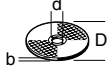


Mocno dokręconej nakrętki nie zwalniać nigdy przy użyciu szczypiec/kombinerów, stosować wyłącznie klucz dwuczopowy. Klucz nasadzać jak pokazano na rysunku.

Dopuszczalne narzędzia szlifierskie

Można stosować wszystkie wymienione w niniejszej instrukcji narzędzia szlifierskie.

Dopuszczalna prędkość obrotowa [min^{-1}] wzgl. prędkość obwodowa [m/s] zastosowanych narzędzi szlifierskich musi odpowiadać co najmniej wartościom podanym w tabeli.

Przestrzegać **dopuszczalnych prędkości obrotowych/obwodowych** umieszczonych na etykiecie kontrolnej narzędzia szlifierskiego.

	maks. [mm]		[mm]	 [min ⁻¹]	 [m/s]
	D	b			
	180 230	8 8	22,2 22,2	8 500 6 500	80 80
	180 230	– –	– –	8 500 6 500	80 80
	100	30	M 14	8 500	45

Uruchamianie

Należy przestrzegać odpowiedniego napięcia: Napięcie źródła prądu musi być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej urządzenia. Urządzenia oznaczone 230 V mogą być zasilane z sieci 220 V.

Włączanie/wyłączanie

W celu **uruchomienia** przyrządu włącznik/wyłącznik **3** przesunąć do przodu i następnie nacisnąć.

W celu **zablokowania** do pracy ciągłej przycisk włącznika/wyłącznika **3** przesunąć dalej w stanie przycisniętym.

W celu **wyłączenia** urządzenia zwolnić przycisk włącznika/wyłącznika **3** wzgl. wcisnąć i zwolnić.

Włącznik bez blokady (w zależności od kraju):

W celu **uruchomienia** przyrządu włącznik/wyłącznik **3** przesunąć do przodu i następnie nacisnąć.

W celu **wyłączenia** urządzenia zwolnić przycisk włącznika/wyłącznika **3**.

Próbný rozruch!

Przed użyciem sprawdzić narzędzia szlifierskie. Narzędzie szlifierskie musi być prawidłowo zamocowane w narzędziu i musi się swobodnie obracać. Rozruch próbný powinien trwać przynajmniej 30 sekund na biegu bez obciążenia. Nie stosować uszkodzonych, nieokrągłych lub drgających narzędzi szlifierskich.



Ogranicznik prądu rozruchowego (Typ J)

Dzięki delikatnemu rozruchowi urządzenia wystarcza zabezpieczenie instalacji elektrycznej bezpiecznikiem 16 A.



Urządzenie bez ogranicznika prądu rozruchowego wymaga stosowania większego bezpiecznika (zastosować bezpiecznik bierny 16 A).

Wskazówki robocze

- **Zamocować obrabiany element, jeśli nie spoczywa bezpiecznie i pewnie pod własnym ciężarem.**
- **Nie obciążać urządzenia do stanu zatrzymania.**
- **Tarcze zdzierające i tnące rozgrzewają się w czasie pracy do wysokich temperatur; nie dotykać przed ostygnięciem.**

Szlifowanie zgrubne



Najlepsze efekty pracy przy szlifowaniu zgrubnym osiąga się prowadząc tarczę szlifierską pod kątem 30 do 40 stopni do obrabianej powierzchni.

Urządzenie z umiarkowaną siłą przyciskać ruchami tam i z powrotem do szlifowanego elementu. Dzięki odpowiedniej sile docisku obrabiany element nie nagrzej się bardzo, nie przefarbuj oraz nie powstaną w trakcie szlifowania rowki lub inne nierówności na jego powierzchni.



W żadnym przypadku nie stosować tarcz tnących do zdzierania.

Wachlarzowate tarcze szlifierskie (talerzowe tarcze szlifierskie MOP)

Przy użyciu wachlarzowatej tarczy szlifierskiej (osprzęt dodatkowy) można obrabiać również powierzchnie wypukłe oraz profile (szlif konturowy).

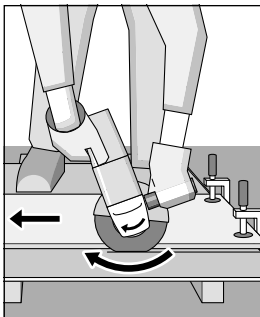
Wachlarzowate tarcze szlifierskie odznaczają się dłuższą żywotnością niż konwencjonalne okładziny szlifierskie, mniejszym poziomem hałasu oraz mniejszą temperaturą pracy.

Przecinanie



W czasie cięcia nie naciskać zbyt mocno urządzenia, nie przekrzywiać, nie oscylować. Pracować z równomiernym, dopasowanym optymalnie do danego typu materiału posuwem.

Nie hamować wybiegu obracających się narzędzi poprzez boczne dociskanie urządzeniem do innych przedmiotów.



Ważny jest kierunek cięcia.

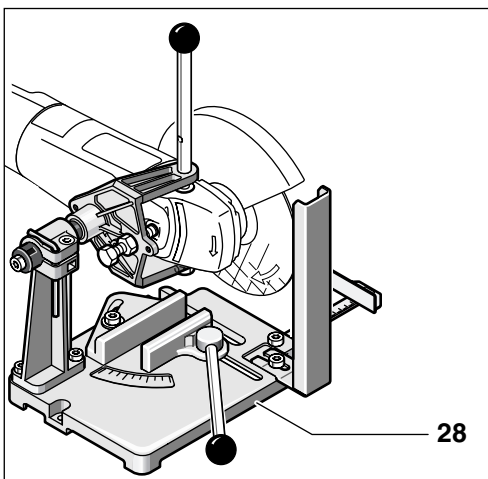
Urządzenie musi zawsze pracować przy biegu przeciwnym, nie pracować urządzeniem w innym kierunku! W przeciwnym wypadku może dojść do

niekontrolowanego wyrwania urządzenia z linii cięcia.

Stojak do cięć

Dzięki stojakowi do cięć **28** (osprzęt dodatkowy) można wykonywać wzdłużne cięcia elementów w zakresie od 0 do 45 stopni.

Należy ściśle przestrzegać przepisów pracy i bezpieczeństwa stojaka tnąco-szlifierskiego. Stosować tylko oryginalne stojaki firmy Bosch.



28

Cięcie kamieni

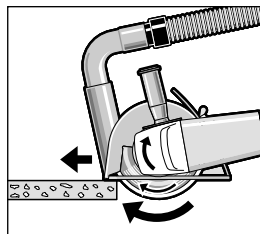
■ **Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do szlifu/cięcia na sucho.**



Najlepiej stosować tarcze diamentowe. W celu zabezpieczenia przed ukosowaniem stosować

przewodnicę saneczkową 25 ze specjalną pokrywą odsysającą.

Pracować urządzeniem wyłącznie z systemem odsysania pyłów. Stosować dodatkowo maskę przeciwpyłową.



Odkurzacz musi być dopuszczony do pochłaniania pyłów kamiennych.

Firma Bosch oferuje odpowiednie odkurzacze.

Włączyć urządzenie oraz przyłożyć przednią część prowadnicy do ciętego elementu.

Pracować z równomiernym, dopasowanym optymalnie do danego typu materiału posuwem (szkic).

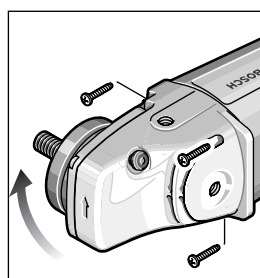
Przy cięciu szczególnie twardych materiałów, np. betonu z dużą zawartością krzemu może dojść do przegrzania i uszkodzenia tarczy diamentowej. Biegający po diamentowej tarczy wieniec isker wskazuje na objawy przegrzania.

Natychmiast przerwać cięcie i ochłodzić tarczę włączając urządzenie na biegu bez obciążenia.

Stopniowo zmniejszający się postęp cięcia i biegający po tarczy snop isker to oznaki stępienia diamentowej tarczy tnącej. Poprzez krótkie cięcia w materiale ściernym (np. piaskowiec) można tarczę ponownie naostrzyć.

Przestawianie głowicy przekładni

■ **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności przy urządzeniu wyciągnąć wtyczkę z gniazdka.**



Głowica urządzenia pozwala się przestawiać w stosunku do obudowy przekładni w krokach co 90°. Dzięki temu możliwe jest przestawienie przycisku włącznika/wyłącznika w korzystniejszą pozycję obsługową do wykonywania

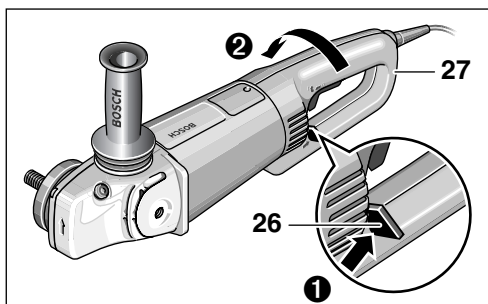
szczególnych przypadków roboczych; np. przy wykonywaniu prac tnących z użyciem prowadnicy saneczkowej **25**/stojaka szlifierskiego **28** (osprzęt dodatkowy) lub dla obsługi przez leworęcznych.

Wykręcić cztery śruby.

Nie zdejmując głowicy urządzenia z obudowy ostrożnie przestawić w nową pozycję roboczą.

Wkręcić i dociągnąć śruby.

Obracanie uchwytu urządzenia (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Uchwyt główny 27 pozwala się przekręcić w stosunku do obudowy o 90° w lewo lub w prawo. W ten sposób przycisk włącznika/wyłącznika może zostać umieszczony w korzystniejszej pozycji roboczej przy wykonywaniu szczególnych czynności roboczych; np. przy cięciu z użyciem prowadnicy saneczkowej (stojaka szlifierskiego (osprzęt dodatkowy) oraz dla obsługi przez leworęcznych.

Przycisk odblokowujący uchwyt 26 pociągnąć mocno w kierunku strzałki (1) i jednocześnie obrócić uchwyt 27 w najkorzystniejszą pozycję roboczą (2) aż do wyczuwalnego zaskoczenia. Szkiełko pokazuje uchwyt 27 przekręcony o 90°.

- ☞ Przycisk odblokowujący 26 i włącznik/wyłącznik 3 posiadają blokadę zabezpieczającą. Urządzenie nie może zostać włączone, dopóki uchwyt 27 nie wskoczy w jedną z trzech możliwych pozycji. Uchwyt 27 nie daje się odblokować, kiedy przycisk włącznika/wyłącznika 3 pozostaje zablokowany.

Konserwacja i czyszczenie

- **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności przy urządzeniu wyciągnąć wtyczkę z gniazdka.**

- ☞ W celu bezpiecznej i efektywnej pracy urządzenie i szczeliny wentylacyjne utrzymywać zawsze w czystym stanie.



W czasie ekstremalnych warunków pracy przy obróbce metali wewnątrz urządzenia może osadzać się przewodzący prąd kurz i pył. W takiej sytuacji może dojść do zakłócenia działania izolacji ochronnej urządzenia. W takich przypadkach zaleca się zastosowanie stacjonarnego urządzenia odpylającego, częstsze przedmuchiwanie szczelin wentylacyjnych oraz przyłączenie włącznika ochronnego różnicowego (FI).

Jeśli elektronarzędzie, mimo dokładnej i wszechstronnej kontroli produkcyjnej, ulegnie kiedykolwiek awarii, naprawę powinien przeprowadzić autoryzowany serwis elektronarzędzi firmy Bosch.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne podawać 10-cyfrowy numer katalogowy urządzenia zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej.

Usuwanie odpadów



Odzyskiwanie surowców zamiast usuwania odpadów

Urządzenie, osprzęt dodatkowy oraz opakowanie mogą być powtórnie użytkowane po przeprowadzeniu dokładnego procesu recyklingu.

Instrukcja obsługi wykonana została na bezchlorowym papierze.

Części z tworzyw sztucznych są odpowiednio oznakowane celem odpowiedniego i odpowiedzialnego przeprowadzenia recyklingu zużytych materiałów.

Informacja na temat hałasu i wibracji

Wartości pomiarowe wyznaczone zgodnie z EN 50 144.

Zmierzony poziom hałasu urządzenia jest typowy: poziom ciśnienia akustycznego wynosi 90 dB (A); poziom mocy akustycznej wynosi 103 dB (A).

Stosować środki ochrony słuchu!

Wyznaczone przyspieszenie wynosi 5,5 m/s².

Przy użyciu dodatkowego uchwytu tłumiącego wibrację poziom wibracji odcinka ręka-ramię na uchwycie dodatkowym wynosi typowo mniej niż 2,5 m/s².

Obsługa klienta oraz doradztwo techniczne

Ze wszystkimi pytaniami, dotyczącymi naprawy i konserwacji nabytego produktu oraz dostępu do części zamiennych prosimy zwracać się do punktów obsługi klienta. Rysunki techniczne oraz informacje o częściach zamiennych można znaleźć pod adresem:

www.bosch-pt.com

Zespół doradztwa technicznego firmy Bosch służy pomocą w razie pytań związanych z zakupem produktu, jego zastosowaniem oraz regulacją urządzeń i osprzętu.

Polska

Robert Bosch Sp.z o.o.
Serwis Elektronarzędzi
Ul. Szyszkowa 35/37
02 – 285 Warszawa

Tel.: +48 (022) 715 44 60

Fax: +48 (022) 715 44 41

E-Mail: bsc@pl.bosch.com

Infolinia Działu Elektronarzędzi: +48 (801) 100 900
(w cenie połączenia lokalnego)

E-Mail: elektronarzedzia.info@pl.bosch.com

www.bosch.pl

CE Oświadczenie o zgodności

Oświadczamy niniejszym z pełną odpowiedzialnością, że produkt ten zgodny jest z następującymi normami lub dokumentami normatywnymi: EN 50 144 zgodnie z postanowieniami wytycznych 89/336/EWG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Zastrzega się prawo dokonywania zmian

Technická data

Úhlová bruska	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Objednací číslo	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
S omezením rozběhového proudu	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Objednací číslo	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Jmenovitý příkon* [W]	2 100	2 100	2 400
Výstupní výkon [W]	1 350	1 350	1 700
Otáčky naprázdno [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Ø brusného kotouče, max. [mm]	180	230	180
Závit brusného vřetene	M 14	M 14	M 14
Hmotnost bez síťového kabelu, ca. [kg]	4,3	4,3	5,1
Třída ochrany	□ / II	□ / II	□ / II
Úhlová bruska	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Objednací číslo	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
S omezením rozběhového proudu		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Objednací číslo		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Jmenovitý příkon* [W]	2 400	2 400	2 400
Výstupní výkon [W]	1 700	1 700	1 700
Otáčky naprázdno [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Ø brusného kotouče, max. [mm]	180	230	230
Závit brusného vřetene	M 14	M 14	M 14
Hmotnost bez síťového kabelu, ca. [kg]	5,1	5,1	5,1
Třída ochrany	□ / II	□ / II	□ / II

Úhlová bruska	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Objednací číslo	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
S omezením rozběhového proudu	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Objednací číslo	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Jmenovitý příkon* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Výstupní výkon [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Otáčky naprázdno [min ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Ø brusného kotouče, max. [mm]	180	180	230	230
Závit brusného vřetene	M 14	M 14	M 14	M 14
Hmotnost bez síťového kabelu, ca. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Třída ochrany	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Údaje platí pro síťové napětí [U] 230/240 V. U nižších napětí a specifických provedení pro jednotlivé země se mohou tyto údaje měnit.

Dbejte prosím na objednací číslo Vašeho přístroje. Obchodní označení jednotlivých strojů se může měnit.

Proces sepnutí způsobí krátkodobý pokles napětí. Při nepříznivých podmínkách v síti se může projevit omezení jiných strojů. Při síťové impedanci menší než 0,25 ohmů se nedají očekávat žádné poruchy.

Zobrazené komponenty

Číslování prvků stroje se vztahuje na zobrazení stroje na obrázkové straně.

Odklopte prosím vyklápěcí stranu se zobrazením stroje a nechte tuto stranu během čtení návodu k obsluze odklopenou.

- 1 Závit pro přídatnou rukojeť (3x)
- 2 Tlačítko aretace vřetene
- 3 Spínač
- 4 Přídatná rukojeť
- 5 Brusné vřeteno
- 6 Ochranný kryt
- 7 Nastavovací šroub
- 8 Upínací páčka
- 9 Upínací příruba s o-kroužkem
- 10 Hrubovací/dělicí kotouč*
- 11 Upínací matice
- 12 Rychloupínací matice *SDS-clie* *
- 13 Upínací šroub
- 14 Kódovací nos
- 15 Ochranný kryt brusného hrnce*
- 16 Brusný hrnec*
- 17 Klíč se dvěma čepy pro upínací matici*
- 18 Ochrana ruky*

- 19 Distanční podložky*
- 20 Gumový opěrný talíř*
- 21 Brusný list*
- 22 Kruhová matice*
- 23 Hrnecový kartáč*
- 24 Diamantový dělicí kotouč*
- 25 Vodící saně s odsávacím ochranným krytem*
- 26 Odjištění držadla
- 27 Držadlo
- 28 Dělicí stojan brusky*

* Vyobrazené nebo popsané příslušenství zčásti nepatří k objemu dodávky.



Pro Vaši bezpečnost

Bezpečná práce se strojem je možná jen pokud si důkladně pročtete návod k obsluze a bezpečnostní předpisy a přísně dodržíte zde uvedené pokyny. Dodatečně je třeba se řídit všeobecnými bezpečnostními předpisy v příložené brožuře. Nechte se před prvním použitím stroje prakticky poučit.

■ Noste ochranné brýle a chrániče sluchu.



- Z důvodu bezpečnosti noste i další ochranné vybavení jako ochranné rukavice, pevnou obuv, přilbu a zástěru.
- Prach, který vzniká při práci, může být zdraví škodlivý, hořlavý nebo výbušný. Jsou žádoucí vhodná ochranná opatření. Například: Některý prach je karcinogenní. Používejte vhodné odsávání prachu či třísek a noste ochrannou masku proti prachu.
- Piliny lehkých kovů mohou hořet nebo explodovat. Pracovní místo udržujte vždy v čistotě, protože směsice materiálů jsou obzvláště nebezpečné.
- Pokud při práci dojde k poškození síťového kabelu, nedotýkejte se jej a okamžitě vytáhněte zástrčku ze zásuvky. Nikdy nepoužívejte stroj s poškozeným kabelem.
- Stroje, které se používají venku, připojte přes proudový chránič (FI) s maximálním vybavovacím proudem 30 mA. Stroj nepoužívejte za deště a vlhka.
- Při práci držte stroj vždy pevně oběma rukama a zajistěte si bezpečný postoj.
- **Zajistěte obrobek.** Obrobek, který je pevně upnutý upínacími přípravky nebo svěrákem, je držen bezpečněji než Vaší rukou.
- Kabel vedte vždy od stroje dozadu.
- Stroj před odložením vždy vypněte a počkejte až je stroj ve stavu klidu.
- Při výpadku proudu nebo je-li vytažena síťová zástrčka, spínač okamžitě odjistěte a dejte jej do polohy vypnuto. Toto zabraňuje nekontrolovatelnému znovuspuštění.
- Stroj smí být použit pouze pro řezání či broušení za sucha.
- Stroj používejte pouze s namontovanou přídatnou rukojetí.
- **Pokud nasazený nástroj může zasáhnout skryté vedení nebo vlastní síťový kabel, berte stroj pouze za izolovanou rukojeť.** Kontakt s elektrickým vedením může způsobit napětí na kovových dílech stroje a vést k úderu elektrickým proudem.
- **Použijte vhodné detekční přístroje na vyhledání skrytých rozvodných vedení nebo kontaktujte místní dodavatelskou společnost.** Kontakt s elektrickým vedením může vést k požáru a elektrickému úderu. Poškození vedení plynu může vést k explozi. Proniknutí do vodovodního potrubí způsobuje věcné škody nebo může způsobit úder elektrickým proudem.
- Při práci s brusným nebo dělicím kotoučem musí být namontován ochranný kryt **6**. Při práci s gumovým opěrným talířem **20** nebo s hrncovým kartáčem **23**, kotoučovým kartáčem, vějířovým brusným kotoučem je třeba namontovat ochranu ruky **18** (příslušenství).
- Při opracovávání kamene použijte odsávání prachu. Vysavač musí být schválen pro odsávání kamenného prachu. Při dělení kamene používejte vodící saně.
- Nesmí se zpracovávat azbestový materiál.
- Používejte pouze takové brusné nástroje, jejichž dovolené otáčky jsou nejméně tak vysoké jako otáčky stroje naprázdno.
- Před použitím prověřte brusné nástroje. Brusný nástroj musí být bezvadně namontován a musí se volně otáčet. Zkušební běh proveďte minimálně 30 sekund bez zatížení. Nepoužívejte poškozené, nerotační nebo vibrující brusné nástroje.
- Brousící nástroj chraňte před úderem, nárazem a mastnotou.
- Stroj vedte proti obrobku pouze v zapnutém stavu.
- Dejte ruce pryč od rotujících brousících nástrojů.
- Dbejte směru otáčení. Stroj držte vždy tak, aby jiskry nebo brusný prach odletovaly směrem od těla.
- Při broušení kovů odlétávají jiskry. Dbejte na to, aby nebyly ohroženy žádné osoby. Z důvodu nebezpečí požáru se nesmí v blízkosti nacházet žádné hořlavé materiály (oblast odletu jisker).
- Pozor u zářezů např. v nosných stěnách: viz poznámky ke statice.
- Zablokování dělicího kotouče vede k zpětnému rázu stroje. V tomto případě stroj okamžitě vypněte.
- Dbejte rozměrů brusných kotoučů. Průměr otvoru musí bez vůle lícovat k upínací přírubě **9**. Nepoužívejte žádné redukce nebo adaptéry.
- Nikdy nepoužívejte dělicí kotouče k hrubovacím pracem. Dělicí kotouče nevystavujte bočnímu tlaku.
- Dbejte pokynů výrobce k montáži a použití brusného nástroje.
- Pozor! Po vypnutí stroje brusné těleso ještě dobíhá.
- Stroj neupínejte do svěráku.

- Nikdy nedovolte dětem používat tento stroj.
- Firma Bosch může zaručit bezvadnou funkci stroje pouze tehdy, pokud bude k tomuto stroji použito určené originální příslušenství.

Použití

Stroj je určen k dělení, hrubování a kartáčování kovových a kamenných materiálů bez použití vody. K dělení kamene jsou předepsány vodící saně.

Poznámky ke statice

Zářezy v nosných stěnách budov podléhají normě DIN 1053 díl 1 nebo specifickým ustanovením dané země.

Tyto předpisy je nezbytné dodržet. Před začátkem práce je třeba se poradit u zodpovědného statika, architekta nebo příslušného vedoucího stavby.



Montáž ochranných přípravků

- Před každou prací na stroji vytáhněte síťovou zástrčku.
- Při práci s hrubovacím nebo dělicím kotoučem musí být namontován ochranný kryt 6.

Ochranný kryt s upínacím šroubem

Kódovací nos 14 na ochranném krytu 6 zajišťuje, že k danému typu stroje lze namontovat pouze daný vhodný ochranný kryt.

Případně uvolněte upínací šroub 13.

Ochranný kryt 6 s kódovacímnosem 14 nasadte do kódovací drážky na krk vřetene hlavy stroje a otočte do požadované polohy (pracovní pozice).

Uzavřená strana ochranného krytu 6 musí vždy směřovat k uživateli.

Utáhněte upínací šroub 13.

Ochranný kryt s rychlouzávěrem

- ☞ Ochranný kryt je na krku vřetene přednastaven. Je-li to nutné, lze upínací sílu sevření změnit uvolněním nebo přitážením nastavovacího šroubu 7. Přitom vždy dbejte na pevné usazení ochranného krytu 6 na krku vřetene.

Otevřete upínací páčku 8.

Ochranný kryt 6 nasadte na krk vřetene hlavy stroje a natočte do požadované polohy (pracovní poloha).

K upevnění ochranného krytu 6 uzavřete upínací páčku 8.

Uzavřená strana ochranného krytu 6 musí vždy směřovat k uživateli.

Přídavná rukojeť

- Stroj používejte pouze s namontovanou přídavnou rukojetí.

Přídavnou rukojeť 4 našroubujte na hlavu stroje podle způsobu práce.

Přídavná rukojeť tlumící vibrace

VIBRATION CONTROL

Přídavná rukojeť tlumící vibrace umožňuje příjemnější a bezpečnější práci.



Neprovádějte na přídavné rukojeti žádné změny.

Poškozenou přídavnou rukojeť dále nepoužívejte.

Ochrana ruky

Při práci s gumovým opěrným talířem 20 nebo s hrncovým kartáčem 23, kotoučovým kartáčem, vějířovým brusným kotoučem je třeba namontovat ochranu ruky 18 (příslušenství). Ochrana ruky 18 se upevní pomocí přídavné rukojeti 4.

Montáž brusných nástrojů

- Před každou prací na stroji vytáhněte síťovou zástrčku.



Používejte pouze takové brusné nástroje, jejichž dovolené otáčky jsou nejméně tak vysoké jako otáčky stroje naprázdno.

Hrubovací a dělicí kotouče se při práci velmi zahřívají; nedotýkejte se jich, dokud nevychladnou.

- Brusné vřeteno a všechny montovatelné díly očistěte. K upevnění a uvolnění brusných nástrojů zajistěte brusné vřeteno 5 tlačítkem aretace vřetene 2.

Tlačítko aretace vřetene 2 stlačte pouze tehdy, je-li brusné vřeteno v klidu!

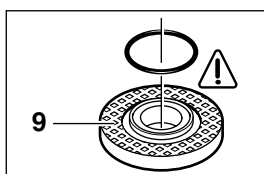
Hrubovací/dělicí kotouč

Dbejte rozměrů brusných kotoučů. Průměr otvoru musí bez vůle lícovat k upínací přírubě 9. Nepoužívejte žádné redukce nebo adaptéry.

Při použití diamantového dělicího kotouče dbejte na to, aby šipka směru otáčení na diamantovém dělicím kotouči souhlasila se směrem otáčení stroje (šipka směru otáčení na hlavě stroje).

Montáž viz obrazová strana.

Našroubujte upínací matici 11 a utáhněte pomocí klíče se dvěma čepy (viz odstavec „rychloupínací matice“).



V upínací přírubě 9 je okolo středícího osazení vložen O-kroužek (plastový díl).

Chybí-li o-kroužek nebo je-li poškozen, musí být nutně nahrazen (obj. č. 1 600 210 039) dřívě, než bude namontována upínací příruba 9.

Po montáži brusného nástroje, před zapnutím proveďte, je-li brusný nástroj správně namontován a může se volně otáčet.

Lamelový brusný kotouč (brusné mopové talíře)

Podle použití popř. odejměte ochranný kryt 6 a namontujte ochranu ruky 18. Speciální upínací příruba 9 (příslušenství, obj. č. 2 605 703 028) a vějířový brusný kotouč nasadte na brusné vřeteno 5. Našroubujte upínací matici 11 a utáhněte klíčem se dvěma čepy.

Gumový opěrný talíř 20

Podle použití popř. odejměte ochranný kryt 6 a namontujte ochranu ruky 18.

Dřívě než namontujete gumový opěrný talíř 20, nasadte na brusné vřeteno 2 distanční podložky 19.

Montáž viz obrazová strana.

Našroubujte kruhovou matici 22 a utáhněte klíčem se dvěma čepy.

Hrcový kartáč 23/diskový kartáč

Podle použití popř. odejměte ochranný kryt 6 a namontujte ochranu ruky 18.

Brusný nástroj se musí nechat našroubovat na brusné vřeteno 5 natolik, aby pevně dosedal na příruba na konci závitu brusného vřetene. Utáhněte stranovým klíčem.

Brusný hrnec

! Při práci s brusnými hrnci použijte speciální ochranný kryt 15.

Brusný hrnec 16 by měl z ochranného krytu 15 vždy jen tolik vyčnívat, jak je to pro daný pracovní případ opracování nezbytně nutné.

Ochranný kryt 15 na tento rozměr seřídte.

Montáž viz obrazová strana.

Našroubujte upínací matici 11 a pevně ji utáhněte zalomeným čepovým klíčem 17.

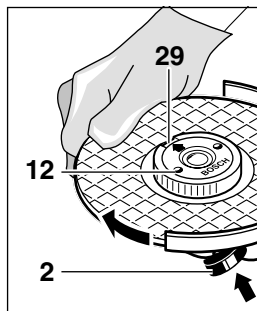
Rychloupínací matice SDS-*ellic*

Místo upínací matice 11 lze použít rychloupínací matici 12 (příslušenství). Brusné nástroje lze potom namontovat bez pomoci nástroje.

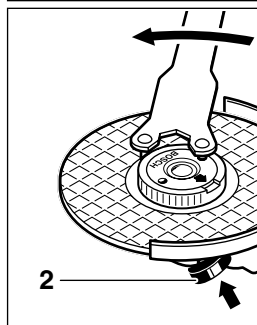
Rychloupínací matice 12 smí být použita pouze pro hrubovací a dělicí kotouče.

Používejte pouze bezvadnou, nepoškozenou rychloupínací matici 12.

Při našroubování dbejte na to, aby popsaná strana nesměřovala k brusnému kotouči; šipka musí ukazovat na indexovou značku 29.



Brusné vřeteno zajistěte tlačítkem aretace vřetene 2. Rychloupínací matici utáhněte silným otočením brusného kotouče ve směru hodinových ručiček.



Řádně upevněnou nepoškozenou rychloupínací matici lze otáčením rýhovaného kroužku proti směru hodinových ručiček uvolnit rukou.

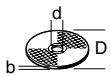


Pevně usazenou rychloupínací matici nikdy neuvolňujte pomocí kleští, ale použijte klíč se dvěma čepy. Klíč se dvěma čepy nasadte podle obrázku.

Dovolené brusné nástroje

Použity mohou být všechny brusné nástroje uvedené v tomto návodu k obsluze.

Dovolené otáčky [min^{-1}] popř. obvodová rychlost [m/s] použitých brusných nástrojů musí nejméně odpovídat údajům v tabulce.

Proto vždy dbejte na **dovolené otáčky a obvodovou rychlost** na štítku brusných nástrojů.

	max. [mm]		[mm]	[min^{-1}]	[m/s]
	D	b			
	180 230	8 8	22,2 22,2	8 500 6 500	80 80
	180 230	– –	– –	8 500 6 500	80 80
	100	30	M 14	8 500	45

Uvedení stroje do provozu

Dbejte na správné síťové napětí: Napětí zdroje proudu musí souhlasit s údaji na typovém štítku stroje. Stroje označené 230 V mohou pracovat i při 220 V.

Zapnutí/vypnutí

K **uvedení stroje do provozu** posuňte spínač 3 vpřed a následně jej stlačte.

K **zaaretování** posuňte spínač 3 ve stlačeném stavu dále vpřed.

K **vypnutí** stroje uvolněte spínač 3 popř. jej stlačte a uvolněte.

Provedení spínače bez aretace (specifické pro jednotlivé země):

K **uvedení stroje do provozu** posuňte spínač 3 vpřed a následně jej stlačte.

K **vypnutí** stroje uvolněte spínač 3.

Zkušební běh!

Před použitím prověřte brusné nástroje. Brusný nástroj musí být bezvadně namontován a musí se volně pohybovat. Zkušební běh proveďte nejméně 30 sekund bez zatížení. Poškozené, nekruhové nebo vibrující brusné kotouče nepoužívejte.



Omezení rozběhového proudu (Typ J)

Díky pozvolnému rozběhu stroje je dostačující jištění 16 A.



Stroj bez omezení rozběhového proudu potřebuje vyšší jištění (nasadte min. 16 A jističe).

Pracovní pokyny

- **Upněte obrobek, pokud neleží bezpečně svoji vlastní vahou.**
- **Nezatěžujte stroj natolik, aby došlo k jeho zastavení.**
- **Hrubovací a dělicí kotouče se při práci velmi zahřívají; nedotýkejte se jich, dokud nevychladnou.**

Hrubování



Nejlepšího výsledku se při hrubování dosáhne pokud pracujeme pod úhlem od 30° do 40°. S mírným tlakem pohybujte strojem tam a zpět. Obrobek tak nebude příliš horký, nezbarví se a nevyskytnou se žádné rýhy.



Nikdy nepoužívejte k hrubování dělicí kotouče.

Lamelový brusný kotouč (brusné mopové talíře)

Pomocí vějířového brusného kotouče (příslušenství) lze opracovávat klenuté povrchy a profily (konturový brus).

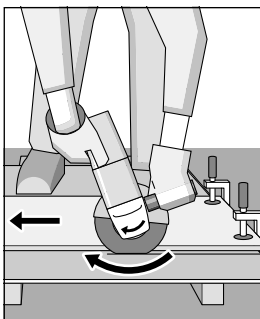
Lamelové brusné kotouče mají podstatně vyšší životnost než brusné listy, malou hlučnost a nižší brusné teploty.

Dělení



Při oddělování netlačte, nehraňte, neoscilujte. Pracujte s mírným posuvem, přizpůsobeným opracovávanému materiálu.

Dobíhající dělicí brusné kotouče nebrzděte bočním protitlakem.



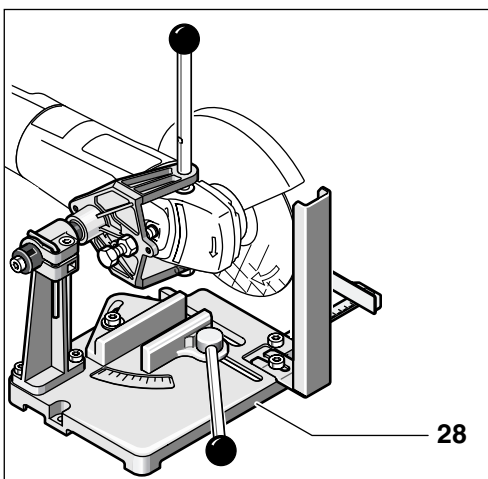
Důležitý je směr, podle kterého se odděluje.

Stroj musí vždy vůči obrobku pracovat nesousledně; proto nezajíždějte se strojem do jiného směru! Jinak vzniká nebezpečí, že bude **nekontrolovaně** vyražen z řezu.

Dělicí stojan brusky

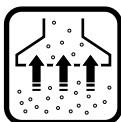
Pomocí dělicího stojanu brusky **28** (příslušenství) lze podélně řezat obrobky pod úhlem 0 až 45°.

Dodržujte přesně bezpečnostní a pracovní pokyny v příslušném návodu k obsluze dělicího stojanu brusky. Používejte pouze originální dělicí stojan brusky Bosch.



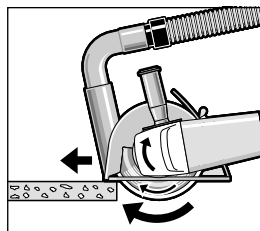
Řezání hornin

■ Stroj smí být použit pouze pro řezání či broušení za sucha.



Nejlépe použijte diamantový dělicí kotouč. K zabezpečení proti hranění použijte **vodící saně 25** se speciálním odsávacím ochranným krytem.

Stroj provozujte pouze s odsáváním prachu. Doplnkově noste ochrannou masku proti prachu.



Vysavač musí být schválen k odsávání kamenného prachu.

Firma Bosch nabízí vhodné vysavače.

Stroj zapněte a přední částí vodících saní nasadte na obrobek.

Stroj posunujte s mírným posuvem přizpůsobeným opracovávanému materiálu (obrázek).

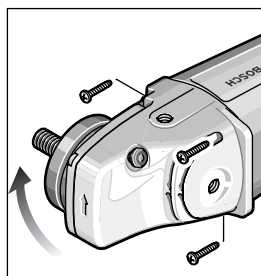
Při dělení obzvláště tvrdých materiálů, jako např. beton s vysokým obsahem křemíku, může dojít k přehřátí diamantového dělicího kotouče a tím k jeho poškození. Věvec jisker obíhající diamantový dělicí kotouč na to zřetelně upozorňuje.

V takovém případě přerušete pracovní proces a diamantový dělicí kotouč nechte zchladit nezatížený při otáčkách naprázdno.

Viditelně ochabující postup práce a obíhající věvec jisker jsou znaky pro tupý diamantový kotouč. Krátkými zářezy do abrazivního materiálu (např. vápnitého pískovce) jej lze opět oživit.

Natáčení hlavy stroje

■ Před každou prací na stroji vytáhněte síťovou zástrčku.



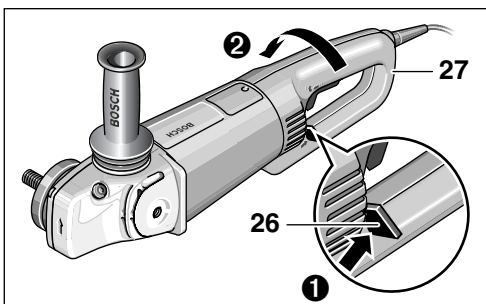
Hlavu stroje lze vůči tělesu stroje natočit v krocích po 90°. Tím lze spínač ve zvláštních případech uvést do výhodnější polohy pro uchopení např. pro dělicí práce s vodícími saněmi **25**/ dělicím stojanem brusky **28** (příslušenství) nebo pro leváky.

Zobrazené čtyři šrouby zcela vyšroubujte.

Hlavu stroje opatrně a **bez vyjmutí z tělesa**, natočte do nové polohy.


Šrouby opět zašroubujte a utáhněte.

Otočení rukojeti stroje (GWS 24/26-180/230 (J)B)




Držadlo 27 lze vůči motorové skříni otočit o 90° vlevo a vpravo. Tím lze spínač pro zvláštní pracovní případy uvést do výhodnější polohy pro manipulaci; např. pro dělicí práce s vodícími saněmi či dělicím stojanem (příslušenství) a pro leváky.


Odjištění držadla 26 silou vytáhněte ve směru šipky (1) a současně otočte držadlo 27 do požadované polohy (2) až zaskočí. Obrázek ukazuje otočení držadla 27 o 90°.

-  Odjištění držadla 26 a spínač 3 mají bezpečnostní zámek. Stroj nelze zapnout, dokud není držadlo 27 zaskočeno v jedné ze tří možných poloh. Držadlo 27 nelze odjistit, pokud je spínač 3 zaaretován.

Údržba a čištění

- **Před každou prací na stroji vytáhněte síťovou zástrčku.**

 Abyste mohli dobře a bezpečně pracovat, udržujte stroj i větrací otvory vždy v čistotě.

 Při extrémních podmínkách nasazení se může při opracování kovů uvnitř stroje usazovat vodivý prach. Ochranná izolace stroje může být snížena. V takových případech se doporučuje použití stacionárního odsávacího zařízení, časté vyfukování větracích otvorů a předřazení proudového chrániče (FI).

Pokud dojde přes pečlivou výrobu a náročné kontroly k poruše stroje, svěřte provedení opravy autorizovanému servisnímu středisku pro elektrické ruční nářadí firmy Bosch.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nutně prosím uveďte desetimístné objednávací číslo podle typového štítku stroje.

Likvidace



Zpětné získávání surovin namísto likvidace odpadů

Stroj, příslušenství a obaly by měly být recyklovány v souladu se zásadami ochrany životního prostředí.

Tento návod je vytištěn na recyklovaném papíře, běleným bez použití chlóru.

Pro umožnění optimálního recyklování jsou díly vyrobené z umělých hmot opatřeny označením materiálu.

Informace o hlučnosti a vibracích

Měřené hodnoty byly zjištěny v souladu s EN 50 144.

Podle křivky A vyhodnocená úroveň hladiny hlučnosti tohoto stroje je následující: hladina akustického tlaku 90 dB (A); hladina zvukového výkonu 103 dB (A).

Použijte prostředky pro ochranu sluchu!

Vážená efektivní hodnota zrychlení vibrací činí normálně 5,5 m/s².

Při použití přídavné rukojeti tlumící vibrace, jsou vibrace ruky na přídavné rukojeti typicky nižší než 2,5 m/s².

Zákaznická a poradenská služba

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Explodované výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na: www.bosch-pt.com

Tým poradenské služby Bosch Vám rád pomůže při otázkách ke koupi, používání a nastavení výrobků a příslušenství.

Czech Republic

Robert Bosch odbytová s.r.o.

Servis Service Center PT

K Vápence 1621/16

692 01 Mikulov

Tel. +420 (519) 305 700

Fax: +420 (519) 305 705

E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com

www.bosch.cz



CE Prohlášení o shodnosti provedení

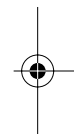
Prohlašujeme v plné naší zodpovědnosti, že tento výrobek je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty:
EN 50 144 podle ustanovení směrnic
89/336/EHS, 98/37/ES.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Změny vyhrazeny



Technické údaje

Uhlová brúska	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Objednávacie číslo	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
S obmedzovačom rozbehového prúdu	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Objednávacie číslo	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Menovitý príkon* [W]	2 100	2 100	2 400
Výkon [W]	1 350	1 350	1 700
Počet voľnobežných obrátok [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Priemer brúsnych kotúčov, max. [mm]	180	230	180
Závit brúsneho vretena	M 14	M 14	M 14
Hmotnosť bez sieťovej šnúry, cca. [kg]	4,3	4,3	5,1
Ochranná trieda	□ / II	□ / II	□ / II
Uhlová brúska	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Objednávacie číslo	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
S obmedzovačom rozbehového prúdu		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Objednávacie číslo		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Menovitý príkon* [W]	2 400	2 400	2 400
Výkon [W]	1 700	1 700	1 700
Počet voľnobežných obrátok [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Priemer brúsnych kotúčov, max. [mm]	180	230	230
Závit brúsneho vretena	M 14	M 14	M 14
Hmotnosť bez sieťovej šnúry, cca. [kg]	5,1	5,1	5,1
Ochranná trieda	□ / II	□ / II	□ / II

Uhlová brúska	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Objednávacie číslo	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
S obmedzovačom rozbehového prúdu	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Objednávacie číslo	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Menovitý príkon* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Výkon [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Počet voľnobežných obrátok [min ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Priemer brúsnych kotúčov, max. [mm]	180	180	230	230
Závit brúsneho vretena	M 14	M 14	M 14	M 14
Hmotnosť bez sieťovej šnúry, cca. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Ochranná trieda	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Údaje platia pre menovité napájacie napätie [U] 230/240 V. Pri nižších napájacích napätíach alebo v prípade verzii pre jednotlivé krajiny sa tieto údaje môžu odlišovať.

Všimnite si objednávacie číslo zakúpeného produktu. Obchodné názvy jednotlivých výrobkov môžu variať.

Pri zapínaní vzniká krátkodobý pokles napätia. Za nepriaznivých podmienok v elektrickej sieti to môže mať negatívny vplyv na ostatné spotrebiče. V prípade impedancie menšej ako 0,25 Ohmov sa poruchy neobjavujú.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých prvkov náradia sa vzťahuje na vyobrazenie náradia na grafickej strane.

Vyklopte si láskavo vyklápaciu stranu s obrázkami náradia a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

- 1 Závit pre prídavnú rukoväť (3x)
- 2 Aretačné tlačidlo vretena
- 3 Vypínač
- 4 Prídavná rukoväť
- 5 Brúsne vreteno
- 6 Ochranný kryt
- 7 Justovacia skrutka
- 8 Upínacia páčka
- 9 Upínacia príručka s O-krúžkom
- 10 Hrubovací/rezací kotúč*
- 11 Upínacia matica
- 12 Rýchloupínacia matica *SDS-clie* *
- 13 Upevňovacia skrutka
- 14 Lícovací výstupok
- 15 Ochranný kryt pre brúsny hrniec*
- 16 Brúsny hrniec*
- 17 Kolíkový kľúč pre upínaciu maticu*

- 18 Chránič prstov*
- 19 Dištančné podložky*
- 20 Gumený brúsny tanier*
- 21 Brúsny list*
- 22 Okrúhla matica*
- 23 Miskovitá kefa*
- 24 Diamantový rezací kotúč*
- 25 Vodiace sane s odsávacou hubicou*
- 26 Uvoľnenie rukoväte
- 27 Rukoväť
- 28 Stojan na rezanie*

* Vyobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí celé do rozsahu štandardnej dodávky.



Bezpečnostné pokyny

Bezpečná práca s náradím je možná iba vtedy, ak sa dôkladne oboznámite s celým návodom na používanie a budete bezpodmienečne dodržiavať uvedené pokyny.

Okrem toho treba rešpektovať všeobecné bezpečnostné predpisy uvedené v priloženom texte. Pred prvým použitím si nechajte náradie prakticky predviesť.

- Používajte ochranné okuliare a chránič sluchu.

- Pre vlastnú bezpečnosť používajte aj ďalšie ochranné pomôcky ako pracovné rukavice, pevnú obuv, prilbu a zásteru.
- Prach vznikajúci pri práci môže byť zdraviu škodlivý, horľavý alebo výbušný. Je potrebné uskutočniť vhodné ochranné opatrenia. Príklad: Niektoré druhy prachu sa považujú za rakovinotvorné. Používajte vhodné odsávanie prachu/triesok a noste ochrannú dýchaciu masku.
- Prach z ľahkých kovov sa môže vznietiť alebo explodovať. Pracovisko udržiavajte vždy v čistote, pretože zmesi rôznych materiálov sú mimoriadne nebezpečné.
- Ak sa pri práci poškodí, odpojí alebo roztrhne prírodná šnúra, nedotýkajte sa jej, ale ihneď vyťahnite zástrčku zo zásuvky. Nikdy nepoužívajte náradie s poškodenou šnúrou.
- Náradie, ktoré sa používa vonku, pripájajte cez ochranný vypínač (FI) s maximálnym spúšťacím prúdom 30 mA. Nepoužívajte náradie za dažďa ani vo vlhkom prostredí.
- Pri práci držte náradie vždy pevne oboma rukami a zaujmite stabilný postoj.
- **Zaistite obrobok.** Obrobok pridržiavajte upínacím zariadením alebo zverákom je upnutý istejšie ako obrobok pridržiavajú Vašou rukou.
- Prírodnú šnúru vždy odvádzajte od prístroja smerom dozadu.
- Pred odložením náradie vždy vypnite a počkajte, kým sa úplne zastaví.
- V prípade výpadku elektrického prúdu alebo po vytiahnutí zástrčky zo zásuvky ihneď odareť vypínač náradia a dajte ho do polohy vypnuté. To zabráni opätovnému nekontrolovanému rozbehu náradia.
- Náradie sa smie používať iba na brúsenie/rezanie nasucho.
- Náradie používajte iba s namontovanou prídavnou rukoväťou.
- **Ak hrozí možnosť navrtania skrytého elektrického vedenia alebo vlastnej prírodnej šnúry náradia, držte elektrické ručné náradie len za izolované rukoväte.** Kontakt s vedením pod prúdom môže spôsobiť, že sa dostanú pod prúd aj kovové súčiastky náradia, čo môže viesť k zásahu obsluhujúcej osoby elektrickým prúdom.
- **Na vyhľadanie skrytých elektrických vedení, plynových a vodovodných potrubí použite vhodné hľadacie prístroje, alebo sa spojte s príslušným energetickým závädom.** Kontakt s elektrickým vedením môže mať za následok vznik požiaru alebo zásah elektrickým prúdom. Poškodenie plynového potrubia môže spôsobiť výbuch. Prevrtanie vodovodného potrubia spôsobí vecné škody, alebo môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- Na prácu s brúsnyimi alebo rezacími kotúčmi musí byť namontovaný ochranný kryt **6**. Pre prácu s gumeným brúsnym tanierom **20** alebo s miskovitou kefou **23**/kotúčovou kefou/vejárovitým brúsnym kotúčom odporúčame namontovať chránič prstov **18** (príslušenstvo).
- Pri práci s kameňom používajte zariadenie na odsávanie prachu. Použitý vysávač musí byť schválený na odsávanie kamenného prachu. Na rezanie kameňa používajte vodiace sane.
- Materiál, ktorý obsahuje azbest, sa opracúvať nesmie.
- Používajte len také brúsne nástroje, ktorých prípustný počet obrátok je aspoň taký veľký ako počet voľnobežných obrátok náradia.
- Pred každým použitím brúsny nástroj prekontrolujte. Brúsny nástroj musí byť upevnený v náradí bezchybne a musí sa dať voľne otáčať. Pred použitím náradia ho nechajte bežať na skúšku bez zaťaženia minimálne 30 sekúnd. Nepoužívajte poškodené alebo vibrujúce brúsne kotúče ani také, ktoré nie sú dokonale okrúhle.
- Brúsne nástroje chráňte pred nárazmi, pádmi a olejom.
- Náradie prikladajte k obrobku iba v zapnutom stave.
- Nikdy sa nedotýkajte rukami rotujúcich brúsnych kotúčov.
- Dbajte na smer otáčania nástrojov. Náradie pri práci držte vždy tak, aby iskry a prach odletovali smerom od tela.
- Pri brúsení kovov dbajte na to, aby odletujúce iskry nezasiahli okolostojace osoby. V blízkosti úletu iskier sa z bezpečnostných dôvodov nesmú nachádzať žiadne horľavé materiály.
- Pri rezaní drážok, napr. do nosných stien, pracujte so zvýšenou opatrnosťou: viď Upozornenie k statike.
- Zablokovanie rezacieho kotúča má za následok spätný náraz náradia. V takomto prípade náradie okamžite vypnite.

- Zohľadňujte rozmery brúsnych kotúčov. Otvor brúsneho/rezacieho kotúča musí bez vôle dosadnúť na centrovací nákrúžok upínacej príruby **9**. Nepoužívajte žiadne redukcie alebo adaptéry.
- Rezacie kotúče nikdy nepoužívajte na hrubovacie brúsenie. Rezacie kotúče nevystavujte bočnému tlaku.
- Pri montáži a používaní brúsnych nástrojov dodržiavajte pokyny výrobcu.
- Pozor, po vypnutí náradia brúsny nástroj dobieha.
- Náradie nikdy neupínajte do zveráka.
- Nikdy nedovoľte používať náradie deťom.
- Výrobca ručí za správnu a bezchybnú funkciu náradia iba za predpokladu používania originálneho príslušenstva.

Správne používanie náradia

Náradie je určené na rezanie, obrusovanie a kefovanie kovových a kamenných materiálov bez použitia vody. Na rezanie kameňa sú predpísané vodiace sane.

Upozornenie k statike

Štrbiny v nosných stenách musia zodpovedať nemeckej norme DIN 1053 časť 1 alebo špecifickým domácim predpisom.

Tieto predpisy treba bezpodmienečne dodržať. Pred začiatkom práce sa poraďte so zodpovedným statikom, architektom alebo s kompetentným vedením stavby.



Montáž ochranných krytov

- **Pri každej práci na náradí vyťahnite zástrčku prívodnej šnúry zo zásuvky.**
- **Pri práci s hrubovacím alebo reznými kotúčmi musí byť namontovaný ochranný kryt 6.**

Ochranný kryt s upevňovacou skrutkou

Lícovací výstupok **14** na ochrannom kryte **6** zabezpečuje, aby sa dal na náradie namontovať len taký ochranný kryt, ktorý je pre daný typ uhlovej brúsky vhodný.


Upevňovaciu skrutku **13** prípadne uvoľnite.

Ochranný kryt **6** s lícovacím výstupkom **14** pootočte do lícovacej drážky na krčku vretena náradia do správnej polohy (pracovná poloha).

Uzatvorená strana ochranného krytu 6 musí byť stále otočená smerom k obsluhu.

Utiahnite upevňovaciu skrutku **13**.

Ochranný kryt s rýchlozáverom

 Ochranný kryt je z výroby nastavený na priemer kľčka vretena. V prípade potreby sa dá upínacia sila uzáveru zmeniť uvoľnením alebo pritiahnutím nastavovacej skrutky **7**. Dávajte pritom vždy pozor na správnu polohu ochranného krytu **6** na kľčku vretena.

Otvorte upínaciu páčku **8**.

Ochranný kryt **6** nasadte na krčok vretena hlavy náradia a otočte do vhodnej (pracovnej) polohy.

Na fixovanie ochranného krytu **6** zatvorte upínaciu páčku **8**.

Uzatvorená strana ochranného krytu 6 musí byť stále otočená smerom k obsluhu.

Prídavná rukoväť

- **Náradie používajte iba s namontovanou prídavnou rukoväťou.**

Prídavnú rukoväť **4** namontujte na náradie podľa toho, ako budete pracovať.

Prídavná rukoväť tlmiaca vibrácie

VIBRATION CONTROL

Rukoväť s tlmením vibrácií umožňuje príjemnú a bezpečnú prácu so zníženým prenosom vibrácií.



Na prídavnej rukoväti nevykonávajte žiadne zmeny.

Poškodenú prídavnú rukoväť ďalej nepoužívajte.

Chránič prstov

Pre prácu s gumeným brúsny tanierom **20** alebo s miskovitou kefou **23**/kotúčovou kefou/vejárovitým brúsny kotúčom odporúčame namontovať chránič prstov **18** (príslušenstvo). Chránič prstov **18** sa upevňuje pomocou prídavnej rukoväte **4**.

Montáž brúsnych nástrojov

- Pri každej práci na náradí vyťahnite zástrčku prírodnej šnúry zo zásuvky.

! Používajte len také brúsne nástroje, ktorých prípustný počet obrátok je aspoň taký veľký ako počet voľnobežných obrátok náradia.

Obrusovacie a rezacie kotúče sa pri práci veľmi zahrievajú; nedotýkajte sa ich skôr, ako vychladnú.

- Brúsne vreteno a všetky montážne prvky vyčistite. Pri upínaní a uvoľňovaní brúsnych nástrojov zaistite brúsne vreteno 5 aretačným tlačidlom 2.

Aretačné tlačidlo 2 stláčajte len pri zastavenom brúsnom vreteni!

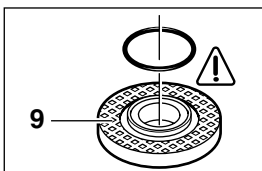
Hrubovací a rezací kotúč

Zohľadňujte rozmery brúsnych kotúčov. Otvor brúsneho/rezacieho kotúča musí bez vôle dosadnúť na centrovací nákrúžok upínacej príruby 9. Nepoužívajte žiadne redukcie alebo adaptéry.

Pri použití diamantového rezacieho kotúča dbajte na to, aby šípka smeru otáčania na diamantovom kotúči súhlasila so šípkou smeru otáčania náradia (šípka smeru otáčania na hlave náradia).

Montáž – viď strana s obrázkom.

Upevňovaciu maticu 11 celkom naskrutkujte a utiahnite dvojtvorovým kľúčom (pozri odsek „Rýchlopínacia matica“).



Na upínacej príрубе 9 je na centrovacom nákrúžku plastový O-krúžok.

Ak O-krúžok chýba, alebo je poškodený, je potrebné ho pred montážou upínacej príruby 9 bezpodmienečne vymeniť (objednávacie č. 1 600 210 039).

☞ Po namontovaní brúsneho nástroja sa pred zapnutím náradia presvedčte, či je brúsny nástroj správne namontovaný a či sa dá voľne otáčať.

Vejárovitý brúsny kotúč (mopový brúsny tanier)

Podľa druhu použitia v prípade potreby demontujte ochranný kryt 6 a namontujte chránič prstov 18. Špeciálnu upínaciu prírubu 9 (Príslušenstvo, obj. č. 2 605 703 028) a vejárovitý (mopový) brúsny kotúč nasadte na brúsne vreteno 5. Naskrutkujte upínaciu maticu 11 a utiahnite ju dvojtvorovým kľúčom.

Gumený brúsny tanier 20

Podľa druhu použitia v prípade potreby demontujte ochranný kryt 6 a namontujte chránič prstov 18.

Skôr ako namontujete gumený brúsny tanier 20, nasadte najprv na brúsne vreteno 2 dištančné podložky 19.

Montáž – viď strana s obrázkom.

Kruhovú maticu 22 naskrutkujte a utiahnite dvojkolíkovým kľúčom.

Miskovitá kefa 23/kotúčová kefa

Podľa druhu použitia v prípade potreby demontujte ochranný kryt 6 a namontujte chránič prstov 18.

Brúsny nástroj sa musí dať na brúsne vreteno 5 naskrutkovať tak, aby na príruby brúsneho vretena dosadal na konci závit vretena. Nástroj utiahnite vidlicovým kľúčom.

Brúsny hrniec

! Pri práci s brúsnymi hrncami používajte špeciálny ochranný kryt 15.

Brúsny hrniec 16 by mal vyčnievať z ochranného krytu 15 len toľko, ako je pre príslušný spôsob obrábania bezpodmienečne potrebné.

Nastavte ochranný kryt 15 na tento rozmer.

Montáž – viď strana s obrázkom.

Naskrutkujte upínaciu maticu 11 a utiahnite ju vhodným kolíkovým kľúčom 17.

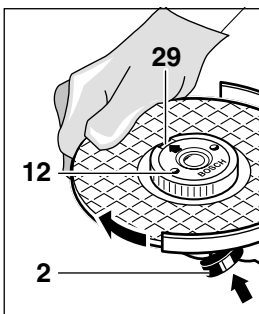
Rýchlopínacia matica SDS-*clic*

Namiesto upínacej matice 11 sa dá použiť rýchlopínacia matica 12 (Príslušenstvo). Brúsne nástroje sa potom dajú montovať aj bez použitia nástroja.

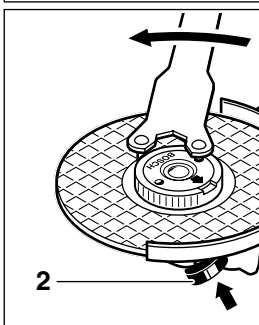
Rýchlopínacia skrutka 12 sa smie používať len pre hrubovacie a rezacie kotúče.

Používajte len bezchybné a nepoškodené rýchlopínacie matice 12.

Pri naskrutkovaní dbajte na to, aby popísaná strana nebola otočená smerom k brúsne mu kotúču. Šípka musí ukazovať na indexovú značku 29.



Brúsne vreteno zaistíte aretačným tlačidlom 2 a rýchlopínacou maticou silným otáčaním brúsneho kotúča v smere hodinových ručičiek pevne dotiahnete.



Riadne upevnená nepoškodená rýchlopínacia matica sa dá uvoľniť otáčaním jej vrúbkovaného vonkajšieho prstenca proti smeru hodinových ručičiek voľnou rukou.

Ak sa rýchlopínacia matica nedá manuálne

demontovať, nikdy ju neuvoľňujte kliešťami, ale použite kolíkový kľúč. Kolíkovým kľúčom uvoľnite rýchlopínaciu maticu podľa obrázka.

Dovolené brúsne nástroje

Možno používať všetky druhy brúsnych nástrojov, ktoré sú uvedené v tomto Návode na používanie.

Prípustný počet obrátok [min^{-1}] resp. prípustná obvodová rýchlosť [m/s] použitých brúsnych nástrojov musia minimálne zodpovedať údajom uvedeným v nasledujúcej tabuľke.

Všimajte si preto **prípustný počet obrátok/ prípustnú obvodovú rýchlosť** uvádzanú na etikete brúsnych nástrojov.

	max. [mm]		[mm]	[min^{-1}]	[m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Spustenie

Dodržiavajte príslušné napätie siete: Napätie elektrického zdroja musí súhlasiť s údajom na typovom štítku náradia. Prístroje označené pre napätie 230 V sa môžu napájať aj zo zdroja s napätím 220 V.

Zapnutie/vypnutie

Na **uviedenie** náradia do prevádzky posuňte vypínač 3 smerom dopredu a potom ho stlačte.

Na **zaaretovanie** posuňte stlačený vypínač 3 ďalej dopredu.

Na **vypnutie** náradia uvoľnite vypínač 3 resp. najprv ho stlačte a potom uvoľnite.

Vyhotovenie vypínača bez aretácie (závisí od krajiny distribúcie):

Na **uviedenie** náradia do prevádzky posuňte vypínač 3 smerom dopredu a potom ho stlačte.

Ak chcete náradie **vypnúť**, uvoľnite vypínač 3.

Skúšobný chod!

Pred použitím brúsne nástroje skontrolujte. Brúsny nástroj musí byť bezchybne namontovaný a musí sa dať voľne otáčať. Vykonať test nástroja skúšobným chodom bez zaťaženia po dobu minimálne 30 sekúnd. Nepoužívajte poškodené, zdeformované ani vibrujúce brúsne nástroje.

Obmedzovač rozbehového prúdu (Typ J)

Vďaka plynulému rozbehu náradia stačí istiť jeho elektrický okruh poistkou 16 A.

Náradie bez obmedzenia rozbehového prúdu si vyžaduje poistku vyššej hodnoty (minimálne zotrvačnú poistku s hodnotou 16 A).

Pracovné pokyny

- **Obrobok pri práci upevnite, ak jeho vlastná hmotnosť nezaistuje dostatočnú stabilitu.**
- **Náradie sa nesmie zaťažovať do takej miery, aby sa zastavovalo.**
- **Obrusovacie a rezacie kotúče sa pri práci veľmi zahrievajú; nedotýkajte sa ich skôr, ako vychladnú.**

Hrubovanie



Najlepšie výsledky pri hrubovaní dosiahnete pri postavení kotúča voči obrobku pod uhlom 30° až 40°. Pri obrusovaní pohybujte náradím sem a tam. Obrobok sa nebude prehrievať, zafarbovať a nebudú sa vytvárať ryhy.



Na hrubovanie nikdy nepoužívajte rezací kotúč!

Vejárovitý brúsny kotúč (mopový brúsny tanier)

Vejárovitý brúsny kotúč (príslušenstvo) umožňuje aj brúsenie oblých plôch a profilov (brúsenie kontúr).

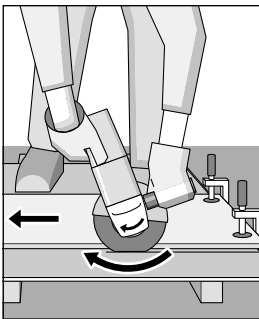
Vejárovité brúsne kotúče majú podstatne dlhšiu životnosť než brúsne listy, nižšiu hlučnosť a spôsobujú menšie prehriatie brúseného povrchu.

Rezanie (rozbrusovanie)



Pri rezaní náradie veľmi nepritláčajte, nezalamujte, neoscilujte. Pracujte miernym tlakom smerom k obrábanému materiálu a primeraným posuvom.

Vybiehajúci rezací kotúč nepribrzdujte bočným prítlakom.

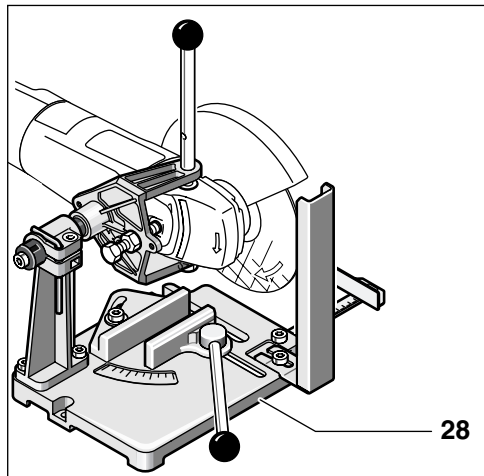


Dôležitý je smer, ktorým režete. Náradie musí vždy pracovať opačným smerom; nepohybujte preto náradím iným smerom. Hrozí nebezpečenstvo, že sa **nekontrolovane** vychlí z rezu.

Stojan na rezanie

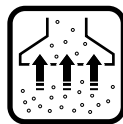
Stojanom na rezanie **28** (príslušenstvo) môžete rezať obrobky na rovnakú dĺžku v uhle od 0° do 45°.

Prísne dodržiavajte bezpečnostné predpisy a pracovné pokyny v príslušnom návode na používanie rezacieho stojana. Používajte len originálne rezacie stojany Bosch.



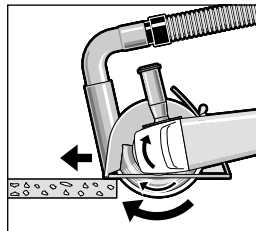
Rezanie kameniva

- **Náradie sa smie používať iba na brúsenie/ rezanie nasucho.**



Najlepšie je používať diamantový rezací kotúč. Na zabezpečenie proti zablokovaniu použite **vodiace sane 25** s odsávacím krytom.

Náradie používajte vždy s odsávacím zariadením. Okrem toho používajte aj ochrannú dýchaciu masku.



Odsávač musí byť určený na odsávanie kamenného prachu.

Vhodné odsávače nájdete v ponuke firmy Bosch.

Náradie zapnite a priložte prednou časťou vodiacich saní k obrobku.

Náradie posúvajte miernym posuvom, ktorý zodpovedá obrábanému materiálu (pozri obrázok).

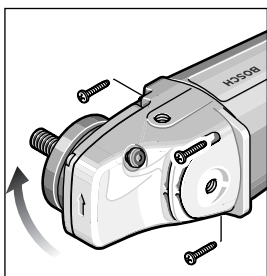
Pri rezaní mimoriadne tvrdých materiálov, napríklad betónu s vysokým obsahom štrku, sa môže diamantový rezací kotúč prehriať a tým poškodiť. Túto okolnosť naznačuje veniec iskier lietajúci okolo diamantového rezacieho kotúča.

V takomto prípade rezanie prerušte a nechajte bežať diamantový kotúč chvíľu bez zaťaženia, aby sa pri voľnobežných obrátkach ochladil.

Výrazne znížená rýchlosť obrábania a obiehajúci veniec iskier sú znakom toho, že sa diamantový kotúč otupil. Krátkym rezaním abrazívneho materiálu (napríklad vápennopieskovcovej tehly) sa dá znova naostriť.

Otáčanie prevodovej hlavy náradia

- Pri každej práci na náradí vytiahnite zástrčku prívodnej šnúry zo zásuvky.



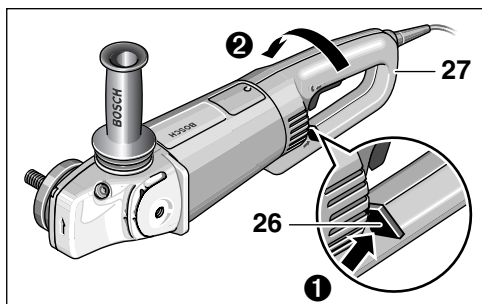
Hlava náradia sa dá v telese náradia otáčať v 90° krokoch. Tým sa dá v konkrétnom pracovnej úlohe dosiahnuť výhodnejšia pracovná poloha; napríklad pri rezaní s vodiacimi saňami 25/rezacím stojanom 28 (príslušenstvo) alebo pre ľavákov.

Štyri skrutky podľa obrázka celkom vyberte.

Hlavu náradia opatrne a **bez vybratia z telesa náradia** otočte do novej polohy.

Skrutky opäť zaskrutkujte a pevne dotiahnite.

Otočte rukoväť náradia (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Rukoväť 27 sa dá vo vzťahu k telesu motora otočiť vždy o 90° doľava a doprava. Tým možno nastaviť vypínač do vhodnejšej polohy pre manipuláciu; napríklad pre rezanie s vodiacimi saňami/stojanom na rezanie (príslušenstvo) alebo pre potreby ľavákov.

Uvoľňovaciu páčku rukoväte 26 potiahnite energicky v smere šípky (1) a rukoväť 27 súčasne otočte do želanej polohy (2), až zaskočí. Na obrázku je rukoväť 27 otočená o 90°.

- ☞ Uvoľňovaciu páčku rukoväte 26 a vypínač 3 majú bezpečnostné blokovanie. Náradie sa nedá zapnúť, kým nie je rukoväť 27 zaskočená v jednej z troch možných polôh. Rukoväť 27 sa nedá odblokovat', keď je vypínač 3 aretovaný.

Údržba a čistenie náradia

- Pri každej práci na náradí vytiahnite zástrčku prívodnej šnúry zo zásuvky.

- ☞ Udržujte náradie vždy v čistote, aby ste mohli pracovať správne a bezpečne.

- ⚠ V extrémnych podmienkach používania sa môže pri práci s kovmi usadzovať vo vnútri náradia vodivý prach, ktorý môže negatívne ovplyvniť ochrannú izoláciu náradia. V takýchto prípadoch odporúčame používanie stacionárneho odsávača, časté vyfukovanie vetracích otvorov vzduchom a predradenie automatického ochranného spínača (FI).

Ak by napriek starostlivým výrobným a skúšobným postupom predsa len došlo k poruche náradia, nechajte opravu vykonať v autorizovanom servisnom stredisku Bosch.



Ak požadujete informácie, alebo objednáвате náhradné súčiastky, uveďte prosím bezpodmienečne 10-miestne objednávacie číslo podľa typového štítku náradia.

Likvidácia



Recyklovanie namiesto likvidácie odpadu

Náradie, príslušenstvo a obaly by ste mali odovzdať na recyklovanie.

Tento návod je vyrobený z recyklovaného papiera bez použitia chlóru.

Na uľahčenie recyklácie sú jednotlivé použité plasty označené.

Informácia o hlučnosti a vibráciách

Hodnoty namerané v súlade s EN 50 144.

Hodnotená úroveň huku náradia je zvyčajne:

úroveň akustického tlaku 90 dB (A);

úroveň akustického výkonu 103 dB (A).

Používajte chrániče sluchu!

Hodnotené zrýchlenie je zvyčajne 5,5 m/s².

Pri použití prídavnej rukoväte s tlmením vibrácií je vibrácia ruky a predlaktia typicky nižšia ako 2,5 m/s².

Servisné stredisko a poradenská služba pre zákazníkov

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných súčiastok. Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete aj na web-stránke:

www.bosch-pt.com

Tím poradenskej služby pre zákazníkov Bosch Vám rád pomôže aj pri problémoch týkajúcich sa kúpy a nastavenia produktov a príslušenstva.

Slovakia

Tel.: +421 (02) 48 703 800

Fax: +421 (02) 48 703 801

E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com

www.bosch.sk

CE Vyhlásenie o konformite

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tento výrobok je v súlade s nasledovnými normami alebo normatívnymi predpismi: EN 50 144, podľa ustanovení smerníc 89/336/EWG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Výrobca si vyhradzuje právo zmien



Műszaki adatok

Sarokcsiszoló	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Megrendelési szám	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Felfutási árambehatólással	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Megrendelési szám	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Névleges felvett teljesítmény* [W]	2 100	2 100	2 400
Leadott teljesítmény [W]	1 350	1 350	1 700
Üresjárat fordulat/szám [perc ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Csiszolókorong-átmérő, max. [mm]	180	230	180
A csiszolótengely menete	M 14	M 14	M 14
Tömeg hálózati csatlakozókábel nélkül, kb. [kg]	4,3	4,3	5,1
Védelmi osztály	□ / II	□ / II	□ / II
Sarokcsiszoló	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Megrendelési szám	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Felfutási árambehatólással		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Megrendelési szám		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Névleges felvett teljesítmény* [W]	2 400	2 400	2 400
Leadott teljesítmény [W]	1 700	1 700	1 700
Üresjárat fordulat/szám [perc ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Csiszolókorong-átmérő, max. [mm]	180	230	230
A csiszolótengely menete	M 14	M 14	M 14
Tömeg hálózati csatlakozókábel nélkül, kb. [kg]	5,1	5,1	5,1
Védelmi osztály	□ / II	□ / II	□ / II

Sarokcsiszoló	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Megrendelési szám	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Felfutási árambehátárolással	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Megrendelési szám	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Névleges felvett teljesítmény* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Leadott teljesítmény [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Üresjárat fordulatszám [perc ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Csiszolókorong-átmérő, max. [mm]	180	180	230	230
A csiszolótengely menete	M 14	M 14	M 14	M 14
Tömeg hálózati csatlakozókábel nélkül, kb. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Védelmi osztály	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Az adatok [U] = 230/240 V névleges feszültségre vonatkoznak. Alacsonyabb feszültségek esetén és az egyes országok számára készült különleges kivitelekben ezek az adatok változhatnak.

Kérem ügyeljen a készüléke helyes megrendelési számára. Egyes készülékeknek több különböző kereskedelmi megnevezése is lehet.

A bekapcsolási folyamatok rövid időtartamú feszültségcsökkenéshez vezetnek. Bizonyos hálózati feltételek mellett ez befolyásolhatja más berendezések működését. Ha a hálózati impedancia nem haladja meg a 0,25 Ohm értéket, nem lépnek fel zavarok.

Az ábrán látható komponensek

A készülék alkatrészeinek számozása az ábra-oldalon található ábrára vonatkozik.

Kérjük hajtsa ki a kihajtható ábrás oldalt, és hagyja így kihajtván, miközben ezt a kezelési útmutatót olvassa.

- 1 Menet a pótfogantyú számára (3x)
- 2 Tengelyreteszelőgomb
- 3 Be-/kikapcsoló
- 4 Pótfogantyú
- 5 Csiszolótengely
- 6 Védőburkolat
- 7 Beállítócsavar
- 8 Rögzítőkallantú
- 9 Befogókarima a körkeresztmetszetű gyűrűvel
- 10 Nagyoló-/vágókorong*
- 11 Rögzítőanya
- 12 *sds-plus* gyorsbefogó-anya*
- 13 Rögzítőcsavar
- 14 Kódolóorr
- 15 Védőburkolat a fazékkoronghoz*
- 16 Fazékkorong*

17 Kétpieces csavarkulcs a homlokfuratú rögzítőanyához*

18 Kézvédő lap*

19 Távtartó tárcsák*

20 Gumitányér*

21 Csiszolólap*

22 Befogóanya*

23 Edénytisztítókefe*

24 Gyémántbetétes darabolótárcsa*

25 Vezetőszán elszívós védőburkolattal*

26 Fogantyú reteszelésének feloldása

27 Fogantyú

28 Csiszológép befogó állvány*

* Az ábrákon látható, vagy a szövegben leírásra kerülő tartozékok részben nem képezik a szállítás terjedelmét.



Az Ön biztonságáért

Ezzel a készülékkel csak akkor lehet veszélytelenül dolgozni, ha a kezelő a munka megkezdése előtt a használati utasítást és a biztonsági előírásokat végig elolvassa és az azokban

található utasításokat szigorúan betartja. Ezen felül be kell tartani a mellékelt füzetben található biztonsági előírásokat is. A kezelőt a készülék első használatbavétele előtt gyakorlati oktatásban kell részesíteni.

- Viseljen védőszemüveget és fülvédőt.
- A biztonság kedvéért viseljen további védőfelszereléseket is, mint pl. védő kesztyűt, stabil lábbelit, védősisakot és kötényt.
- A munka során keletkező porok az egészségre káros hatásúak, éghetőek vagy robbanékonyak lehetnek. Ezért megfelelő védelmi intézkedésekre van szükség. Például: Bizonyos poroknak rákkeltő hatása van. Alkalmazzon megfelelő por-/ forgácsel szívást és viseljen porvédő maszkot.
- A könnyűfém porok gyúlékony és robbanékony anyagok. Tartsa állandóan tisztán a munkahelyet, mivel ezek a keverékek különösen veszélyesek.
- Ha a munka során a hálózati csatlakozó kábel megsérül, vagy megszakad, akkor ne érintse meg a kábelt, hanem azonnal húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból. Sérült kábellel dolgozni tilos.
- A szabadban alkalmazásra kerülő készülékeket csak egy legfeljebb 30 mA leoldási áramú hibaáram védőkapcsolón (FI-) keresztül szabad a hálózatra csatlakoztatni. Esőben vagy nedves környezetben a készüléket ne használja.
- A készüléket az azzal végzett munka során mindig mindkét kézzel szorosan fogja és ügyeljen arra, hogy munka közben mindig szilárd, biztos alapon álljon.
- **A megmunkálásra kerülő munkadarabot megfelelően rögzítse.** Egy befogó szerkezettel vagy satuval rögzített munkadarab biztonságosabban van rögzítve, mintha csak a kezével tartaná.
- A kábelt mindig csak hátrafelé vezesse el a készüléktől.
- Mielőtt a berendezést letenné, azt okvetlenül kapcsolja ki és várja meg, amíg teljesen leállt.
- Feszültségkiesés esetén, vagy ha kihúzták a csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból, azonnal oldja fel a be-/kikapcsoló reteszelését és kapcsolja át azt a „KI” helyzetbe. Így meg lehet előzni a készülék akaratlan újraindulását.
- A készüléket csak szárazcsiszolásra illetve száraz vágásra szabad használni.
- A készüléket csak apótfogantyúval felszerelve szabad használni.
- **Ha fennáll az a veszély, hogy a szerszám egy rejtett vezeték vagy a saját hálózati kábelét megsértheti, akkor az elektromos késziszerszámot csak a szigetelt fogantyújánál fogva szabad megérinteni.** Egy feszültség alatt álló vezeték megsértése vagy megérintése a készülék fémrészeit feszültség alá helyezheti és ez áramütéshez vezethet.
- **A rejtett vezetékek felkutatásához használjon alkalmas fémkereső készüléket, vagy kérje ki a helyi energiaellátó vállalat tanácsát.** Ha egy elektromos vezetékkel a berendezéssel megérint, ez tűzhez és áramütéshez vezethet. Egy gázvezeték megrongálása robbanást eredményezhet. Egy vízvezetékbe való behatolás anyagi károkhoz és áramütéshez vezethet.
- A csiszoló- vagy darabolótárcsákkal végzett munkákhoz a készülékre fel kell szerelni a 6 védőburkolatot. A 20 gumitányérral vagy a 23 edénytisztító kefével/tárcsás kefével/ legyezőlapos tárcsával végzett munkákhoz szerelje fel a készülékre a 18 kézvédőt (külön tartozék).
- Kő megmunkálásához okvetlenül használjon poreszívást. Csak olyan poreszívót használjon, amely kőpor elszívására is engedélyezett van. Kő darabolásához használjon vezetősánt.
- A készülékkel tilos azbeszttartalmú anyagokat megmunkálni.
- Csak olyan csiszolószerszámokat szabad alkalmazni, amelyek legmagasabb megengedett fordulatszáma eléri vagy meghaladja a készülék üresjáratú fordulatszámát.
- Minden használat előtt ellenőrizze a csiszolószerszámokat. Győződjön meg arról, hogy a csiszolószerszám helyesen van felszerelve és szabadon forog. A használat előtt hajtson végre egy legalább 30 másodperces időtartamú próbafutást. Megrongálódott, nem kerek, vagy vibráló csiszolószerszámokkal nem szabad dolgozni.



- Ügyeljünk arra, hogy a csiszolószerszámokat sohase érje nagyobb lökés vagy ütés. A csiszolószerszámot ne tegyük ki zsír hatásának.
- A készüléket csak bekapcsolva vezesse rá a megmunkálásra kerülő munkadarabra.
- El a kezekkel a forgó csiszolószerszámoktól!
- Figyeljünk a csiszolókorong forgásirányára. A készüléket mindig úgy tartsuk, hogy a lecsiszolt por és a szikrák ne felénk, hanem az ellenkező irányba repüljenek.
- A fémciszolás során szikrahullás lép fel. Ügyeljünk arra, hogy ilyenkor ne veszélyeztessük a közelben tartózkodó személyeket. A tűzveszély miatt a szikrahullásos területen nem szabad éghető anyagokat tárolni.
- Rések vágásakor, főleg tartófalakban, óvatosan kell eljárni. Lásd a statikai megjegyzéseket.
- Ha a darabolótárcsa beékelődik és leáll, akkor az egy lökészerű reakcióerővel üt vissza a készülékre. Ebben az esetben a készüléket azonnal ki kell kapcsolni.
- A 9 felfogókarima központosító gyűrűjének pontosan bele kell illeszkednie a nagyoló-/vágókorong kör alakú nyílásába. Redukáló idomot vagy adaptert erre a célra ne használjunk.
- A kikapcsolás után a csiszolószerszámot nem szabad oldalirányú ellennyomással lefékezni.
- A csiszolószerszámok beszerelésekor és használata során tartsuk be a gyártó cég utasításait.
- Vigyázat! A csiszolószerszám a készülék kikapcsolása után még egy ideig forgásban marad.
- A készüléket nem szabad satuba befogni.
- Sohase engedje meg, hogy a készüléket gyerekek használják.
- Bosch csak akkor tudja szavatolni a berendezés hibátlan működését, ha ahhoz kizárólag eredeti tartozékok kerülnek alkalmazásra.

Rendeltetésszerű használat

A készülék fém- és kőanyagok vízhasználat nélkül történő darabolására, nagyolócsiszolására és lekeféelésére szolgál. Kövek darabolásához a készüléket csak vezetőszerű alkalmazásával szabad használni.

Statikai megjegyzések

A tartó falakban vágott réseknek meg kell felelniük a DIN 1053 német szabvány 1. részében vagy a megfelelő helyi szabványban található előírásoknak.

Ezeket az előírásokat okvetlenül be kell tartani. A munka megkezdése előtt ki kell kérni a felelős statikai szakember, építész, vagy építésvezető véleményét.



A védőberendezések felszerelése

- A csatlakozó dugót a készüléken végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a dugaszoló aljzatból.
- A nagyoló-/vágókoronggal végzendő munkákhoz a készüléket csak a 6 védőburkolattal felszerelve szabad használni.

Védőburkolat rögzítőcsavarral

A 6 védőburkolaton található 14 kódolóorr arra szolgál, hogy a készülékre csak az adott készüléktípushoz megengedett védőburkolatot lehessen felszerelni.

A 13 rögzítőcsavart szükség esetén lazítsa ki.

Helyezze be a 6 védőburkolatot a 14 kódolóorr a készülékfej orsónyakánál a kódolóhoronyba és forgassa be a kívánt (a munkához szükséges) helyzetbe.

A 6 védőburkolat zárt felének mindig a kezelő felé kell mutatnia.

Húzza meg a 13 rögzítőcsavart.

Védőburkolat gyorszárral

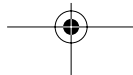
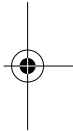
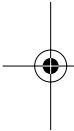
- ☞ A védőburkolat előre be van állítva az orsónyak átmérőjére. A rögzítő erőt szükség esetén a 7 szabályozócsavar kilazításával vagy megszorításával meg lehet változtatni. Eközben mindig ügyeljen arra, hogy a 6 védőburkolat szorosan illeszkedjen az orsónyakhoz.

Nyissa ki a 8 rögzítőkallantyút.

Tegye fel a 6 védőborítást a készülék fejrészének orsónyakára és forgassa azt be a kívánt helyzetbe (a munkához szükséges állásba).

A 6 védőborítás rögzítéséhez zárja ismét le a 8 rögzítőkallantyút.

A 6 védőburkolat zárt felének mindig a kezelő felé kell mutatnia.





Pótfogantyú

- **A készüléket csak apótfogantyúval felszerelve szabad használni.**

A 4 pótfogantyút a munkának megfelelő helyzetben csavarja be a készülék fejébe.

Rezgéscsillapító pótfogantyú

VIBRATION CONTROL

A rezgéscsillapító pótfogantyú csökkenti a kéz rezgését és így a munkát kellemesebbé és biztonságosabbá teszi.

- ⚠ **Ne hajtson végre a pótfogantyún változtatásokat.**

Ha a pótfogantyú megsérült, ne használja tovább.

Kézvédő lap

A 20 gumitányérral vagy a 23 edénytisztító kefével/tárcsás kefével/legyezőlapos tárcsával végzett munkákhoz szerelje fel a készülékre a 18 kézvédőt (külön tartozék). A 18 kézvédő lapot a 4 pótfogantyú segítségével lehet a készülékre felszerelni.

A csiszolószerszámok felszerelése

- **A csatlakozó dugót a készüléken végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a dugaszoló aljzatból.**

- ⚠ **Csak olyan csiszolószerszámokat szabad alkalmazni, amelyek legmagasabb megengedett fordulatszáma eléri vagy meghaladja a készülék üresjáratú fordulatszámát.**

A nagyoló és darabolótárcsák a munka során igen erősen felforrósodnak. Ne érjen a tárcsához, amíg az le nem hűlt.

- Tisztítsa meg a csiszoló tengelyt és az összes felszerelésre kerülő alkatrészt. A csiszolószerszámok rögzítéséhez és kilazításához rögzítse a 2 tengelyreteszlógombbal az 5 csiszoló tengelyt.

A 2 tengelyrögzítógombot csak álló csiszoló tengely mellett szabad benyomni!

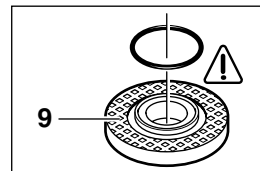
Nagyoló-/vágókorong

A 9 felfogókarima központosító gyűrűjének pontosan bele kell illeszkednie a nagyoló-/vágókorong kör alakú nyílásába. Redukáló idomot vagy adaptert erre a célra ne használjunk.

Gyémántbetétes darabolótárcsák alkalmazásakor ügyeljen arra, hogy a darabolótárcsán található forgásirányjelző nyíl iránya megegyezzen a készülék forgásirányával (lásd a forgásirányjelző nyilat a készülék fej részén).

A felszerelést lásd az ábrákat tartalmazó oldalon.

Csavarozza fel a helyére és a körmöskulccsal feszesen húzza meg a 11 rögzítőanyát (lásd a „Gyorsbefogóanya” című fejezetet).



A 9 befogókarimában a központosító gyűrű köré egy körkeresztmetszetű gyűrű (műanyaggyűrű) kerül behelyezésre.

Ha ez a gyűrű hiányzik, vagy sérült, akkor azt a 9 befogókarima felszerelése előtt okvetlenül ki kell cserélni (megrendelési szám 1 600 210 039).

- ✋ **A csiszolószerszámok felszerelése után a készülék bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a csiszolószerszám helyesen van felszerelve és szabadon forog.**

Legyezős csiszolókorong

Az alkalmazásnak megfelelően szükség esetén szerelje le a 6 védőburkolatot és szerelje fel a berendezésre a 18 kézvédő lapot. Az erre célra szolgáló 9 felfogókarimát (tartozék, megrendelési szám 2 605 703 028) és a legyezős csiszolókorongot az 5 csiszoló tengelyre helyezzük, majd a befogóanya 11 segítségével rögzítjük.

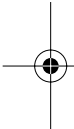
Gumitányér 20

Az alkalmazásnak megfelelően szükség esetén szerelje le a 6 védőburkolatot és szerelje fel a berendezésre a 18 kézvédő lapot.

Mielőtt felszerelné a 20 gumi csiszolókorongot, először tegye fel a 2 darab 19 távtartó tárcsát a csiszolóorsóra.

A felszerelést lásd az ábrákat tartalmazó oldalon.

A 22 befogóanyát felcsavarjuk és a körmöskulccsal meghúzzuk és rögzítjük.



Edénycsiszolókefe 23/tárcsás kefe

Az alkalmazásnak megfelelően szükség esetén szerelje le a **6** védőburkolatot és szerelje fel a berendezésre a **18** kézvédő lapot.

Az edénycsiszolókefét felcsavarjuk az **5** csiszolótengelyre, majd villáskulccsal rögzítjük. A csiszolótengelyt teljes mértékben be kell tudni csavarni a csiszolószerszám menetébe. A csiszolószerszámnak fel kell feküdnie a csiszolótengelynyakra.

Fazékkorong

! A fazékkorongokkal végzett munkákhoz a speciális **15** védőburkolatot kell használni.

A **16** fazékkorongnak csak annyira szabad kiállni a **15** védőburkolatból, amennyire a végzendő munkához feltétlenül szükség van.

A **15** védőburkolatot erre a méretre kell utánállítani.

A felszerelést lásd az ábrákat tartalmazó oldalon.

Csavarja fel a helyére és egy megfelelő hajlított körmőskulccsal **17** feszesen húzza meg a **11** rögzítőanyát.

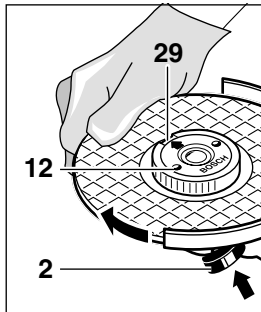
Gyorsbefogóanya SDS-*clíc*

A **11** rögzítőanya helyett a készülékkel a **12** gyorsbefogó-nyát (külön tartozék) is lehet használni. Ekkor a csiszolószerszámokat külön szerszámok alkalmazása nélkül is be lehet fogni.

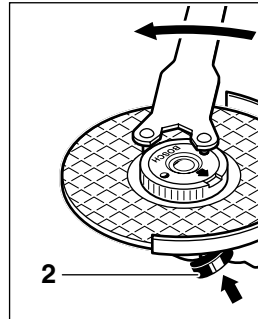
A 12 gyorsbefogó-nyát csak nagyoló-/vágókorongok rögzítésére szabad alkalmazni.

Csak kifogástalan, hibátlan 12 gyorsbefogó-nyát szabad használni.

A gyorsbefogó anya felszerelésekor a következőkre kell ügyelni: A feliratnak felfelé, a nyílknak a **29** indexjelzésre kell mutatnia (lásd az ábrán).



A **2** tengelyrögzítőgömbbal rögzítse a csiszolótengelyt. A gyorsbefogóanyát a csiszolótárcsának az óramutató járásával megegyező irányban történő erőteljes elforgatásával feszesre húzza meg.



Az előírás szerint rögzített, hibátlan gyorsbefogó anyát a recézett gyűrűnek az óramutató járásával ellenkező irányban történő elforgatásával kézzel is ki lehet szerelni.

Ha egy gyorsbefogóanya beékelődött, és nem lehet kicsavarni, erre a célra sohas

használjon fogót, hanem csak kizárólag körmőskulcsot. A körmőskulcsot az ábrán látható módon kell használni.

Alkalmazható csiszolószerszámok

A készüléken az ezen Kezelési Utasításban megadott valamennyi csiszolószerszám alkalmazható.

Az alkalmazásra kerülő csiszolószerszámok megengedett fordulatszámának [perc^{-1}], illetve megengedett kerületi sebességének [m/s] legalábbis el kell érnie a táblázatban megadott értékeket.

Ezért mindig vegye figyelembe a csiszolószerszámon található címkén megadott **megengedett fordulatszámot/kerületi sebességet.**

	max. [mm]		[mm]	[perc^{-1}]	[m/s]
	D	b			
	180 230	8 8	22,2 22,2	8 500 6 500	80 80
	180 230	– –	– –	8 500 6 500	80 80
	100	30	M 14	8 500	45

Üzembehelyezés

Ügyeljen a hálózati feszültségre: Az áramforrás feszültségének meg kell egyeznie a készüléken elhelyezett gyári táblán megadott feszültséggel. A 230 V-os hálózatra méretezett gépeket 220 V-os hálózatban is szabad használni.

Be- és kikapcsolás

A készülék **üzembe helyezéséhez** tolja előre, majd nyomja be a **3 be-/kikapcsolót**.

A **bekapcsolt állapotban való rögzítéséhez** benyomott helyzetben nyomja tovább előre a **3 be-/kikapcsolót**.

A berendezés **kikapcsolásához** engedje el, illetve nyomja be majd ismét engedje el a **3 be-/kikapcsolót**.

Kapcsoló rögzítési lehetőség nélkül (csak egyes országokban):

A készülék **üzembe helyezéséhez** tolja előre, majd nyomja be a **3 be-/kikapcsolót**.

A berendezés **kikapcsolásához** engedje el a **3 be-/kikapcsolót**.

Próbaútítás!

A csiszolószerszámokat használat előtt ellenőrizni kell. A csiszolószerszámot előírásosan kell a helyére felszerelni, és annak szabadon kell forognia. Ezután a készüléket legalább 30 másodpercre kapcsolja be és végezzen vele terhelésmentes próbaútítást. Sérült, nem kerek alakú, vagy berezgő csiszolószerszámokat nem szabad használni.

16 A Felfutási árambehatárolás (Típus J)

A készülék lassú, ellenőrzött felfutásának eredményeképpen elegendő egy 16 amperes biztosíték.

! Azokhoz a készülékekhez, amelyek nincsenek ellátva felfutási árambehatárolással, magasabb névleges kioldású áramú biztosítékot kell használni (legalább egy inerciás 16 Amperes inerciás biztosítékot használgon).

Alkalmazási tanácsok

■ **Fogja be a megmunkálásra kerülő munkadarabot, ha az saját súlyánál fogva nem fekszik biztosan.**

■ **A készüléket sohasem szabad olyan erősen megterhelni, hogy az ennek következtében leálljon.**

■ **A nagyoló és darabolótárcsák a munka során igen erősen felforrósodnak. Ne érjen a tárcsához, amíg az le nem hűlt.**

Nagyoló csiszolás



Nagyolásnál a legjobb eredményt akkor érhetjük el, ha a korong és a megmunkálásra kerülő munkadarab közötti szög 30° és 40° között van. A készüléket közepes nyomás mellett jobbra-balra mozgassuk. Ekkor a munkadarab nem lesz túl meleg, nem szineződik el és nem képződnek rajta bevágások.

! **A nagyolásra semmi esetben se használjunk vágókorongot.**

Legyezős csiszolókorong

A legyezős csiszolókorong (tartozék) alkalmazásával homorú felületeket és profilokat is megmunkálhatunk.

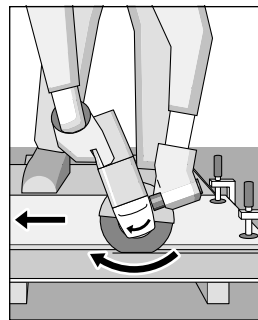
A szokásos csiszolókorongokhoz viszonyítva a legyezős csiszolókorongok élettartama sokkal magasabb, zajszintjük sokkal alacsonyabb és a csiszolásnál fellépő hőmérséklet is alacsonyabb.

Vágás



A darabolás során ne nyomja rá túl erősen az anyagra és ne ékelje be a darabolótárcsát és ne hagyja a tárcsát oszcillálni. Használjon a megmunkálásra kerülő anyagnak megfelelő, mérsékelt előtolást.

A kikapcsolás után a csiszolószerszámot nem szabad oldalirányú ellennyomással lefékezni.



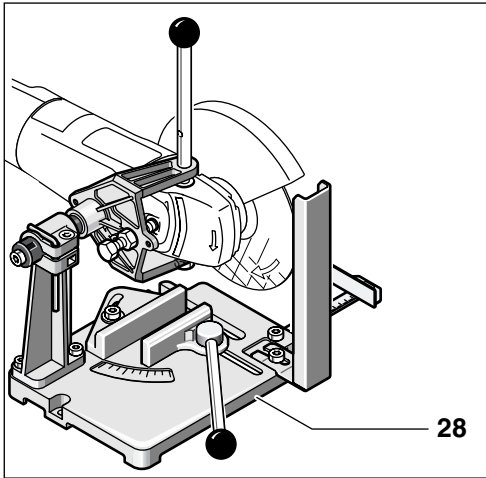
Igen fontos a darabolási irány pontos betartása.

A készüléknek mindig a darabolási iránnyal ellentétes irányban kell forognia; ezért sohasse mozgassa a készüléket az ellenkező irányba! Ellenkező esetben a készülék irányíthatatlanul kiugorhat a vágásból.

Csiszológép befogó állvány

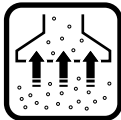
A **28** csiszológép befogó állvány (tartozék), segítségével a megmunkálásra kerülő munkadarabokat 0° és 45° közötti lezáró szöggel azonos hosszra vághatjuk.

A befogó állvány megfelelő használati utasításában található biztonsági és munkavégzési utasításokat szigorúan be kell tartani. Csak eredeti Bosch befogó állványt használjon.



Kőzet vágása

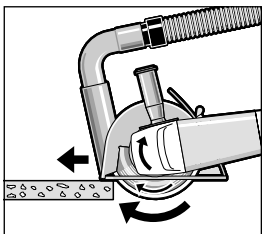
■ **A készüléket csak szárazcsiszolásra illetve száraz vágásra szabad használni.**



Erre a célra leginkább egy gyémántbetétes darabolótárcsát lehet használni. A beékelődés

meggátolására az elszívós védőburkolattal felszerelt **25 vezetősánt** kell használni.

A készüléket csak bekapcsolt porszívással használja. A porszívás mellett is viseljen porvédő álarcot.



Csak olyan porszívót szabad használni, amely kőpor elszívására is engedélyezve van.

A porszívónak kőpor elszívására is alkalmasnak kell lennie.

A készüléket bekapcsoljuk és a vezetősán első felével a megmunkálásra kerülő munkadarabra helyezzük.

A készüléket a megmunkálásra kerülő anyagnak megfelelő mérsékelt előtolással mozgassa előre (lásd az ábrán).

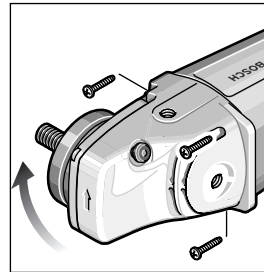
Különösen kemény anyagok, például magas kavicsstartalmú beton darabolásakor a gyémántbetétes darabolótárcsa túlhevülhet és megrongálódhat. A gyémántbetétes darabolótárcsával együtt körbefutó szikrakoszorú túlhevülésre utal.

Ebben az esetben szakítsa meg a darabolási folyamatot és rövid ideig hagyja üresjáratú fordulatszám mellett terhelés nélkül lehűlni a gyémántbetétes darabolótárcsát.

Ha a munkateljesítmény észrevehetően csökken és a tárcsát szikrakoszorú veszi körül, akkor ez arra utal, hogy a gyémántbetétes darabolótárcsa eltompult. Abrázív anyagban (például mészhomokkőben) végzett rövid időtartamú vágással a tárcsa ismét megélezhető.

A készülék fejrészének elforgatása

■ **A csatlakozó dugót a készüléken végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a dugaszoló aljzatból.**



A készülék fejrészét a házhoz viszonyítva 90°-os lépésekben el lehet forgatni. Így a be-/kikapcsolót különleges esetekben, például a **25** vezetősánnal és a **28** darabolóállvánnyal (tartozék)

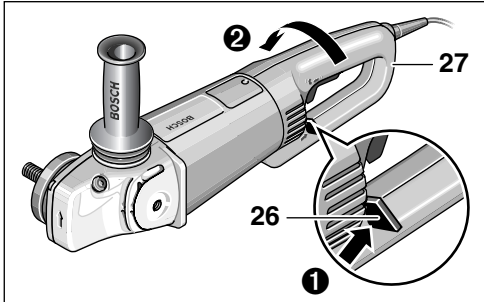
végzett munkákhoz, vagy balkezes kezelők számára kényelmesebben elérhető helyzetbe lehet forgatni.

A négy csavart csavarjuk egészen ki.

Óvatosan, és **anélkül, hogy levénné azt a házról**, forgassa el a készülék fejrészét a kívánt új helyzetbe.

Ismét csavarja be és húzza meg feszesre a csavarokat.

A készülék fogantyújának elfordítása (GWS 24/26-180/230 (J)B)



A 27 fogantyút a motorházhoz viszonyítva jobbra és balra 90°-kal el lehet forgatni. Így a be-/kikapcsolót különleges esetekben, például a vezetőszánnal és a csiszológép befogó állvánnyal (külön tartozék) végzett munkákhoz, vagy balkezes kezelők számára kényelmesebben elérhető helyzetbe lehet forgatni.

Erőteljesen húzza meg a 26 fogantyú reteszelésének feloldó emeltyűjét a nyíl irányába (1) és ezzel egyidejűleg forgassa el a 27 fogantyút a kívánt helyzetbe (2), amíg az ott be nem pattan. Az ábrán a 27 fogantyú 90°-kal elfordított helyzetben látható.

A fogantyú reteszelésének 26 feloldóemeltyűje és a 3 be-/kikapcsoló egy biztonsági reteszeléssel van ellátva. A készüléket addig nem lehet bekapcsolni, amíg a 27 fogantyú nem pattant be a három lehetséges helyzet egyikébe. A 27 fogantyú reteszelését nem lehet feloldani, ha a 3 be-/kikapcsoló reteszelve van.

Karbantartás és tisztítás

■ A csatlakozó dugót a készüléken végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a dugaszoló aljzatból.

A sikeres és biztonságos munka érdekében a készüléket és annak szellőzőnyílásait mindig tisztán kell tartani.

Különlegesen nehéz munkakörülmények esetén fémek megmunkálásakor a készülék belsejében vezetéképes por rakódhat le. Ez csökkentheti a készülék védőszigetelésének hatását. Ilyen esetekben célszerű állandó porelszívó berendezést használni, a szellőző nyílásokat gyakran kifűjni és a hálózatba egy hibaáram-lekapcsolót (FI) beépíteni.

Ha a készülék a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszer mégis meghibásodna, úgy javításával csak egy erre feljogosított Bosch villamos kéziszerszámszervízt bízjon meg.

Ha a készülékkel kapcsolatban kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, akkor okvetlenül adja meg a készüléken elhelyezett gyári táblán található tízjegyű megrendelési számot.

Hulladékkezelés



Nyersanyag-újrafelhasználás hulladék-eltávolítás helyett

A készüléket, annak tartozékait és a csomagolóanyagokat a környezetvédelmi követelményeknek megfelelő módon újra fel kell használni.

Ez a használati utasítás klórmentes, hulladékból előállított papírból készült.

A készülék műanyagból készült alkatrészeit megfelelő jelölésekkel láttuk el, így azokat az egyes anyagfajták szerint osztályozva lehet a gyűjtőpontokban felvenni.

Zaj és vibráció

A mért értékek az EN 50 144 szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.

A berendezés mért zajszintje tipikus esetben:
hangnyomásszint: 90 dB (A);
hangteljesítményszint: 103 dB (A).

Viseljen fülvédőt!

A mért gyorsulás tipikus esetben $5,5 \text{ m/s}^2$.

A rezgéscsillapító pótfogantyú alkalmazásakor a pótfogantyút fogó kéz és a kar vibrációja tipikus esetben alacsonyabb, mint $2,5 \text{ m/szek}^2$.

Vevőszolgálat és tanácsadás

A vevőszolgálat a készüléke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információ a következő címen található:

www.bosch-pt.com

A Bosch Vevőtanácsadó Csoport szívesen segít Önnek, ha a készülékek és tartozékok vásárlásával, alkalmazásával és beállításával kapcsolatos kérdései vannak.

Magyar

Robert Bosch Kft
1103 Budapest
Gyömrői út. 120

Tel: +36 (01) 431-3835

Fax: +36 (01) 431-3888

CE Minőségi tanúsító nyilatkozat

Saját kizárólagos felelősségünkre kijelentjük, hogy ez a termék megfelel a következő normáknak, szabványoknak, illetve normatív doku mentációknak: EN 50 144 a 89/336/EWG és 98/37/EG irányelvek rendelkezései sze rint.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

A változtatás joga fenntartva

Технические характеристики

Угловая шлифовальная машина	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Номер для заказа	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
С ограничением пускового тока	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Номер для заказа	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Потребляемая мощность, номинальная* [Вт]	2 100	2 100	2 400
Отдаваемая мощность [Вт]	1 350	1 350	1 700
Число оборотов холостого хода [мин ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Диаметр шлифовального круга, макс. [мм]	180	230	180
Резьба шлифовального шпинделя	M 14	M 14	M 14
Вес без кабеля питания, ок. [кг]	4,3	4,3	5,1
Степень защиты от поражения электротоком	□ / II	□ / II	□ / II
Угловая шлифовальная машина	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Номер для заказа	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
С ограничением пускового тока		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Номер для заказа		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Потребляемая мощность, номинальная* [Вт]	2 400	2 400	2 400
Отдаваемая мощность [Вт]	1 700	1 700	1 700
Число оборотов холостого хода [мин ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Диаметр шлифовального круга, макс. [мм]	180	230	230
Резьба шлифовального шпинделя	M 14	M 14	M 14
Вес без кабеля питания, ок. [кг]	5,1	5,1	5,1
Степень защиты от поражения электротоком	□ / II	□ / II	□ / II

Угловая шлифовальная машина	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Номер для заказа	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
С ограничением пускового тока	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Номер для заказа	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Потребляемая мощность, номинальная* [Вт]	2 600	2 600	2 600	2 600
Отдаваемая мощность [Вт]	1 800	1 800	1 800	1 800
Число оборотов холостого хода [мин ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Диаметр шлифовального круга, макс. [мм]	180	180	230	230
Резьба шлифовального шпинделя	M 14	M 14	M 14	M 14
Вес без кабеля питания, ок. [кг]	5,1	5,1	5,1	5,1
Степень защиты от поражения электротоком	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Данные действительны для номинальных напряжений 230 / 240 В. Для более низких напряжений и специальных видов исполнения прибора для отдельных стран эти данные могут изменяться.

Пожалуйста учитывайте код для заказа Вашего инструмента. Торговые обозначения отдельных инструментов могут изменяться.

Процессы включения вызывают кратковременное снижение напряжения. При неблагоприятных условиях в сети может возникнуть отрицательное влияние на другие приборы. При импедансе сети меньше, чем 0,25 Ом, какие-либо нарушения не ожидаются.

Изображенные составные части

Нумерация элементов инструмента выполнена по изображению на странице с иллюстрациями.

Пожалуйста, откройте откидывающуюся страницу с изображением электроинструмента и оставляйте ее открытой пока Вы читаете руководство по эксплуатации.

- 1 Резьба для монтажа дополнительной рукоятки (3х)
- 2 Кнопка блокировки шпинделя
- 3 Выключатель
- 4 Дополнительная рукоятка
- 5 Шлифовальный шпиндель
- 6 Защитный колпак
- 7 Юстировочный винт
- 8 Зажимной рычаг
- 9 Крепежный фланец с кольцом круглого сечения («О»-образным кольцом)
- 10 Шлифовальный круг черного (обдирочного) шлифования/отрезной шлифовальный круг*
- 11 Натяжная гайка
- 12 Быстрозажимная гайка *SDS-clitic* *
- 13 Зажимный винт
- 14 Кодированный носик
- 15 Защитный колпак чашечного шлифовального круга*
- 16 Чашечный шлифовальный круг*
- 17 Специальный торцовый ключ для натяжной гайки*
- 18 Приспособление для защиты рук*
- 19 Промежуточные шайбы*
- 20 Резиновый тарельчатый шлифовальный круг*
- 21 Абразивный лист*
- 22 Круглая гайка*
- 23 Чашечная щетка*
- 24 Алмазный отрезной шлифовальный круг*
- 25 Направляющие салазки с защитным колпаком для отсасывания пыли*
- 26 Рычаг деблокировки рукоятки
- 27 Рукоятка
- 28 Станина для резки отрезным шлифовальным кругом*

* Не все изображенные или описанные принадлежности входят в обязательном порядке в комплект поставки.

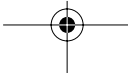
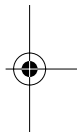


Для Вашей безопасности

Безопасная работа с аппаратом возможна только после ознакомления в полном объеме с руководством по эксплуатации, с указаниями по безопасности при

неукоснительном соблюдении приведенных там предписаний. Дополнительно должны выполняться общие указания по технике безопасности прилагаемой брошюры. Перед первым использованием инструмента Вам необходимо пройти практический инструктаж.

- Применять защитные очки и противошумы.
- Носите также защитные перчатки, прочную обувь, шлем и фартук.
- Возникающие при работе пыли могут быть вредными для здоровья, горючими или взрывоопасными. Необходимо принять соответствующие меры защиты. Например, некоторые виды пыли являются канцерогенными. Предусмотреть подходящий отсос пыли и стружки, носить противопылевой респиратор.
- Пыль легкого металла может быть горючей и взрывоопасной. Рабочее место постоянно держать в чистоте, так как смеси материалов особенно опасны.
- Если при работе будет поврежден или перерезан кабель питания от электросети, то не прикасаться к кабелю, а сразу отключить штепсельную вилку от розетки сети. Ни в коем случае не пользуйтесь электроинструментом с поврежденным кабелем.
- При работе под открытым небом электроинструменты следует подключать через автомат защитного отключения с максимальным током расцепления в 30 мА. Электроприбор нельзя использовать при дождливой или влажной погоде.
- При работе держите всегда прибор надежно обеими руками и займите устойчивое положение.
- **Закрепляйте деталь.** Деталь, установленная в зажимное приспособление или в тиски, удерживается более надежно, чем в Вашей руке.
- Кабель всегда вести за прибором.
- Перед тем как Вы положите прибор его следует выключить и выждать его полной остановки.
- При прерывании подвода тока или после вытаскивания штепсельной вилки из сетевой розетки немедленно отменить блокировку выключателя и привести его в позицию «Выкл.». Этим предотвращается неконтролируемый пуск прибора.
- Прибор разрешается использовать только для резки/шлифования всухую (без охлаждения).
- Работать с прибором только с монтированной дополнительной рукояткой.
- **Электроприборы держать только за изолированные рукоятки, если рабочий инструмент может попасть на скрытую проводку или на собственный кабель электропитания.** Контакт с проводкой под напряжением может подать напряжение на металлические части прибора и привести к поражению электротоком.
- **Применяйте соответствующие металлодетекторы для нахождения скрытых систем снабжения или обратитесь за справкой в местное предприятие коммунального снабжения.** Контакт с электропроводкой может привести к пожару и поражению электротоком. Повреждение газопровода может привести к взрыву и повреждение водопровода – к повреждению имущества и вызвать поражение электротоком.
- При работе со шлифовальным или отрезным кругом должен быть установлен защитный кожух **6**. При работе с резиновым тарельчатым шлифовальным кругом **20** или с чашечной щеткой **23**/дисковой щеткой/веерным шлифовальным кругом необходимо смонтировать приспособление для защиты рук **18** (принадлежности).
- Для обработки природного камня использовать приспособление для отсасывания пыли. Пылесос должен быть допущен для отсасывания каменной пыли. Для резки камня использовать направляющие салазки.
- Не разрешается обрабатывать материалы, содержащие асбест.
- Использовать только шлифовальный инструмент, предельно допустимая скорость вращения которого не меньше, чем максимальная скорость вращения прибора на холостом ходу.
- Шлифовальный инструмент проверять перед использованием. Шлифовальный инструмент должен быть безупречно смонтирован и он должен свободно вращаться. Проводить пробный пуск шлифовального инструмента на холостом ходу — минимум 30 секунд. Не допускается использовать поврежденный, некруглый или вызывающий вибрацию шлифовальный инструмент.



- Шлифовальный инструмент защищать от ударов и от попадания на него масла.
- Прибор подводить к обрабатываемому предмету только в включенном состоянии.
- Не касаться руками вращающегося шлифовального инструмента.
- Соблюдать направление вращения. Всегда держать прибор так, чтобы искры и шлифовальная пыль летели не в сторону тела работающего.
- При шлифовании металлов имеет место искрение. Следите за тем, чтобы никто не подвергнулся опасности. Из-за опасности пожара (в зоне искрения) вблизи не должны находиться воспламеняющиеся материалы.
- Осторожно при прорезании паза/шлица, к примеру, в несущих стенах: Смотри указания по статике.
- При блокировании отрезного круга сила, развиваемая прибором, вызывает рывкообразную реакцию. В таком случае немедленно выключить прибор.
- Соблюдать размеры шлифовальных кругов. Не допускается наличие зазора между диаметром отверстия шлифовального/отрезного шлифовального круга и наружным диаметром центрирующего буртика крепежного фланца 9. Не допускается использовать переходники и адаптеры.
- Ни в коем случае не допускается использовать отрезные круги для чернового (обдирочного) шлифования. Отрезные круги не подвергать воздействию силы сбоку.
- Соблюдать указания изготовителя по монтажу и использованию шлифовального инструмента.
- Осторожно! Шлифовальный круг продолжает вращаться по инерции после выключения инструмента.
- Прибор не зажимать в тиски.
- Никогда не позволяйте детям пользоваться электроинструментом.
- Фирма Бош гарантирует безупречную функцию электроинструмента только при использовании предусмотренных для настоящего электроинструмента подлинных принадлежностей.

Применение по назначению

Прибор предназначен для резки, обдирочного шлифования и крацевания металла и каменного конструкционного материала без применения воды (т. е., всухую). Для резки камня согласно предписаниям необходимо использовать направляющие салазки.

Указания по статике

Прорезание паза/шлица в несущих стенах подлежит норме DIN (ДИН) 1053, часть 1, или специфическим предписаниям, установленным для отдельных стран.

Эти предписания должны быть соблюдены в обязательном порядке. Перед началом работ проконсультироваться ответственного специалиста в области статике, архитектора или компетентное руководство строительства.



Монтаж защитных приспособлений

- До начала работ по техобслуживанию или наладке электроинструмента отключить штепсельную вилку от розетки сети.
- Работать с шлифовальным кругом чернового (обдирочного) шлифования или с отрезным шлифовальным кругом допускается только при установленном защитном колпаке 6.

Защитный колпак с зажимным винтом

Благодаря кодирующему носику 14 на защитном колпаке 6 исключается монтаж защитного колпака, не подходящего к данной модели прибора.


При необходимости ослабить зажимный винт 13.

Защитный колпак 6 с кодирующим носиком 14 вставить в кодирующий паз шейки шпинделя на головке прибора и повернуть его в требуемое (рабочее) положение.

Закрытая сторона защитного колпака 6 всегда должна быть обращена к работающему.

Затянуть зажимный винт 13.

Защитный колпак с быстросъемным креплением

 Защитный колпак предварительно юстирован по диаметру шейки шпинделя. При необходимости зажимное усилие крепежного узла может быть изменено ослаблением или затягиванием юстировочного винта 7. При этом всегда обратить внимание на прочное закрепление защитного колпака 6 на шейке шпинделя.

Открыть натяжной рычаг 8.

Защитный колпак 6 надеть на шейку шпинделя головки прибора и повернуть его в требуемую (рабочую) позицию.

Для закрепления защитного колпака **6** зажать натяжной рычаг **8**.

Закрытая сторона защитного колпака 6 всегда должна быть обращена к работающему.

Дополнительная рукоятка

- Работать с прибором только с монтированной дополнительной рукояткой.

В зависимости от выполняемой работы привинтить дополнительную рукоятку **4** в соответствующем положении к головке прибора.

Дополнительная рукоятка с гашением вибрации

VIBRATION CONTROL

Дополнительная рукоятка с гашением вибрации позволяет работать с невысоким уровнем вибрации, благодаря чему работа становится более приятной и безопасной.

- ⚠ **Не допускаются какие-либо изменения на дополнительной рукоятке.**

Не допускается дальнейшее использование поврежденной дополнительной рукоятки.

Приспособление для защиты рук

При работе с резиновым тарельчатым шлифовальным кругом **20** или с чашечной щеткой **23**/дисковой щеткой/веерным шлифовальным кругом необходимо смонтировать приспособление для защиты рук **18** (принадлежности). Приспособление для защиты рук **18** закрепляется с помощью дополнительной рукоятки **4**.

Установка шлифовального инструмента

- До начала работ по техобслуживанию или наладке электроинструмента отключить штепсельную вилку от розетки сети.

- ⚠ **Использовать только шлифовальный инструмент, предельно допустимая скорость вращения которого не меньше, чем максимальная скорость вращения прибора на холостом ходу.**

Шлифовальные круги черного (обдирочного) шлифования и отрезные шлифовальные круги при работе сильно нагреваются; поэтому до их остывания не дотрагиваться до них руками.

- Очистить шлифовальный шпиндель и все подлежащие монтажу детали. Для закрепления и раскрепления шлифовального инструмента с помощью кнопки для арретирования шпинделя **2** арретировать шлифовальный шпиндель **5**.

Нажать на кнопку для арретирования шпинделя 2 допускается только при полной остановке шлифовального шпинделя!

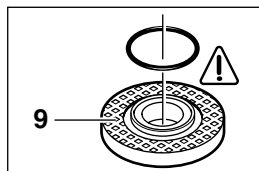
Круг черного (обдирочного) шлифования/отрезной шлифовальный круг

Соблюдать размеры шлифовальных кругов. Не допускается наличие зазора между диаметром отверстия шлифовального/отрезного шлифовального круга и наружным диаметром центрирующего буртика крепежного фланца **9**. Не допускается использовать переходники и адаптеры.

При использовании алмазного отрезного круга обратить внимание на то, чтобы стрелка на алмазном отрезном круге, показывающая направление вращения, совпала с направлением вращения шпинделя прибора (указываемым стрелкой на головке прибора).

Сборка см. страницу с рисунком.

Навинтить зажимную гайку **11** и затянуть ее при помощи спецключа, вставляемого в два торцевые отверстия гайки (смотри раздел «Быстрозажимная гайка»).



В крепежный фланец **9** вокруг центрирующего буртика вставлено кольцо круглого сечения («О»-образное кольцо) (деталь из синтетического материала).

Если кольца круглого сечения нет или оно повреждено, его обязательно следует заменить (номер для заказа «О»-образного кольца 1 600 210 039) перед монтажом крепежного фланца 9.

- ☞ **После монтажа шлифовального инструмента проверить его перед включением прибора. Шлифовальный инструмент должен быть безупречно смонтирован и он должен свободно вращаться.**

Веерный шлифовальный круг («лопастный» полировальный круг)

В зависимости от вида выполняемых работ при необходимости снимать защитный колпак **6** и монтировать приспособление для защиты рук **18**. Специальный крепежный фланец **9** (принадлежности, номер для заказа 2 605 703 028) и веерный шлифовальный круг насадить на шлифовальный шпиндель **5**. Навинтить зажимную гайку **11** и затянуть с помощью спецключа, вставляемого в два торцевые отверстия гайки.

Резиновый тарельчатый шлифовальный круг 20

В зависимости от вида выполняемых работ при необходимости снимать защитный колпак **6** и монтировать приспособление для защиты рук **18**.

Перед монтажом резинового тарельчатого шлифовального круга **20** сначала насадить на шлифовальный шпиндель две промежуточные шайбы **19**.

Сборка см. страницу с рисунком.

Навинтить круглую гайку **22** и затянуть с помощью спецключа, вставляемого в два торцевые отверстия гайки.

Чашечная щетка 23/дисковая щетка

В зависимости от вида выполняемых работ при необходимости снимать защитный колпак **6** и монтировать приспособление для защиты рук **18**.

Шлифовальный инструмент должен быть навинчен на шлифовальный шпиндель **5** до тех пор, пока он не прилегает прочно к фланцу шлифовального шпинделя в конце резьбы шпинделя. Вильчатым ключом затянуть.

Чашечный шлифовальный круг

! При работе с чашечными шлифовальными кругами следует использовать специальный защитный колпак **15**.

Чашечный шлифовальный круг **16** должен выступать из защитного колпака **15** только настолько, насколько это требуется для соответствующей работы.

В соответствии с этим размером подрегулировать положение защитного колпака **15**.

Сборка см. страницу с рисунком.

Навинтить зажимную гайку **11** и затянуть подходящим изогнутым рожковым ключом **17**.

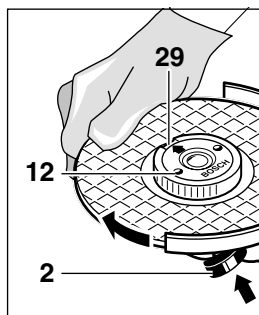
Быстрозажимная гайка SDS-*clic*

Вместо зажимной гайки **11** может быть использована быстрозажимная гайка **12** (принадлежности). В этом случае шлифовальный инструмент можно смонтировать без ключа.

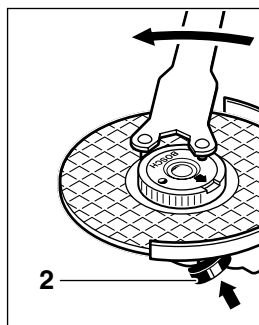
Быстрозажимную гайку **12 разрешается использовать только для шлифовальных кругов черного (обдирочного) шлифования и отрезных шлифовальных кругов.**

Использовать только исправные, неповрежденные быстрозажимные гайки **12.**

При навинчивании необходимо обращать внимание на то, чтобы сторона с надписью не была обращена к шлифовальному кругу. Стрелка должна показывать на индексную отметку **29**.



Фиксировать шлифовальный шпиндель (нажатием на кнопку для арретирования шпинделя **2**) и стремительным вращением шлифовального круга по часовой стрелке затянуть быстрозажимную гайку.



Правильно закрепленная, неповрежденная быстрозажимная гайка может быть отвинчена вручную вращением кольца с накаткой против часовой стрелки.

Заклиненную быстрозажимную гайку ни в коем случае не отвинчивать клещами, а



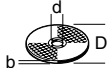


использовать спецключ, вставляемый в два торцевые отверстия гайки. Спецключ насадить согласно изображению на рисунке.

Допускаемый шлифовальный инструмент

Использовать можно все названные в настоящей инструкции по эксплуатации шлифовальные инструменты.

Допускаемое число оборотов [мин^{-1}] или допускаемая окружная скорость [м/сек] используемого шлифовального инструмента должны соответствовать, как минимум, указанным в таблице данным.

Поэтому всегда обращать внимание на указанное на этикетке шлифовального инструмента **допускаемое число оборотов/на допускаемую окружную скорость**.

	макс. [мм]		[мм]	 [мин ⁻¹]	 [м/сек]
	D	b			
	180 230	8 8	22,2 22,2	8 500 6 500	80 80
	180 230	– –	– –	8 500 6 500	80 80
	100	30	M 14	8 500	45

Работа

Напряжение сети: Напряжение источника тока должно соответствовать данным на типовой табличке электроинструмента.

Электроинструменты на 230 В работают и при напряжении в 220 В.

Включение/выключение

Для **включения** прибора подвинуть вперед выключатель **3**, а затем нажать на него.

Для **фиксации включенного положения** подвинуть выключатель **3** в нажатом состоянии дальше вперед.

Для **выключения** прибора отпустить выключатель **3** или нажать и отпустить его.

Конструкция выключателя/выключателя без фиксирования (специфическая для отдельных стран):

Для **включения** прибора подвинуть вперед выключатель **3**, а затем нажать на него.

Для **выключения** электроинструмента отпустите выключатель **3**.

Пробный пуск!

Шлифовальный инструмент проверять перед включением. Шлифовальный инструмент должен быть безупречно смонтирован и он должен свободно вращаться. Проводить пробный пуск шлифовального инструмента на холостом ходу — минимум 30 секунд. Не допускается использовать поврежденный, некруглый или вызывающий сильную вибрацию шлифовальный инструмент.



Ограничение пускового тока (Тип J)

Благодаря плавному пуску прибора в электрической цепи достаточно наличие предохранителя на 16 А.



Для прибора без системы ограничения пускового тока требуется предохранитель на более высокую силу тока (поставить предохранитель, минимум, на 16 А, инерционный).

Указания по применению

- Если обрабатываемый предмет не лежит неподвижно, надежно под действием собственного веса, его следует зажать.
- Не нагружать электроинструмент до его остановки.
- Шлифовальные круги черного (обдирочного) шлифования и отрезные шлифовальные круги при работе сильно нагреваются; поэтому до их остывания не дотрагиваться до них руками.

Черновое (обдирочное) шлифование



При черновом шлифовании достигается наилучший результат, если инструмент подводится к обрабатываемому предмету под углом в пределах от 30° до 40°. С умеренным давлением совершить прибором возвратно-поступательное движение. Благодаря этому избегается слишком сильный нагрев и изменение цвета обрабатываемого предмета, желобки не образуются.



Ни в коем случае не допускается использовать отрезные круги для черного (обдирочного) шлифования.

Веерный шлифовальный круг («лопастный» полировальный круг)

Веерный шлифовальный круг (принадлежности) позволяет также обработать выпуклые поверхности и профили (шлифование по контуру).

Срок службы веерных шлифовальных кругов гораздо больше чем срок службы листов из абразивной шкурки, кроме того, при применении веерных шлифовальных кругов уровень шума меньше и температура шлифования ниже.

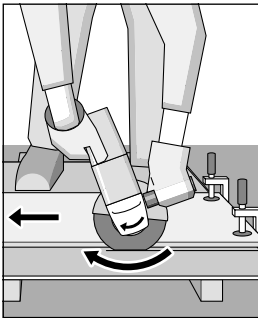
Резка шлифовальным кругом



При резке отрезным шлифовальным кругом не надавливать на прибор, не перекашивать его и не выполнять колебательное движение.

Работать с умеренной подачей, соответствующей обрабатываемому конструкционному материалу.

Вращающиеся по инерции после отключения инструмента отрезные шлифовальные круги не притормаживать прижатием каким-либо предметом сбоку.

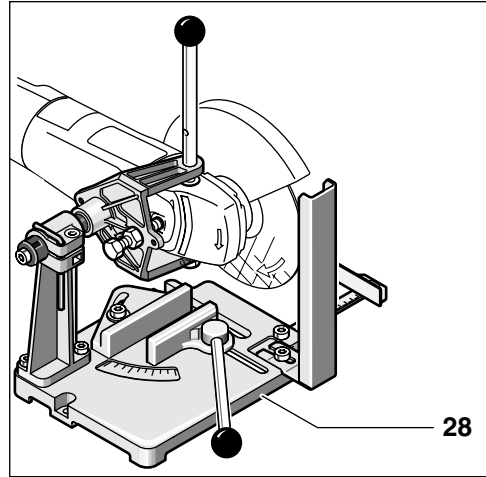


Важным моментом является направление резки. Прибор всегда должен совершать встречное движение; поэтому прибором нельзя работать с подачей в другое направление! В противном случае возникает опасность неконтролируемого выхода из пропила.

Станина для резки отрезным шлифовальным кругом

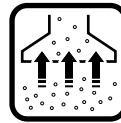
Применение станины для резки отрезным шлифовальным кругом **28** (принадлежности) позволяет нарезать заготовки одинаковой длины под углом от 0° до 45°.

Необходимо строго соблюдать указания по технике безопасности и по работе с инструментом, содержащиеся в соответствующем руководстве по эксплуатации станины для резки отрезным шлифовальным кругом. Использовать только оригинальные станины для резки отрезным шлифовальным кругом, выпускаемые фирмой Бош.



Резка камня

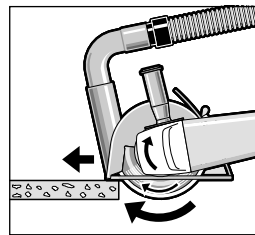
■ Прибор разрешается использовать только для резки/шлифования всухую (без охлаждения).



Рекомендуется использовать алмазный отрезной шлифовальный круг. В целях предотвращения перекашивания

использовать направляющие салазки **25** со специальным колпаком для отсасывания пыли.

Использовать прибор только с монтированным устройством для отсасывания пыли/опилок. Дополнительно носить противопыльный респиратор.



Пылесос должен быть допущен для отсасывания каменной пыли. Фирма Бош имеет в продаже подходящие пылесосы.

Включить инструмент и поставить его передней частью направляющих салазок на обрабатываемый предмет.

Перемещать инструмент с умеренной подачей, соответствующей обрабатываемому конструкционному материалу (смотри рисунок).

При резке особенно твердого обрабатываемого конструкционного материала, например, бетона с высоким содержанием кремня, алмазный отрезной шлифовальный круг может

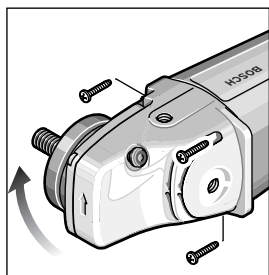
перегреваться и выйти из строя. Явным признаком этого является возникновение вращающегося вместе с алмазным отрезным шлифовальным кругом кольцевого искрения.

В этом случае прервать процесс резки и для охлаждения дать вращаться алмазному отрезному кругу на холостом ходу для остывания.

Заметное снижение темпа рабочего процесса и вращающееся кольцевое искрение являются признаком затупившегося алмазного отрезного шлифовального круга. Путем выполнения резки небольших участков по абразивному материалу (например, по силикатному кирпичу) можно произвести заточку алмазного отрезного шлифовального круга.

Поворот головки прибора

- До начала работ по техобслуживанию или наладке электроинструмента отключить штепсельную вилку от розетки сети.



Головка прибора может быть повернута по отношению к корпусу инструмента шагами в 90°. Благодаря этому в особых случаях работы выключатель может быть приведен в более удобное для

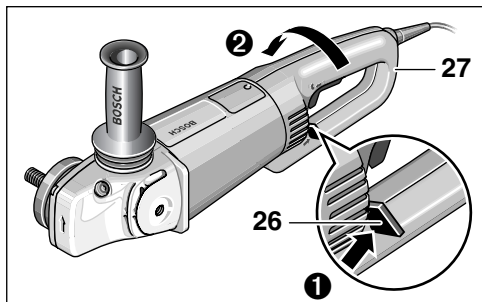
работника положение; например, при резке с использованием направляющих салазок **25**/ станины для резки отрезным шлифовальным кругом **28** (принадлежности) или на случай того, что инструментом работает левша.

Полностью вывинтить четыре винта.

Головку прибора, **не снимая ее с корпуса**, осторожно повернуть в новую позицию.

Снова завинтить винты и затянуть их.

Поворот рукоятки прибора (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Рукоятка **27** прибора может быть повернута по отношению к корпусу двигателя на 90°, направо и налево. Благодаря этому в особых случаях работы выключатель может быть приведен в более удобное для работника положение; например, при резке с использованием направляющих салазок/станины для резки отрезным шлифовальным кругом (принадлежности) или на случай того, что инструментом работает левша.

Рычаг деблокировки рукоятки **26** с соответствующим усилием передвинуть в направлении стрелки **(1)**, одновременно поворачивая рукоятку **27** в желаемую позицию **(2)** до ее защелкивания. Рисунок показывает повернутую на 90° рукоятку **27**.

- ☞ Рычаг деблокировки рукоятки **26** и выключатель **3** оснащены предохранительным блокирующим устройством.

Прибор не может быть включен, пока рукоятка **27** не защелкнулась в одной из трех возможных позиций.

Если выключатель **3** арретирован, рукоятка **27** не отпирается.

Техобслуживание и очистка

- До начала работ по техобслуживанию или наладке электроинструмента отключить штепсельную вилку от розетки сети.

- ☞ Для обеспечения качественной и надежной работы постоянно держать электроинструмент и вентиляционные в чистоте.



При экстремальных условиях работы при обработке металла внутри электроинструмента может осаждаться токопроводящая пыль. Этим может быть повреждена защитная изоляция электроинструмента. В таких случаях рекомендуется применять стационарную систему отсасывания пыли, часто продувать вентиляционные прорези и подключать инструмент через автоматический выключатель защиты от токов повреждения (FI).

Если электроинструмент несмотря на тщательные методы изготовления и испытания выйдет из строя, то ремонт следует поручить авторизованной сервисной мастерской для электроинструментов фирмы Бош.

Пожалуйста во всех запросах и заказах запасных частей обязательно указывать 10-разрядный номер заказа по типовой табличке прибора.

Утилизация



Вторичное использование сырья вместо устранения мусора

Упаковку, отслужившие свой срок службы электроинструменты, приспособления и принадлежности следует сдать на экологически чистую рециркуляцию отходов.

Настоящее руководство по эксплуатации напечатано на бумаге, изготовленной из вторсырья без применения хлора.

Для сортировки отходов при утилизации детали из синтетических материалов соответственно обозначены.

Данные по шуму и вибрации

Измерения выполнены согласно стандарту EN 50 144.

Взвешенный уровень шума составляет, как правило: уровень давления звука 90 дБ (А); уровень мощности звука 103 дБ (А).

Пользуйтесь средствами защиты органов слуха!

Взвешенное ускорение составляет, как правило, 5,5 м/с².

При применении оснащенной покрытием для гашения вибрации дополнительной рукоятки вибрация кисти-руки на дополнительной рукоятке обычно ниже 2,5 м/сек².

Сервисное обслуживание и консультация покупателей

Сервисный отдел ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта и также по запчастям. Монтажные чертежи и информации по запчастям Вы найдете также по адресу:

www.bosch-pt.com

Коллектив консультантов Bosch охотно поможет Вам в вопросах покупки, применения и настройки продуктов и принадлежностей.

Россия

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Академика Королева 13, строение 5
129515, Москва

Тел.: +7 (0495) 9 35 88 06

Тел.: +7 (0495) 9 35 53 64

Fax: +7 (0495) 9 35 88 07

E-Mail: rbru_pt_asa_mk@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Зайцева, 41
198188, Санкт-Петербург

Тел.: +7 (0812) 7 84 13 07

Fax: +7 (0812) 7 84 13 61

E-Mail: rbru_pt_asa_spb@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
Горский микрорайон, 53
630032, Новосибирск

Тел.: +7 (0383) 3 59 94 40

Fax.: +7 (0383) 3 59 94 65

E-Mail: rbru_pt_asa_nob@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
Ул. Фронтových бригад, 14,
620017, Екатеринбург

Тел.: +7 (0343) 3 65 86 74

Тел.: +7 (0343) 3 78 77 56

Fax: +7 (0343) 3 78 79 28

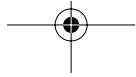
E-Mail: rbru_pt_asa_ek@ru.bosch.com

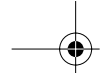
Беларусь

АСЦ УП-18
220064, Минск, ул. Курчатова, 7

Тел.: +375 (017) 2 10 29 70

Fax: +375 (017) 2 07 04 00





CE Декларация соответствия

С исключительной ответственностью мы заявляем, что настоящее изделие соответствует следующим нормам или нормативным документам:
ЕН (Европейские нормы) 50 144 согласно Положениям Директив 89/336/ЕЭС (Европейское экономическое сообщество), 98/37/ЕС.

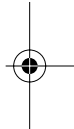
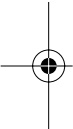
Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Dr. Egbert Schneider *Dr. Eckerhard Strötgen*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Оставляем за собой право на изменения.



Технічні характеристики

Кутова шліфмашина	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Номер для замовлення	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
З регулюванням пускового струму	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Номер для замовлення	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Номинальна споживана потужність* [Вт]	2 100	2 100	2 400
Корисна потужність [Вт]	1 350	1 350	1 700
Швидкість холостого ходу [хв. ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Ø шліфувального круга, макс. [мм]	180	230	180
Різьба шліфувального шпинделя	M 14	M 14	M 14
Вага без кабелю, близько [кг]	4,3	4,3	5,1
Клас захисту	□ / II	□ / II	□ / II
Кутова шліфмашина	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Номер для замовлення	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
З регулюванням пускового струму		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Номер для замовлення		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Номинальна споживана потужність* [Вт]	2 400	2 400	2 400
Корисна потужність [Вт]	1 700	1 700	1 700
Швидкість холостого ходу [хв. ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Ø шліфувального круга, макс. [мм]	180	230	230
Різьба шліфувального шпинделя	M 14	M 14	M 14
Вага без кабелю, близько [кг]	5,1	5,1	5,1
Клас захисту	□ / II	□ / II	□ / II

Кутова шліфмашина	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Номер для замовлення	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
З регулюванням пускового струму	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Номер для замовлення	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Номінальна споживана потужність* [Вт]	2 600	2 600	2 600	2 600
Корисна потужність [Вт]	1 800	1 800	1 800	1 800
Швидкість холостого ходу [хв. ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Ø шліфувального круга, макс. [мм]	180	180	230	230
Різьба шліфувального шпинделя	M 14	M 14	M 14	M 14
Вага без кабелю, близько [кг]	5,1	5,1	5,1	5,1
Клас захисту	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Приведені значення дійсні при номінальній напрузі 230/240 В. При нижчій напрузі та в моделях для деяких країн ці значення можуть відрізнятися.

Будь ласка, зважайте на номер для замовлення Вашого приладу. Різні прилади можуть мати різну торгову назву.

Вмикання призводить до короткочасного зниження напруги. За несприятливих умов в мережі це може заважати іншим приладам. Якщо повний електричний опір становить менше 0,25 Ом, перешкод не очікується.

Зображені компоненти

Нумерація елементів приладу посилається на зображення приладу, що міститься на сторінці з малюнком.

Будь ласка, відкрийте складну сторінку із зображенням приладу і тримайте її перед собою, коли будете читати інструкцію з експлуатації.

- Отвір для додаткової рукоятки (3х)
- Фіксатор шпинделя
- Вимикач
- Додаткова рукоятка
- Шліфувальний шпиндель
- Захисний кожух
- Юстирувальний гвинт
- Затискний важіль
- Затискний фланець з кільцем
- Обдирний/відрізний круг*
- Затискна гайка
- Швидкозатискна гайка *SDS-clie* *
- Затискний гвинт
- Фіксуєчий виступ
- Захисний кожух для чашки*

- Шліфувальна чашка*
- Рожковий ключ до затискної гайки*
- Захист для рук*
- Прокладка*
- Гумовий тарілчатий шліфувальний круг*
- Абразивна шкурка*
- Кругла гайка*
- Чашкова щітка*
- Алмазний відрізний круг*
- Люнетний супорт з захисним відсмоктуючим патрубком*
- Кнопка розблокування рукоятки
- Рукоятка
- Відрізно-шліфувальний станок*

* **Зображене чи описане приладдя частково не належить до комплекту постачання.**



Для вашої безпеки

Безпечна робота з приладом можлива лише тоді, коли ви повністю прочитали інструкцію з експлуатації та точно дотримуватиметесь всіх правил, що в ній містяться. Додатково треба додержуватися загальних вказівок з техніки безпеки, що містяться в цій брошурі. Перед початком роботи попросіть спеціаліста продемонструвати роботу інструменту на практиці.

- Вдягайте захисні окуляри та захист для вух.
- На всякий випадок вдягайте також інше захисне спорядження, як напр., захисні рукавиці, міцне взуття, шолом та фартух.
- Пил, що утворюється під час роботи, може бути шкідливим для здоров'я, займатися чи вибухати. Потрібні додатні заходи для захисту.
Наприклад: Деякі види пилу вважаються канцерогенними. Користуйтеся додатними пристроями для відсмоктування пилу/стружки та вдягайте пилозахисну маску.
- Пил легких металів може горіти та вибухати. Завжди тримайте робоче місце в чистоті, оскільки суміші матеріалів особливо небезпечні.
- Якщо під час роботи електрошнур буде пошкоджено або порізано, ні в якому разі не торкайтесь до шнура і негайно витягніть штепсель. Ніколи не користуйтеся інструментом з пошкодженим шнуром.
- Прилади, щоб будуть використовуватися назовні, треба вмикати через захисний автомат (FI-) із струмом спрацювання макс. 30 мА. Не використовуйте прилад під дощем або у вологих умовах.
- Під час роботи тримайте прилад міцно обома руками і зберігайте стійке положення.
- **Закріплюйте оброблюваний матеріал.** За допомогою затискного пристрою або лещат оброблюваний матеріал фіксується надійніше ніж при триманні його в руці.
- Кабель завжди розташовуйте позаду приладу.
- Перед тим, як покласти прилад, вимкніть його та зачекайте, поки він не зупиниться.
- При відключенні мережі або випадковому вийманні вилки живлення, негайно розблокуйте вмикач та перемкніть у вимкнуте положення.
- Прилад можна використовувати тільки для сухого різання/шліфування.
- Завжди при роботі має бути прикручена додаткова рукоятка.
- **Під час робіт, коли можна наткнутися на приховану проводку чи на власний кабель приладу, тримайте електричний прилад лише за ізольовані ручки.**
При контакті з проводкою, що є під напругою, металеві частини приладу можуть проводити струм, що може призвести до ураження електричним струмом.
- **Для знаходження труб та проводки в стінах використовуйте додатні прилади або зверніться в місцеве підприємство електро-, газо- та водопостачання.**
Зачеплення електропроводки може призводити до пожежі та враження електричним струмом. Зачеплення газової труби може призводити до вибуху. Зачеплення водопровідної труби може завдати шкоду матеріальним цінностям або призводити до враження електричним струмом.
- При роботі з шліфувальним або відрізним кругом має бути монтований захисний кожух **6**. При роботах з гумовим тарілчатим шліфувальним кругом **20** або з чашковою щіткою **23**/дисковою щіткою/віялоподібним кругом треба монтувати захист для рук **18** (приладдя).
- При обробці каменю користуйтеся пиლოსосом. Пиლოსос повинен мати допуск для відсмоктування породного пилу. При різанні каменю, використовуйте відрізний кожух.
- Заборонено обробляти матеріали, що містять асбест.
- Використовуйте лише шліфувальне приладдя, допустима швидкість якого щонайменше така сама, як і швидкість холостого ходу приладу.
- Перевірте шліфувальне приладдя перед використанням. Шліфувальне приладдя повинно бути правильно встановлено та вільно обертатись. Проведіть перевірочний запуск щонайменше на 30 секунд без навантаження. Не використовуйте пошкоджене, не кругле або вібруюче приладдя.
- Захищайте шліфувальні інструменти від ударів, поштовхів та олій.
- Прикладайте прилад до оброблюваного матеріалу тільки після ввімкнення приладу.
- Тримайте руки подалі від шліфувального інструмента, що обертається.
- Зважайте на напрямок обертання. Інструмент тримайте так, щоб іскри та пил не летіли на вас.



- При шліфуванні металевих виробів виникають іскри. Будьте уважні, щоб не зашкодити іншим особам. В зв'язку з пожежною небезпекою не працюйте поблизу (в радіусі попадання іскр) легкозаймистих речовин.
- Будьте обережні при прорізання паів т. і. в несучих стінах: див. зауваження по структурі.
- Блокування відрізного круга призводить до різкого смикання приладу. В таких випадках вимкніть прилад негайно.
- Зважайте на розміри шліфшайб. Внутрішній діаметр шліф-/відрізного круга повинен точно підходити до розміру фланця 9. Не можна використовували адаптери чи редуктори діаметру.
- Не можна використовувати відрізний круг замість обдирного. Не натискуйте на відрізний круг збоку.
- Керуйтеся вказівками виробника щодо встановлення і експлуатації шліфувального інструмента.
- Обережно! Після вимкнення приладу шліфувальний інструмент ще деякий час продовжує обертатись.
- Не затискуйте інструмент в лещата.
- В жодному випадку не дозволяйте дітям використовувати прилад.
- Bosch гарантує досконалу роботу приладу лише у тому випадку, якщо використовується оригінальне приладдя, розроблене для нього.

Призначення приладу

Машина призначена для різання, зачищення та обробки шіткою металів та каменю без використання води. Для люнетний супорт різання каменю необхідно використовувати відрізу стійку.

Зауваження стосовно структури будівлі

Отвори в несучих стінах будівель підпадають під дію стандарту DIN 1053, Розділ 1 або конкретних норм в країні використання.

Ці норми повинні дотримуватися за будь-яких обставин. Перед початком роботи потрібно порадитись з інженером, архітектором або відповідальним керівником.



Монтаж захисних пристосувань

- Перед будь-якими маніпуляціями з приладом витягніть штепсель з розетки.
- При роботі з обдирними/відрізними кругами має бути встановлений захисний кожух 6.

Кожух з затискним гвинтом

Фіксує виступ 14 на кожусі 6 забезпечує використання лише такого кожуха, що відповідає типу приладу.


Послабте затискний гвинт 13, якщо це необхідно.

Розташуйте кожух 6 з фіксує виступом 14 у відповідний паз на шийці головці та поверніть в потрібне положення (робоче положення).

Кожух 6 має завжди бути повернутий до користувача закритою стороною.

Затягніть затискний гвинт 13.

Кожух з швидкозатисною системою

 Кожух настроєний на діаметр шийки шпинделя. За необхідністю затискне зусилля затискної системи можна змінити, послабивши чи підтягнувши встановлюючий гвинт 7. При цьому обов'язково слідкуйте за тим, щоб кожух 6 міцно сидів на шийці шпинделя.

Відкрийте затискний важіль 8.

Розташуйте захисний кожух 6 на шийці шпинделя в головці приладу та поверніть його в потрібне положення (робоче положення).

Для фіксації захисного кожуха 6 затягніть затискний важіль 8.

Кожух 6 має завжди бути повернутий до користувача закритою стороною.

Додаткова рукоятка

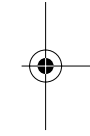
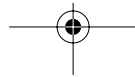
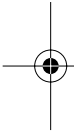
- Завжди при роботі має бути прикручена додаткова рукоятка.

Вкрутіть додаткову рукоятку 4 в шліфувальний інструмент на шпиндель у відповідності до стиля роботи.

Демпферна додаткова рукоятка

VIBRATION CONTROL

Демпферна додаткова рукоятка знижує вібрації, забезпечуючи приємну та безпечну роботу з приладом.



 **Не міняйте нічого в додатковій рукоятці.**


Не користуйтеся пошкодженою рукояткою.

Захист для рук

При роботах з гумовим тарілчатим шліфувальним кругом **20** або з чашковою щіткою **23**/дисковою щіткою/віялоподібним кругом треба монтувати захист для рук **18** (приладдя). Захист для рук **18** закріплюється додатковою рукояткою **4**.

Монтаж шліфувального інструмента

■ **Перед будь-якими маніпуляціями з приладом витягніть штепсель з розетки.**

 **Використовуйте лише шліфувальне приладдя, допустима швидкість якого щонайменше така сама, як і швидкість холостого ходу приладу.**

Обдирні та відрізні круги стають дуже гарячими під час роботи; не доторкатись до них до повного охолодження.

■ Очистіть шпindel приладу та всі частини, що будуть встановлюватись. Для затягування та послаблення приладдя зафіксуйте шпindel приладу **5** за допомогою кнопки блокування шпинделя **2**.

Користуйтеся кнопкою фіксації шпинделя **2, тільки коли шпindel не обертається.**

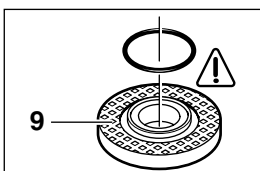
Обдирні/відрізні круги

Зважайте на розміри шліфшайб. Внутрішній діаметр шліф-/відрізного круга повинен точно підходити до розміру фланця **9**. Не можна використовували адаптери чи редуктори діаметру.

При використанні діамантових відрізних кругів забезпечте, щоб напрямком обертання стрілки на діамантових відрізних кругах співпадав з напрямком обертання приладу (напрямок головці стрілки на головці машини).


Монтаж – див. малюнок.

Закрутіть затисну гайку **11** та затягніть її за допомогою ключа (дивись розділ «Швидкозатисна гайка»).



У фланці **9** в центральному отворі встановлено кільце (пластмасова деталь).

Якщо це кільце буде загублено чи пошкоджено, його треба замінити (номер для замовлення 1 600 210 039), перш ніж монтувати фланець **9.**

 **Після встановлення шліфувального приладдя та перед вмиканням перевірте, щоб шліфувальне приладдя було правильно встановлено та вільно оберталося.**

Віялоподібна шайба (м'яка шліфтарілка)

В залежності від застосування зніміть захисний кожух **6** та монтуйте захист для рук **18**. Встановіть спеціальний фланець **9** (приладдя, номер для замовлення 2 605 703 028) і віялоподібну шліфшайбу на шпindel **5**. Закрутіть затисну гайку **11** і зафіксуйте її за допомогою гайкового ключа.

Гумова шліфтарілка **20**

В залежності від застосування зніміть захисний кожух **6** та монтуйте захист для рук **18**.

Перед встановленням гумової шліфувальної тарілки **20**, спочатку встановіть дві прокладки **19** на шпindel машини.

Монтаж – див. малюнок.

Закрутіть круглу гайку **22** і зафіксуйте її за допомогою гайкового ключа.

Чашкова щітка **23**/дискова щітка

В залежності від застосування зніміть захисний кожух **6** та монтуйте захист для рук **18**.

Накрутіть шліфувальний інструмент на шпindel **5** на повну довжину різьби фланця. Затягніть гайковим ключем.

Шліфувальна чашка

 **При роботі з шліфувальною чашкою, необхідно використовувати кожух **15**.**

Шліфувальна чашка **16** завжди повинна виступати з кожуха **15** рівно так, як це абсолютно необхідно для виконання роботи в кожному випадку.

Відрегулюйте кожух **15** на саме таку відстань.

Монтаж – див. малюнок.

Накрутіть затисну гайку **11** та затягніть її за допомогою відповідного зігнутого гайкового ключа **17**.

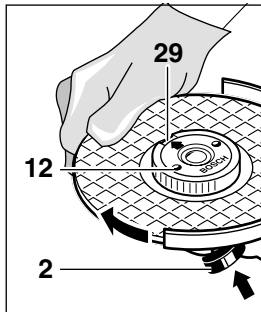
Швидкозатискна гайка SDS-*clic*

Замість затискної гайки **11** можна використовувати швидкозатискну гайку **12** (як додаткове приладдя). Шліфувальне приладдя може бути швидко встановлене без додаткових інструментів.

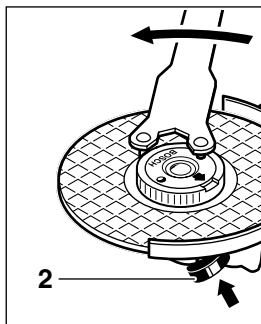
Швидкозатискна гайка 12 використовується тільки для обдирних та відрізних кругів.

Використовуйте лише непошкоджену швидкозатискну гайку 12.

При закручуванні слідкуйте, щоб не встановити гайку маркованою стороною до шліфшайби. Стрілка повинна показувати на індексну марку **29**.



Зафіксуйте шліфшпindel (кнопкою **2**) і, з силою повертаючи шліфшайбу за часовою стрілкою, затисніть швидкозатискну гайку до упору.



Правильно закріплену і непошкоджену швидкозатискну гайку можна відпустити руками обертанням рифленого кільця проти часової стрілки.

Ніколи не використовуйте плоскогубці для послаблення вже встановленої швидкозатискної гайки. Використовуйте лише гайковий ключ, як це зображено на малюнку.

Допустимі шліфувальні стрічки

Можна використовувати всі шліфувальні інструменти, що зазначені в інструкції з експлуатації.

Припустима кутова швидкість [хв.⁻¹] або лінійна швидкість [м/с] використаного шліфувального приладдя повинна щонайменше відповідати значенням, наведеним в таблиці.

Тому, завжди перевіряйте **припустиму кутову або лінійну швидкість**, нанесену на шліфувальне приладдя.

	макс. [мм]		[мм] d	↻ [хв. ⁻¹]	↻ [м/с]
	D	b			
	180 230	8 8	22,2 22,2	8 500 6 500	80 80
	180 230	– –	– –	8 500 6 500	80 80
	100	30	M 14	8 500	45

Початок роботи

Зважайте на напругу в мережі: Напруга джерела струму повинна відповідати значенню, що вказане на таблиці з характеристиками інструменту. Інструмент, що розрахований на напругу 230 V, може працювати при напрузі 220 V.

Вмикання/Вимикання

Щоб **увімкнути** прилад, потягніть вимикач **3** уперед і потім натисніть на нього.

Для **фіксації** пересуньте вимикач **3** у натиснутому стані ще далі вперед.

Щоб **вимкнути** інструмент, відпустіть вимикач **3** або натисніть на нього та відпустіть.

Вмикання без фіксації (специфічно в залежності від країни):

Щоб **увімкнути** прилад, потягніть вимикач **3** уперед і потім натисніть на нього.

Щоб **вимкнути** прилад, відпустіть вимикач **3**.

👉 Перевірка роботи!

Перевірте інструмент перед роботою. Приладдя повинно бути точно встановленим та обертатись вільно. Проведіть перевірку роботи щонайменше 30 сек. без навантаження. Не використовуйте пошкоджене, не кругле або вібруюче приладдя.



Обмеження пускового струму (Тип J)

В результаті м'якого пуску, струм не перевищує 16 ампер.



Прилади без обмеження пускового струму потребують більшого захисту (як мінімум інерційний запобіжник 16 A).

Вказівки до роботи

- **Зафіксуйте оброблюваний матеріал, якщо він може зсунутись.**
- **Не навантажуйте прилад до повної зупинки.**
- **Обдирні та відрізнi круги стають дуже гарячими під час роботи; не доторкайтесь до них до повного охолодження.**

Обдирне шліфування



Продуктивність роботи найкраща, коли кут між шліфкругом та поверхнею становить 30°–40°. Рухайте інструмент туди-назад, помірно натискаючи на нього. Тоді заготовка не стане гарячою, не змінить кольору і не матиме борозен.



Ніколи не використовуйте відрізнiй круг замість обдирного.

Віялоподібна шайба (м'яка шліфтарілка)

За допомогою віялоподібних шайб (приладдя) можна шліфувати опуклі поверхні та профілі (контурне шліфування).

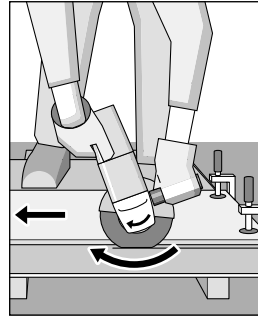
Віялоподібні шайби мають значно більшу стійкість, ніж шліфувальні стрічки, нижчий рівень шуму і нижчу температуру шліфування.

Відрізнi круги



При різанні не потрібно тиснути, нахилити або розкачувати прилад. Просуватись потрібно з помірною швидкістю, що відповідає оброблюваному матеріалу.

Не гальмуйте відрізнiй шліфкруг натиском збоку.



Важливим є напрямком, в якому проводиться різання.

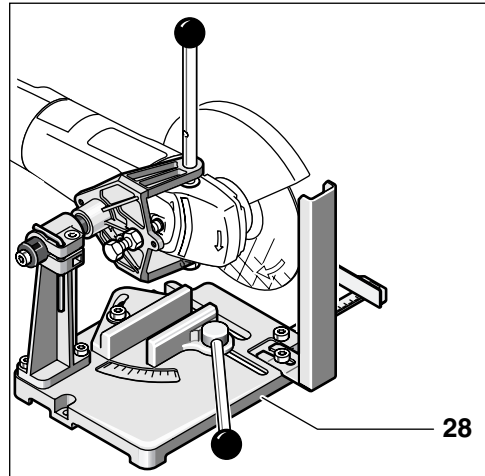
Прилад завжди повинен працювати в напрямку, протилежному напрямку обертання. Тому, ніколи не ведіть прилад в іншому напрямку! В протилежному випадку є

небезпека, що прилад буде неконтрольовано висмикуватись з прорізу.

Відрізно-шліфувальний станок

За допомогою відрізно-шліфувального станка 28 (приладдя) можна робити довгі точні розрізи під кутами від 0° до 45°.

Обов'язково виконуйте вказівки щодо техніки безпеки та роботи, що містяться у відповідній інструкції до відрізно-шліфувального станка. Використовуйте лише оригінальний відрізно-шліфувальний станок Bosch.



28

Різання каменю

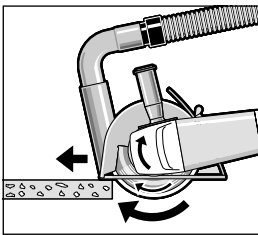
- Прилад можна використовувати тільки для сухого різання/шліфування.



Краще всього використовувати діамантовий відрізний круг. Щоб уникнути перекошу використовуйте

кожух 25 із спеціальним відсмоктуючим патрубком.

Працюйте з приладом лише з відсмоктувачем пилю. Додатково вдягайте маску для пилю.



Пилосос повинен мати допуск для роботи з бетонним пилом.

Bosch пропонує вам відповідні пилососи. Ввімкніть інструмент і передньою частиною направляючих полозків встановіть на оброблювану деталь.

Прουςуйте прилад з помірною швидкістю, що відповідає оброблюваному матеріалу (див. малюнок).

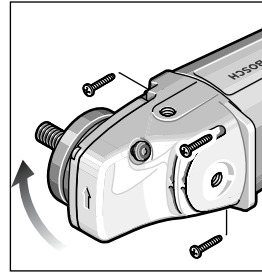
Для різання особливо твердих матеріалів, наприклад бетону з високим вмістом гравію, алмазний відрізний круг може перегрітися та наприкінці вийти з ладу. На це вказує кільце іскр, що обертаються разом з алмазним відрізним кругом.

В цьому випадку зупиніть процес різання та дайте можливість алмазному відрізному кругу охолонути, працюючи тимчасово на швидкості холостого ходу без навантаження.

Помітне зниження продуктивності роботи та поява кільця іскр, що обертаються разом, є свідченням, що алмазний відрізний круг затупився. Він може бути загострений знову проведенням невеликого різку в абразивному матеріалі (наприклад пісчанику).

Поворот головки інструменту

- Перед будь-якими маніпуляціями з приладом витягніть штепсель з розетки.

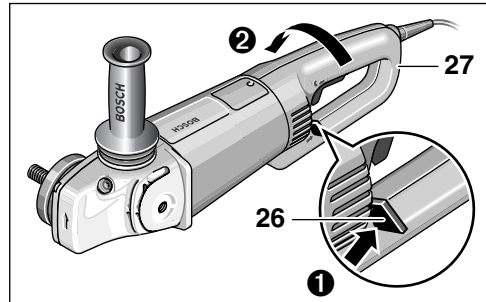


Редуктор машини можливо переставляти відповідно до корпусу машини з інтервалом в 90° градусів. Так, вмикач може бути встановлено в зручне положення для особливих умов роботи, наприклад

відрізні роботи з відрізним кожухом **25**, відрізною стійкою **28** (приладдя) або для лівши. Викрутіть повністю 4 гвинти.

Обережно обертайте головку приладу в нове положення, **але без відриву від корпусу**. Знову закрутіть і затягніть гвинти.

Обертання рукоятки машини (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Рукоятка **27** може бути повернена по відношенню до корпусу машини через 90° праворуч або ліворуч. Це дозволяє розташувати вмикач в більш зручне робоче положення для окремих робочих ситуацій, наприклад для відрізних робіт за допомогою відрізної направляючої, відрізної стійки або для лівши.


Потягніть кнопку розблокування рукоятки **26** в напрямку стрілки **(1)**, одночасно повертаючи рукоятку **27** в необхідне положення **(2)** до відчутної фіксації. Малюнок показує рукоятку **27**, повернутою на 90°.


Кнопка розблокування рукоятки **26** та вмикач **3** мають блокування безпеки. Машину неможливо ввімкнути, якщо рукоятка **27** не встановлена в одне з трьох фіксованих положень. Рукоятка **27** не може бути розблокована, якщо вмикач **3** зафіксовано.



Обслуговування та чищення

■ Перед будь-якими маніпуляціями з приладом витягніть штепсель з розетки.

 Для безпечної роботи завжди утримуйте прилад і вентиляційні отвори в чистоті.

 В жорстких умовах роботи, струмопровідний пил може осідати у внутрішніх частинах приладу при роботі з металом. Захисна ізоляція може бути пошкоджена. Рекомендовано використання стаціонарних систем видалення пилу, так само як і часте продування вентиляційних отворів та встановлення захисного вимикача.

Якщо прилад при належному догляді все-таки вийде з ладу, його ремонт має виконувати тільки спеціаліст сервісної майстерні електроінструментів Bosch.

У всіх рекламациях та замовленнях запасних частин вказуйте, будь ласка, 10-значний номер для замовлення, що стоїть на приладі.

Видалення



Повторне використання замість знищення сміття

Прилади, пристрої до них та упаковка підлягають повторній переробці.

Ця інструкція надрукована на повторно переробленому папері, що не містить хлору.

Для сортування матеріалів перед переробкою кожна пластмасова деталь має відповідне позначення.

Інформація щодо шуму та вібрації

Вимірювані значення встановлюються відповідно до європейських норм EN 50 144.

Оцінений як А рівень звукових перешкод інструменту, як правило, складає: рівень звукового тиску 90 дБ (А); рівень потужності звуку 103 дБ (А).

Вдягайте навушники!

Оцінене прискорення складає, як правило, 5,5 м/с².

При використанні демпферної додаткової рукоятки вібрація руки, як правило, нижча за 2,5 м/с².

Сервісна майстерня і обслуговування клієнтів

В сервісній майстерні Ви отримаєте відповідь на Ваші запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого продукту. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:

www.bosch-pt.com

Консультанти Bosch з радістю допоможуть Вам при запитаннях стосовно купівлі, застосування і налагодження продуктів і приладдя до них.

Україна

Бош Сервіс Центр Електроінструментів
вул. Крайня, 1, 02660, Київ-60

Тел.: +38 (044) 5 12 03 75

Тел.: +38 (044) 5 12 04 46

Тел.: +38 (044) 5 12 05 91

Факс: +38 (044) 5 12 04 46

E-Mail: service@bosch.com.ua

Адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень зазначена в Національному гарантійному талоні.

€ Заява про відповідність

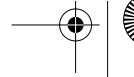
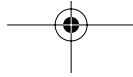
Ми заявляємо з повною відповідальністю, що цей продукт відповідає наступним нормам чи нормативним документам: EN (європейські норми) 50 144 відповідно до Положень Директив 89/336/EWG (Європейського економічного співтовариства), 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Можливі зміни



Date tehnice

Polizoare unghiulare	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Număr de comandă	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Cu limitarea curentului de pornire	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Număr de comandă	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Putere nominală* [W]	2 100	2 100	2 400
Putere debitată [W]	1 350	1 350	1 700
Turație de mers în gol [rot./min]	8 500	6 500	8 500
Diametru discuri de șlefuit, max. [mm]	180	230	180
Filet arbore de polizat	M 14	M 14	M 14
Greutate fără cablu de rețea, cca. [kg]	4,3	4,3	5,1
Clasă de protecție	□ / II	□ / II	□ / II

Polizoare unghiulare	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Număr de comandă	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Cu limitarea curentului de pornire		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Număr de comandă		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Putere nominală* [W]	2 400	2 400	2 400
Putere debitată [W]	1 700	1 700	1 700
Turație de mers în gol [rot./min]	8 500	6 500	6 500
Diametru discuri de șlefuit, max. [mm]	180	230	230
Filet arbore de polizat	M 14	M 14	M 14
Greutate fără cablu de rețea, cca. [kg]	5,1	5,1	5,1
Clasă de protecție	□ / II	□ / II	□ / II

Polizoare unghiulare	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Număr de comandă	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Cu limitarea curentului de pornire	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Număr de comandă	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Putere nominală* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Putere debitată [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Turație de mers în gol [rot./min]	8 500	8 500	6 500	6 500
Diametru discuri de șlefuit, max. [mm]	180	180	230	230
Filet arbore de polizat	M 14	M 14	M 14	M 14
Greutate fără cablu de rețea, cca. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Clasă de protecție	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Specificațiile corespund unor tensiuni nominale de [U] 230/240 V. Aceste specificații pot însă varia în cazul tensiunilor inferioare valorilor menționate cât și la modelele specifice anumitor țări.

Vă rugăm rețineți numărul de comandă al aparatului dumneavoastră. Denumirile comerciale ale aparatelor pot fi diferite.

Șocurile de curent la anclanșare produc căderi de tensiune de scurtă durată. În caz de condiții nefavorabile în rețea pot fi afectate și alte aparate. Pentru impedanțe de linie sub 0,25 ohmi probabilitatea producerii deranjamentelor este nulă.

Elemente componente

Numerotarea elementelor mașinii se bazează pe ilustrarea mașinii de pe pagina grafică.

Vă rugăm să desfășurați pagina pliantă cu ilustrarea mașinii și să lăsați această pagină desfășurată în timp ce citiți instrucțiunile de folosire.

- 1 Filet mâner suplimentar (3x)
- 2 Tastă blocare ax
- 3 Întrerupător pornit/oprit
- 4 Mâner suplimentar
- 5 Arbore de polizat
- 6 Apărătoare de protecție
- 7 Șurub de ajustare
- 8 Pârghie de strângere
- 9 Flanșă de prindere cu inel în O
- 10 Disc de degroșare/tăiere*
- 11 Apărătoare
- 12 Piuliță cu strângere rapidă *SDS-elic**
- 13 Șurub de fixare
- 14 Camă codată
- 15 Apărătoare de protecție oală de șlefuit*

- 16 Oală de șlefuit*
- 17 Cheie fixă pentru piulițe de strângere*
- 18 Apărătoare mână*
- 19 Șaibe de distanțare*
- 20 Disc abraziv din cauciuc*
- 21 Foaie abrazivă*
- 22 Piuliță cilindrică*
- 23 Perie oală*
- 24 Disc diamantat*
- 25 Sanie de ghidare cu apărătoare de protecție și aspirație*
- 26 Deblocare mâner
- 27 Mâner
- 28 Masă de tăiat*

* **Accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt cuprinse integral în setul de livrare.**



Pentru siguranța dumneavoastră



Lucrul cu mașina în condiții de siguranță este posibil numai dacă citiți în totalitate instrucțiunile de utilizare și respectați cu strictețe conținutul acestora. Suplimentar trebuie respectate instrucțiunile generale privind siguranța și protecția muncii din broșura alăturată. Înainte de prima utilizare, cereți să vi se facă o demonstrație practică.

- Purtați ochelari de protecție și căști de protecție fonică.
- Pentru siguranță purtați și alte echipamente de protecție ca mănuși de protecție, încălțăminte antiderapantă, cască și șorț.
- Praful degajat în timpul lucrului poate fi dăunător sănătății, inflamabil sau explozibil. Sunt necesare măsuri de protecție adecvate. De exemplu: Unele pulberi sunt considerate ca fiind cancerigene. Folosiți instalații corespunzătoare de aspirare a prafului/așchiilor și purtați mască de protecție antipraf.
- Praful de metale ușoare poate arde sau exploda. Mențineți permanent curat locul de muncă doarece amestecurile de materiale sunt extrem de periculoase.
- Dacă în timpul lucrului cablul de alimentare se deteriorează sau se străpunge, nu-l atingeți și scoateți imediat fișa din priză. Nu folosiți niciodată mașina cu cablul deteriorat.
- Mașinile folosite în aer liber, se conectează printr-un întrerupător de protecție, al cărui curent de declanșare este de maximum 30 mA. Nu folosiți mașina pe ploaie sau umezeală.
- Atunci când lucrați țineți strâns mașina și pregătiți-vă o poziție de lucru sigură.
- **Asigurați piesa de lucru.** O piesă de lucru fixată cu dispozitive de prindere sau cu menghina este ținută mai sigur decât cu mâna dv.
- Așezați cablul întotdeauna în spatele mașinii.
- Întotdeauna înainte de a pune jos mașina deconectați-o și așteptați ca aceasta să se oprească.
- În caz de pană de curent sau dacă cablul de alimentare este tras afară din priză, deblocați imediat întrerupătorul pornit/oprit și aduceți-l în poziția Oprit. Aceasta împiedică repornirea necontrolată.
- Utilizați mașina numai pentru șlefuire uscată/tăiere uscată.
- La orice lucrare mașina trebuie să aibă montat mânerul suplimentar.
- **Atunci când executați o operație în cursul căreia dispozitivul de lucru poate nimeri conductorii ascunși sau propriul cablu de alimentare, apucați scula electrică numai de suprafețe de prindere/mânere izolate.** Contactul cu un cablu sub tensiune va face din componentele metalice ale sculei electrice conductorii de curent și va duce la electrocutarea lucrătorului.
- **Folosiți detectoare adecvate pentru localizarea conductelor și conductorilor ascunși sau adresați-vă în acest scop furnizorilor locali de utilități.** Atingerea conductorilor electrici poate duce la incendii și electrocutare. Străpungerea unei conducte de gaze poate provoca explozii. Spargerea unei conducte de apă cauzează pagube materiale sau poate duce la electrocutare.
- Pentru lucrul cu discuri de șlefuit sau discuri de tăiere trebuie ca apărătoarea de protecție **6** să fie montată. Pentru lucrul cu discul abraziv din cauciuc **20** sau cu peria oală **23**/peria disc/discul de șlefuit evantai se va monta apărătoarea de mână **18** (accesorii).
- La prelucrarea pietrei folosiți o instalație de aspirare a prafului. Aspiratorul de praf trebuie să fie autorizat pentru aspirarea pulberii de piatră. Pentru tăierea pietrei folosiți sania de ghidare.
- Nu este permisă prelucrarea materialelor care conțin azbest.
- Folosiți numai dispozitive de șlefuit a căror turație admisă este cel puțin egală cu turația de mers în gol a mașinii.
- Verificați dispozitivele de șlefuit înainte de folosire. Dispozitivul de șlefuit trebuie să fie montat perfect și să se poată roti liber. Executați o funcționare de probă fără sarcină, de cel puțin 30 de secunde. Nu folosiți dispozitive de șlefuit deteriorate, ovalizate sau care vibrează.
- Protejați dispozitivele de șlefuit de șocuri, lovituri și unsoare.
- Aduceți mașina în poziție de lucru deasupra piesei de prelucrat numai după ce în prealabil ați pornit-o.
- Nu atingeți dispozitivele de șlefuit aflate în mișcare de rotație.

- Respectați întotdeauna sensul de rotație. Țineți mașina astfel încât corpul să fie ferit de scântei și pulberea de șlefuit.
- La șlefuirea metalelor se formează scântei. Aveți grija să nu puneți în pericol pe cineva. Din cauza pericolului de incendii nu trebuie să se afle în apropiere materiale inflamabile (pericol de scântei).
- Atenție la canelare sau crestare de ex. în pereții portanți. Vezi indicațiile privind statica.
- Blocarea discului de tăiere diamantat duce la apariția unei forțe de reacțiune a mașinii asemănătoare unor izbituri. În acest caz opriți imediat mașina.
- Respectați dimensiunile discurilor de șlefuit. Cavitatea discului de degroșare/tăiere trebuie să se potrivească fără joc cu inelul de centrare al flanșei 9. Nu folosiți reductoare sau adaptoare.
- Nu folosiți niciodată discuri de tăiere pentru lucrări de degroșare. Nu supuneți discurile de retezat unor forțe laterale.
- Respectați indicațiile fabricantului la montaj și utilizarea dispozitivelor de șlefuit.
- Atenție! După oprirea mașinii dispozitivul de șlefuit mai funcționează din inerție.
- Nu prindeți mașina în menghină.
- Este absolut interzis copiilor să folosească mașina.
- Bosch vă poate garanta funcționarea perfectă a mașinii numai dacă folosiți accesorii originale.

Utilizare conform destinației

Mașina este destinată tăierii, degroșării și perierii uscate a metalului și a pietrei. Pentru tăierea pietrei este obligatorie o sanie de ghidare.

Indicații privind statica

Canalele sau creștăturile în pereții portanți cad sub incidența normei DIN 1053 partea 1 sau a reglementărilor specifice țării respective.

Aceste prescripții trebuie neapărat respectate. Înaintea începerii lucrului consultați specialiștii în statica clădirilor, arhitecții sau conducerea de resort a șantierului.



Montarea echipamentelor de protecție

- Înaintea tuturor lucrărilor la mașină, scoateți fișa din priză.
- Dacă se lucrează cu discuri de degroșare sau de tăiere, trebuie montată calota de protecție 6.

Calotă de protecție cu șurub de fixare

Datorită camei codate 14 de pe calota de protecție 6 nu este posibilă decât montarea unei anumite calote de protecție adecvate numai tipului respectiv de mașină.

Eventual slăbiți șurubul de fixare 13.

Poziționați calota de protecție 6 cu cama codată 14 în canelura codată de pe gulerul axului capului mașinii și rotiți-o în poziția (poziția de lucru) necesară.

Partea închisă a apărătoarei de protecție 6 trebuie întotdeauna să fie îndreptată spre operator.

Strângeți bine șurubul de fixare 13.

Calotă de protecție cu închidere rapidă



Calota de protecție este preajustată în funcție de diametrul gulerului axului. Dacă este necesar, forța de strângere a dispozitivului de închidere poate fi modificată prin slăbirea sau prin strângerea șurubului de ajustare 7. În timpul acestei operații aveți grijă de ajustajul fix al calotei de protecție 6 pe gulerul axului.

Desfaceți pârghia de strângere 8.

Așezați calota de protecție 6 pe gulerul axului capului mașinii și aduceți-o prin rotire în poziția necesară (poziția de lucru).

Pentru a fixată calota de protecție 6 închideți pârghia de strângere 8.

Partea închisă a apărătoarei de protecție 6 trebuie întotdeauna să fie îndreptată spre operator.

Mâner suplimentar

- La orice lucrare mașina trebuie să aibă montat mânerul suplimentar.

Înșurubați mânerul suplimentar 4 pe capul mașinii conform modului de lucru.



Mâner suplimentar cu amortizare a vibrațiilor

VIBRATION CONTROL

Mânerul suplimentar prevăzut cu înveliș de amortizare a vibrațiilor permite lucrul cu vibrații reduse și în condiții de siguranță.

! Nu aduceți nici-un fel de modificări mânerului suplimentar.

Dacă mânerul suplimentar s-a deteriorat nu-l mai folosiți în continuare.

Apărătoare pentru mână

Pentru lucrul cu discul abraziv din cauciuc **20** sau cu peria oală **23**/peria disc/discul de șlefuit evantai se va monta apărătoarea de mână **18** (accesoriu). Apărătoarea **18** se fixează cu mânerul suplimentar **4**.

Montarea dispozitivelor de șlefuit

■ **Înainte de toate lucrările la mașină, scoateți fișa din priză.**

! Folosiți numai dispozitive de șlefuit a căror turație admisă este cel puțin egală cu turația de mers în gol a mașinii.

Discurile de degroșare și tăiere se încălzesc foarte puternic în timpul lucrului: nu le atingeți înainte ca acestea să se răcească.

■ Curățați arborele portsculă și toate piesele care uremază a fi montate. Pentru prinderea și desprinderea dispozitivelor de șlefuit fixați arborele de polizat **5** cu tasta de blocare a axului **2**.

Acționați tasta de blocare a axului 2 numai când acesta este în repaus!

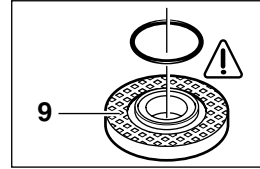
Discul de degroșare și tăiere

Respectați dimensiunile discurilor de șlefuit. Cavitatea discului de degroșare/tăiere trebuie să se potrivească fără joc cu inelul de centrare al flanșei **9**. Nu folosiți reductoare sau adaptoare.

În cazul folosirii unui disc diamantat aveți grijă ca săgeata indicatoare a direcției de rotație de pe discul diamantat și direcția de rotație a mașinii (săgeata indicatoare a direcției de rotație de pe capul mașinii) să coincidă.

Pentru montaj vezi figura.

Înșurubați piulița de strângere **11** și strângeți-o cu cheia fixă de strângere pentru piulițe (vezi paragraful „Piulița cu strângere rapidă”).



În flanșa de prindere **9**, în jurul inelului de centrare, este montat un inel **O** (piesă din plastic).

Dacă inelul în formă de O lipsește sau este deteriorat, acesta trebuie neapărat înlocuit (număr de comandă 1 600 210 039). Înainte să se monteze flanșa de prindere 9.

! După montarea dispozitivului de șlefuit verificați înaintea pornirii mașinii, dacă dispozitivul este montat corect și dacă se poate roti liber.

Disc evantai (perie disc)

În funcție de utilizare, dacă este necesar, demontați calota de protecție **6** și montați protecția pentru mână **18**. Așezați flanșa **9** pentru prindere (accesoriu, număr de comandă 2 605 703 028) și discul evantai pe arborele de polizat **5**. Înșurubați piulița cu strângere **11** rapidă și strângeți-o cu cheia pentru piulițe de strângere.

Disc abraziv din cauciuc 20

În funcție de utilizare, dacă este necesar, demontați calota de protecție **6** și montați protecția pentru mână **18**.

Înainte de a monta platoul de șlefuit din cauciuc **20**, așezați mai întâi șaibele de distanțare **19** pe arborele portsculă.

Pentru montaj vezi figura.

Înșurubați piulița cilindrică **22** și strângeți-o cu cheia pentru piulițe de strângere.

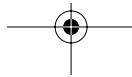
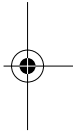
Peria oală 23/discul perie

În funcție de utilizare, dacă este necesar, demontați calota de protecție **6** și montați protecția pentru mână **18**.

Înșurubați dispozitivul de șlefuit pe arborele de polizat **5** astfel încât să fie fixată pe filetul arborelui. Strângeți cu cheia fixă.

Oală de șlefuit

! Atunci când lucrați cu dispozitive oale de șlefuit folosiți apărătoarea de protecție **15** specială.



Oala de șlefuit **16** ar trebui să iasă în afară din apărătoarea de protecție **15**, numai cât este absolut necesar pentru fiecare caz de prelucrare în parte.

Reglați apărătoarea de protecție **15** pentru această cotă specifică.

Pentru montaj vezi figura.

Înșurubați piulița de strângere **11** și strângeți-o cu cheia pentru două găuri **17** corespunzătoare.

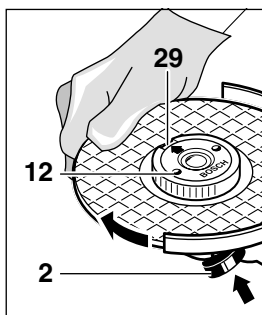
Piuliță cu strângere rapidă SDS-*clic*

În locul piuliței de strângere **11** se poate folosi piulița cu strângere rapidă **12** (accesoriu). Astfel dispozitivele de șlefuit pot fi montate fără cheie.

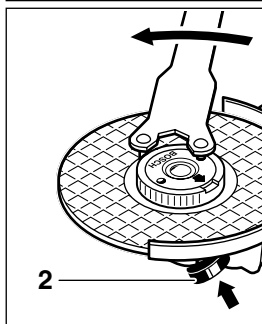
Piulița cu strângere rapidă 12 poate fi utilizată numai pentru discuri de degroșat-retezat.

Folosiți numai o piuliță cu strângere rapidă 12 în perfectă stare, nedeteriorată.

La înșurubare aveți grijă ca partea înscrisă să nu fie îndreptată spre discul de șlefuit, săgeata trebuie să arate indicele **29**.



Oprii arborele de polizat (cu tasta de blocare a arborelui **2**) și fixați mandrina rapidă rotind puternic discul de șlefuit în sensul mișcării acelor de ceasornic.



O piuliță cu rapidă fixată corespunzător, în bună stare, se poate desprinde manual prin rotirea inelului moletat în sens contrar mișcării acelor de ceasornic.

Nu desprindeți niciodată cu cleștele o piuliță cu strângere rapidă care s-a înțepenit, și folosiți cheia






pentru piulițe de strângere. Așezați pe poziție cheia pentru piulițe de strângere, așa cum se arată în figură.

Dispozitive de șlefuit permise

Pot fi utilizate toate dispozitivele de șlefuit menționate în prezentele instrucțiuni de utilizare.

Turația [min^{-1}] resp. viteza de rotație [m/s] admise pentru dispozitivele de șlefuit utilizate trebuie să fie cel puțin egale cu valorile din tabel.

De aceea respectați întotdeauna **turația/viteza de rotație admisă** de pe eticheta dispozitivelor de șlefuit.

	max. [mm]		[mm]	 [rot./min]	 [m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Punere în funcțiune

Atenție la tensiunea de alimentare: Tensiunea de alimentare trebuie să corespundă datelor de pe plăcuța indicatoare a mașinii. Mașinile marcate cu 230 V pot fi alimentate și la 220 V.

Pornire/oprire

Pentru **punerea în funcțiune** a mașinii împingeți înainte întrerupătorul pornit/oprit **3** și apoi apăsați-l.

Pentru **fixarea** întrerupătorului pornit/oprit **3** în poziție apăsată, împingeți-l mai departe înainte.

Pentru **deconectarea** mașinii eliberați resp. apăsați și eliberați întrerupătorul pornit/oprit **3**.

Model de întrerupător fără posibilitate de blocare (specific unor țări):

Pentru **punerea în funcțiune** a mașinii împingeți înainte întrerupătorul pornit/oprit **3** și apoi apăsați-l.

Pentru **deconectarea** mașinii eliberați întrerupătorul pornit/oprit **3**.

**Probă de funcționare!**

Verificați înainte de folosire dispozitivele de șlefuit. Dispozitivul de șlefuit trebuie să fie montat ireproșabil și să se poată roti liber. Efectuați o probă de funcționare în gol (fără sarcină) de minimum 30 de secunde. Nu folosiți dispozitive de șlefuit deteriorate, ovalizate sau care vibrează.

**Limitarea curentului de pornire (Tip J)**

Datorită pornirii lente a mașinii este suficientă o siguranță de 16 A.



În cazul mașinilor fără limitarea curentului de pornire instalația electrică trebuie asigurată în mod suplimentar (se va racorda o siguranță fuzibilă de minimum 16 A).

Recomandări de lucru

- Fixați piesa de prelucrat, în măsura în care nu este deja asigurată prin propria sa greutate.
- Nu suprasolicitați mașina într-atât încât aceasta să se oprească.
- Discurile de degroșare și tăiere se încălzesc foarte puternic în timpul lucrului: nu le atingeți înainte ca acestea să se răcească.

Degroșare

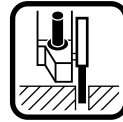
Se obțin rezultate optime la degroșare folosind un unghi de lucru între 30° și 40°. Mișcați mașina înainte și înapoi apăsând moderat. Astfel, semifabricatul nu se încălzește, nu se colorează și nu se formează striuri.



Nu folosiți niciodată discuri de tăiere pentru lucrări de degroșare.

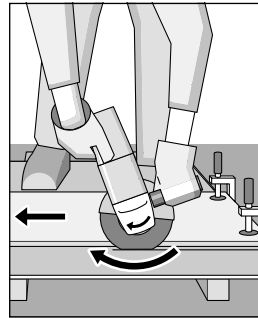
Disc evantai (perie disc)

Cu discul evantai (accesoriu) se prelucrează suprafețe curbate și profile (șlefuirea profilelor). Discurile evantai sunt mai durabile decât foile abrazive, determină o poluare sonoră mai redusă și temperaturi de șlefuire inferioare.

Tăiere

La tăierea cu disc de șlefuire nu apăsați, nu înclinați, nu oscilați. Lucrați cu avans moderat, adaptat materialului de prelucrat.

Discurile care se mai rotesc din inerție, nu trebuie frâmate prin contrapresări laterale.



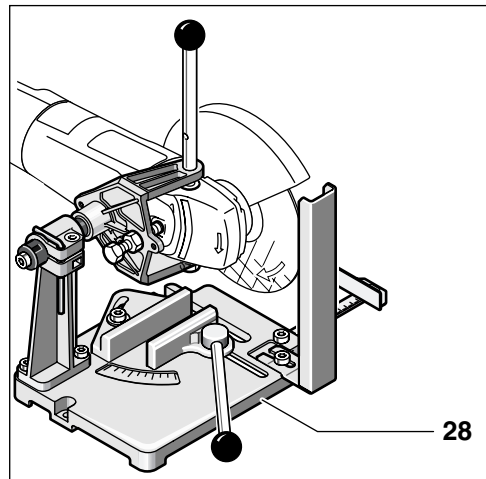
Importantă este direcția în care se taie.

Mașina trebuie să lucreze întotdeauna în contraavans, de aceea nu conduceți mașina în direcția opusă! Altfel există pericolul să fie împinsă **necontrolat** afară din linia de tăiere.

Masă de tăiat

Cu masa de tăiat **28** (accesoriu) se pot tăia piese longitudinal în unghi de la 0° la 45°.

Indicațiile de securitatea muncii și de lucru cuprinse în instrucțiunile de folosire aferente mesei de tăiat trebuie respectate cu strictețe. Folosiți numai o masă de tăiat originală Bosch.



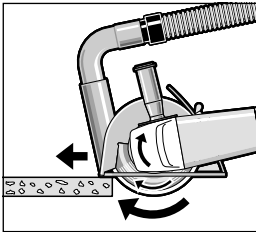
Tăierea pietrei

- **Utilizați mașina numai pentru șlefuire uscată/tăiere uscată.**



Cel mai bine folosiți un disc diamantat. Pentru prevenirea înclinării greșite a mașinii se va folosi **sania de ghidare 25** cu calotă de aspirare și protecție.

Folosiți mașina numai cu instalație de aspirare a prafului. Suplimentar purtați mască de protecție antipraf.



Aspiratorul de praf trebuie să fie admis pentru aspirarea prafului de piatră.

Bosch oferă aspiratoare de praf adecvate.

Porniți mașina și fixați partea anterioară a saniei de ghidare pe piesă.

Împingeți mașina cu un avans moderat, adaptat la materialul de prelucrat (figura).

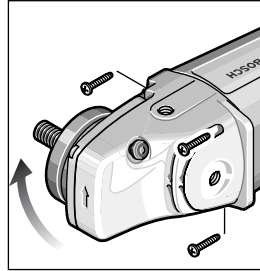
La tăierea sau retezarea materialelor extrem de dure, de ex. beton cu conținut ridicat de pietriș, discul diamantat se poate încălzi excesiv și prin aceasta se poate deteriora. Un cerc de scântei care înconjoară discul de tăiere diamantat indică clar acest fapt.

În acest caz întrerupeți operația de tăiere și lăsați discul diamantat să se rotească în gol pentru scurt timp la turația de mers în gol pentru a se răci.

Scăderea perceptibilă a performanțelor de lucru ale discului diamantat precum și cercul de scântei care-l înconjoară indică faptul că discul sa tocit. El se poate reascuți prin tăieri scurte în material abraziv (de ex. gresie).

Rotirea capului mașinii

- **Înainte de toate lucrărilor la mașină, scoateți fișa din priză.**



Capul mașinii poate fi rotit în pași de 90° față de carcasa mașinii. Prin aceasta întrerupătorul pornit/oprit poate fi adus într-o poziție mai avantajoasă de manevrare în cazurile speciale de lucru; de ex. pentru operațiile de

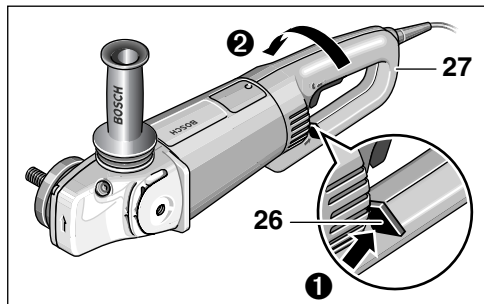
retezare cu sania de ghidare 25/suportul de retezat 28 (accesoriu) sau pentru stângaci.

Deșurubați complet cele patru șuruburi.

Rotiți cu grijă în noua poziție capul mașinii și **fără al demonta de pe carcasă.**

Prindeți din nou șuruburile și fixați-le.


Rotirea mânerului mașinii (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Mânerul 27 poate fi rotit în pași de câte 90° în stânga și în dreapta carcasei motorului. Prin aceasta, pentru cazurile speciale de lucru, întrerupătorul pornit/oprit poate fi adus într-o poziție mai convenabilă la manevrare, de ex. pentru lucrările de tăiere cu sanie de ghidare/suport de retezat (accesoriu) cât și pentru stângaci.


Trageți puternic de pârghia de deblocare a mânerului 26 în direcția săgeții (1) și rotiți concomitent mânerul 27 în poziția dorită (2) până când se înclichetează. Figura arată mânerul 27 rotit la 90°.



-  Pârghia de deblocare a mânerului **26** și întrerupătorul pornit/oprit **3** au un zăvor de siguranță.
Mașina nu poate fi pornită cât timp mânerul **27** nu este înclichetat în una din cele trei poziții posibile.
Mânerul **27** nu poate fi deblocat dacă întrerupătorul pornit/oprit **3** este zăvorât.

Întreținere și curățare

- **Înainte de toate lucrărilor la mașină, scoateți fișa din priză.**

-  Pentru a putea lucra bine și sigur, păstrați întotdeauna curate mașina și orificiile de aerisire.



În cazul unor condiții extreme de lucru, în timpul prelucrării metalelor, în interiorul mașinii se poate depune praf bun conducător electric. Izolația de protecție a mașinii poate fi afectată. În astfel de cazuri se recomandă folosirea unei instalații staționare de aspirare, suflarea frecventă a fanțelor de ventilație și preconnectarea unui întrerupător de protecție (FI).

Dacă, în ciuda procedurilor de fabricație și control minuțioase, mașina are o pană, reparația se va efectua numai la un atelier service autorizat pentru scule electrice Bosch.

În cazul întrebărilor și comenzilor de piese de schimb vă rugăm să indicați neapărat numărul de comandă din 10 cifre de pe plăcuța indicatoare a mașinii.

Eliminare



Recuperarea materiilor prime în loc de eliminarea deșeurilor

Mașina, accesoriile și ambalajul ar trebui dirijate spre o stație de recirculare ecologică.

Aceste instrucțiuni au fost tipărite pe hârtie recycling fără clor.

Piese din plastic sunt marcate adecvat în vederea ușurării sortării la reciclare.

Informații privind zgomotul/vibrații

Valorile măsurate au fost determinate conform EN 50 144.

Nivelul de zgomot evaluat A al mașinii este în mod normal de: nivelul presiunii sonore 90 dB (A); nivelul puterii sonore 103 dB (A).

Purtați aparat de protecție auditiv!

Acclerația evaluată este în mod normal 5,5 m/s².

Vibrația mână-braț este în mod tipic inferioară valorii de 2,5 m/s² în cazul utilizării mânerului suplimentar cu amortizarea vibrației.

Serviciu de asistență tehnică post-vânzări și consultanță cliență

Serviciul nostru de asistență tehnică post-vânzări răspunde întrebărilor dumneavoastră privind întreținerea și repararea produsului dumneavoastră cât și privitor la piesele de schimb. Desene descompuse ale ansamblelor cât și informații privind piesele de schimb găsiți și la:

www.bosch-pt.com

Echipa de consultanță clienți Bosch răspunde cu plăcere la întrebările privind cumpărarea, utilizarea și reglarea produselor și accesoriilor lor.

România

Robert Bosch S.R.L.
Bosch Service Center
Str. Horia Măcelariu Nr. 30-34,
013937-București

Tel. Service scule electrice: +40 (021) 4 05 75 40

Fax.: +40 (021) 4 05 75 66

E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com

Tel. Consultanță tehnică: +40 (021) 4 05 75 39

Fax.: +40 (021) 4 05 75 66

E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com

www.bosch-romania.ro

CE Declarație de conformitate

Declarăm cu deplină răspundere că acest produs corespunde următoarelor norme și documente normative: EN 50 144 conform prevederilor și directivelor 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Sub rezerva modificărilor

Română - 9



Технически характеристики

Ъглошлайф	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Каталожен номер	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
С ограничение на пусковия ток	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Каталожен номер	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Номинална консумирана мощност* [W]	2 100	2 100	2 400
Полезна мощност [W]	1 350	1 350	1 700
Скорост на въртене на празен ход [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Диаметър на абразивния диск, макс. [mm]	180	230	180
Присъединителна резба на вала	M 14	M 14	M 14
Маса без захранващ кабел, припл. [kg]	4,3	4,3	5,1
Клас на защита	□ / II	□ / II	□ / II

Ъглошлайф	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Каталожен номер	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
С ограничение на пусковия ток		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Каталожен номер		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Номинална консумирана мощност* [W]	2 400	2 400	2 400
Полезна мощност [W]	1 700	1 700	1 700
Скорост на въртене на празен ход [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Диаметър на абразивния диск, макс. [mm]	180	230	230
Присъединителна резба на вала	M 14	M 14	M 14
Маса без захранващ кабел, припл. [kg]	5,1	5,1	5,1
Клас на защита	□ / II	□ / II	□ / II

Ъглошлиф	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Каталожен номер	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
С ограничение на пусковия ток	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Каталожен номер	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Номинална консумирана мощност*	[W] 2 600	2 600	2 600	2 600
Полезна мощност	[W] 1 800	1 800	1 800	1 800
Скорост на въртене на празен ход	[min ⁻¹] 8 500	8 500	6 500	6 500
Диаметър на абразивния диск, макс.	[mm] 180	180	230	230
Присъединителна резба на вала	M 14	M 14	M 14	M 14
Маса без захранващ кабел, прибл.	[kg] 5,1	5,1	5,1	5,1
Клас на защита	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Данните се отнасят за номинално захранващо напрежение [U] 230/240 V. При по-ниско напрежение, както и при изпълнения, специфични за някои страни, приведените стойности могат да се различават от действителните.

Моля внимавайте за каталожния номер на Вашия уред. Търговските наименования на отделни уреди могат да се различават.

При включване на мощни електроуреди е възможно възникването на кратковременни колебания на напрежението в захранващата мрежа. При съвпадение на неблагоприятни обстоятелства е възможно увреждане на други включени в мрежата уреди. При импеданс на захранващата мрежа, по-малък от 0,25 Ω, смущенията са пренебрежимо малки.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите на електроинструмента се отнася до изображенията на страницата с фигури.

Моля, отворете разгъващата се корица с фигурите на електроинструмента и, докато четете ръководството за експлоатация, я оставете отворена.

- 1 Резбови отвор за спомагателната ръкохватка (3x)
- 2 Бутон за блокиране на вала
- 3 Пусков прекъсвач
- 4 Спомагателна ръкохватка
- 5 Вал
- 6 Предпазен кожух
- 7 Регулиращ винт
- 8 Лост за застопоряване
- 9 Центроваща шайба с О-пръстен
- 10 Шлифовъчен/режещ диск*
- 11 Затягаща гайка
- 12 Гайка за бързо закрепване SDS-*elic* *
- 13 Застопоряващ винт

- 14 Кодираща гърбица
- 15 Предпазен кожух за чашковиден шлифовъчен диск*
- 16 Чашковиден шлифовъчен диск*
- 17 Специализиран ключ за затягащата гайка*
- 18 Предпазен екран*
- 19 Дистанционни шайби*
- 20 Гумен подложен диск*
- 21 Шкурка*
- 22 Кръгла гайка*
- 23 Чашковидна телена четка*
- 24 Диамантен режещ диск*
- 25 Водеща шейна с прахоуловителен кожух*
- 26 Освобождаващ бутон
- 27 Ръкохватка
- 28 Статив за рязане*

* Част от изобразените на фигурите и описани в ръководството за експлоатация допълнителни приспособления не са включени в окомплектовката.

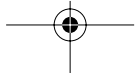


За Вашата сигурност

Безопасна работа с електроинструмента е възможна само ако внимателно прочетете ръководството за експлоатация и инструкциите за безопасна работа и спазвате

стриктно съдържашите се в тях указания. Задължително е също така спазването на общите указания за безопасна работа в приложената брошура. Преди първата употреба на машината е необходимо да бъдете запознати от специалист с практиката на използването ѝ.

- Работете с предпазни очила и шумозаглушители (антифони или шлемофони).
- За повишаване на безопасността работете и с лични предпазни средства, напр. работни ръкавици, здрави плътнотзатворени обувки, шлем и работна престилка.
- Възникващият при работа прах може да бъде вреден за здравето, леснозапалим или взривоопасен. Необходимо е да вземете съответните предпазни мерки. Например: Отделящият се при обработване на някои материали прах е канцерогенен. Използвайте подходяща аспирационна уредба и работете с дихателна маска.
- Фините стружки, отделящи се при обработването на леки метали, са леснозапалими или взривоопасни. Своевременно почиствайте работното си място, защото смесването на прах от различни метали е изключително опасно.
- Ако по време на работа захранващият кабел бъде повреден или скъсан, в никакъв случай не допирайте кабела. Изключете незабавно щепсела от захранващата мрежа. Никога не използвайте машината с повреден захранващ кабел.
- Електроинструменти, които се използват на открито, трябва да бъдат включвани през предпазни изключватели за утаечни токове с праг на задействане максимално 30 mA. Не използвайте електроинструмента при дъжд или повишена влажност.
- По време на работа винаги дръжте машината здраво с двете ръце. Работете винаги в стабилно положение.
- **Осигурявайте обработвания детайл.** Когато обработвания детайл е закрепен в менгеме или по друг подходящ начин, той е захванат много по-сигурно, отколкото ако го държите с ръка.
- Отвеждайте захранващия кабел винаги назад от машината.
- Преди да оставите електроинструмента, винаги го изключвайте и изчаквайте движението му да спре напълно.
- При прекъсване на захранването или ако по невнимание бъде изключен щепсела, незабавно деблокирайте пусковия прекъсвач и го поставете в позиция „изключено“. Така ще предотвратите неконтролирано включване на електроинструмента при възстановяване на захранването.
- Допуска се използване на електроинструмента само за сухо шлифване/сухо рязане.
- Спомагателната ръкохватка трябва да е монтирана винаги, когато работите с машината.
- **Ако работният инструмент засегне скрит под повърхността електрически проводник или захранващия кабел, внимавайте да допирате електроинструмента само до покритите с изолационен материал ръкохватки.** В резултат на съприкосновение с проводник под напрежение по неизолираните детайли на електроинструмента може да се появи високо напрежение, което да доведе до токов удар.
- **Използвайте подходящи уреди, за да откриете скрити електро-, газо- или водопроводи или се допитайте до отговорните за това служби.** Съприкосновението с електрически проводници под напрежение може да предизвика пожар и/или токов удар. Увреждането на газопровод може да доведе до експлозия. Пробиването на водопровод причинява значителни материални щети и също може да предизвика токов удар.
- При работа с дискове за шлифване или рязане предпазният кожух **6** трябва да бъде монтиран. При работа с гумената шлифовъчна шайба **20** или с чашковидната телена четка **23**/дискова телена четка/пластинчатия диск трябва да се монтира предпазителя **18** (допълнително приспособление).
- При обработване на каменни материали да се използва система за прахоулавяне. Прахосмукачката трябва да е сертифицирана за работа със съответните материали. При рязане на каменни материали използвайте водеща шейна.
- Не се допуска обработването на азбестосъдържащ материал.
- Използвайте само инструменти за шлифване, чиято максимално допустима скорост на въртене е най-малкото равна на скоростта на въртене на празен ход на електроинструмента.





- Преди започване на работа проверявайте работните инструменти. Инструментът трябва да е монтиран безупречно и да може свободно да се върти. Винаги оставяйте за проба инструментът да се върти в продължение на не по-малко от 30 секунди без натоварване. Не използвайте повредени инструменти или инструменти, предизвикващи силни вибрации.
- Предпазвайте абразивните инструменти от удари и мазнини.
- Допирайте електроинструмента до обработваното изделие, след като предварително сте го включили.
- Дръжте ръцете си на безопасно разстояние от въртящите се детайли.
- Съобразявайте се с посоката на въртене на абразивния инструмент. Дръжте машината винаги така, че възникващите при работа искри и стружки да не са насочени към Вас.
- При шлифоване на метали се образува голямо количество искри. Внимавайте да не нараните намиращи се наблизо лица. Не се допуска шлифоването в близост (в обхвата на искрите) до леснозапалими материали поради опасност от възникване на пожар.
- Внимавайте при прокопаване на канали в носещи стени: вижте раздела Указания за статична якост.
- Блокирането на режещия диск води до възникване на откат. В такъв случай незабавно изключете електроинструмента.
- Съблюдавайте допустимите размери на шлифовъчните инструменти. Отворът на шлифовъчния, респ. режещия диск трябва да е прецизно напасван към стъпалото на центрования фланец 9. Да не се използват междинни звена - адаптери, втулки и др. п.
- Никога не използвайте режещи дискове за грубо шлифоване. Не натоварвайте режещите дискове със странични усилия.
- При монтирането и използването на абразивни инструменти съблюдавайте указанията на производителя.
- Внимание! След изключване на машината абразивният инструмент продължава да се върти известно време по инерция.
- Не закрепвайте електроинструмента в менгеме.
- В никакъв случай не допускайте деца да работят с електроинструмента.
- Фирма Бош може да гарантира безупречното функциониране на електроинструмента само ако се използват оригинални допълнителни приспособления.

Предназначение на електроинструмента

Електроинструментът е предназначен за рязане, грубо шлифоване и почистване с четка на метални и каменни материали без използване на вода. При рязане на каменни материали е задължително използването на водеща шейна.

Указания за статична якост

Прокопаването на канали в носещи стени трябва да е съобразено с изискванията на стандарта DIN 1053, Част 1 или на валидните за съответната страна нормативни документи.

Спазването на предписанията на тези нормативни документи е задължително. Преди започване на работа се консултирайте с отговорния строителен инженер, архитект или ръководството на строежа.



Монтиране на предпазните съоръжения

- Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.
- При работа с шлифовъчен или режещ диск трябва да е монтиран предпазният кожух 6.

Предпазен кожух със застопоряващ винт

Кодиращата гърбица 14 на предпазния кожух 6 гарантира, че на електроинструмента може да бъде монтиран само подходящия предпазен кожух.


При необходимост развийте леко застопоряващия винт 13.

Поставете предпазния кожух 6, като внимавате кодиращата гърбица 14 да попадне в кодирания канал на шийката на вала и след това завъртете кожуха в желаната от Вас работна позиция.

Затворената страна на предпазния кожух 6 трябва винаги да е откъм работещия с електроинструмента.

Затегнете застопоряващия винт 13.

Предпазен кожух с механизъм за бързо захващане

 Предпазният кожух е предварително настроен за диаметъра на шийката на вала. При необходимост силата на затягане на механизма за бързо захващане може да бъде променена чрез развиване или завиване на регулиращия винт 7. Винаги след промяна проверявайте дали предпазният кожух 6 е захванат достатъчно здраво към корпуса.

Освободете лоста 8.

Поставете предпазния кожух 6 на шийката на вала, намираща се на редукторната глава, и го завъртете в нужната позиция (работна позиция).

За застопоряване на предпазния кожух 6 затворете лоста 8.

Затворената страна на предпазния кожух 6 трябва винаги да е откъм работещия с електроинструмента.

Спомагателна ръкохватка


■ Спомагателната ръкохватка трябва да е монтирана винаги, когато работите с машината.

Завийте спомагателната ръкохватка 4 от удобната за работа страна на главата на електроинструмента.

Поглъщаща вибрациите спомагателна ръкохватка

VIBRATION CONTROL

Спомагателната ръкохватка, поглъщащата вибрациите, осигурява спокойна, а благодарение на това и по-приятна и по-безопасна работа с електроинструмента.

 **Не извършвайте каквито и да било изменения на спомагателната ръкохватка.**


Не работете с повредена спомагателна ръкохватка.

Предпазен екран

При работа с гумената шлифовъчна шайба 20 или с чашковидната телена четка 23/дискоса телена четка/пластинчатия диск трябва да се монтира предпазителя 18 (допълнително приспособление). Предпазният екран 18 се захваща със спомагателната ръкохватка 4.

Монтиране на шлифовъчните инструменти

■ **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**

 **Използвайте само инструменти за шлифоване, чиято максимално допустима скорост на въртене е най-малкото равна на скоростта на въртене на празен ход на електроинструмента.**

По време на работа дисковете за шлифоване и рязане се нагряват силно; не ги допирайте, преди да са се охладили.

■ Почистете вала и всички детайли, които ще бъдат монтирани. При затягане и освобождаване на работните инструменти блокирайте вала на машината 5 с помощта на бутона 2.

Натискайте блокиращия бутон 2 само при напълно спрял вал на машината!

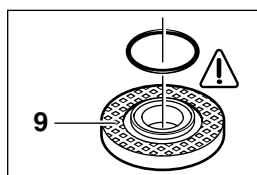
Шлифовъчен или режещ диск

Съблюдавайте допустимите размери на шлифовъчните инструменти. Отворът на шлифовъчния, респ. режещия диск трябва да е прецизно напасван към стъпалото на центрования фланец 9. Да не се използват междинни звена - адаптери, втулки и др. п.

При монтиране на диамантен режещ диск внимавайте стрелката, указваща посоката на въртене на диска, да съвпада с посоката на въртене на вала (указана със стрелка върху редукторната глава).


За монтирането Вижте фигурата.

Навийте гайката 11 и я затегнете със специализирания двуцифтов ключ (вижте раздела „Гайка за бързо захващане“).



Около стъпалото на центрованата шайба 9 е поставен О-пръстен (гумен детайл).

Ако О-пръстенът липсва или е повреден, непременно трябва да бъде поставен нов (каталожен номер 1 600 210 039), преди да бъде монтирана центрованата шайба 9.

 **След монтирането на работния инструмент, преди да включите електроинструмента, проверете дали монтажът е извършен правилно и дискът може да се върти свободно.**

Ветрилообразен шлифовъчен диск

В зависимост от конкретните условия може да се наложи демонтирането на предпазния кожух **6** и монтирането на предпазителя за ръкохватката **18**. Поставете на вала на машината **5** специалния фланец **9** (допълнително приспособление) и ветрилообразния (пружинен, каталожен номер 2 605 703 028) шлифовъчен диск. Навийте затягащата гайка **11** и я затегнете със специализирания ключ.

Гумен подложен диск **20**

В зависимост от конкретните условия може да се наложи демонтирането на предпазния кожух **6** и монтирането на предпазителя за ръкохватката **18**.

Преди да монтирате гумения подложен диск **20**, първо поставете двете дистанционни шайби **19** на вала на електроинструмента.

За монтирането Вижте фигурата.

Навийте кръглата гайка **22** и я затегнете със специализирания ключ.

Чашковидна телена четка **23** / дисква телена четка

В зависимост от конкретните условия може да се наложи демонтирането на предпазния кожух **6** и монтирането на предпазителя за ръкохватката **18**.

Навийте на ръка работния инструмент на вала **5** на машината, докато опре до фланеца в края на резбата и след това го затегнете с гаечен ключ.

Чашковиден шлифовъчен диск

! При работа с чашковидни шлифовъчни дискове използвайте специалния предпазен кожух **15**.

Чашковидният шлифовъчен диск **16** трябва да се подава навън от предпазния кожух **15** само толкова, колкото е безусловно необходимо за извършването на конкретната дейност.

Като се съобразявате с горното, регулирайте съответно предпазния кожух **15**.

За монтирането Вижте фигурата.

Навийте застопоряващата гайка **11** и я затегнете с подходящ огънат двушифтов ключ **17**.

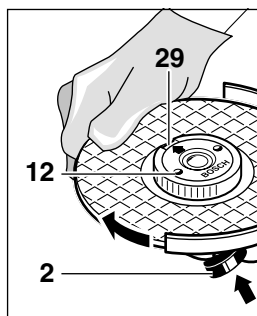
Гайка за бързо застопоряване SDS-*clic*

Вместо гайката за затягане **11** може да се използва гайката за бързо захващане **12** (допълнително приспособление). С нейна помощ дисковете могат да се заменят без използване на спомагателни инструменти.

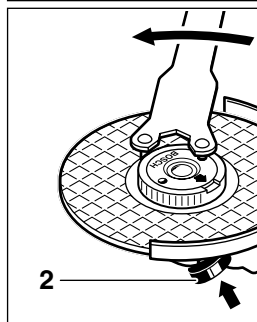
Допуска се използването на специализираната гайка за бързо закрепване **12 само за затягане на дискове за рязане/шлифване.**

Използвайте само гайки за бързо захващане **12 в безукорно състояние.**

Внимавайте при поставяне на гайката страната с надписите да не е към диска; стрелката трябва да сочи към обозначението **29**.



Блокирайте вала на машината (с помощта на бутона **2**) и затегнете гайката за бързо закрепване чрез силно завъртане на диска по посока на часовниковата стрелка.



Поставена правилно специализирана гайка за бързо захващане може да бъде развита чрез завъртане на ръка на втулката по периферията ѝ обратно на часовниковата стрелка.

В никакъв случай не опитвайте да развиете затегнатата гайка за бързо

захващане с помощта на клещи; използвайте специализирания двушифтов ключ.



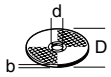

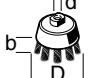
Поставете ключа, както е показано на фигурата.

Допустими абразивни инструменти

Могат да бъдат използвани всички шлифовачни дискове, посочени в това ръководство.

Допустимата скорост на въртене [min^{-1}], респ. периферната скорост на използваните [m/s] дискове трябва да е не по-малка от скоростта, означена на табелката на електроинструмента.

Затова винаги **проверявайте максимално допустимата скорост на въртене, респ. периферна скорост** на етикета на използваните дискове.

	макс. [mm]		[mm]	 [min ⁻¹]	 [m/s]
	D	b			
	180 230	8 8	22,2 22,2	8 500 6 500	80 80
	180 230	– –	– –	8 500 6 500	80 80
	100	30	M 14	8 500	45

Пускане в експлоатация

Внимавайте за напрежението на захранващата мрежа: Напрежението на захранващата мрежа трябва да съответства на данните, посочени на табелката на електроинструмента. Уреди, обозначени с 230 V, могат да бъдат захранвани и с 220 V.

Включване/изключване

За **включване** на електроинструмента придвижете пусковия прекъсвач **3** напред и след това го притиснете.

За **застопоряване** на пусковия прекъсвач **3** във включено състояние го придвижете още напред, след като сте го притиснали.

За **изключване** на електроинструмента отпуснете, респ. натиснете и отпуснете пусковия прекъсвач **3**.

При изпълнение на пусковия прекъсвач без възможност за застопоряване (специално производство за износ в някои страни):

За **включване** на електроинструмента придвижете пусковия прекъсвач **3** напред и след това го притиснете.

За **изключване** на електроинструмента отпуснете пусковия прекъсвач **3**.

Пробно включване!

Преди използване изпробвайте инструментите за шлифване. Работният инструмент трябва да е монтиран безупречно и да може свободно да се върти. Преди употреба го оставяйте пробно да се върти не по-малко от 30 секунди на празен ход. Не използвайте повредени или силно вибриращи инструменти.



Ограничение на пусковия ток (Модел J)

Благодарение на плавното увеличение на тока при включване електроинструментът може да се включи и в захранваща мрежа с предпазен прекъсвач 16 A.



Електроинструмент без ограничение на пусковия ток изисква захранваща мрежа с по-мощни предпазители (инертен предпазител мин. 16 A).

Указания за работа

- **Закрепвайте обработвания детайл, ако не стои достатъчно стабилно под действие на собственото си тегло.**
- **Не претоварвайте електроинструмента до степен, при която електродвигателят спира.**
- **По време на работа дисковете за шлифване и рязане се нагряват силно; не ги допирайте, преди да се охладили.**

Грубо шлифване



Най-добри резултати при грубо шлифване се постигат, когато инструментът е наклонен под ъгъл 30° до 40° спрямо обработваната повърхност. С умерен натиск придвижвайте машината напред-назад по повърхността. По този начин тя не се прегрява, не променя цвета си и не се образуват дълбоки бразди.



Никога не използвайте дискове за рязане за грубо шлифване!

Ветрилообразен шлифовъчен диск

С помощта на абразивния диск за равнини (допълнително приспособление) могат да се обработват и изпъкнали повърхнини и профили.

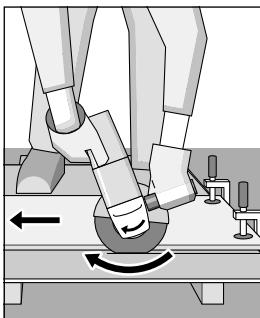
Абразивните дискове за равнини имат значително по-голяма дълготрайност от шкурките, а при работа с тях равнището на шума е по-ниско и температурата на обработваната повърхност се повишава в по-малка степен.

Рязане



При рязане не притискайте силно, не заклиняйте диска, не използвайте осцилиращи движения. Работете с равномерно, съобразено с обработвания детайл подаване.

Не спирайте принудително режещия диск след като изключите машината, като го притискате от двете страни.



От особено значение е посоката, в която се извършва разрязването.

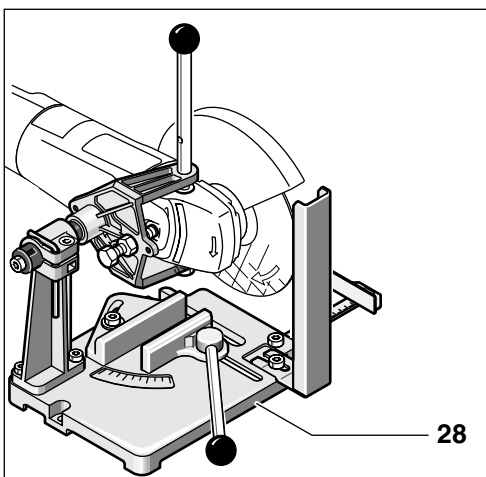
С електроинструмента трябва да се работи винаги на принципа на насрещното движение; затова не го придвижвайте в другата посока! В противен случай съществува

опасността в резултат на възникване на реакция на силата на рязане да бъде изхвърлен неконтролируемо от среза.

Статив за рязане

С помощта на статива за рязане **28** (допълнително приспособление) прецизно могат да бъдат рязани детайли с еднаква дължина под наклон от 0° до 45°.

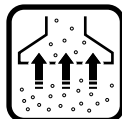
Необходимо е стриктно да се спазват условията за безопасност и указанията за работа със стенда за рязане, посочени в ръководството за експлоатация на стенда. Използвайте само оригинални стендове, производство на фирма Бош.



28

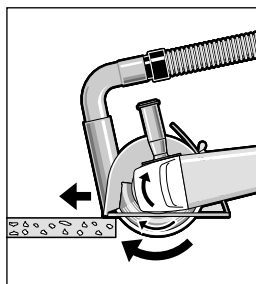
Рязане на керамични материали

■ Допуска се използване на електроинструмента само за сухо шлифване/сухо рязане.



Най-добре е да се използва диамантен режещ диск. За сигурност, че водещата шейна **25** няма да заклини, е най-добре да се използва специалната прахоуловителна глава.

Работете с електроинструмента само като използвате прахоуловителна система. Освен това работете и с предпазна дихателна маска.



Аспирационната уредба трябва да е предназначена за каменен прах. Фирма Бош предлага подходящи за целта прахосмукачки. Включете машината и поставете предната част на шейната върху изделието.

Придвижвайте електроинструмента с умерено, съобразено с обработвания детайл подаване (вижте фигурата).

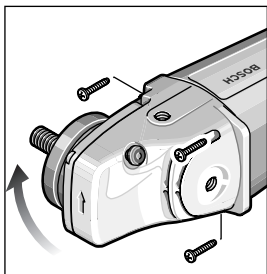
При рязане на особено твърди материали, напр. бетон с високо съдържание на чакъл, диамантният режещ диск може да се прегрее и да се повреди. Указание за прегряването му е наличието на светещ венец по периферията му.

В такъв случай прекратете работа и охладете диамантния диск, като го оставите да се върти известно време на празен ход.

Значително понижената скорост на рязане и образуването на светещ венец са указание за затъпяване на диамантния режещ диск. Той може да бъде заточен отново посредством краткотрайно рязане в абразивен материал (напр. варовик).

Установяване на корпуса на редуктора

- **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**



Редукторната глава може да бъде завъртана спрямо корпуса на стъпки от по 90°. По този начин при специални работни условия пусковият прекъсвач може да бъде разположен в по-удобна позиция; напр. при рязане с водеща шейна **25/**

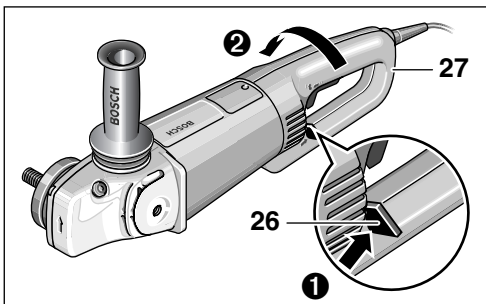
при работа на стенд за рязане **28** (допълнителни приспособления) или ако предпочитате да работите с лявата ръка.

Развийте напълно четирите винта.

Завъртете главата на редуктора в новата позиция внимателно и **без да я изваждате от корпуса**.

Поставете отново винтовете и ги затегнете.

Завъртане на ръкохватката (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Ръкохватката **27** може да бъде завъртана спрямо корпуса на електроинструмента на стъпки от по 90°. Така при необходимост, напр. ако работите с лявата ръка или при използване на водеща шейна/стенд за рязане (допълнителни приспособления), пусковият прекъсвач може да бъде поставен в по-удобна за работа позиция.

Изтеглете бутона за освобождаване на ръкохватката **26** силно в посоката, указана със стрелка **(1)** и едновременно завъртете ръкохватката **27** в желаната позиция **(2)**,

докато усетите отчетливо прещракване. На фигурата е показана ръкохватката **27**, завъртяна на 90°.

- ☞ Бутонът за освобождаване на ръкохватката **26** и пусковият прекъсвач **3** се блокират взаимно. Електроинструментът не може да бъде включен, докато ръкохватката **27** не попадне в една от трите възможни позиции. Ръкохватката **27** не може да бъде освободена и да се завърти, докато пусковият прекъсвач **3** е задействан.

Почистване и поддръжане

- **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**

- ☞ Поддържайте електроинструмента и вентилационните отвори винаги чисти, за да работите качествено и сигурно.

- ⚠ При екстремни условия на работа при обработка на метал по вътрешността на корпуса може да се отложи токопровеждащ прах. Това влошава защитната изолация на електроинструмента. В такива случаи се препоръчва работата с достатъчно мощна стационарна аспирационна уредба, честото продухване на вентилационните отвори и включването на електроинструмента през предпазен изключвател за паразитни токове (FI).

Ако въпреки прецизното производство и внимателно изпитване възникне повреда, ремонтът трябва да се извърши от оторизиран сервиз за електроинструменти Бош.

Моля, при поръчване на резервни части или когато се обръщате с въпроси към представителите на Бош непременно посочвайте десетцифрения каталожен номер на машината.

Бракуване и изхвърляне



Оползотворяване на вторичните суровини вместо създаване на отпадъци

С оглед опазване на околната среда машината, допълнителните принадлежности и опаковката трябва да бъдат подложени на подходяща преработка за повторното използване на съдържащите се в тях суровини.

Това ръководство е произведено на рециклирана хартия без използването на хлор. За облекчаване на рециклирането детайлите, произведени от изкуствени материали, са обозначени по съответния начин.

Информация за излъчван шум и вибрации

Стойностите са определени съгласно EN 50 144.

A-равнището на шума, предизвикван от електроинструмента, обикновено е: налягане на шума 90 dB (A); мощност на шума 103 dB (A).

Работете с шумозаглушители (антифони или шлемофони)!

Ускорението на вибрациите обикновено е прикл. $5,5 \text{ m/s}^2$.

При използване на поглъщащата вибрации спомогателна ръкохватка вибрациите, предавани на ръката, обикновено са по-ниски от $2,5 \text{ m/s}^2$.

Сервиз и консултации

Сервизът ще отговори на въпросите Ви относно ремонти и поддръжка на закупения от Вас продукт, както и относно резервни части. Монтажни чертежи и информация за резервни части можете да намерите също и на www.bosch-pt.com

Екипът от консултанти на Бош ще Ви помогне с удоволствие при въпроси относно закупуване, приложение и възможности за настройване на различни продукти от производствената гама на Бош и допълнителни приспособления за тях.

Роберт Бош ЕООД - България

Бош Сервиз Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
ул. Сребърна № 3-9
1907 София

Tel.: +359 (02) 962 5302

Tel.: +359 (02) 962 5427

Tel.: +359 (02) 962 5295

Факс: +359 (02) 62 46 49

CE Декларация за съответствие

С пълна отговорност ние декларираме, че този продукт съответства на следните стандарти и нормативни документи: EN 50 144, както и на изискванията на следните директиви: 89/336/EWG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Правата за изменения запазени

Tehnički podaci

Ugaona brusilica	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Broj narudžbine	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Sa ograničavanjem struje kretanja	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Broj narudžbine	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Nominalni prijem snage* [W]	2 100	2 100	2 400
Predana snaga [W]	1 350	1 350	1 700
Broj obrtaja na prazno [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Brusne ploče, maks. [mm]	180	230	180
Navoj brusnog vretena	M 14	M 14	M 14
Težina bez mrežnog kabla, ca. [kg]	4,3	4,3	5,1
Klasa zaštite	□ / II	□ / II	□ / II
Ugaona brusilica	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Broj narudžbine	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Sa ograničavanjem struje kretanja		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Broj narudžbine		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Nominalni prijem snage* [W]	2 400	2 400	2 400
Predana snaga [W]	1 700	1 700	1 700
Broj obrtaja na prazno [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Brusne ploče, maks. [mm]	180	230	230
Navoj brusnog vretena	M 14	M 14	M 14
Težina bez mrežnog kabla, ca. [kg]	5,1	5,1	5,1
Klasa zaštite	□ / II	□ / II	□ / II

Ugaona brusilica	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Broj narudžbine	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Sa ograničavanjem struje kretanja	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Broj narudžbine	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Nominalni prijem snage*	[W] 2 600	2 600	2 600	2 600
Predana snaga	[W] 1 800	1 800	1 800	1 800
Broj obrtaja na prazno	[min ⁻¹] 8 500	8 500	6 500	6 500
Brusne ploče, maks.	[mm] 180	180	230	230
Navoj brusnog vretena	M 14	M 14	M 14	M 14
Težina bez mrežnog kabela, ca.	[kg] 5,1	5,1	5,1	5,1
Klasa zaštite	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Podaci važe za nominalne napone [U] 230/240 V. Kod nižih napona i u konstrukcijama specifičnim za određene zemlje mogu ovi podaci varirati.

Obratite pažnju na broj narudžbine Vaše mašine. Trgovačke oznake pojedinih mašina mogu varirati.

Radnje uključivanja prouzrokuju kratkotrajna snižavanja napona. Kod nepovoljnih uslova mreže mogu nastati oštećenja drugih aparata. Kod impedanci mreže manjih od 0,25 oma ne mogu se očekivati kvarovi.

Komponente sa slike

Označavanje brojevima elemenata aparata odnosi se na prikazivanje aparata na grafičkoj strani.

Molimo otvorite preklaplenu stranicu sa prikazom mašine i pratite prikaz na ovoj stranici dok čitate uputstvo za rad.

- 1 Navoj dodatne hvataljke (3x)
- 2 Dirka za blokadu vretena
- 3 Prekidač za uključivanje/isključivanje
- 4 Dodatna drška
- 5 Brusno vreteno
- 6 Zaštitni poklopac
- 7 Zavrtnanj za baždarenje
- 8 Zatezna poluga
- 9 Priključna prirubnica sa O-prstenom
- 10 Tocilo za grubo brušenje/prosecanje*
- 11 Zatezna matica
- 12 Navrtka za brzo stezanje *SDS-clic* *
- 13 Zavrtnanj za stezanje
- 14 Ispust za kodiranje
- 15 Zaštitni poklopac brusne čaše*
- 16 Brusna čaša*

- 17 Ključ za zateznu maticu*
- 18 Zaštita za ruku*
- 19 Distančna ploča*
- 20 Gumena brusna ploča*
- 21 Brusni list*
- 22 Okrugla navrtka*
- 23 Četka*
- 24 Dijamantska proča za prosecanje*
- 25 Vodjica-klizač sa zaštitnom haubom za usisavanje*
- 26 Deblokada hvataljke
- 27 Hvataljka
- 28 Stalak za rezanje brusom*

* Pribor na slici ili opisan ne spada delimično u obim isporuke.



Radi vaše sigurnosti

Radovi sa aparatom su mogući samo onda bez opasnosti ako u potpunosti pročitate uputstva za opsluživanje i uputstva o sigurnosti i potom se strogo pridržavate saveta koji su u njima. Dodatno se morate pridržavati opštih uputstava o sigurnosti u priloženoj svesci. Pre prve upotrebe neka Vas ova uputstva „uvedu“ praktično u posao.

- Nosite zaštitne naočare i zaštitu za sluh.
- Nosite radi sigurnosti i drugu zaštitnu opremu kao što su zaštitne rukavice, čvrsta obuća, šlem i kecelja.
- Prašina koja nastaje kod radova može biti štetna po zdravlje, zapaljiva ili eksplozivna. Potrebne su odgovarajuće mere zaštite. Naprimjer: Neke prašine važe kao izazivači raka. Upotrebljavajte odgovarajuće usisavanje prašine/strugotine i nosite zaštitnu masku.
- Prašina od lakih metala može goreti ili eksplodirati. Držite radno mesto uvek čisto, jer su mešavine materijala posebno opasne.
- Ako se kod rada kabl mreže ošteti ili preseče, nemojte kabl dodirivati već odmah izvucite utikač iz mreže. Nemojte nikada koristiti aparat sa oštećenim kablom.
- Aparati koji se upotrebljavaju u prirodi, priključuju se preko zaštitnog prekidača (FI) struje u kvaru sa maksimalnih 30 mA struje isključenja. Ne upotrebljavajte aparat na kiši ili vlazi.
- Kod radova držite aparat uvek čvrsto sa obe ruke kao što se morate pobrinuti da stabilno stojite.
- **Obezbedite radni komad.** Radni komad kojeg drže zatezni uredjaji ili stega su sigurniji nego ako ih držite rukom.
- Kablove uvek provlačite pozadi aparata.
- Uvek isključite aparat pre ostavljanja i sačekajte da se zaustavi.
- Kod nestanka struje ili kada se izvuče mrežni utikač odmah oslobodite blokade prekidača za uključivanje/isključivanje i dovedite u isključenu poziciju. Ovo će sprečiti nekontrolisano ponovno kretanje.
- Aparat sme da se upotrebljava samo za suvo brušenje/suvo sečenje.
- Kod radova sa aparatom mora biti montirana dodatna drška.
- **Električni alat hvatajte samo za izolovane drške, jer upotrebljeni alat može pogoditi skriveni vod ili sopstveni mrežni kabl.** Kontakt sa vodom koji sprovodi napon može staviti pod napon metalne delove aparata i voditi električnom udaru.
- **Upotrebite pogodne aparate za traženje, da bi pronašli skrivene vodove snabdevanja ili pozovite mesno komunalno preduzeće.** Kontakt sa elektro vodovima može izazvati požar i električni udar. Oštećenje nekog gasovoda može voditi eksploziji. Prodiranje u vod sa vodom prouzrokuje oštećenje predmeta ili može prouzrokovati električni udar.
- Za radove sa brusnim ili reznim pločama mora biti montirana zaštitna hauba **6**. Za radove sa gumenom brusnom pločom **20** ili sa lončastom četkom **23**/pločastom četkom/lepezastom brusnom pločom mora se montirati zaštita za ruku **18** (pribor).
- Kod obrade kamena upotrebljavajte usisivač za prašinu. Usisivač za prašinu mora da bude odobren za usisavanje prašine od kamena. Za rasecanje kamena upotrebite vodjicu-kližač.
- Materijal koji sadrži u sebi azbest nesme se obrađivati.
- Upotrebljavajte samo brusne alate čiji je dozvoljeni broj obrtaja najmanje toliko koliki i broj obrtaja aparata na prazno.
- Prokontrolišite brusne alate pre upotrebe. Brusni alat mora da bude besprekorno montiran i da se slobodno okreće. Izvršite probni rad najmanje 30 sekundi bez opterećenja. Ne upotrebljavajte oštećene, neokrugle ili brusne alate koji vibriraju.
- Čuvajte brusne alate od udara, potresa i masti.
- Samo uključen aparat primaknite radnom komadu.
- Dalje ruke od brusnih alata koji se okreću.
- Obratite pažnju na smer okretanja. Aparat uvek držite tako, da varnice i prašina od brušenja lete od tela.
- Kod brušenja metala nastaju varnice. Obratite pažnju na to da niko od osoblja ne bude ugrožen na taj način. Zbog opasnosti od požara ne smeju se u blizini nalaziti zapaljivi materijali (bar u području gde lete varnice).
- Oprez kod prorezivanja naprimjer nosećih zidova: Pogledajte uputstva o statici.

- Kod nestanka struje ili ako se izvuce mrežni utikač odmah deblokirajte prekidač za uključivanje/isključivanje i dovedite u AUS-poziciju. Ovo sprečava nekontrolisano ponovno kretanje.
- Obratite pažnju na dimenzije brusnih ploča. Otvor brusne ploče/tocila za prosecanje mora biti bez zazora na centralnom prstenu priključne prirubnice 9. Ne upotrebljavajte nikakve elemente za redukovanje ili adaptere.
- Nemojte nikada upotrebiti tocilo za prosecanje za grubo brušenje. Tocilo za prosecanje nemojte nikada izlagati bočnom pritisku.
- Obratiti pažnju na uputstva proizvođača prilikom montaže i upotrebe brusnog alata.
- Pažnja: Brusni alat se zaustavlja još nekoliko sekundi posle isključivanja aparata.
- Ne stezati aparat nikada u stegu.
- Nikada ne dopuštajte deci korišćenje aparata.
- Bosch može samo onda da obezbedi besprekorno funkcionisanje aparata, ako se upotrebi originalan pribor.

Upotreba prema svrsi

Aparat je odredjen za prosecanje, grubu obradu i četkanje metalnih i kamenih materijala bez upotrebe vode. Za prosecanje kamena propisan je vidjica-klizač.

Uputstva za statiku

Prezezi u nosećim zidovima podležu standardu 1053 deo 1 ili propisima specifičnim za zemlje.

Ovi propisi se moraju neizostavno poštovati. Pre početka radova pitati za savet odgovornog statičara, arhitekta ili odgovarajuće šefove gradnje.



Montiranje zaštitnih uređaja

- **Pre svih radova na aparatu izvucite mrežni utikač.**
- **Ako se radi sa grubim brušenjem ili točilom za prosecanje morate montirati zaštitni poklopac 6.**

Zaštitni poklopac sa zateznim zavrtnjem

Ispust za kodiranje 14 na zaštitnom poklopcu 6 obezbedjuje da se samo jedan zaštitni poklopac koji odgovara tipu aparata, može montirati.


Eventualno odvrnuti zatezni zavrtnj 13.

Postavite zaštitni poklopac 6 sa ispuvom za kodiranje 14 u žleb za kodiranje na vratu vretena glave aparata i okrenite u potrebnu poziciju (radna pozicija).

Zatvorena strana zaštitnog poklopca 6 mora uvek pokazivati prema posluži.

Stegnite zatezni zavrtnj 13.

Zaštitni poklopac sa brzim zatvaračem

 Zaštitni poklopac je prethodno podešen na prečnik vrata vretena. Ako se ukaže potreba, može se sila stezanja zatvarača menjati odvrtnjem ili stezanjem zavrtnja 7 za baždarenje. Pritom stalno pazite na čvrsto naleganje zaštitnog poklopca 6 na vrat vretena.

Otvoriti zateznu polugu 8.

Postavite zaštitnu haubu 6 na vrat vretena glave aparata i okrenite u potrebnu poziciju (radna pozicija).

Za stezanje zaštitne haube 6 zatvorite zateznu polugu 8.

Zatvorena strana zaštitnog poklopca 6 mora uvek pokazivati prema posluži.

Dodatna drška

- **Kod radova sa aparatom mora biti montirana dodatna drška.**

Uvrnite dodatnu dršku 4 zavisno od načina rada na glavi aparata.

Dodatna drška sa prigušenjem vibracija

VIBRATION CONTROL

Dodatna drška sa prigušenjem vibracija omogućava rad bez mnogo vibracija kao i prijatan i siguran rad.



Ne vršite nikakve promene na dodatnoj dršci.

Ne upotrebljavajte dalje oštećenu dodatnu dršku.

Zaštita za ruku

Za radove sa gumenom brusnom pločom **20** ili sa lončastom četkom **23**/pločastom četkom/lepezastom brusnom pločom mora se montirati zaštita za ruku **18** (pribor). Zaštita za ruku **18** se učvršćuje sa dodatnom drškom **4**.

Montiranje alata za brušenje

- **Pre svih radova na aparatu izvucite mrežni utikač.**



Upotrebljavajte samo brusne alate čiji je dozvoljeni broj obrtaja najmanje toliki koliki i broj obrtaja aparata na prazno.

Ploče za grubu obradu i rasecanje se u radu greju. Ne hvatajte pre nego što se ohlade.

- Čistite brusno vreteno i sve delove koji se montiraju. Za čvrsto stezanje i odvrtnanje brusnih alata stegnite brusno vreteno **5** sa dirkom **2** za blokadu vretena.

Aktivirati dirku **2 za blokiranje vretena samo sa brusnim vretenom u stanju mirovanja.**

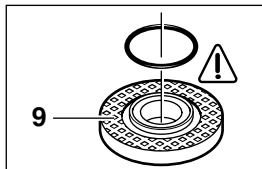
Ploča za grubo brušenje i tocilo za prosecanje

Obratite pažnju na dimenzije brusnih ploča. Otvor brusne ploče/tocila za prosecanje mora biti bez zazora na centralnom prstenu priključne pribornice **9**. Ne upotrebljavajte nikakve elemente za redukovanje ili adaptere.

Kod upotrebe dijamantske ploče za rasecanje pazite na to, da strelica za pravac okretanja na ploči za rasecanje bude usaglašena sa pravcem okretanja aparata (strelica pravca okretanja na glavi aparata).

Za montažu pogledajte stranicu sa slikom.

Navrnite zateznu navrtku **11** i stegnite sa ključem (pogl. odeljak „navrtka sa brzim stezanjem“).



U priključnoj pribornici **9** je ubačen oko centralnog prstena jedan O-prsten (deo od plastike).

Ako O-prsten nedostaje ili je oštećen, mora se neizostavno zameniti (broj narudžbine 1 600 210 039) pre nego što se montira pribornica **9 za priključak.**



Posle montaže brusnog alata ispitajte pre uključivanja da li je brusni alat ispravno montiran i može slobodno da se okreće.

Lepezasta brusna ploča (Brusni mopteller)

Zavisno od upotrebe skinite u datom slučaju zaštitnu haubu **6** i montirajte zaštitu za ruku **18**. Postavite specijalnu priključnu pribornicu **9** (pribor, broj narudžbine 2 605 703 028) i lepezastu brusnu ploču na brusno vreteno **5**. Navrnite steznu navrtku **11** i stegnite sa ključem sa dva otvora.

Gumena brusna ploča **20**

Zavisno od upotrebe skinite u datom slučaju zaštitnu haubu **6** i montirajte zaštitu za ruku **18**.

Pre nego što se montira gumena brusna ploča **20**, stavite najpre 2 distancne ploče **19** na brusno vreteno.

Za montažu pogledajte stranicu sa slikom.

Navrnite okruglu navrtku **22** i stegnite sa ključem sa dva otvora.

Četka **23**/okrugla četka

Zavisno od upotrebe skinite u datom slučaju zaštitnu haubu **6** i montirajte zaštitu za ruku **18**.

Brusni alat se mora toliko navrnuti na brusno vreteno **5** da čvrsto naleže na pribornici brusnog vretena a na kraju navoja vretena. Na kraju steći sa viljuškastim ključem.

Brusna čaša



Kod radova sa brusnim čašama upotrebljavajte specijalni zaštitni poklopac **15.**

Brusna čaša **16** bi trebala uvek samo toliko da viri iz zaštitnog poklopca **15**, kako je ovo neizostavno potrebno za slučaj obrade.

Podesite zaštitni poklopac **15** na ovu meru.

Za montažu pogledajte stranicu sa slikom.

Navrnite steznu navrtku **11** i stegnite sa odgovarajućim savijenim ključem **17** sa dva otvora.

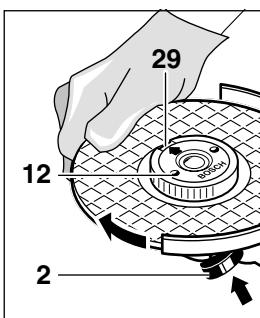
Navrtka sa brzim stezanjem SDS-*clie*

Namesto stezne navrtke 11 može se upotrebiti navrtka 12 (pribor) za brzo stezanje. Brusni alati se mogu onda montirati bez alata.

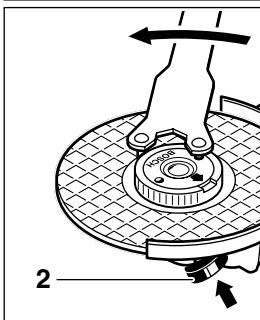
Navrtka za brzo stezanje 12 sme da se upotrebi jedino za grubo brušenje i tocilo za prosecanje.

Upotrebljavajte samo besprekorne, neoštešene navrtke 12 za brzo stezanje.

Kod navrtanja pazite na to, da ispisana strana ne pokazuje na brusnu ploču. Strelica mora pokazivati na indeksnu oznaku 29.



Učvrstiti brusno vreteno (sa dirkom 2 za blokadu vretena) i navrtku za brzo stezanje snažno okrećući brusnu ploču u pravcu kazaljke na satu.



Propisno učvršćena neoštećena navrtka za brzo stezanje može se odvrnuti okrećući rukom nazubljen prsten suprotno kazaljki na satu.

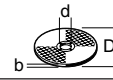
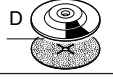
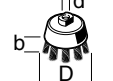
Nikada ne odvrćite sa kleštama navrtke za brzo stezanje koje su „slepile“, već upotrebite ključ sa dva otvora. Upotrebite ključ kao što pokazuje slika.

Dozvoljeni brusni alati

Mogu se upotrebiti svi brusni alati navedeni u ovom uputstvu za opsluživanje.

Dozvoljeni broj obrtaja [min^{-1}] odnosno obimna brzina [m/s] upotrebljenih brusnih alata mora najmanje odgovarati podacima na tabeli.

Zato pazite uvek na **dozvoljenu obimnu brzinu broja obrtaja** na etiketi brusnih alata.

	maks. [mm]		[mm]	[min^{-1}]	[m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Puštanje u rad

Obratiti pažnju na mrežni napon: Napon strujnog izvora mora biti usaglašen sa podacima na tipskoj tablici aparata. Sa 230 V označeni aparati mogu da rade i sa 220 V.

Uključivanje/isključivanje

Za **puštanje u rad** aparata gurnite napred prekidač za uključivanje/isključivanje 3 i na kraju pritisnite.

Za **fiksiranje** gurnite dalje napred prekidač za uključivanje/isključivanje 3 u pritisnutom stanju.

Za **isključivanje** aparata pustite prekidač za uključivanje/isključivanje 3 odnosno pritisnite i pustite.

Konstrukcija prekidača bez blokade (specifično za neke zemlje):

Za **puštanje u rad** aparata gurnite napred prekidač za uključivanje/isključivanje 3 i na kraju pritisnite.

Za **isključivanje** aparata pustite prekidač za uključivanje/isključivanje 3.

Probni rad!

Kontrolisati brusne alate pre upotrebe. Brusni alat mora biti besprekorno montiran i slobodno se okretati. Izvršiti probni rad najmanje 30 sekundi bez opterećenja. Ne upotrebljavajte oštećene brusne alate, koji nisu okrugli ili vibriraju.



Graničnik struje kretanja (Tip J)

Usled laganog kretanja aparata dovoljan je osigurač od 16 A.



Aparat bez ograničenja struje kretanja ima potrebu za većim osiguranjem (upotrebiti inertan min. 16 A osigurač).

Način rada

- **Zategnite radni komad, ukoliko ne naleže sigurno svojom težinom.**
- **Aparat ne opterećujte toliko snažno da se zaustavi.**
- **Ploče za grubu obradu i rasecanje se u radu greju. Ne hvatajte pre nego što se ohlade.**

Grubo brušenje



Sa podešenim uglom od 30° pa do 40° postižu se kod grubog brušenja najbolji rezultati. Aparat sa odmerenim pritiskom pokretati tamo-amo. Na taj način radni komad se ne pregreje, ne promeni boju i nema brazdi.

! Nikada ne upotrebljavajte brusne ploče za prosecanje za grubo brušenje.

Lepezasta brusna ploča (Brusni mopteller)

Sa lepezastom brusnom pločom (pribor) mogu se obradivati i ovalne gornje površine i profili (konturno brušenje).

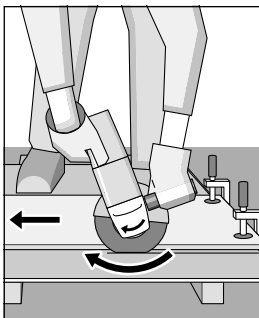
Lepezaste brusne ploče imaju bitno veći vek trajanja od brusnih listova, manji nivo buke i niže temperature brušenja.

Prosecanje



Kod brušenja sa prosecanjem ne pritiskivati, ne iskošavati, ne drmati. Radite sa umerenim pomeranjem napred odgovarajući materijalu koji se obrađuje.

Ne kočite bočnim kontra-pritiskom brusne proče za prosecanje koje se zaustavljaju.



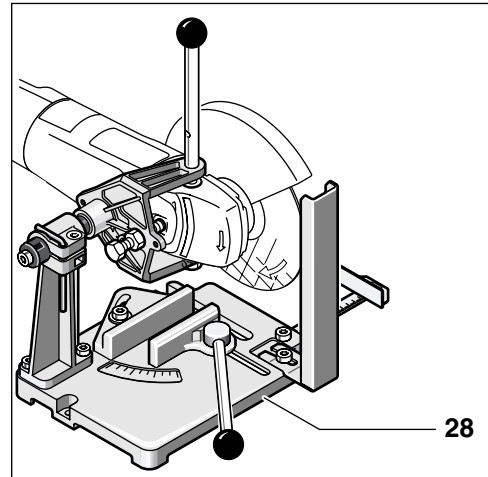
Važan je pravac, po kojem se raseca.

Aparat mora uvek da radi suprotno smeru kretanja. Zato ne radite sa aparatom u drugom pravcu! Inače postoji opasnost da **nekontrolisano** iskoči iz reza.

Stalak za rezanje brusom

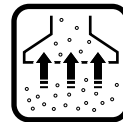
Sa stalkom za rezanje brusom 28 (pribor) mogu se krojiti radni komadi sa istom dužinom i uglom od 0 do 45°.

Uputstva o sigurnosti i radu u odgovarajućem uputstvu za opsluživanje postolja za razdvajanje morate striktno poštovati. Upotrebljavajte samo original Bosch postolja za razdvajanje.



Prosecanje kamena

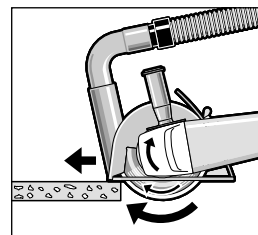
- **Aparat sme da se upotrebljava samo za suvo brušenje/suvo sečenje.**



Najbolje upotrebite jednu dijamant-ploču za razdvajanje. Radi sigurnosti od uvrtnja koristite **klizač vodjicu 25** sa

specijalnim zaštitnim poklopcem za usisavanje.

Radite sa aparatom samo sa usisavanjem prašine. Nosite dodatno zaštitnu masku za prašinu.



Usisivač za prašinu mora da bude odobren za usisavanje prašine od kamena.

Bosch nudi odgovarajuće usisivače.

Uključite aparat i prednji deo vodjice klizača postavite na radni komad.

Pomerajte aparat sa umerenim pomeranjem napred (slika) koje je prilagodjeno materijalu koji se obrađuje.

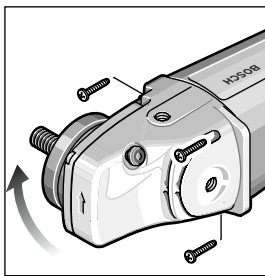
Kod rasecanja posebno tvrdih materijala, naprimer betona sa velikim sadržajem šljunka, može se dijamantska ploča za rasecanje pregrejati i na taj način oštetiti. Krug varnice koji obleće sa dijamantskom pločom za rasecanje ukazuje jasno na to.

U ovome slučaju prekinite radnju presecanja i pustite dijamantsku ploču za rasecanje da se kratko vreme ohladi neopterećena u obrtajima na prazno.

Primetno popuštanje u radu i krug varnice koji obleće su znaci za otupljenu dijamantsku ploču za rasecanje. Kratkim rezovima u abrazivnom materijalu (naprimer silikatna opeka) može se ponovo naoštriti.

Okretanje glave aparata

■ Pre svih radova na aparatu izvucite mrežni utikač.



Glava aparata može se okretati u koracima od 90° prema kućištu aparata. Na taj način se prekidač za uključivanje/isključivanje može dovesti za posebne radne slučajeve u najpovoljniju poziciju za

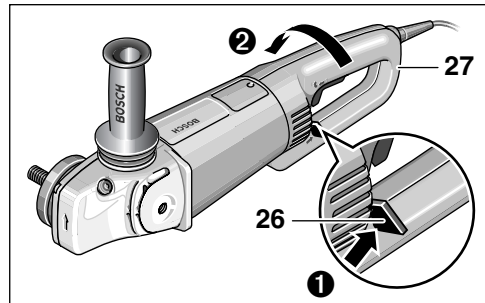
rukovanje. Naprimer za radove rasecanja sa vodjicom-klizačem **25**/stalkom za brušenje sa rasecanjem **28** (pribor) ili za levoruke.

Četiri zavrtnja potpuno odvrnite.

Okrenite glavu aparata oprezno i **bez skidanja sa kućišta** u novu poziciju.

Ponovo uvrnite zavrtnje i stegnite.

Okrenuti hvataljku aparata (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Hvataljka **27** se može okretati uvek za 90° u levo i u desno prema kućištu motora. Na taj način se prekidač za uključivanje/isključivanje dovodi u povoljniju poziciju za rukovanje za posebne radne slučajeve, naprimer za radove odvajanja sa klizačima vodjicama/stalkom za brušenje sa odvajanjem i za levoruke.

Povucite deblokadu hvataljke **26** snažno u pravcu strelice (1) i istovremeno okrenite hvataljku **27** dok ne uskoči u željenu poziciju (2). Slika pokazuje hvataljku **27** okrenutu za 90°.

Deblokada hvataljke **26** i prekidač za uključivanje/isključivanje **3** imaju sigurnosnu blokadu.

Aparat se ne može uključiti, dokle god hvataljka **27** nije uskočila u jednu od tri moguće pozicije.

Hvataljka **27** se ne može deblokirati, ako je prekidač za uključivanje/isključivanje **3** u blokadi.

Održavanje i čišćenje

■ Pre svih radova na aparatu izvucite mrežni utikač.

Uvek držite čiste aparat i proreze za ventilaciju da bi dobro i sigurno radili.



Kod ekstremnih uslova upotrebe može se kod obrade metala u unutrašnjosti aparata taložiti provodljiva prašina. Zaštitna izolacija aparata može biti oštećena. Preporučuje se u takvim slučajevima upotreba nekog stacionarnog uređaja za usisavanje, često izduvavanje proreza za ventilaciju i uključivanje ispred zaštitnog prekidača (FI).

Ako bi aparat i pored brižljivog postupka proizvodnje i ispitivanja nekada otkazao, popravka se mora raditi u jednoj autoriziranoj servisnoj radionici za Bosch elektro alate.

Kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova molimo Vas da neizostavno navedete broj narudžbine (ima 10 cifara) a prema tipskoj tablici na aparatu.

Uklanjanje djubreta



Reciklaža sirovina umesto odvoza djubreta

Aparat, pribor i pakovanje bi trebali da se šalju na reciklažu koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

Ovo uputstvo je napravljeno od bezhlornog papira koji se može reciklirati.

Plastični delovi su označeni radi reciklaže koja odgovara vrsti materijala.

Informacije o buci/vibracijama

Merne vrednosti dobijene prema EN 50 144.

Nivo buke aparata označen sa A iznosi tipično: Nivo zvučnog pritiska 90 dB (A); Nivo snage zvuka 103 dB (A).

Nosite zaštitu za sluh!

Procenjeno ubrzanje iznosi tipično $5,5 \text{ m/s}^2$.

Kod upotrebe dodatne drške sa prigušenjem vibracija je vibracija ruke-šake na dodatnoj dršci zavisno od tipa niža od $2,5 \text{ m/s}^2$.

Servis i savetovanja kupaca

Servis odgovara na Vaša pitanja u vezi popravke i održavanja Vašeg proizvoda kao i u vezi rezervnih delova. Šematske prikaze i informacije u vezi rezervnih delova naći ćete i pod:

www.bosch-pt.com

Bosch-ov tim savetnika će Vam pomoći kod pitanja u vezi kupovine, primene i podešavanja proizvoda i pribora.

Srpski

Bosch-Service
Takovska 46
11000 Beograd

Tel.: +381 (011) 753-373

Fax: +381 (011) 753-373

E-Mail: asbosch@EUnet.yu

CE Izjava o usaglašenosti

Izjavljujemo na sopstvenu odgovornost da je ovaj proizvod usaglašen sa sledećim standardima ili normativnim aktima: EN 50 144 prema odredbama smernica 89/336/EWG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Zadržavamo pravo na promene

Tehnični podatki

Kotni brusilnik	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Kataloška številka	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Z omejitvijo zagonskega toka	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Kataloška številka	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Nazivna odjemna moč* [W]	2 100	2 100	2 400
Izhodna moč [W]	1 350	1 350	1 700
Število vrtljajev v prostem teku [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Premer brusilnih kolotov, maks. [mm]	180	230	180
Navoj brusilnega vretena	M 14	M 14	M 14
Teža brez električnega kabla, pribl. [kg]	4,3	4,3	5,1
Zaščitni razred	□ / II	□ / II	□ / II

Kotni brusilnik	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Kataloška številka	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Z omejitvijo zagonskega toka		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Kataloška številka		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Nazivna odjemna moč* [W]	2 400	2 400	2 400
Izhodna moč [W]	1 700	1 700	1 700
Število vrtljajev v prostem teku [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Premer brusilnih kolotov, maks. [mm]	180	230	230
Navoj brusilnega vretena	M 14	M 14	M 14
Teža brez električnega kabla, pribl. [kg]	5,1	5,1	5,1
Zaščitni razred	□ / II	□ / II	□ / II

Kotni brusilnik	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Kataloška številka	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Z omejitvijo zagonskega toka	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Kataloška številka	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Nazivna odjemna moč*	[W] 2 600	2 600	2 600	2 600
Lzhodna moč	[W] 1 800	1 800	1 800	1 800
Število vrtljajev v prostem teku	[min ⁻¹] 8 500	8 500	6 500	6 500
Premer brusilnih kolutov, maks.	[mm] 180	180	230	230
Navoj brusilnega vretena	M 14	M 14	M 14	M 14
Teža brez električnega kabla, pribl.	[kg] 5,1	5,1	5,1	5,1
Zaščitni razred	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Podatki veljajo za nazivno napetost [U] 230/240 V. Pri nižjih napetostih in pri posebnih izvedbah za določena tržišča lahko dejanski podatki odstopajo od navedenih.

Bodite pozorni na kataloško številko vašega stroja. Trgovske oznake posameznih strojev so lahko različne.

Pri vklopu nastopijo kratkotrajni padci napetosti. Ob neugodnih pogojih v električnem omrežju lahko nastopijo motnje na drugih aparatih. Pri omrežnih impedancah, ki so nižje od 0,25 ohmov, motenj ni pričakovati.

Komponente prikazane na sliki

Numeriranje elementov naprave se nanaša na sliko, ki je prikazana na strani z grafiko.

Prosimo, odprite stran navodil, kjer je prikazana slika naprave in med branjem navodil za uporabo pustite to stran odprto.

- 1 Navoj za dodatni ročaj (3x)
- 2 Gumb za blokiranje vretena
- 3 Vklonno-izklopno stikalo
- 4 Dodatni ročaj
- 5 Brusilno vreteno
- 6 Zaščitni pokrov
- 7 Nastavitveni vijak
- 8 Napenjalni vzvod
- 9 Vpenjalna prirobnica z O-obročem
- 10 Brusilni/rezalni kolut*
- 11 Vpenjalna matica
- 12 Hitro-vpenjalna matica *SDS-clie* *
- 13 Pritrdilni vijak
- 14 Kodirni zobec
- 15 Zaščitni pokrov za lončasti brus*
- 16 Lončasti brus*
- 17 Dvozobi ključ za vpenjalno matico*

- 18 Ščitnik za roko*
- 19 Distančne podložke*
- 20 Gumijasti brusilni kolut*
- 21 Brusilni list*
- 22 Krožna matica*
- 23 Lončasta žična ščetka*
- 24 Diamantni rezalni kolut*
- 25 Vodilo za rezanje z odsesovalnim zaščitnim pokrovom*
- 26 Sprostilni vzvod ročaja
- 27 Ročaj
- 28 Stojalo za rezanje*

* Prikazan ali opisan dodatni pribor ni v celoti vključen v standardno opremo naprave.



Za vašo varnost

Varno delo z napravo je mogoče samo, če temeljito preberete navodila za uporabo in varnostna navodila ter jih dosledno upoštevate. Upoštevajte tudi splošna varnostna navodila v priloženi knjižici. Pred prvo uporabo naprave prosite za praktično predstavitev uporabe.



- Uporabite zaščitna očala in glušnike.
- Prosimo, da zaradi lastne varnosti uporabljate tudi drugo zaščitno opremo, na primer zaščitne rokavice, trdno obutev, čelado in predpasnik.
- Prah, ki nastaja pri delu, je lahko zdravju škodljiv, vnetljiv ali eksploziven. Zato poskrbite za ustrezno zaščito. Na primer: Veliko vrst prahu velja za kancerogene. Uporabljajte napravo za odsesavanje prahu/ostružkov in zaščitno masko proti prahu.
- Prah lahkih kovin se lahko vname ali eksplodira. Posebno nevarne so mešanice materialov, zato vedno vzdržujte čisto delovno okolje.
- Če se priključni kabel pri delu poškoduje ali pretrga, se ga ne dotikajte, temveč takoj izvlčite vtič iz vtičnice. Nikoli ne uporabljajte naprave s poškodovanim kablom.
- Naprave, ki se uporabljajo na prostem, priključite na električno omrežje preko zaščitnega stikala (FI) z maksimalnim sprožilnim tokom 30 mA. Naprave ne uporabljajte v dežju ali vlagi.
- Pri delu napravo vedno trdno držite z obema rokama in poskrbite za varno stojišče.
- **Zavarujte obdelovanec proti premikanju.** V ta namen uporabite ustrezne vpenjalne naprave ali primež. Tako bo obdelovanec zavarovan bolje, kot če bi ga držali z roko.
- Priključni kabel vedno speljite od naprave nazaj.
- Preden odložite napravo, jo vedno izklopite in počakajte do popolne ustavitve delovanja.
- Ob prekinitvi električnega toka ali kadar izvlčete vtič iz vtičnice, takoj sprostite vklopno-izklopno stikalo in ga premaknite v položaj za izklop. Na ta način preprečite nekontroliran ponovni zagon.
- Napravo lahko uporabljate samo za suho brušenje/rezanje.
- Pri vsakem delu z napravo mora biti nameščen dodatni ročaj.
- **V območju, kjer bi lahko vstavno orodje zadelo ob skrito napeljavo ali ob lasten priključni kabel, držite električno orodje samo za izolirane ročaje.** Kontakt z vodnikom, ki je pod napetostjo, lahko premosti napetost na kovinske dele naprave in povzroči električni udar.
- **Za odkrivanje skritih električnih kablov in vodovodnih ter plinskih cevi uporabljajte ustrezne naprave za iskanje ali pa se o tem pozanimajte pri lokalnih podjetjih za oskrbo z elektriko, plinom in vodo.** Stik z električnimi kablom lahko povzroči požar ali električni udar. Poškodbe plinovoda lahko povzročijo eksplozijo. Vdor v vodovodno omrežje pa lahko povzroči materialno škodo ali električni udar.
- Pri delu z brusilnim ali rezalnim kolutom mora biti montiran zaščitni pokrov **6**. Za delo z gumijastim brusilnim krožnikom **20** ali z lončasto ščetko **23**/ploščato ščetko je potrebno montirati ščitnik za roke **18**.
- Pri obdelavi kamna uporabljajte sesalnik za prah. Sesalnik mora biti primeren za odsesavanje prahu kamnin. Pri rezanju kamna uporabljajte vodilo za rezanje.
- Ne obdelujte materialov, ki vsebujejo azbest.
- Uporabljajte samo brusilna orodja, katerih dopustno število vrtljajev je najmanj tolikšno, kot je največje število vrtljajev naprave v prostem teku.
- Brusilna orodja pred uporabo preizkusite. Brusilno orodje mora biti pravilno montirano in se mora neovirano vrteti. Opravite poskusno delovanje, ki naj traja vsaj 30 sekund brez obremenitve. Ne uporabljajte poškodovanih, zvitih ali vibrirajočih brusilnih kolutov.
- Brusilna orodja varujte pred udarci, trki in mastjo.
- Napravo vklopite prej, preden se z njo dotaknete obdelovanca.
- Ne približujte rok vrtečemu se brusilnemu orodju.
- Bodite pozorni na smer vrtenja. Napravo vedno držite tako, da iskre in prah letijo stran od telesa.
- Pri brušenju kovin nastajajo iskre. Pazite na to, da ne ogrožate drugih oseb. Zaradi nevarnosti požara v bližini (v območju, kjer letijo iskre) ne sme biti vnetljivih snovi.
- Pri izdelavi rezov v nosilnih stenah bodite previdni: glejte opozorilo o statiki.
- Kadar se rezalni kolut zagozdi, pride do povratnega sunka naprave. V tem primeru napravo takoj izklopite.
- Bodite pozorni na dimenzije brusilnega koluta. Premer luknje brusilnega/rezalnega koluta se mora brez zračnosti prilegati vpenjalni prirobnici **9**. Ne uporabljajte reduciranih nastavkov ali adapterjev.

- Rezalnih kolutov nikoli ne uporabljajte za brušenje. Rezalnih kolutov ne izpostavljajte pritiskom na stransko ploskev.
- Pri montaži in uporabi brusilnega koluta upoštevajte navodila proizvajalca.
- Pozor! Brusilno orodje se ne ustavi takoj, ko napravo izklopite.
- Naprave ne vpenjajte v primež.
- Ne dovolite, da bi napravo uporabljali otroci.
- Bosch lahko zagotovi brezhibno delovanje naprave le ob uporabi originalnega dodatnega pribora, predvidenega za to napravo.

Namembnost naprave

Naprava je namenjena za rezanje, grobo brušenje in ščetkanje kovinskih in kamnitih obdelovancev brez uporabe vode. Pri rezanju kamna je potrebno uporabljati vodilo za rezanje.

Opozorilo o statiki

Zareze v nosilnih stenah morajo ustrezati standardom DIN 1053 del 1 ali drugim ustreznim nacionalnim določilom.

Te predpise je potrebno brezpogojno upoštevati. Pred pričetkom dela se posvetujte z odgovornim statikom, arhitektom ali pristojnim vodjem gradbišča.



Montaža zaščitnih priprav

- **Pred vsakim posegom na napravi izvlcite vtič iz vtičnice.**
- **Kadar delate z brusilnimi ali rezalnimi koluti, montirajte zaščitni pokrov 6.**

Zaščitni pokrov s pritrdilnim vijakom

Kodirni zobec **14** na zaščitnem pokrovu **6** zagotavlja, da lahko namestimo le zaščitni pokrov, ki ustreza tipu naprave.

Po potrebi popustite pritrdilni vijak **13**.

Kodirni zobec **14** ščitnika **6** vstavite v kodirni utor na vratu vretena glave naprave. Nato obrnite ščitnik v ustrezen položaj (delovni položaj).

Zaprta stran zaščitnega pokrova 6 mora biti vedno obrnjena proti uporabniku.

Pritegnite pritrdilni vijak **13**.

Hitro-montažni zaščitni pokrov

- ☞ Zaščitni pokrov je prednastavljen za premer vratu vretena. Napetje zapore lahko po potrebi spremenite, tako da popustite ali zategnete nastavitveni vijak **7**. Pri tem pazite, da bo zaščitni pokrov **6** vedno trdno pritrjen na vrat vretena.

Odprite napenjalni vzvod **8**.

Ščitnik **6** namestite na vrat vretena glave gonila in ga obrnite v ustrezen položaj (delovni položaj).

Za trdno pritrditev ščitnika **6** zaprite napenjalni vzvod **8**.

Zaprta stran zaščitnega pokrova 6 mora biti vedno obrnjena proti uporabniku.

Dodatni ročaj

- **Pri vsakem delu z napravo mora biti nameščen dodatni ročaj.**

Dodatni ročaj **4** privijte na glavo tako, da bo ustrezal delovni situaciji.

Dodatni ročaj z dušenjem vibracij

VIBRATION CONTROL

Dodatni ročaj za ublažitev vibracij zmanjšuje vibracije in omogoča neutrudljivo in varno delo.



Na dodatnem ročaju ni dovoljeno opravljati nikakršnih sprememb.

Če se dodatni ročaj poškoduje, ga ne uporabljajte.

Ščitnik za roko

Za delo z gumijastim brusilnim krožnikom **20** ali z lončasto ščetko **23**/ploščato ščetko je potrebno montirati ščitnik za roke **18**. Ščitnik za roko **18** pritrdite z dodatnim ročajem **4**.

Montaža brusilnega orodja

- **Pred vsakim posegom na napravi izvlcite vtič iz vtičnice.**



Uporabljajte samo brusilna orodja, katerih dopustno število vrtljajev je najmanj tolikšno, kot je največje število vrtljajev naprave v prostem teku.

Brusilni in rezalni koluti se pri delu zelo segrejejo, zato se jih ne dotikajte, dokler se ne ohladijo.

- Brusilno vreteno in vse dele, ki jih boste montirali, očistite. Pri vpenjanju in snemanju brusilnega orodja fiksirajte brusilno vreteno 5 z gumbom za blokiranje vretena 2.

Aretirni gumb vretena 2 pritisnite samo, kadar brusilno vreteno miruje!

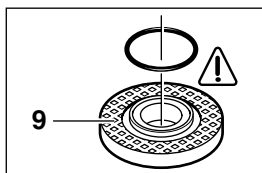
Brusilni in rezalni kolut

Bodite pozorni na dimenzije brusilnega koluta. Premer luknje brusilnega/rezalnega koluta se mora brez zračnosti prilegati vpenjalni prirobnici 9. Ne uporabljajte reduciranih nastavkov ali adapterjev.

Pri vpenjanju diamantnega rezalnega koluta pazite, da se puščica smeri vrtenja na diamantnem rezalnem kolutu ujema s smerjo vrtenja naprave (puščica smeri vrtenja na glavi naprave).

Montaža: glejte stran s sliko.

Privijte vpenjalno matico 11 in jo zategnite z dvozobim ključem (glejte razdelek „Hitro-vpenjalna matica“).



V centrim del vpenjalne prirobnice 9 je vstavljen O-obroč (iz umetne mase).

Če O-obroč manjka, ali pa je poškodovan, ga morate nujno zamenjati (katal. št. 1 600 210 039), preden montirate vpenjalno prirobnico 9.

☞ Po montaži brusilnega orodja in pred vklopom naprave preverite, če je brusilno orodje pravilno montirano, in če se neovirano vrti.

Pahljačasta brusilna plošča

Odvisno od načina dela lahko snamete zaščitni pokrov 6 in namestite ščitnik 18. Vpenjalno prirobnico 9 (dodatni pribor, katal. št. 2 605 703 028) in pahljačasto brusilno ploščo nataknite na brusilno vreteno 5. Privijte vpenjalno matico 11 in jo pritegnite z dvozobim ključem.

Gumijasti brusilni kolut 20

Odvisno od načina dela lahko snamete zaščitni pokrov 6 in namestite ščitnik 18.

Pred montažo gumijastega brusilnega koluta 20 namestite na brusilno vreteno 2 distančni podložki 19.

Montaža: glejte stran s sliko.

Privijte vpenjalno matico 22 in jo zategnite z dvozobim ključem.

Lončasta žična ščetka 23/ploska žična ščetka

Odvisno od načina dela lahko snamete zaščitni pokrov 6 in namestite ščitnik 18.

Brusilno orodje privijte na brusilno vreteno 5 tako, da bo trdno naleglo na prirobnico na koncu navoja brusilnega vretena. Zategnite z vilicastim ključem.

Lončasti brus

⚠ Pri delu z lončastimi brusi uporabljajte poseben zaščitni pokrov 15.

Lončasti brus 16 lahko sega iz zaščitnega pokrova 15 le toliko, kolikor je nujno potrebno v konkretnem primeru obdelave.

Zaščitni pokrov 15 nastavite temu ustrezno.

Montaža: glejte stran s sliko.

Privijte vpenjalno matico 11 in jo zategnite z ustreznim kolenastim ključem 17 z dvema luknjama.

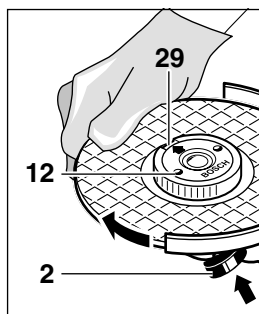
Hitro-vpenjalna matica SDS-*clic*

Namesto vpenjalne matice 11 lahko uporabljate tudi hitro-vpenjalno matico 12 (dodatni pribor). To omogoča montažo brusilnih orodij brez uporabe ključa.

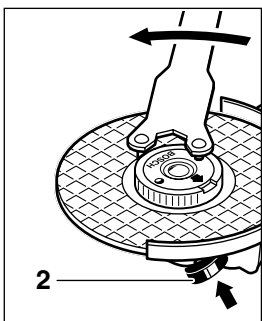
Hitro-vpenjalno matico 12 lahko uporabljate samo za brusilne in rezalne kolute.

Uporabljajte samo brezhibne in nepoškodovane hitro-vpenjalne matice 12.

Pri montaži matice pazite, da je stran z napisom obrnjena stran od brusilnega koluta, in da puščica kaže na indeksno oznako 29.



Fiksirajte brusilno vreteno (z aretirnim gumbom vretena 2) in pritegnite hitro-vpenjalno matico, tako da brusilni kolut močno zavrtite v urni smeri.



Pravilno nameščeno in nepoškodovano hitro-vpenjalno matico lahko sprostite z roko, tako da zavrtite rebričast obroč v protiurni smeri.

Močno zategnjene hitro-vpenjalne matice nikoli ne poskušajte odviti s kleščami, temveč uporabite dvozobi ključ. Ključ namestite tako, kot kaže slika.

Ustrezna brusilna orodja

Dovoljena je uporaba vseh brusilnih orodij, ki so navedena v teh navodilih.

Uporabljena brusilna orodja morajo dopuščati najmanj tolikšne vrednosti števila vrtljajev [min^{-1}] oz. obodne hitrosti [m/s], kot so navedene v tabeli.

Zato vedno upoštevajte **dopustno število vrtljajev/obodno hitrost**, katerih vrednosti sta navedeni na etiketi brusilnega orodja.

	maks. [mm]		[mm]	[min^{-1}]	[m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Zagon

Upoštevajte napetost omrežja: Napetost vira električne energije se mora ujemati s podatki na tipski ploščici naprave. Naprave, označene z 230 V lahko priključite tudi na omrežje z 220 V.

Vklop in izklop

Vklop naprave: najprej potisnite vklopno-izklopno stikalo **3** naprej in ga nato pritisnite.

Stalno delovanje: pritisnjeno vklopno-izklopno stikalo **3** potisnite naprej.

Napravo **izklopite** tako, da vklopno-izklopno stikalo **3** spustite oz. pritisnete in spustite.

Stikalo brez možnosti aretiranja (v nekaterih državah):

Vklop naprave: najprej potisnite vklopno-izklopno stikalo **3** naprej in ga nato pritisnite.

Napravo **izklopite** tako, da vklopno-izklopno stikalo **3** spustite.

Poskusno delovanje!

Brusilno orodje pred uporabo preizkusite. Brusilno orodje mora biti pravilno montirano in se mora neovirano vrteti. Poskusno delovanje naj traja vsaj 30 sekund brez obremenitve. Ne uporabljajte poškodovanih, zvitih ali vibrirajočih brusilnih orodij.



Omejitev zagonskega toka (Tip J)

Zaradi mehkega zagona naprave zadošča varovalka jakosti 16 A.



Naprava brez omejitve zagonskega toka potrebuje močnejšo varovalko (vsaj 16 A-varovalka, počasna).

Navodila za delo

- Če obdelovanec ne stoji dovolj trdno zaradi svoje lastne teže, ga vpnite.
- Naprave ne obremenjujte do te mere, da bi se ustavila.
- Brusilni in rezalni koluti se pri delu zelo segrejejo, zato se jih ne dotikajte, dokler se ne ohladijo.

Brušenje



Najboljše rezultate brušenja boste dosegli pri kotu brušenja med 30° in 40°. Napravo z zmernim pritiskom premikajte sem ter tja. Na ta način se obdelovanec ne bo pregrel in spremenil barve, prav tako pa ne bodo nastale brazde.

! Rezalnih kolutov nikoli ne uporabljajte za brušenje.

Pahljačasta brusilna plošča

S pahljačasto brusilno ploščo (dodatni pribor) lahko obdelujete tudi ukrivljene površine in profile (konturno brušenje).

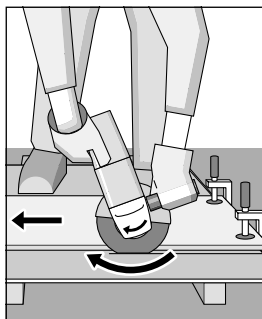
Pahljačaste brusilne plošče imajo bistveno daljšo življenjsko dobo kot brusilni listi, povzročajo manj hrupa pri delu ter imajo nižjo temperaturo brušenja.

Rezanje



Pri rezanju naprave ne pritiskajte, ne nagibajte iz ravnine rezanja in ne oscilirajte. Delajte z zmernim pomikom, ki ga prilagodite obdelovanemu materialu.

Brusilnih kolutov ne ustavljajte s pritiskanjem od strani.



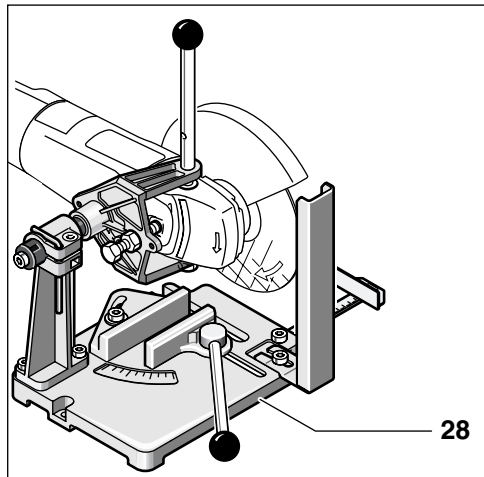
Pomembna je smer, v katero režete.

Naprava mora vedno delovati v nasprotno smer; zato naprave ne vodite v drugo smer! Sicer obstaja nevarnost, da napravo **nekontrolirano** potisne iz reza.

Stojalo za rezanje

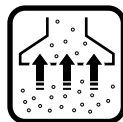
Stojalo za rezanje **28** (dodatni pribor) omogoča razrez obdelovancev na kose enakih dolžin pod kotom od 0° do 45°.

Natančno upoštevajte ustrezna navodila za varno delo s stojalom za rezanje. Uporabljajte samo originalno Boschevo stojalo za rezanje.



Rezanje kamna

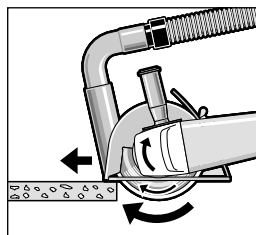
■ Napravo lahko uporabljate samo za suho brušenje/rezanje.



Najbolje je uporabiti diamantno rezalno ploščo. Zaradi zaščite pred zagodenjem, uporabljajte

vodilo 25 s posebnim odsesovalnim zaščitnim pokrovom.

Naprava naj deluje vedno z odsesavanjem prahu. Poleg tega uporabljajte tudi zaščitno masko proti prahu.



Sesalnik za prah mora biti primeren za sesanje kamnitega prahu.

Bosch vam nudi primerne sesalnike. Vključite napravo in položite prednji del vodila za rezanje na obdelovanec.

Napravo potiskajte z zmernim pomikom, ki je prilagojen obdelovanemu materialu (slika).

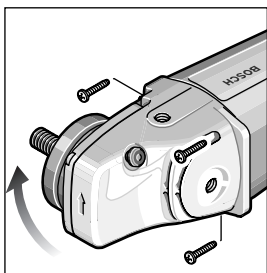
Pri rezanju posebno trdih materialov, npr. betona z veliko vsebnostjo kremenca, se diamantni rezalni kolut lahko pregreje in s tem poškoduje. Venec isker, ki se vrti skupaj z diamantnim rezalnim kolutom, jasno opozarja na to.

V tem primeru prekinite postopek rezanja in ohladite diamantni rezalni kolut tako, da ga pustite krajši čas teči v prostem teku brez obremenitve.

Opazno slabši delovni učinek in vrteči se venec isker kažeta na to, da je diamantni rezalni kolut otopel. Ponovno ga lahko nabrusite tako, da z njim kratko zarezete v abrazivni material (npr. apnec).

Zasuk glave naprave

- **Pred vsakim posegom na napravi izvlomite vtič iz vtičnice.**



Glavo naprave lahko na ohišje namestite v stopnjah z zamikom po 90°. Na ta način lahko v posebnih primerih uporabe zagotovite ugodnejši položaj za upravljanje z vklopno-izklopnim stikalom; npr. pri

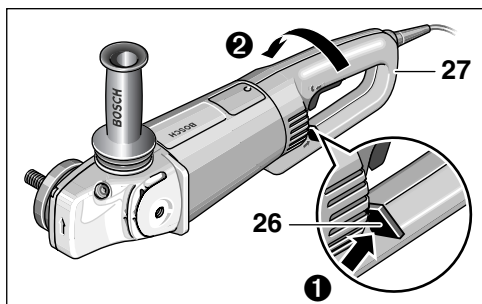
rezanju z vodilom za rezanje **25** ali s stojalom za rezanje **28** (dodatni pribor), ali napravo prilagodite za levičarje.

Popolnoma odvijte štiri vijake.

Glavo naprave previdno zasukajte v novi položaj, **ne da bi jo pri tem sneli z ohišja**.

Ponovno privijte in zategnite vijake.

Obračanje ročaja naprave (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Ročaj **27** je možno obrniti na levo ali desno za 90° glede na okrov motorja. Tako lahko vklopno-izklopno stikalo v posebnih delovnih situacijah postavite v ugodnejši položaj za rokovanje; npr. pri rezanju s pomočjo vodila ali stojala za rezanje (dodatni pribor) ali za prilagoditev ročaja levičarjem.

Sprostilni vzvod ročaja **26** krepko povlecite v smeri puščice **(1)** in obenem obrnite ročaj **27** v zeleni položaj **(2)** do zaskočitve. Slika prikazuje ročaj **27** obrnjen za 90°.


- ☞ Sprostilni vzvod ročaja **26** in vklopno-izklopno stikalo **3** imata varnostno blokado.


Naprave ni možno vključiti, dokler ročaj **27** ni zaskočen v enem izmed treh možnih položajev.

Ročaja **27** ni možno sprostiti, če je vklopno-izklopno stikalo **3** aretirano.

Vzdrževanje in čiščenje

■ Pred vsakim posegom na napravi izvalcite vtič iz vtičnice.

 Naprava in prezračevalne reže naj bodo vedno čiste, da bo delo potekalo dobro in varno.

 V ekstremnih pogojih uporabe pri obdelovanju kovin se lahko v notranjosti naprave nabere prevodni prah. To lahko zmanjša učinkovitost zaščitne izolacije naprave. V takih primerih priporočamo uporabo stacionarne odsesovalne naprave, pogostejše prepihanje prezračevalnih rež in priključitev na stikalo z zaščito pred kratkim stikom (FI).

Če kljub skrbni izdelavi in preizkušanju naprave pride do okvare, prepustite popravilo pooblaščenemu servisu za Boscheva električna orodja.

Pri vseh poizvedbah in naročilih nadomestnih delov obvezno navedite 10-mestno kataloško številko, ki se nahaja na tipski ploščici naprave.

Odlaganje



Ponovna predelava surovin namesto odstranjevanja odpadkov

Napravo, dodatni pribor in embalažo je potrebno vrniti v ponovno predelavo.

Ta navodila so natisnjena na recikliranem papirju, ki je bil izdelan brez uporabe klora.

Deli iz umetnih mas so označeni za razvrščanje pri ponovni predelavi.

Podatki o hrupu in vibracijah

Izmerjene vrednosti so bile določene v skladu z EN 50 144.

Nivo hrupa naprave po A-vrednotenju tipično znaša: nivo zvočnega tlaka 90 dB (A); nivo zvočne jakosti 103 dB (A).

Uporabljajte zaščitne glušnike!

Izmerjeni pospeški znašajo tipično $5,5 \text{ m/s}^2$.

Pri uporabi dodatnega ročaja za ublažitev vibracij znaša tipična vrednost vibracij rok na dodatnem ročaju manj kot $2,5 \text{ m/s}^2$.

Servis in svetovanje

Servis vam bo dal odgovore na vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Prikaze razstavljenega stanja in informacije glede nadomestnih delov se nahajajo tudi na internetnem naslovu:

www.bosch-pt.com

Skupina svetovalcev podjetja Bosch vam bo z veseljem na voljo pri vprašanjih glede nakupa, uporabe in nastavitve izdelka in pribora.

Slovensko

Top Service d.o.o.
Celovška 172
1000 Ljubljana

Tel.: +386 (01) 5194 225

Tel.: +386 (01) 5194 205

Fax: +386 (01) 5193 407

€ Izjava o skladnosti

Z vsjo odgovornostjo izjavljamo, da je ta naprava v skladu z naslednjimi predpisi ali normativi: EN 50 144 ustrezno z določili smernic evropske skupnosti 89/336/EWG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Tehnički podaci

Kutna brusilica	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Kataloški broj	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
S ograničenjem struje zaleta	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Kataloški broj	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Nazivna primljena snaga* [W]	2 100	2 100	2 400
Predana snaga [W]	1 350	1 350	1 700
Broj okretaja pri praznom hodu [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Ø brusne ploče, max. [mm]	180	230	180
Navoj brusnog vretena	M 14	M 14	M 14
Težina mrežnog kabela, cca. [kg]	4,3	4,3	5,1
Klasa zaštite	□ / II	□ / II	□ / II

Kutna brusilica	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Kataloški broj	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
S ograničenjem struje zaleta		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Kataloški broj		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Nazivna primljena snaga* [W]	2 400	2 400	2 400
Predana snaga [W]	1 700	1 700	1 700
Broj okretaja pri praznom hodu [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Ø brusne ploče, max. [mm]	180	230	230
Navoj brusnog vretena	M 14	M 14	M 14
Težina mrežnog kabela, cca. [kg]	5,1	5,1	5,1
Klasa zaštite	□ / II	□ / II	□ / II

Kutna brusilica	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Kataloški broj	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
S ograničenjem struje zaleta	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Kataloški broj	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Nazivna primljena snaga* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Predana snaga [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Broj okretaja pri praznom hodu [min ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Ø brusne ploče, max. [mm]	180	180	230	230
Navoj brusnog vretena	M 14	M 14	M 14	M 14
Težina mrežnog kabela, cca. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Klasa zaštite	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Podaci vrijede za nazivne napone [U] 230/240 V. Kod nižih napona i u izvedbama za pojedine zemlje, ovi podaci mogu varirati.

Molimo pridržavati se kataloškog broja vašeg uređaja. Trgovačke oznake pojedinih uređaja mogu se mijenjati.

Procesima uključivanja proizvodi se kratkotrajno sniženje napona. Kod nepovoljnih uvjeta električne mreže, to može štetno djelovati na druge uređaje. Kod impedancije mreže manje od 0,25 Ω ne očekuju se nikakve smetnje.

Prikazani dijelovi

Numeriranje dijelova uređaja odnosi se na prikaz uređaja na stranici sa slikama.

Dok čitate ove upute za uporabu molimo otvorite preklopnu stranu s prikazom uređaja.

- 1 Dodatna navojna ručka (3x)
- 2 Tipka za aretiranje vretena
- 3 Prekidač za uključivanje/isključivanje
- 4 Dodatna ručka
- 5 Brusno vreteno
- 6 Štitnik
- 7 Vijak za podešavanje
- 8 Stezna poluga
- 9 Stezna prirubnica s O-prstenom
- 10 Brusna ploča za grubu obradu/rezanje*
- 11 Stezna matica
- 12 Brzostežuća matica *SDS-elic**
- 13 Stezni vijak
- 14 Izdanak za kodiranje
- 15 Štitnik lončastog brusa*
- 16 Lončasti brus*
- 17 Račvasti ključ za steznu maticu*
- 18 Štitnik za ruke*
- 19 Distantne pločice*
- 20 Gumeni brusni tanjur*
- 21 Brusni list*
- 22 Okrugla matica*
- 23 Lončasta četka*
- 24 Dijamantna ploča za rezanje*
- 25 Vodilice sa štitnikom za usisavanje*
- 26 Deblokada ručke
- 27 Ručka
- 28 Stalak za rezanje brušenjem*

* Prikazan ili opisan pribor ne pripada posve opsegu isporuke.



Za vašu sigurnost



Bezopasan rad s uređajem moguć je samo ako ste temeljito pročitali upute za siguran rad i ako se strogo pridržavate u njima sadržanih naputaka. Dodatno se trebaju poštivati opće upute za siguran rad u priloženom svesku. Prije prve uporabe praktično se upoznajte s rukovanjem uređajem.

- Nositi zaštitne naočale i štitnike za sluh.
- U interesu sigurnosti nosite i ostalu zaštitnu opremu, kao što su zaštitne rukavice, čvrsta obuća, kaciga i pregača.

- Prašina nastala kod rada može biti štetna za zdravlje, zapaljiva ili eksplozivna. Potrebne su pogodne mjere zaštite.
Naprimjer: Neke vrste prašine se smatraju kancerogenim. Treba raditi s pogodnim usisavanjem prašine/strugotine i nositi zaštitu masku.
- Prašina od lakih metala može se zapaliti ili eksplodirati. Radno mjesto treba uvijek održavati čistim jer su mješavine ovih materijala posebno opasne.
- Ako se kod rada ošteti ili prereže mrežni kabel, ne dirati ga, nego ga odmah izvući iz utičnice. Nikada ne upotrebljavati uređaj s oštećenim kabelom.
- Uređaje koji se koriste na otvorenom, preko zaštitne sklopke struje kvara (FI) priključiti s max. 30 mA okidačke struje. Uređaj ne koristiti na kiši ili u vlažnoj radnoj okolini.
- Kod rada uređaj uvijek čvrsto držati s obje ruke i zauzeti siguran stav.
- **Osigurajte izradak.** Izradak stezan steznim napravama ili sa škripcem sigurnije se drži nego s vašom rukom.
- Kabel uvijek povlačiti iza uređaja.
- Uređaj prije odlaganja treba uvijek isključiti i pričekati da se zaustavi do stanja mirovnja.
- Kod nestanka struje ili kada se mrežni utikač izvuče, odmah deblokirati prekidač za uključivanje/isključivanje i namjestiti ga u položaj isključeno. Na taj se način sprječava nekontrolirano ponovno pokretanje.
- Uređaj se smije upotrebljavati samo za brušenje/rezanje na suho.
- Kod svih radova s uređajem treba biti ugrađena dodatna ručka.
- **Električni alat hvatati samo za izolirane ručke ako bi tijekom radova rezni alat mogao doći u dodir sa skrivenim električnim vodom ili vlastitim priključnim kabelom.**
Kontakt s električnim vodom pod naponom mogao bi staviti pod napon metalne dijelove električnog alata i dovesti do električnog udara.
- **Primijenite prikladne uređaje za pronalaženje metalnih predmeta, kako bi se pronašli skriveni opskrbni vodovi, ili zatražite pomoć lokalnog distributera energenta.**
Kontakt s električnim vodovima može dovesti do požara i električnog udara. Oštećenje plinovoda može dovesti do eksplozije. Probijanje vodovodne cijevi uzrokuje materijalne štete ili može uzrokovati električni udar.
- Za radove s brusnim pločama ili brusnim pločama za rezanje mora biti montiran štitičnik 6. Za radove s gumenim brusnim tanjurom 20 ili s lončastom četkom 23/ pločastom četkom/lepezastom brusnom pločom, treba montirati štitičnik za ruke 18 (pribor).
- Kod obrade kamena treba primijeniti usisavanje prašine. Usisavač prašine treba biti odobren za usisavanje prašine kamena. Za rezanje kamena primijeniti vodilice.
- Ne smiju se obrađivati materijali koji sadržavaju azbest.
- Rabiti samo brusne alate čiji je dopušteni broj okretaja najmanje toliko velik kao najveći broj okretaja pri praznom hodu uređaja.
- Prije uporabe pregledati brusne alate. Brusni alat treba biti besprijekorno ugrađen i mora se moći slobodno okretati. Provesti probni rad u trajanju od najmanje 30 sekundi, bez opterećenja. Ne smiju se rabiti oštećeni, neokrugli ili vibrirajući brusni alati.
- Brusne alate zaštititi od udaraca i masnoća.
- Uređaj približavati izratku samo u uključenom stanju.
- Ruke držati dalje od rotirajućih brusnih alata.
- Paziti na smjer rotacije. Uređaj uvijek tako držati da iskre i prašina od brušenja lete dalje od tijela.
- Oprez sa skrivenim električnim vodovima, plinskim i vodovodnim cijevima. Ispitati radno područje, npr. instrumentom za lociranje metalnih predmeta.
- Oprez kod rezanja proreza, npr. u nosivim zidovima: vidjeti upute za statiku.
- Blokiranje rezne ploče vodi sili reakcije uređaja uz trzaje. U tom slučaju uređaj odmah isključiti.
- Paziti na dimenzije brusnih ploča. Promjer provrta brusne ploče/ploče za rezanje mora odgovarati naslonu za centriranje stezne prirubnice 9. Ne rabiti redukcijske komade ili adaptere.
- Rezne ploče ne rabiti za grubo brušenje i ne izlagati ih bočnom pritisku.
- Pridržavati se uputa proizvođača kod ugradnje i primjene brusnog alata.
- Oprez! Brusni se alat nakon isključivanja uređaja još okreće pod djelovanjem inercije.
- Uređaj ne stezati u škripcu.
- Nikada ne dopustiti djeci da rukuju uređajem.
- Bosch može osigurati besprijekorno djelovanje uređaja ako se koristi originalni pribor predviđen za ovaj uređaj.

Uporaba za određenu namjenu

Uređaj je predviđen za rezanje, grubu obradu i četkanje metala i kamena, bez primjene vode. Za rezanje kamena su propisane vodilice.

Napomene uz statiku

Prezezi u nosivim zidovima podliježu normi DIN 1053 dio 1 ili odredbama lokalnih propisa.

Neizostavno se treba pridržavati ovih propisa. Prije početka radova konzultirati se s odgovornim staričarima, arhitektima ili nadležnim rukovodstvom gradilišta.



Ugradnja zaštitnih naprava

- Prije svih radova na uređaju izvući mrežni utikač.
- Ako se radi s brusnom pločom za grubu obradu ili rezanje, treba ugraditi štitnik 6.

Štitnik sa steznim vijkom

Izdanak za kodiranje 14 na štitniku 6 osigurava da se može montirati samo jedan štitnik odgovarajući tipu uređaja.


Eventualno otpustiti stezni vijak 13.

Štitnik 6 s izdankom za kodiranje 14 staviti u utor za kodiranje na rukavcu vretena glave uređaja, i okrenuti u potreban položaj (radni položaj).

Zatvorena strana štitnika 6 uvijek treba biti okrenuta prema brusaču.

Stegnuti stezni vijak 13.

Štitnik s brzim zatvaračem

 Štitnik treba prethodno prilagoditi promjeru rukavca vretena. Ukoliko je potrebno, stezna sila zatvarača može se promijeniti otpuštanjem ili stezanjem vijka za prilagodbu 7. Kod toga treba uvijek paziti na čvrsto dosjedanje štitnika 6 na rukavcu vretena.

Otvoriti steznu polugu 8.

Štitnik 6 staviti na rukavac vretena glave uređaja i okrenuti u potrebni položaj (radni položaj).

Kod stezanja štitnika 6 zatvoriti steznu polugu 8.

Zatvorena strana štitnika 6 uvijek treba biti okrenuta prema brusaču.

Dodatna ručka

- Kod svih radova s uređajem treba biti ugrađena dodatna ručka.

Dodatnu ručku 4 ovisno od načina rada uvrnuti u glavu uređaja.

Dodatna ručka s prigušenjem vibracija

VIBRATION CONTROL

Dodatna ručka za prigušenje vibracija omogućava rad bez vibracija, a time ugodan i siguran rad.



Na dodatnoj ručki ne izvoditi nikakve izmjene.

Oštećenu dodatnu ručku ne koristiti dalje.

Štitnik za ruke

Za radove s gumenim brusnim tanjurom 20 ili s lončastom četkom 23/pločastom četkom/lepezastom brusnom pločom, treba montirati štitnik za ruke 18 (pribor). Štitnik za ruke 18 pričvršćuje se s dodatnom ručkom 4.

Ugraditi brusne alate

- Prije svih radova na uređaju izvući mrežni utikač.



Rabiti samo brusne alate čiji je dopušteni broj okretaja najmanje toliko velik kao najveći broj okretaja pri praznom hodu uređaja.

Brusne ploče za grubu obradu i rezanje kod rada se jako zagriju; ne dodirivati ih prije nego što se ohlade.

- Očistiti brusno vreteno i sve montirane dijelove. Za stezanje i otpuštanje brusnog alata, brusno vreteno 5 zaustaviti gumbom za aretiranje vretena 2.

Dugme za aretiranje vretena 2 pritisnuti samo dok brusno vreteno miruje!

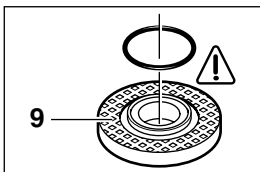
Brusna ploča za grubu obradu i rezanje

Paziti na dimenzije brusnih ploča. Promjer provrta brusne ploče/ploče za rezanje mora odgovarati naslonu za centriranje stezne prirubnice 9. Ne rabiti redukcijske komade ili adaptere.

Kod primjene dijamantne rezne ploče, paziti da se podudara strelica smjera rotacije na dijamantnoj ploči za rezanje sa strelicom na uređaju (strelica smjera rotacije na glavi uređaja).

Za montažu pogledati sliku.

Navnuti steznu maticu **11** i stegnuti račvastim ključem za dvije rupice (vidjeti poglavlje „Brzostežuća matica“).



U steznu prirubnicu **9** oko naslona za centriranje ugrađen je O-prsten (plastični dio).

Ako nedostaje O-prsten ili je oštećen, treba ga obavezno zamijeniti (kataloški br. 1 600 210 039) prije nego što se ugradi stezna prirubnica **9**.

Nakon ugradnje brusnog alata, a prije uključivanja ispitati da li je brusni alat ispravno ugrađen i da li može slobodno rotirati.

Lepezaste brusne ploče

Ovisno od primjene, ako se ukaže potreba skinuti štitnik **6** i ugraditi štitnik za ruke **18**. Posebnu steznu prirubnicu **9** (pribor, kataloški br. 2 605 703 028) i lepezastu brusnu ploču staviti na brusno vreteno **5**. Naviti steznu maticu **11** i stegnuti račvastim ključem za dvije rupice.

Gumeni brusni tanjur 20

Ovisno od primjene, ako se ukaže potreba skinuti štitnik **6** i ugraditi štitnik za ruke **18**.

Prije ugradnje gumenog brusnog tanjura **20**, najprije 2 distantne pločice **19** staviti na brusno vreteno.

Za montažu pogledati sliku.

Naviti okruglu maticu **22** i stegnuti račvastim ključem za dvije rupice.

Lončasta četka 23/Pločasta četka

Ovisno od primjene, ako se ukaže potreba skinuti štitnik **6** i ugraditi štitnik za ruke **18**.

Brusni alat mora se toliko naviti na brusno vreteno **5** da čvrsto naliježe na prirubnicu brusnog vretena na kraju navoja vretena. Stegnuti viljuškastim ključem.

Lončasti brus

⚠ Kod rada s brusnim loncima upotrijebiti poseban štitnik 15.

Lončasti brus **16** smije samo toliko stršati iz štitnika **15**, koliko je neophodno potrebno za dotični slučaj obrade!

Štitnik **15** podesiti na ovu mjeru.

Za montažu pogledati sliku.

Steznu maticu **11** navnuti i stegnuti odgovarajućim zakrivljenim račvastim ključem **17**.

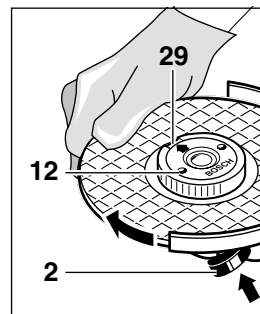
Brzostežuća matica SDS-*cllic*

Umjesto stezne matice **11** može se primijeniti brzostežuća matica **12** (pribor). Brusni alati mogu se u tom slučaju ugraditi bez alata.

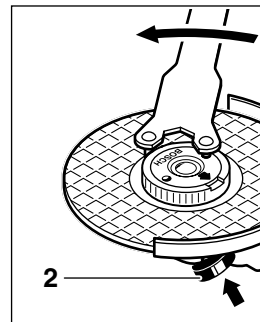
Brzostežuća matica 12 može se primijeniti samo za brusne ploče za grubu obradu i rezanje.

Upotrijebiti samo besprijekornu, neoštećenu brzostežuću maticu 12.

Kod navijanja paziti da strana s natpisom nije okrenuta prema brusnoj ploči, a strelica mora pokazivati znak **29**.



Utvrđiti brusno vreteno (dugmetom za aretiranje vretena **2**) i brzostežućom maticom snažnim okretanjem brusne ploče stegnuti u smjeru kazaljke na satu.



Ispravno pričvršćena, neoštećena brzostežuća matica može se otpustiti rukom okretanjem narećkanog prstena suprotno smjeru kazaljke na satu.

Brzostežuću maticu koja čvrsto dosjeda nikada ne otpuštati klještima, nego



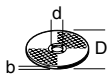


upotrijebiti račvasti ključ za dvije rupice. Račvasti ključ upotrijebiti kako je prikazano na slici.

Dopušteni brusni alati

Mogu se koristiti svi brusni alati spomenuti u ovim uputama za uporabu.

Dopušteni broj okretaja [min^{-1}], odnosno obodna brzina [m/s] upotrebljenih brusnih alata mora barem odgovarati podacima u tablici.

Zbog toga se uvijek treba pridržavati **dopuštenog broja okretaja/obodne brzine** sa naljepnice brusnog alata.

	max. [mm]		[mm]	 [min ⁻¹]	 [m/s]
	D	b			
	180 230	8 8	22,2 22,2	8 500 6 500	80 80
	180 230	– –	– –	8 500 6 500	80 80
	100	30	M 14	8 500	45

Puštanje u rad

Obratite pozornost na mrežni napon: Napon izvora struje treba se podudarati s podacima na tipnoj pločici uređaja. Uređaji s oznakom 230 V mogu raditi i na 220 V.

Uključiti/isključiti

Za **puštanje u rad** uređaja, prekidač za uključivanje/isključivanje **3** pomaknuti naprijed i zatim pritisnuti.

Za **zaustavljanje**, prekidač za uključivanje/isključivanje **3** u pritisnutom stanju pomaknuti dalje naprijed.

Za **isključivanje** uređaja prekidač za uključivanje/isključivanje **3** otpustiti, odnosno pritisnuti i otpustiti.

Izvedba prekidača bez aretiranja (specifično za dotičnu zemlju):

Za **puštanje u rad** uređaja, prekidač za uključivanje/isključivanje **3** pomaknuti naprijed i zatim pritisnuti.

Za **isključivanje uređaja** otpustiti prekidač za uključivanje/isključivanje **3**.

Probni rad!

Brusne alate treba prije uporabe provjeriti. Brusni alat treba biti besprijekorno montiran i mora se moći slobodno okretati. Probni rad izvoditi najmanje 30 sekundi bez opterećenja. Ne koristiti oštećene, neokrugle ili vibrirajuće brusne alate.



Ograničenje struje pokretanja (Tip J)

Zahvaljujući mekom pokretanju uređaja dovoljan je 16-A osigurač.



Uređaj bez ograničenja zaletne struje zahtijeva jači osigurač (upotrijebiti tromi osigurač od najmanje 16-A).

Upute za rad

- Izradak stegnuti, ukoliko nije osiguran pod djelovanjem vlastite težine.
- Uređaj ne opterećivati toliko da se zaustavi pod opterećenjem.
- Brusne ploče za grubu obradu i rezanje kod rada se jako zagriju; ne dodirivati ih prije nego što se ohlade.

Grubo brušenje



S napadnim kutovima od 30° do 40° postižu se kod grube obrade najbolji rezultati. Uređaj umjerenim pritiskom pomicati amo-tamo. Na taj se način izradak neće previše zagrijati, neće promijeniti boju i neće se na površini pojaviti žljebovi.



Nikada brusne ploče za rezanje ne rabiti za grubu obradu.

Lepezaste brusne ploče

Lepezastim brusnim pločama (pribor) mogu se obrađivati i zaobljene (valovite) površine i profili (konturno brušenje).

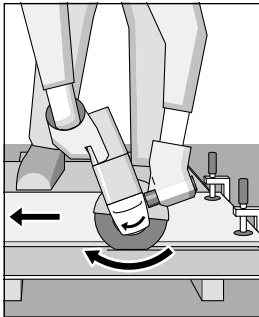
Lepezaste brusne ploče imaju u biti dulji vijek izdržljivosti nego brusni listovi, stvaraju manje buke i izradak se manje zagrijava.

Rezanje brušenjem



Kod rezanja brušenjem ne pritiskati, ne naginjati, ne oscilirati. Raditi s umjerenim posmakom prilagođenim obrađivanom materijalu.

Brusne ploče za rezanje ne kočiti bočnim pritiskom.



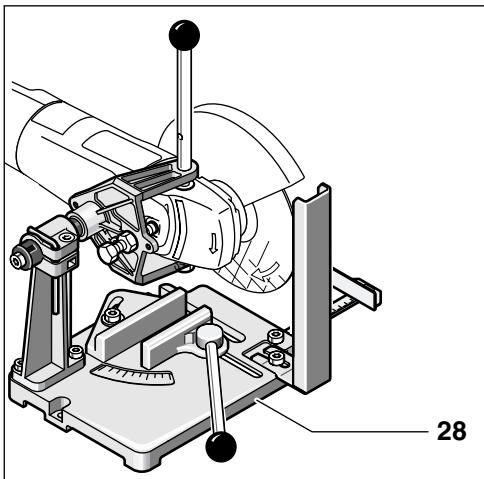
Važan je smjer prema kojem se reže.

Uređaj mora uvijek raditi protuhodno; zbog toga s uređajem ne raditi u drugom smjeru! Inače, postoji opasnost da se **nekontrolirano** istisne iz reza.

Stalak za rezanje reznim pločama

Sa stalkom za rezanje reznim pločama **28** (pribor) izradci se mogu rezati pod kutom od 0° do 45°.

Treba se strogo pridržavati uputa za sigurnost i rad sadržanih u odgovarajućim uputama za rukovanje stalkom za rezanje. Treba koristiti samo originalne Bosch stalke za rezanje.



Rezanje kamena

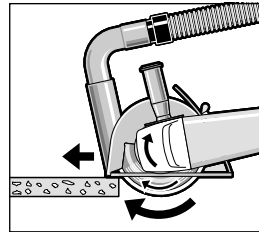
■ Uređaj se smije upotrebljavati samo za brušenje/rezanje na suho.



Najbolje je upotrijebiti dijamantnu ploču za rezanje. Za osiguranje od nagibanja kod

rezanja, treba koristiti **vodilice 25** sa specijalnim usisnim štitnikom.

Uređaj treba raditi samo s usisavanjem prašine. Dodatno treba nositi masku za zaštitu od prašine.



Usisavač prašine treba biti odobren za usisavanje kamene prašine.

Bosch nudi prikladne usisavače.

Uključiti uređaj i s prednjim dijelom vodilica prisloniti se na izradak.

Uređaj pomicati umjerenim posmakom prilagođenim obrađivanom materijalu (slika).

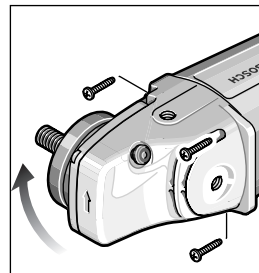
Kod rezanja posebno tvrdih materijala, npr. betona s velikim sadržajem šljunka, dijamantna rezna ploča se može pregrijati i kod toga oštetiti. Na to ukazuje iskreći vijenac po obodu dijamantne rezne ploče.

U takvom slučaju treba prekinuti postupak rezanja i dijamantnu reznju ploču na kratko pustiti da se neopterećena ohladi kod brojeva pri praznom hodu.

Osjetno manje napredovanje rezanja i iskreći vijenac znakovi su zatupljenja dijamantne rezne ploče. Kratkim rezovima u materijalu s brusnim djelovanjem (npr. krečnopješčanik), ovakve se rezne ploče mogu ponovno naoštiti.

Zakretanje glave uređaja

■ Prije svih radova na uređaju izvući mrežni utikač.



Glava uređaja može se u odnosu na kućište uređaja zakretati u koracima od po 90°. Na taj se način može prekidač za uključivanje/isključivanje za posebne slučajeve dovesti u najpovoljniji položaj za rukovanje; npr.

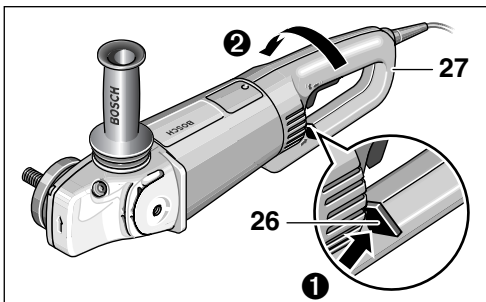
za radove rezanja s vodilicama **25**/stalak za rezanje brušenjem **28** (pribor) ili za ljevake.

Do kraja odviti četiri vijka.

Glavu uređaja oprezno okrenuti u novi položaj i **bez odvajanja od kućišta**.

Vijke ponovno uviti i stegnuti.

Okrenuti ručku uređaja (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Ručka 27 može se prema kućištu motora zakrenuti za 90° lijevo i desno. Na taj se način prekidač za uključivanje/isključivanje može za posebne radne operacije dovesti u povoljniji položaj za rukovanje; npr. za radove rezanja s vodilicama/stalcima za odrezivanje (pribor) i za ljevake.

Deblokadu ručke 26 snažno povući u smjeru strelice (1) i istodobno ručku 27 okrenuti u željeni položaj (2) dok ne preskoči. Slika prikazuje ručku 27 zakrenutu za 90°.

Deblokada ručke 26 i prekidač za uključivanje/isključivanje 3 imaju sigurnosnu zabavu.

Uređaj se ne može uključiti sve dok ručka 27 ne preskoči u jedan od tri moguća položaja.

Ručka 27 se ne može deblokirati ako je prekidač za uključivanje/isključivanje 3 aretiran.

Održavanje i čišćenje

■ Prije svih radova na uređaju izvući mrežni utikač.

Uređaj i proreze za ventilaciju uvijek održavati čistim kako bi se moglo raditi sigurno i dobro.

Kod izuzetno teških uvjeta primjene može se kod obrade metala leteća prašina nakupiti u unutrašnjosti uređaja. To može štetno djelovati na zaštitnu izolaciju uređaja. U takvim se slučajevima preporučuje primjena stacionarnog uređaja za usisavanje, češće ispuhivanje otvora za ventilaciju i spajanje zaštitne sklopke struje kvara (FI).

Ako bi uređaj usprkos brižljivim postupcima izrade i ispitivanja ipak prestao raditi, popravak prepustite ovlaštenom servisu za Bosch-električne alate.

Kod svih upita i naručivanja rezervnih dijelova neizostavno navedite 10-znamenasti kataloški broj prema tipnoj pločici uređaja.

Zbrinjavanje u otpad



Regeneracija sirovina umjesto zbrinjavanja otpada

Uređaj, pribor i ambalaža trebaju se pripremiti za regeneraciju, pazeći pri tome na zaštitu okoliša.

Ove su upute otisnute na recikliranom papiru izrađenom bez upotrebe klora.

Dijelovi od plastičnih masa označeni su, tako da se može provesti recikliranje po vrstama.

Informacije o buci i vibracijama

Izmjerene vrijednosti određene su prema EN 50 144.

Prag buke uređaja ocijenjen s A, obično iznosi: prag zvučnog tlaka 90 dB (A); prag učina buke 103 dB (A).

Nositi štittnike za uši!

Ocijenjeno ubrzanje obično iznosi 5,5 m/s².

Kod primjene dodatnih ručki koje prigušuju vibracije, vibracija ruke na dodatnoj ručki obično je manja od 2,5 m/s².



Servis za kupce i savjetovanje kupaca

Naš servis će odgovoriti na vaša pitanja o popravku i održavanju vašeg proizvoda, kao i o rezervnim dijelovima. Crteže u rastavljenom obliku i informacije o rezervnim dijelovima možete naći i na našoj adresi:

www.bosch-pt.com

Tim Bosch savjetnika za kupce rado će odgovoriti na vaša pitanja o kupnji, primjeni i podešavanju proizvoda i pribora.

Hrvatski

Robert Bosch d.o.o
Kneza Branimira 22
100 40 Zagreb

Tel.: +385 (01) 295 80 51

Fax: +385 (01) 295 80 60

CE Izjava o usklađenosti

Izjavljujemo uz punu odgovornost da je ovaj proizvod usklađen s ovim normama ili normativnim dokumentima: EN 50 144 prema odredbama smjernica 89/336/EWG, 98/37/EG.

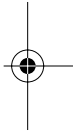
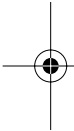
Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

[Signature] *[Signature]*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Zadržavamo pravo izmjena





Üldised ohutusjuhised

⚠ TÄHELEPANU Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda.

Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöökk, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edasiseks kasutamiseks hoolikalt alles.

Allpool kasutatud mõiste „Elektriline tööriist“ käib võrgutoitega (toitejuhtmega) elektriliste tööriistade ja akutoitega (ilma toitejuhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

1) Ohutusnõuded tööpiirkonnas

- Töökoht peab olema puhas ja hästi valgustatud.** Töökohas valitsev segadus ja hämarus võib põhjustada õnnetusi.
- Arge kasutage elektrilist tööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või aurud süüdata.
- Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised isikud töökohast eemal.** Kui Teie tähelepanu kõrvale juhitakse, võib seade Teie kontrolli alt väljuda.

2) Elektriohutus

- Elektrilise tööriista pistik peab pistikupessa sobima. Pistiku kallal ei tohi teha mingeid muudatusi. Arge kasutage kaitsemaandusega elektriliste tööriistade puhul adapterpistikuid.** Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi saamise riski.
- Vältige kehakontakti maandatud pindadega, nagu torud, radiaatorid, pliidid ja külmikud.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- Hoidke seadet vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilisse tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
- Arge kasutage toitejuhet otstarvetel, milleks see ei ole ette nähtud, näiteks elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks.** Hoidke toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate osade eest. Kahjustatud või keerduläänud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.

- Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult selliseid pikendusjuhtmeid, mida on lubatud kasutada ka välistingimustes.**

Välistingimustes kasutamiseks sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

- Kui elektrilise tööriista kasutamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitselüliti.** Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

3) Inimeste turvalisus

- Olge tähelepanelik, jälgige, mida Te teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult. Arge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all.** Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.
- Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, näiteks tolmumaski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine – sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusala – vähendab vigastuste ohtu.
- Vältige seadme tahtmatut käivitamist. Enne pistiku ühendamist pistikupessa, aku ühendamist seadme külge, seadme ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud.** Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lülilil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud seadme, võivad tagajärjeks olla õnnetused.
- Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage selle küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.
- Vältige ebatavalist kehaasendit. Võtke stabiilne tööasend ja hoidke kogu aeg tasakaalu.** Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.
- Kandke sobivat rõivastust. Arge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal.** Lotendavad riided, ehted või pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.



- g) **Kui on võimalik paigaldada tolmuemaldus- ja tolmu kogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.**

Tolmuemaldusseadise kasutamine vähendab tolmust põhjustatud ohte.

4) Elektriliste tööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- a) **Arge koormake seadet üle. Kasutage töö tegemiseks selleks ettenähtud elektrilist tööriista.** Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluspiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.
- b) **Arge kasutage elektrilist tööriista, mille lüliti on rikkis.** Elektriline tööriist, mida ei ole enam võimalik lülitist sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb parandada.
- c) **Tõmmake pistik pistikupesast välja ja/ või eemaldage seadmest aku enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.
- d) **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas. Arge laske seadet kasutada isikutel, kes seadet ei tunne või pole siintoodud juhiseid lugenud.** Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.
- e) **Hoolitsege seadme eest korralikult. Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini. Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada.** Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.
- f) **Hoidke löiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate löikeservadega löiketarvikud kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.
- g) **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt siintoodud juhistele ning nii, nagu konkreetse seadmetüübi jaoks ette nähtud. Arvestage seejuures töötingimuste ja teostatava töö iseloomuga.** Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.

5) Akutööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- a) **Laadige akusid ainult tootja poolt soovitatud akulaadijatega.** Akulaadija, mis sobib teatud tüüpi akudele, muutub tuleohtlikuks, kui seda kasutatakse teiste akudega.
- b) **Kasutage elektrilistes tööriistades ainult selleks ettenähtud akusid.** Teiste akude kasutamine võib põhjustada vigastusi ja tulekahjuohtu.
- c) **Hoidke kasutusel mitteolevad akud eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest või teistest väikestest metallsemetest, mis võivad kontaktid omavahel ühendada.** Akukontaktide vahel tekkiva lühise tagajärjeks võivad olla põletused või tulekahju.
- d) **Väärkasutuse korral võib akuvedelik välja voolata. Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage kahjustatud kohta veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge lisaks arsti poole.** Väljavoolav akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi.

6) Teenindus

- a) **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate püsivalt seadme ohutu töö.

Tehnilised andmed

Nurklihvmasin	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Tellimisnumber	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Käivitusvoolupii rajaga	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Tellimisnumber	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Nimivõimsus* [W]	2 100	2 100	2 400
Väljundvõimsus [W]	1 350	1 350	1 700
Pöörete arv tühikäigul [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Lihvketta Ø, max [mm]	180	230	180
Spindli keere	M 14	M 14	M 14
Kaal ilma toitejuhtmeta, ca [kg]	4,3	4,3	5,1
Ohutusklass	□ / II	□ / II	□ / II

Nurklihvmasin	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Tellimisnumber	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Käivitusvoolupii rajaga		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Tellimisnumber		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Nimivõimsus* [W]	2 400	2 400	2 400
Väljundvõimsus [W]	1 700	1 700	1 700
Pöörete arv tühikäigul [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Lihvketta Ø, max [mm]	180	230	230
Spindli keere	M 14	M 14	M 14
Kaal ilma toitejuhtmeta, ca [kg]	5,1	5,1	5,1
Ohutusklass	□ / II	□ / II	□ / II

Nurklihvmasin	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Tellimisnumber	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Käivitusvoolupii rajaga	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Tellimisnumber	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Nimivõimsus* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Väljundvõimsus [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Pöörete arv tühikäigul [min ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Lihvketta Ø, max [mm]	180	180	230	230
Spindli keere	M 14	M 14	M 14	M 14
Kaal ilma toitejuhtmeta, ca [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Ohutusklass	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Andmed kehtivad nimipingel [U] 230/240 V. Madalamate pingete ja kasutusriigis spetsiifiliste mudelite puhul võivad toodud andmed varieeruda.

Palun pöörake tähelepanu oma seadme tellimisnumbrile. Seadmed võivad olla erinevate kaubanduslike tähistustega.

Sisselülitamine tekitab lühiajalist voolukõikumist. Ebasoodsate võrgutingimuste korral võib see mõjutada teiste seadmete tööd. Kui võrgu impedants on väiksem kui 0,25 oomi, ei ole häireid oodata.

Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud joonised.

Palun voltige leheküljel, millel on seadme joonis, kasutusjuhendi lugemise ajaks lahti.

- 1 Lisakäepideme keere (3x)
- 2 Spindilukustusnupp
- 3 Lüliti (sisse/välja)
- 4 Lisakäepide
- 5 Spindel
- 6 Kettakaitse
- 7 Reguleerimiskruvi
- 8 Lukustushoob
- 9 Alusseib koos tihendiga
- 10 Lihv- /löikeketas *
- 11 Kinnitusmutter
- 12 Kiirkinnitusmutter *SDS-~~elic~~* *
- 13 Klemmkruvi
- 14 Kodeerimisnukk
- 15 Lihvkausi kaitse *
- 16 Lihvkauss *
- 17 Võti kinnitusmutri jaoks *
- 18 Käekaitse *
- 19 Vaheseibid *
- 20 Kummist lihvimistaldrik *
- 21 Lihvpaber *
- 22 Ümar kinnitusmutter *
- 23 Kausshari *
- 24 Teemantlöikeketas *
- 25 Tolmueemaldusega juhtraam *
- 26 Käepideme lukustusnupp
- 27 Käepide
- 28 Lõikerakis *

* **Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid.**



Tööohutus

Ohutu ja turvaline töö antud seadmega on võimalik vaid juhul, kui Te olete eelnevalt põhjalikult läbi lugenud seadme kasutus- ja ohutusjuhised ning peate neist täpselt kinni. Rohkem ohutusjuhiseid leiate juurdelisatud vihikus lõigust „Üldised

ohutusjuhised“. Enne seadme esmakordset kasutamist laske end praktiliselt juhendada.

- Kandke kaitseprille ja kuulmiskaitsevahendeid.
- Turvalisuse huvides kandke täiendavat kaitsevarustust, nt kaitsekindaid, turvalisi jalatseid, peakatet ja turvapõlle.
- Töö käigus tekkiv tolm võib olla tervistkahjustav, tule- või plahvatusohtlik. Vajalikud on vastavad kaitsemeetmed. Näiteks: Mõned tolmuliigid on vähkitekitava toimega. Kasutage sobivat tolmu- / saepurueemaldust ja kandke tolmumaski.
- Kergmetallide tolm on tule- ja plahvatusohtlik. Hoidke töökoht kogu aeg korras, kuna materjalide segud on eriti ohtlikud.
- Kui töö käigus saab toitejuhe kahjustada või see lõigatakse läbi, ärge juheta puutuge, vaid tõmmake koheselt pistik pistikupesast välja. Ärge kunagi kasutage kahjustatud toitejuhtmega seadet.
- Välistingimustes kasutatavad seadmed tuleb ühendada vooluvõrku max 30 mA käivitusvooluga rikkevoolukaitselüliti (FI-) kaudu. Seadet ei tohi kasutada vihma käes ega märjas keskkonnas.
- Töötades hoidke seadet alati mõlema käega ja võtke stabiilne asend.
- **Kinnitage toorik.** Kinnitusvahendite abil või kruustangide vahele kinnitatud toorik püsib kindlamalt paigal kui käega hoides.
- Seadmega töötamisel peab toitejuhe alati asuma seadmest tagapool.
- Enne seadme käestpanemist lülitage see alati välja ja oodake, kuni see on seiskunud.
- Voolukatkestuse korral või seadme eemaldamisel vooluvõrgust (pistiku väljatõmbamisel) vabastage kohe lüliti (sisse/ välja) ja lükake see välja-asendisse. Nii väldite seadme juhuslikku tööle hakkamist.
- Seadet tohib kasutada vaid kuivlihvimiseks / -löikamiseks.
- Kõikide antud seadmega tehtavate tööde korral peab olema paigaldatud lisakäepide.
- **Kui on oht, et tarvik võib puutuda kokku varjatud elektrijuhtme või seadme enda toitejuhtmega, tuleb elektrilist tööriista hoida ainult isoleeritud käepidemetest.** Kokkupuude pinge all oleva juhtmega võib tekitada pinge seadme metallosades ja põhjustada elektrilöögi.



■ **Varjatult paiknevate elektrijuhtmete, gaasi- või veetorude avastamiseks kasutage sobivaid otsimisseadmeid või pöörduge kohaliku elektri-, gaasi- või veevarustusettevõtte poole.**

Kokkupuutel elektrijuhtmetega tulekahju- ja elektrilöögioht. Gaasitorustiku vigastamisel plahvatusoht. Veetorustiku vigastamisel materiaalne kahju või elektrilöögioht.

- Lihv- ja lõikeketastega töötades peab olema paigaldatud kettakaitses **6**. Kummist lihvimistaldriku **20** või kaussharja **23**/ketasharja/lamellkettaga teostatavate tööde puhul tuleb kasutada käekaitset **18** (lisatarvik).

- Kivi töötlemisel kasutage tolmuemaldusseadet. Kasutage ainult kivitolmu eemaldamiseks ettenähtud tolmuimejat. Kivi lõikamisel kasutage juhtraami.

- Keelatud on töödelda asbestisisaldavat materjali.

- Kasutage ainult neid lihvimistarvikuid, mille lubatud pöörete arv on vähemalt sama suur kui seadme tühikäigupöörded.

- Enne kasutamist kontrollige lihvimistarvikuid. Lihvimistarvik peab olema korralikult kinnitatud, samuti peab olema tagatud selle vaba pöörlemine. Proovijooksuks laske seadmel vähemalt 30 sekundit tühikäigul töötada. Ärge kasutage vigastatud, mitteümaraid ega vibreerivaid lihvimistarvikuid.

- Kaitske lihvimistarvikuid löökide, põrutuste ja rasvainete eest.

- Toorikuga kokku viies peab seade olema sisse lülitatud.

- Hoidke käed pöörlevatest lihvimistarvikutest eemal.

- Jälgige pöörlemissuunda. Hoidke seadet alati nii, et lihvimistolm ja sädemed lendaksid Teie kehast eemale.

- Metallide töötlemisel tekivad sädemed. Jälgige, et Te ei ohusta ennast ega teisi inimesi. Tuleohutuse tagamiseks ei tohi läheduses (sädemete lendumise alas) olla kergestisüttivaid materjale.

- Ettevaatust soonte lõikamisel nt kandvatesse konstruktsioonidesse: vt staatikaalast informatsiooni.

- Lõikeketta blokeerumine põhjustab seadme järsu vastureaktsiooni. Sellisel juhul lülitage seade koheselt välja.

- Pöörake tähelepanu lihvketaste mõõtmetele. Siseava läbimõõt peab alusseibiga **9** ilma lõtkuta sobima. Ärge kasutage kahandusdetalle ega adaptereid.

- Ärge kunagi kasutage lihvimistöödeks lõikeketaid. Vältige lõikeketastele külgsurve avaldamist.

- Pidage kinni lihvimistarvikute tootja poolt antud paigaldus- ja kasutusjuhistest.

- Ettevaatust! Ketas ei seisku kohe pärast seadme väljalülitamist.

- Ärge kinnitage seadet kruustangide vahele.

- Ärge kunagi lubage seadet kasutada lastel.

- Bosch saab tagada seadme häireteta töö ainult siis, kui kasutatakse selle seadme jaoks ettenähtud originaaltarvikuid.

Nõuetekohane kasutamine

Seade on ette nähtud metalli- ja kivimaterjalide kuivilihvimiseks ja -lõikamiseks. Kivi lõikamisel tuleb kasutada juhtraami.

Staatikaalane informatsioon

Soonte lõikamisel kandvatesse konstruktsioonidesse tuleb järgida standardi DIN 1053 1. osa nõudeid või vastava riigi seadusi.

Nimetatud eeskirjadest tuleb tingimata kinni pidada. Enne töö algust pidage nõu pädeva staatikaspetsialisti, arhitekti või töödejuhatajaga.



Kaitseseadiste paigaldamine

- **Enne mistahes tööde alustamist seadme kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.**

- **Tööde teostamisel lihv- ja lõikeketastega tuleb kasutada kettakaitses 6.**

Klemmkruviga kettakaitses

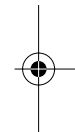
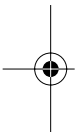
Kodeerimisnukk **14** kettakaitses **6** võimaldab paigaldada vaid antud seadmetüübiga sobivat kettakaitses.

Vajadusel keerake lahti klemmkruvi **13**.


Asetage kettakaitses **6** koos kodeerimisnukiga **14** seadme esiosa spindlikaelale asuvasse kodeerimissoonde ja pöörake nõutud asendisse (töoasendisse).

Kettakaitses 6 kinnine poole peab alati jääma kasutaja poole.

Keerake klemmkruvi **13** kinni.



Kiirkinnitusega kettakaitse

 Kettakaitse on kohandatud spindlikaele läbimõõduga. Vajadusel saab kinnituse tugevust muuta, pingutades või lõdvendades reguleerimiskruvi 7. Seejuures jälgige pidevalt, et kettakaitse 6 istuks spindlikaelal korrektselt.

Avage lukustushoob 8.

Asetage kettakaitse 6 seadme esiosa spindlikaelale ja pöörake soovitud asendisse (tööasendisse).

Kettakaitse 6 fikseerimiseks sulgege lukustushoob 8.

Kettakaitse 6 kinnine poole peab alati jääma kasutaja poole.

Lisakäepide


■ **Kõikide antud seadmega tehtavate tööde korral peab olema paigaldatud lisakäepide.**

Keerake lisakäepide 4 sõltuvalt tööviisist seadme esiosa külge.

Vibratsiooni summutav lisakäepide

VIBRATION CONTROL

Vibratsiooni summutav lisakäepide vähendab vibratsiooni ja muudab töötamise mugavaks ja kindlaks.

 **Lisakäepideme modifitseerimine on keelatud.**


Vigastatud lisakäepideme edasine kasutamine on keelatud.

Käekaitse

Kummist lihvimistaldriku 20 või kaussharja 23/ ketasharja/lamellkettaga teostatavate tööde puhul tuleb kasutada käekaitset 18 (lisatarvik). Käekaitse 18 kinnitatakse seadmele lisakäepideme 4 abil.

Lihvimistarvikute paigaldamine

■ **Enne mistahes tööde alustamist seadme kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.**

 **Kasutage ainult neid lihvimistarvikuid, mille lubatud pöörete arv on vähemalt sama suur kui seadme tühikäigupöörded.**

Lihv- ja lõikekettad muutuvad töö käigus väga kuumaks; ärge puutuge neid enne, kui need on maha jahtunud.

■ Puhastage spindel ja kõik monteeritavad osad. Lihvimistarvikute paigaldamiseks ja eemaldamiseks lukustage spindel 5 spindlilukustusnupu 2 abil.

Enne spindlilukustusnupule 2 vajutamist veenduge, et spindel ei pöörle!

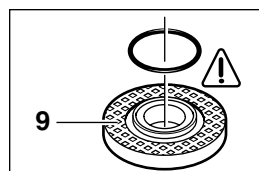
Lihv- / lõikeketas

Pöörake tähelepanu lihvketaсте mõõtmetele. Siseava läbimõõt peab alusseibiga 9 ilma lõtkuta sobima. Ärge kasutage kahandusdetaili ega adaptereid.

Teemantlõikeketta kasutamisel jälgige, et kettal noolega märgitud pöörlemissuund ja seadme pöörlemissuund (nool seadme esiosas) ühtiksid.


Paigaldus vastavalt joonisele.

Keerake spindli otsa kinnitusmutter 11 ja pingutage see võtme abil (vt punkt „Kiirkinnitusmutter“).



Alusseibi 9 tsenderdusrõngas on varustatud (plastikust) tihendiga.

Kui tihend on vigastatud või puudub, tuleb see enne alusseibi 9 paigaldamist asendada tingimata uuega (tellimisnumber 1 600 210 039).

 **Pärast lihvimistarviku paigaldamist ja enne seadme sisselülitamist kontrollige, et lihvimistarvik on õigesti monteeritud ja on tagatud selle vaba pöörlemine.**

Lamellketas (lihvmopp)

Sõltuvalt kasutusotstarbest eemaldage vajadusel kettakaitse **6** ja paigaldage käekaitse **18**. Paigaldage spetsiaalne alusseib **9** (lisatarvik, tellimisnumber 2 605 703 028) ja lamellketas spindlile **5**. Keerake spindli otsa kinnitusmutter **11** ja pingutage võtme abil.

Kummist lihvimistaldrik **20**

Sõltuvalt kasutusotstarbest eemaldage vajadusel kettakaitse **6** ja paigaldage käekaitse **18**.

Enne kummist lihvtaldriku **20** monteerimist asetage kõigepealt spindlile 2 vaheseibi **19**.

Paigaldus vastavalt joonisele.

Keerake spindli otsa ümar kinnitusmutter **22** ja pingutage see võtme abil.

Kausshari **23**/ketashari

Sõltuvalt kasutusotstarbest eemaldage vajadusel kettakaitse **6** ja paigaldage käekaitse **18**.

Lihvimistarvik tuleb keerata lõpuni spindli **5** otsa, nii et see toetub vastu spindli aluspõhja. Pingutage lehtvõtmega.

Lihvkauss

! Lihvkaussidega töötades kasutage spetsiaalset kettakaitset **15**.

Lihvkauss **16** peaks kettakaitsest **15** välja ulatuma alati vaid nii palju, kui palju on antud tööoperatsiooniks vajalik.

Reguleerige kettakaitse **15** vastavalt sellele mõõdule.

Paigaldus vastavalt joonisele.

Keerake lahti kinnitusmutter **11** ja pingutage sobiva võtmega **17** kinni.

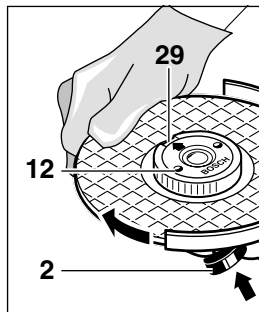
Kiirkinnitusmutter SDS-*clic*

Kinnitusmutri **11** asemel võib kasutada kiirkinnitusmutrit **12** (lisatarvik). See võimaldab vahetada lihvimistarvikuid tööriista abita.

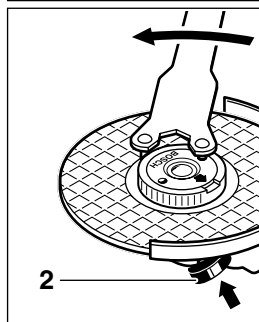
Kiirkinnitusmutri 12 kasutamine on lubatud ainult lihvi- ja löikeketaste puhul.

Kasutage üksnes laitmatus korras, kahjustamata kiirkinnitusmutreid 12.

Mutri kinnitamisel jälgige, et tekstiga pool ei jääks vastu ketast; nool peab olema suunatud indeksmärgile **29**.



Lukustage spindel spindlilukustusnupu **2** abil. Pingutage kiirkinnitusmutter, pöörates lihvkettast tugevalt päripäeva.



Korralikult kinnikeeratud, kahjustamata kiirkinnitusmutri saate lahti, kui keerate rihveldatud rõngast käsitsi vastupäeva.

Kõvasti kinnioleva kiirkinnitusmutri lahtikeeramiseks ei tohi kunagi kasutada tange, vaid ainult selleks ettenähtud mutrivõtit.

Kasutage võtit nagu joonisel näidatud.

Lubatud lihvimistarvikud

Kasutada tohib kõiki käesolevas kasutusjuhendis nimetatud lihvimistarvikuid.

Kasutatavate lihvimistarvikute lubatud pöörete arv [min^{-1}] või kiirus [m/s] peab olema vähemalt sama suur nagu tabelis toodud andmed.

Seetõttu jälgige alati lihvimistarvikutele märgitud **lubatud pöörete arvu /kiirust**.

	max [mm]		[mm]	[min^{-1}]	[m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Kasutuselevõtt

Kontrollige võrgupinget: Vooluallika pinge peab vastama seadme andmesildile märgitud pingele. Andmesildil lubatud 230 V seadmeid võib kasutada ka 220 V võrgupinge korral.

Sisse- / väljalülitamine

Seadme **kasutuselevõtuks** lükake lüliti (sisse / välja) **3** ette ning seejärel vajutage see sisse.

Lukustamiseks hoidke lüliti (sisse / välja) **3** all ja lükake veel rohkem ettepoole.

Seadme **väljalülitamiseks** vabastage lüliti (sisse / välja) **3** või vajutage sellele kõigepealt ja siis vabastage see.

Ilma lukustuseta lüliti (kasutusriigis spetsiifiline mudel):

Seadme **kasutuselevõtuks** lükake lüliti (sisse / välja) **3** ette ning seejärel vajutage see sisse.

Seadme **väljalülitamiseks** vabastage lüliti (sisse / välja) **3**.

Proovijooks!

Enne kasutamist kontrollige lihvimistarvikuid. Lihvimistarvik peab olema korralikult kinnitatud, samuti peab olema tagatud selle vaba pöörlemine. Proovijooksuks laske seadmel vähemalt 30 sekundit tühikäigul töötada. Ärge kasutage vigastatud, mitteümaraid ega vibreerivaid lihvimistarvikuid.



Käivitusvoolupiiraja (Tüüp J)

Seadme sujuva käivitamise tõttu piisab 16-A-kaitsmest.



Ilma käivitusvoolupiirajata seadme puhul on vajalik suurem kaitse (vähemalt 16-A-sulavkaitse).

Tööjuhiseid

■ **Kui töödeldava detaili omakaal ei taga selle kindlat paigalpüsimist, tuleb detail kinnitada.**

■ **Ärge koormake seadet sel määral, et see seiskub.**

■ **Lihv- ja löikekettad muutuvad töö käigus väga kuumaks; ärge puutuge neid enne, kui need on maha jahtunud.**

Lihvimine



Parima tulemuse saate, kui töötlete detaili 30° kuni 40° nurga all. Liigutage seadet töödeldaval pinnal mõõduka survega edasi-tagasi. Nii väldite töödeldava detaili ülekuumenemist, värvuse muutumist ja soonte teket.



Ärge kunagi kasutage lihvimistöödeks löikekettaid.

Lamellketas (lihvmopp)

Lamellkettaga (lisavarustus) saab töödelda ka kumeraid pindu ja profile (kontuurlihvimine).

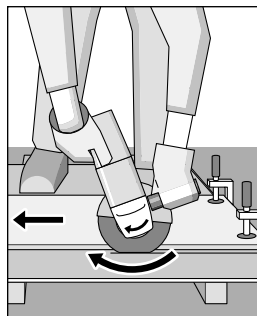
Lamellkettal on tunduvalt pikem kasutusiga kui ketasliivapaberil, see tekitab vähem müra ja kuumeneb vähem.

Lõikamine



Lõikamisel ei tohi seadmele suruda, seda kallutada ega võngutada. Töötage mõõduka, töödeldava materjaliga sobiva ettenihkega.

Pärast seadme väljalülitamist ärge püüdke pidurdada ketta pöörlemist, avaldades kettale külgsurvet.



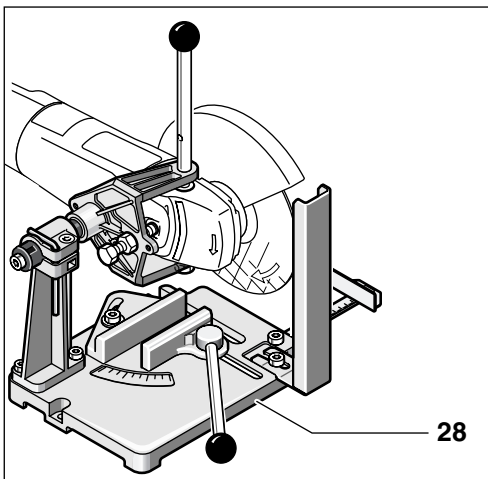
Oluline on löike teostamise suund.

Seadet tuleb liigutada ketta pöörlemisele vastassuunas! Vastasel korral võib ketas **iseenesest** soonest välja hüpata.

Lõikerakis

Lõikerakisega **28** (lisatarvik) on võimalik lõigata võrdse pikkusega detaile 0 kuni 45° all.

Rangelt tuleb kinni pidada lõikerakise kasutusjuhendis toodud ohutus- ja tööjuhistest. Kasutada tohib ainult Boschi originaallõikerakiseid.



Kivi lõikamine

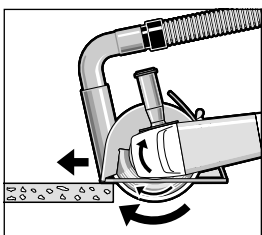
■ Seadet tohib kasutada vaid kuivlihvimiseks / -lõikamiseks.



Kõige paremini sobib teemantlõikeketas. Vältimaks nurga all lõikamist, tuleb kasutada

spetsiaalse tolmuemaldusega varustatud juhtraami **25**.

Töötamisel tuleb tingimata kasutada tolmuemaldust. Kandke lisaks tolmu maski.



Kasutage ainult kivitolmu eemaldamiseks ettenähtud tolmuimejat.

Bosch pakub vastavaid tolmuimejaid.

Lülitage seade sisse ja asetage juhtraami

esiosa vastu töödeldavat pinda.

Töötage mõõduka, töödeldava materjaliga sobiva ettenihkega (vt joonist).

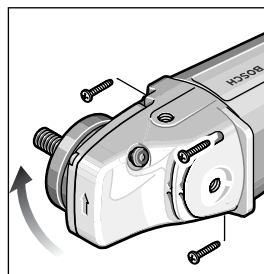
Eriti kõvade materjalide, nt suure ränisisaldusega betooni lõikamisel võib esineda teemantlõikeketta ülekuumenemist ja seeläbi kahjustumist. Sellest annab märku koos kettaga pöörlev nn sädemete vöö.

Sellisel juhul katkestage lõikamine ja jahutage ketast veidi aega tühikäigupööratel.

Märgatavalt vähenev jõudlus ja sädemete vöö ketta ümber annavad märku sellest, et teemantlõikeketas on muutunud nüriks. Tehes mõne lühikese lõike abrasiivses materjalis (nt silikaattellisises), saate ketta jälle teravaks.

Seadme esiosa pööramine

■ Enne mistahes tööde alustamist seadme kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.



Seadme esiosa on võimalik korpuse suhtes 90° kaupa pöörata. Nii on võimalik saavutada lüliti (sisse/välja) parem käsitsemine erijuhtudel; nt juhtraami **25**/ lõikerakise **28** (lisatarvik) kasutamisel

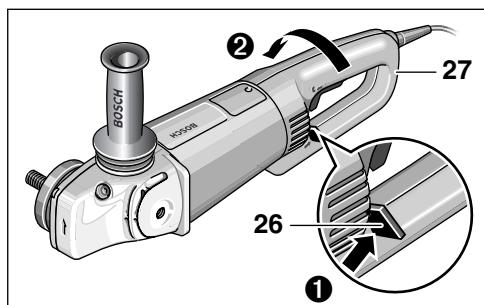
lõiketööde ajal või vasakukäelise kasutaja puhul.

Keerake neli kruvi täiesti välja.

Keerake seadme esiosa ettevaatlikult ilma korpusest eemaldamata uude asendisse.

Keerake kruvid tagasi sisse ja pingutage kinni.


Seadme käepideme pööramine (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Käepidet **27** saab mootorikorpuse suhtes keerata 90° vasakule ja paremale. Nii on võimalik saavutada lüliti (sisse/välja) parem



käsitsemise erijuhtudel, nt juhtraami / lõikerakise (lisatarvik) kasutamisel lõiketööde ajal või vasakukäelise kasutaja puhul.

Tõmmake käepideme lukustusnupp **26** tugevasti noole suunas (1) ja keerake samaaegselt käepide **27** soovitud asendisse (2), kuni käepide lukustub. Joonisel on käepidet **27** kujutatud 90° pööratuna.

-  Lukustusnupp **26** ja lüliti (sisse/välja) **3** on varustatud turvalukustusega. Seadet ei saa sisse lülitada, kuni käepide **27** ei ole lukustunud ühes võimalikust kolmest asendist. Käepidet **27** ei saa vabastada, kui lüliti (sisse/välja) **3** on lukustatud.

Hooldus ja puhastus

■ Enne mistahes tööde alustamist seadme kallal tõmmake pistikupesast välja.

-  Seadme korraliku ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade ja selle ventilatsioonivad alati puhtad.
-  Metallide töötlemisel eriti rasketes tingimustes võib seadme sisse koguneda elektrijuhtiv tolm. See võib kahjustada seadme kaitseisolatsiooni. Sellisel juhul on soovitatav kasutada statsionaarset tolmueemaldusseadet ja rikkevoolu-kaitselüliti (FI) ning puhastada sageli seadme ventilatsioonivavasid.

Antud seade on hoolikalt valmistatud ja testitud. Kui seade sellest hoolimata rikki läheb, tuleb see lasta parandada Boschi elektriliste tööriistade volitatud klienditeeninduses.

Mistahes järelepärimiste esitamisel ja varuosade tellimisel palume Teil kindlasti ära näidata seadme andmesildil olev 10-kohaline tellimisnumber.

Kasutuskõlbatuks muutunud seadmete käitlus



Tooraine taaskasutamine jäätmekäitluse asemel

Seade, lisatarvikud ja pakend tuleks suunata keskkonnasõbralikku taaskasutussüsteemi.

Käesolev juhend on trükitud kloorivabalt toodetud korduvkasutuses paberile.

Materjalide eristamiseks ümbertöötlemise tarvis on seadme plastosad varustatud vastavate tähistustega.

Müra ja vibratsioon

Mõõtmised teostatud vastavalt normile EN 50 144.

Seadme A-karakteristikuga mõõdetud müratase on üldjuhul: helirõhu tase dB 90 (A); helitugevuse tase dB 103 (A).

Kandke kõrvaklappe!

Mõõdetud vibratsioon on üldjuhul 5,5 m/s².

Vibratsiooni summutava lisakäepideme kasutamisel on käe-randme-vibratsioon lisakäepideme juures üldjuhul madalam kui 2,5 m/s².

Müügijärgne teenindus ja nõustamine

Mügiesindajad annavad vastused toote paranduse ja hooldusega ning varuosadega seotud küsimustele. Joonised ja lisateabe varuosade kohta leiate ka veebiaadressilt:

www.bosch-pt.com

Boschi mügiesindajad nõustavad Teid toodete ja lisatarvikute ostmise, kasutamise ja seadistamisega seotud küsimustes.

Eesti Vabariik

Mercantile Group AS
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus
Parnu mnt. 549
76401 Saue vald, Laagri
Tel.: + 372 (0679) 1122
Fax: + 372 (0679) 1129

€ Vastavus EL nõuetele

Kinnitame ainuvastutajana, et see toode vastab järgmistele normidele või normdokumentidele: EN 50 144 vastavalt direktiivide 89/336/EMÜ, 98/37/EÜ nõuetele.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks



Vispārējie drošības noteikumi darbam ar elektroinstrumentiem

⚠ UZMANĪBU

Rūpīgi izlasiet visus drošības noteikumus. Šeit sniegto

drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Pēc izlasīšanas uzglabājiet šos noteikumus turpmākai izmantošanai.

Turpmākajā izklāstā lietotais apzīmējums „Elektroinstrumenti” attiecas gan uz tīkla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeļi), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabeļa).

1) Drošība darba vietā

- Sekoiet, lai darba vieta būtu tīra un sakārtota.** Nekārtīgā darba vietā un sliktā apgaismojumā var viegli notikt nelaimes gadījums.
- Nelietojiet elektroinstrumentu eksplozīvu vai ugunsnedrošu vielu tuvumā un vietās ar paaugstinātu gāzes vai putekļu saturu gaisā.** Darba laikā elektroinstrumenti nedaudz dzirksteļo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- Lietojot elektroinstrumentu, neļaujiet nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvojies darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, kā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār elektroinstrumentu.

2) Elektrodrošība

- Elektroinstrumenta kontaktdakšai jābūt piemērotai elektrotīkla kontaktligzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Nelietojiet kontaktdakšas salāgotājus, ja elektroinstrumenti caur kabeli tiek savienoti ar aizsargzemējuma ķēdi.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktligzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.
- Darba laikā nepieskarieties saņemtiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītnim vai ledusskapjiem.** Pieskaroties saņemtiem virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- Nelietojiet elektroinstrumentu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroinstrumentā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.

- Nenesiet un nepiekarīet elektroinstrumentu aiz elektrokabeļa. Neraujiet aiz kabeļa, ja vēlaties atvienot instrumentu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiet elektrokabeļi no karstuma, eļļas, asām šķautnēm un elektroinstrumenta kustīgajām daļām.** Bojāts vai samezģojies elektrokabeļis var būt par cēloni elektriskajam triecienam.
- Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi tādas pagarinātājkaabeļus, kuru lietošana ārpus telpām ir atļauta.** Lietojot elektrokabeļi, kas piemērots darbam ārpus telpām, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.
- Ja elektroinstrumentu tomēr nepieciešams lietot vietās ar paaugstinātu mitrumu, izmantojiet tā pievienošanai noplūdes strāvas aizsargreleju.** Lietojot noplūdes strāvas aizsargreleju, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

3) Personiskā drošība

- Darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Pārtrauciet darbu, ja jūtaties noguris vai atrodaties alkohola, narkotiku vai medikamentu izraisītā reibumā.** Strādājot ar elektroinstrumentu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.
- Izmantojiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus. Darba laikā nēsājiet aizsargbrilles.** Individuālo darba aizsardzības līdzekļu (putekļu maskas, neslīdošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) pielietošana atbilstoši elektroinstrumenta tipam un veicamā darba raksturam ļauj izvairīties no savainojumiem.
- Nepieļaujiet elektroinstrumenta patvaļīgu ieslēgšanos. Pirms elektroinstrumenta pievienošanas elektrotīklam, akumulatora ievietošanas vai izņemšanas, kā arī pirms elektroinstrumenta pārņemšanas pārliedzieties, ka tas ir izslēgts.** Pārņemot elektroinstrumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstrumenti ir ieslēgti, var viegli notikt nelaimes gadījums.
- Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas neaizmirstiet izņemt no tā regulējošos instrumentus vai atslēgas.** Regulējošais instruments vai atslēga, kas ieslēgšanas brīdī atrodas elektroinstrumenta kustīgajās daļās, var radīt savainojumu.



e) **Darba laikā izvairieties ieņemt neērtu vai nedabisku ķermeņa stāvokli. Vienmēr ieturiet stingru stāju un centieties saglabāt līdzsvaru.** Tas atvieglo instrumenta vadību neparedzētās situācijās.

f) **Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nenēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērbu un aizsargcimdus instrumenta kustīgajām daļām.** Vaļīgas drēbes, rotaslietas un gari mati var ieķerties instrumenta kustīgajās daļās.

g) **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot ārējo putekļu uzsūkšanas vai savākšanas/uzkrāšanas ierīci, sekojiet, lai tā būtu pievienota un pareizi darbotos.** Pielietojot putekļu uzsūkšanu vai savākšanu/uzkrāšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz strādājošās personas veselību.

4) Sautdzējoša apiešanās un darbs ar elektroinstrumentiem

a) **Nepārslogojiet elektroinstrumentu. Katram darbam izvēlieties piemērotu elektroinstrumentu.** Elektroinstrumenti darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.

b) **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja ir bojāts tā ieslēdzējs.** Elektroinstrumenti, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstami lietošanai un to nepieciešams remontēt.

c) **Pirms elektroinstrumenta apkopes, regulēšanas vai darbinstrumenta nomaiņas atvienojiet tā kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla vai izņemiet no tā akumulatoru.** Šādi iespējams novērst elektroinstrumenta nejaūšu ieslēgšanos.

d) **Ja elektroinstrumenti netiek lietoti, uzglabājiet to piemērotā vietā, kur elektroinstrumenti nav sasniedzams bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav iepazinušās ar šiem noteikumiem.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.

e) **Rūpīgi veiciet elektroinstrumenta apkalpošanu. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un nav iespiestas, vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta, vai katra no tām pareizi funkcionē un pilda tai paredzēto uzdevumu. Nodrošiniet, lai bojātās daļas tiktu savlaicīgi nomainītas vai remontētas pilnvarotā remontu darbnīcā.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstrumenti pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpoti.

f) **Savlaicīgi notīriet un uzasiniet griezošos darbinstrumentus.** Rūpīgi kopti elektroinstrumenti, kas apgādāti ar asiem griezējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.

g) **Lietojiet vienīgi tādus elektroinstrumentus, papildpiederumus, darbinstrumentus utt., kas atbilst šeit sniegtajiem norādījumiem, ņemot vērā arī konkrētos darba apstākļus un pielietojuma īpatnības.** Elektroinstrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējis ražotājs, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.

5) Sautdzējoša apiešanās un darbs ar akumulatora elektroinstrumentiem

a) **Akumulatora uzlādei lietojiet tikai tādu uzlādes ierīci, ko ir ieteikusi elektroinstrumenta ražotājs.** Katra uzlādes ierīce ir paredzēta tikai noteikta tipa akumulatoram, un mēģinājums to lietot cita tipa akumulatoru uzlādei var novest pie uzlādes ierīces un/vai akumulatora aizdegšanās.

b) **Pievienojiet elektroinstrumentam tikai tādu akumulatoru, ko ir ieteikusi ražotājs.** Cita tipa akumulatoru lietošana var būt par cēloni savainojumam vai novest pie elektroinstrumenta un/vai akumulatora aizdegšanās.

c) **Laikā, kad akumulators netiek lietots, nepieļaujiet, lai tā kontakti saskartos ar saspraudēm, monētām, atslēgām, naglām, skrūvēm vai citiem nelieliem metāla priekšmetiem, kas varētu izraisīt īsslēgumu.** Īsslēgums starp akumulatora kontaktiem var radīt apdegumus un būt par cēloni ugunsgrēkam.

d) **Nepareizi lietojot akumulatoru, no tā var izplūst šķidrums elektrolīts. Nepieļaujiet elektrolīta nonākšanu saskarē ar ādu. Ja tas tomēr ir nejaūši noticis, noskalojiet elektrolītu ar ūdeni. Ja elektrolīts nonāk acīs, nekavējoties griežieties pie ārsta.** No akumulatora izplūdušais elektrolīts var izsaukt ādas iekaisumu vai pat apdegumu.

6) Apkalpošana

a) **Nodrošiniet, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomaiņai izmantojot oriģinālās rezerves daļas un piederumus.** Tikai tā iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.



Tehniskie parametri

Leņķa slīpmašīna	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Pasūtījuma numurs	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Ar palaišanas strāvas ierobežošanu	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Pasūtījuma numurs	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Nominālā patērējamā jauda* [W]	2 100	2 100	2 400
Mehāniskā jauda [W]	1 350	1 350	1 700
Griešanās ātrums tukšgaitā [min. ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Slīpēšanas disku Ø, maks. [mm]	180	230	180
Darbvārpstas vītne	M 14	M 14	M 14
Svars bez elektrokabeļa, apt. [kg]	4,3	4,3	5,1
Aizsardzības klase	□ / II	□ / II	□ / II
Leņķa slīpmašīna	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Pasūtījuma numurs	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Ar palaišanas strāvas ierobežošanu		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Pasūtījuma numurs		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Nominālā patērējamā jauda* [W]	2 400	2 400	2 400
Mehāniskā jauda [W]	1 700	1 700	1 700
Griešanās ātrums tukšgaitā [min. ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Slīpēšanas disku Ø, maks. [mm]	180	230	230
Darbvārpstas vītne	M 14	M 14	M 14
Svars bez elektrokabeļa, apt. [kg]	5,1	5,1	5,1
Aizsardzības klase	□ / II	□ / II	□ / II

Leņķa slīpmašīna	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Pasūtījuma numurs	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Ar palaišanas strāvas ierobežošanu	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Pasūtījuma numurs	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Nominālā patērējamā jauda* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Mehāniskā jauda [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Griešanās ātrums tukšgaitā [min. ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Slīpēšanas disku Ø, maks. [mm]	180	180	230	230
Darbvārpstas vītne	M 14	M 14	M 14	M 14
Svars bez elektrokabeļa, apt. [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Aizsardzības klase	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Parametri ir sniegti nominālajam spriegumam [U] 230/240 V. Šīs parametru vērtības var atšķirties, ja barojošā elektrotīkla spriegums ir mazāks, kā arī, ja instruments tiek ražots kādai valstij īpaši paredzētā izpildījumā.

Lūdzam vadīties pēc pasūtījuma numura. Instrumenta tirdzniecības apzīmējums var mainīties.

Instrumenta ieslēgšanas brīdī barojošajā elektrotīklā var īslaicīgi pazemināties spriegums. Pie neapmierinošas tīkla kvalitātes tas var radīt traucējumus citu elektroierīču darbībā. Taču, ja elektrotīkla iekšējā kompleksā pretestība nepārsniedz 0,25 omus, elektrobarošanas traucējumi nav sagaidāmi.

Attēlotās sastāvdaļas

Instrumenta sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem instrumenta kopskatā, kas attēlots ilustratīvajā lappusē.

Lūdzam atvērt atlokāmo lapu ar instrumenta kopskata attēlu un turēt to atvērtu visu laiku, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

- 1 Vītne papildroktura stiprināšanai (3x)
- 2 Taustiņš darbvārpstas fiksēšanai
- 3 Ieslēdzējs
- 4 Papildrokturis
- 5 Darbvārpsta
- 6 Aizsargs
- 7 Regulējošā skrūve
- 8 Fiksējošā svira
- 9 Balstaplāksne ar gredzenveida ieliktni
- 10 Slīpēšanas/griešanas disks*
- 11 Piespiedējuzgrieznis
- 12 Rokas piespiedējuzgrieznis *SDS-~~cl~~* *
- 13 Fiksējošā skrūve
- 14 Kodējošais izcilnis
- 15 Aizsargpārsegs kausveida slīpēšanas diskam*
- 16 Kausveida slīpēšanas disks*
- 17 Divzīļu atslēga piespiedējuzgriežņa pieskrūvēšanai*
- 18 Roku aizsargs*
- 19 Distanceri*
- 20 Gumijas pamatne*
- 21 Slīppapīra loksne*
- 22 Apaļais uzgrieznis*
- 23 Kausveida suka*
- 24 Dimanta griešanas disks*
- 25 Vadotne ar putekļu uzsūkšanas pārsegu*
- 26 Roktura fiksators
- 27 Rokturis
- 28 Griešanas un slīpēšanas statne*

* **Ne visi šeit aprakstītie un attēlotie papildierīumi tiek iekļauti standarta piegādes komplektā.**



Jūsu drošībai

Drošs darbs ar šo elektroinstrumentu iespējams tikai tad, kad ir pilnībā izlasīta šī lietošanas pamācība un stingri tiek ievēroti tajā ietvertie norādījumi un drošības instrukcijas. Papildus norādījumi darba drošībai ir sniegti šīs pamācības sadaļā „Vispārējie drošības noteikumi“. Pirms lietojat instrumentu pirmo reizi, pieprasiet, lai tas tiktu nodemonstrēts praktiskā darbībā.

- Nēsājiet aizsargbrilles un ausu aizsargus.
- Drošības apsvērumu dēļ izmantojiet arī citus darba aizsardzības līdzekļus, piemēram, aizsargcimdus, stingrus apavus, ķiveri un priekšautu.
- Putekļi, kas veidojas zāģēšanas laikā, var būt kaitīgi veselībai, sprādzienbīstami un ugunsnedroši. Tāpēc jāveic aizsardzības pasākumi, lai darba laikā iespējami samazinātu putekļu koncentrāciju gaisā. Piemērs: dažu materiālu putekļi tiek uzskatīti par kancerogēniem. Tāpēc darba laikā izmantojiet piemērotu vakuumsūkšanas ierīci un lietojiet putekļu masku.
- Vieglo metālu sakausesējumi ir sprādzienbīstami un ugunsnedroši. Īpaši bīstams ir dažādu materiālu putekļu sajaukums, tāpēc uzturiet darba vietu tīru.
- Ja darba gaitā tiek bojāts vai pārgriezts elektrokabelis, nepieskarieties tam, bet nekavējoties atvienojiet kabeļa kontaktdakšu no elektrotīkla kontaktligzdas. Nelietojiet instrumentu, ja ir bojāts tā elektrokabelis.
- Izmantojot instrumentu ārpus telpām, pievienojiet to elektrotīklam caur noplūdes strāvas (FI-) aizsardzības releju – pārtraucēju, kas nostrādā, ja strāva aizsargzemējuma ķēdē pārsniedz 30 mA. Nelietojiet instrumentu lietū vai mitrumā.
- Darba laikā vienmēr stingri turiet instrumentu ar abām rokām un nodrošiniet zem kājām stabilu pamatu.
- **Stingri nostipriniet apstrādājamo priekšmetu.** Iestiprinot apstrādājamo priekšmetu skrūvspīlēs vai citā stiprinājuma ierīcē, strādāt ir drošāk, nekā tad, ja priekšmets tiek turēts ar roku.
- Darba laikā sekojiet, lai elektrokabelis vienmēr atrastos aiz instrumenta.

- Pirms novietošanas izslēdziet instrumentu un nogaidiet, līdz tas pilnīgi apstājas.
- Ja tiek pārtraukta elektroenerģijas padeve vai atvienota instrumenta elektrokabeļa kontaktdakša, nekavējoties atļaidiet ieslēdzēju, ļaujot tam atgriezties izslēgtā stāvoklī. Tas ļaus novērst elektroinstrumenta nekontrolētu ieslēgšanos, atjaunojoties sprieguma padevei.
- Instruments ir izmantojams tikai sausai slīpēšanai un griešanai.
- Strādājot ar instrumentu, uz tā jānostiprina papildrokturis.
- **Ja darbinstruments var skart slēptu elektropārvades līniju vai instrumenta elektrokabeli, darba laikā turiet instrumentu tikai aiz izolētajiem rokturiem.** Darbinstrumentam skarot elektropārvades līniju, spriegums nonāk arī uz instrumenta metāla daļām un var būt par cēloni elektriskajam triecienam.
- **Pirms darba ar piemērotā metālmeklētāja palīdzību pārbaudiet, vai apstrādes vietas nešķērso slēptas elektropārvades līnijas, kā arī gāzes vai ūdens caurules. Šaubu gadījumā griezieties pēc palīdzības vietējā komunālās saimniecības iestādē.** Darbinstrumentam skarot spriegumu nesošus vadus, var izcelties ugunsgrēks un instrumenta lietotājs var saņemt elektrisko triecienu. Gāzes vada bojājums var izraisīt sprādzienu. Darbinstrumentam skarot ūdensvada cauruli, var tikt bojātas materiālās vērtības un instrumenta lietotājs var saņemt elektrisko triecienu.
- Strādājot ar slīpēšanas vai griešanas disku, uz instrumenta jānostiprina aizsargs **6**. Izmantojot darbam gumijas pamatni **20**, kā arī kausveida **23** vai diskveida suku un segmentveida disku, uz instrumenta jānostiprina roku aizsargs **18** (papildpiederums).
- Apstrādājot akmeni, pielietojiet putekļu atsūkšanu. Izmantojamajam putekļsūcējam jābūt derīgam akmens putekļu atsūkšanai. Griežot akmeni, jālieto īpaša vadotne.
- Neizmantojiet instrumentu azbestu saturošu materiālu apstrādei.
- Lietojiet tikai tādus slīpēšanas darbinstrumentus, kuru pieļaujamais rotācijas ātrums nav mazāks, kā instrumenta griešanās ātrums tukšgaitā.





- Pirms lietošanas pārbaudiet slīpēšanas darbinstrumentus. Darbinstrumentam jābūt pareizi iestiprinātam un brīvi jāgriežas. Veicot pārbaudi, ieslēdziet instrumentu un ļaujiet tam vismaz 30 sekundes darboties tukšgaitā. Nelietojiet darbam bojātus, izbalansētus vai vibrējošus slīpēšanas darbinstrumentus.
- Sargājiet slīpēšanas diskus no triecieniem un sitieniem, sekojiet, lai uz tiem nenokļūtu smērvielas.
- Kontaktējiet darbinstrumentu ar apstrādājamo priekšmetu tikai pēc instrumenta ieslēgšanas.
- Netuviniet rokas rotējošam darbinstrumentam.
- Pievērsiet uzmanību darbinstrumenta griešanās virzienam. Instruments vienmēr jātur tā, lai slīpēšanas gaitā radušās dzirksteles un putekļi lidotu prom no strādājošās personas.
- Slīpējot metālu, veidojas dzirksteles. Sekojiet, lai tās neapdraudētu tuvumā esošos cilvēkus. Lai izvairītos no ugunsgrēka, darba vietas tuvumā (dzirksteļu lidošanas zonā) nedrīkst atrasties viegli uzliesmojoši materiāli.
- Ievērojiet piesardzību, veidojot gropes un padziļinājumus sienās, īpaši ēku nesošajās sienās; iepazīstieties ar informāciju par ēku sienu statisko noslodzi.
- Iespējams griešanas diskam, var rasties ievērojams reaktīvais moments. Šādā gadījumā nekavējoties izslēdziet instrumentu.
- Lietojiet piemērota izmēra slīpēšanas diskus. Diska centrālajam atvēršanai jānovietojas uz balstapvalksnes **9** centrējošā izciļņa cieši, bez spēles. Nelietojiet palīgierīces vai adapterus izmēru salāgošanai.
- Nekādā gadījumā nelietojiet griešanas disku slīpēšanai. Nepakļaujiet griešanas disku sānu spiedienam.
- Iestiprinot un izmantojot slīpēšanas darbinstrumentus, ievērojiet to ražotāja sniegtās instrukcijas.
- Ievēribai! Slīpēšanas darbinstruments zināmu laiku turpina griezties arī pēc instrumenta izslēgšanas.
- Nenostipriniet instrumentu, iespējot to skrūvspīlēs.
- Neļaujiet bērniem strādāt ar instrumentu.
- Firma Bosch garantē instrumenta nevainojamu darbību tikai tad, ja kopā ar to tiek izmantoti oriģinālie piederumi, kas piemēroti šim instrumentam.

Pielietojums

Instrumenti ir paredzēti metāla un akmens sausai griešanai, slīpēšanai un virsmas apstrādei ar suku, nelietojot ūdeni. Griežot akmeni, izmantojama īpaša vadotne ar pārsegu.

Par sienu statisko noslodzi

Padziļinājumu un gropju ierīkošanu ēku nesošajās sienās reglamentē Vācijas standarta DIN 1053 pirmā daļa, kā arī attiecīgie citu valstu nacionālie standarti un noteikumi.

Šie standarti un noteikumi obligāti jāievēro. Pirms darbu uzsākšanas noteikti konsultējieties ar arhitektu, celtniecības inženieri vai pašvaldības speciālistu, kas atbild par celtnes vai celtniecības objekta drošību.



Aizsargierīču nostiprināšana

- **Pirms instrumenta apkalpošanas un apkopes atvienojiet to no elektrotīkla kontaktligzdas.**
- **Izmantojot darbam slīpēšanas vai griešanas disku, uz instrumenta jānostiprina aizsargs 6.**

Aizsargs ar fiksējošo skrūvi

Kodējošais izcilnis **14** uz aizsarga **6** ļauj nostiprināt uz instrumenta vienīgi tādu aizsargu, kas paredzēts attiecīgajam instrumenta modelim.


Ja nepieciešams, atskrūvējiet fiksējošo skrūvi **13**.

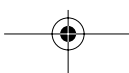
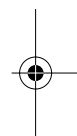
Novietojiet aizsargu **6** uz instrumenta tā, lai aizsarga aptverskavas kodējošais izcilnis **14** ievietotos darbvārpstas aptveres gropē, un pagrieziet aizsargu stāvoklī, kas atbilst veicamā darba raksturam.

Aizsarga 6 slēgtajai pusei vienmēr jābūt vērstai strādājošās personas virzienā.

Pieskrūvējiet fiksējošo skrūvi **13**.

Aizsargs ar fiksējošo sviru

 Aizsarga aptverskavas diametru var pielāgot instrumenta darbvārpstas aptveres diametram. Vajadzības gadījumā iespējams regulēt aptverskavas pievilksanas spēku, pieskrūvējot vai atskrūvējot regulējošo skrūvi **7**. Regulējot šo skrūvi, panāciet, lai aptverskava stingri noturētu aizsargu **6** uz darbvārpstas aptveres.





Atveriet aizsarga skavas sviru **8**.

Novietojiet aizsargu **6** uz instrumenta darbvārpstas aptveres un pagrieziet to vajadzīgajā stāvoklī, kas atbilst veicamā darba raksturam.

Nostipriniet aizsargu **6** uz instrumenta darbvārpstas aptveres, aizverot fiksējošo sviru **8**.

Aizsarga 6 slēgtajai pusei vienmēr jābūt vērstai strādājošās personas virzienā.

Papildrokturis

■ **Strādājot ar instrumentu, uz tā jānostiprina papildrokturis.**

Leskrūvējiet papildrokturi **4** vienā no instrumenta galvas vītņēm, nostiprinot to stāvoklī, kas vislabāk atbilst veicamā darba raksturam.

Papildrokturis ar vibrācijas slāpētāju

VIBRATION CONTROL

Papildrokturis ar vibrācijas slāpētāju ievērojami samazina vibrācijas līmeni, ļaujot strādāt droši un bez piepūles.

⚠ **Nemēģiniet mainīt vibrācijas slāpētāja konstrukciju.**

Nelietojiet papildrokturi, ja tas ir bojāts.

Roku aizsargs

Izmantojot darbam gumijas pamatni **20**, kā arī kausveida **23** vai diskveida suku un segmentveida disku, uz instrumenta jānostiprina roku aizsargs **18** (papildpiederums). Roku aizsargs **18** tiek nostiprināts kopā ar papildrokturi **4**.

Slīpēšanas darbinstrumentu iestiprināšana

■ **Pirms instrumenta apkalpošanas un apkopes atvienojiet to no elektrotīkla kontaktligzdas.**

⚠ **Lietojiet tikai tādus slīpēšanas darbinstrumentus, kuru pieļaujamais rotācijas ātrums nav mazāks, kā instrumenta griešanās ātrums tukšgaitā.**

Darba gaitā slīpēšanas un griešanas diskī stipri sakarst, tāpēc nepieskarieties darbinstrumentam, pirms tas nav atdzisis.

■ **Pirms iestiprināšanas notīriet darbvārpstu un pārējās daļas, kas kalpo darbinstrumenta iestiprināšanai. Darbinstrumenta iestiprināšanas vai noņemšanas laikā fiksējiet darbvārpstu **5**, nospiežot fiksēšanas pogu **2**.**

Darbvārpstas fiksēšanas pogu 2 atļauts nospiegt tikai laikā, kad instrumenta darbvārpsta negriežas!

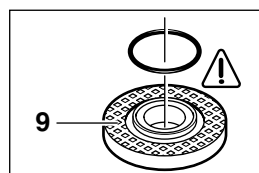
Slīpēšanas un griešanas diskī

Lietojiet piemērota izmēra slīpēšanas diskus. Diska centrālajam atvēršanai jānovietojas uz balstaplāksnes **9** centrējošā izciļņa cieši, bez spēles. Nelietojiet palīgierīces vai adapterus izmēru salagošanai.

Iestiprinot dimanta griešanas disku, raugieties, lai sakristu diska rotācijas virziens, ko norāda bulta uz diska korpusa, un darbvārpstas rotācijas virziens, ko norāda bulta uz instrumenta pārnese galvas.

Darbinstrumenta iestiprināšanas kārtība ir parādīta kopsalikuma attēlā.

Uzskrūvējiet piespiedējuzgriezni **11** un pievelciet to ar divizciļņu uzgriežņu atslēgu (skatīt sadaļu „Rokas piespiedējuzgrieznis“).



Balstaplāksnes **9** centrējošo izcilni aptver gredzenveida ieliktnis (no plastmasas).

Ja gredzenveida ieliktnis trūkst vai arī tas ir bojāts, pirms balstaplāksnes 9 ielikšanas tas noteikti jāievieto paredzētajā vietā (pasūtījuma Nr. 1 600 210 039).

☞ **Pēc slīpēšanas darbinstrumenta iestiprināšanas un pirms instrumenta ieslēgšanas pārbaudiet, vai darbinstruments ir pareizi iestiprināts un var brīvi griezties.**

Segmentveida slīpēšanas disks

Noņemiet no instrumenta aizsargu **6** un tā vietā nostipriniet roku aizsargu **18**. Novietojiet īpašu balstaplāksni **9** (papildpiederums, pasūtījuma Nr. 2 605 703 028) un segmentveida slīpēšanas disku uz slīpmašīnas darbvārpstas **5**. Nostipriniet disku, uzskrūvējot piespiedējuzgriezni **11** un pievelkot to ar divizciļņu uzgriežņu atslēgu.





Gumijas pamatne 20

Noņemiet no instrumenta aizsargu 6 un tā vietā nostipriniet roku aizsargu 18.

Pirms gumijas pamatnes 20 iestiprināšanas novietojiet uz darbvārpstas 2 distancerus 19.

Darbinstrumenta iestiprināšanas kārtība ir parādīta kopsalikuma attēlā.

Uzskrūvējiet apaļo uzgriezni 22 un pievelciet to ar divzciļņu uzgriežņu atslēgu.

Kausveida 23 vai diskveida suka

Noņemiet no instrumenta aizsargu 6 un tā vietā nostipriniet roku aizsargu 18.

Uzskrūvējiet slīpēšanas darbinstrumentu uz darbvārpstas 5 vītnes, līdz tas stingri atduras pret darbvārpstas balstplakni, kas atrodas tūlīt aiz vītnes. Pievelciet darbinstrumentu ar vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu.

Kausveida slīpēšanas disks

⚠ Izmantojot darbam kausveida slīpēšanas diskus, lietojams īpašs aizsargpārsegs 15.

Kausveida slīpēšanas diskam 16 vienmēr jābūt izvīzītam no aizsarga 15 tikai tādā garumā, cik tas nepieciešams attiecīgā darba veikšanai.

Noregulējiet aizsarga 15 stāvokli atbilstoši šim garumam.

Darbinstrumenta iestiprināšanas kārtība ir parādīta kopsalikuma attēlā.

Uzskrūvējiet piespiedējuzgriezni 11 un pievelciet to ar piemērota izmēra divzciļņu uzgriežņu atslēgu 17.

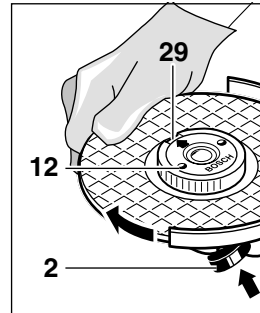
Rokas piespiedējuzgrieznis SDS-*clic*

Darbinstrumenta iestiprināšanai piespiedējuzgriežņa 11 vietā var izmantot rokas piespiedējuzgriezni 12 (papildpiederums). Šādā gadījumā iestiprināšana ir veicama ar rokām, nelietojot nekādus papildus instrumentus.

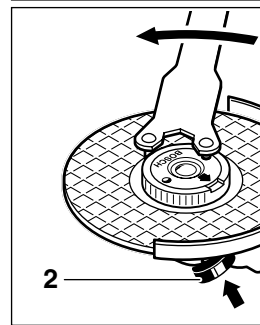
Rokas piespiedējuzgrieznis 12 ir izmantojams vienīgi slīpēšanas un griešanas disku stiprināšanai.

Darbinstrumentu iestiprināšanai lietojams vienīgi nebojāts rokas piespiedējuzgrieznis 12.

Uzskrūvējot rokas piespiedējuzgriezni, sekojiet, lai tā marķētā puse nebūtu vērsta pret darbinstrumentu; uz uzgriežņa attēlotajai bultai jābūt vērstai pret marķiera atzīmi 29.



Fiksējiet instrumenta darbvārpstu, nospiežot fiksējošo pogu 2. Pievelciet rokas piespiedējuzgriezni, spēcīgi pagriežot slīpēšanas disku pulksteņa rādītāju kustības virzienā.



Pareizi pievilktu un nebojātu rokas piespiedējuzgriezni var atskrūvēt, ar pirkstiem saņemot tā rievoto apmali un griežot pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.

Ja rokas piespiedējuzgrieznis ir iestrēdzis, nelietojiet tā atskrūvēšanai

plakanknaibles, bet izmantojiet šim nolūkam piemērotu divzciļņu uzgriežņu atslēgu.

Novietojiet divzciļņu uzgriežņu atslēgu uz rokas piespiedējuzgriežņa, kā parādīts attēlā.

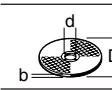

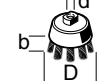


Izmantojamie slīpēšanas darbinstrumenti

Instrumentā atļauts iestiprināt un izmantot darbam visus šajā pamācībā norādītos slīpēšanas darbinstrumentus.

Izmantojamo slīpēšanas darbinstrumentu pieļaujamajam rotācijas ātrumam [min.^{-1}] vai aploces ātrumam [m/s] jābūt ne mazākam par tabulā uzrādītajām vērtībām.

Tāpēc jāievēro **griešanas ātruma vai aploces ātruma** pieļaujamā vērtība, kas uzrādīta uz slīpēšanas darbinstrumenta etiķetes.

	maks. [mm]		[mm]	[min.^{-1}]	[m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Ieslēgšana un vadība

Pievadiet instrumentam pareizu spriegumu! Spriegumam elektrotīklā jāatbilst vērtībai, kas norādīta uz instrumenta marķējuma plāksnītes. Elektroinstrumenti, kas paredzēti 230 V spriegumam, var darboties arī no 220 V elektrotīkla.

Ieslēgšana un izslēgšana

Lai **ieslēgtu** instrumentu, pabīdiet ieslēdzēju **3** uz priekšu un pēc tam to nospiediet.


Lai **fiksētu** ieslēdzēju **3** ieslēgtā stāvoklī, turiet to nospiestu un pabīdiet tālāk uz priekšu.

Lai **izslēgtu** instrumentu, atlaidiet vai īslaicīgi nospiediet un atlaidiet ieslēdzēju **3**.

Ieslēgšana bez ieslēdzēja fiksēšanas (tiek pielietota dažās valstīs)


Lai **ieslēgtu** instrumentu, pabīdiet ieslēdzēju **3** uz priekšu un pēc tam to nospiediet.

Lai **izslēgtu** instrumentu, atlaidiet ieslēdzēju **3**.

 **Pārbaudiet darbinstrumentus!** Slīpēšanas darbinstrumenti pirms lietošanas jāpakļauj pārbaudei. Darbinstrumentam jābūt pareizi iestiprinātam un brīvi jāgriežas. Veicot pārbaudi, ieslēdziet instrumentu un ļaujiet tam vismaz 30 sekundes darboties tukšgaitā. Nelietojiet darbam bojātus, izbalansētus vai vibrējošus slīpēšanas darbinstrumentus.

16 A Palaišanas strāvas ierobežošana (Tips J)

Pateicoties pakāpeniskās palaišanas funkcijai, instruments spēj darboties no 16 A drošinātāja.

 Ja instrumentam nav pakāpeniskās palaišanas funkcijas, tā darbināšanai nepieciešams elektrotīkla pievads ar lielāku aizsardzības strāvu (lietojiet drošinātāju ar aizsardzības strāvu vismaz 16 A un palielinātu aizturi).

Darbs ar instrumentu

- **Stingri nostipriniet apstrādājamo priekšmetu, ja tas droši nenoturas vajadzīgajā stāvoklī ar savu svaru.**
- **Nenoslogojiet instrumentu līdz tādai pakāpei, ka tā darbvārpsta pārtrauc griezties.**
- **Darba gaitā slīpēšanas un griešanas diski stipri sakarst, tāpēc nepieskarieties darbinstrumentam, pirms tas nav atdzisis.**

Slīpēšana



Slīpējot vislabākos rezultātus iespējams gūt, noturot instrumentu no 30° līdz 40° leņķī attiecībā pret apstrādājamo virsmu. Darba gaitā pārvietojiet instrumentu turp un atpakaļ, ieturot mērenu spiedienu. Šādi strādājot, apstrādājamais priekšmets nepārkarst, nemaina krāsu un uz tā virsmas neveidojas rievās.

 **Nekādā gadījumā nelietojiet griešanas disku slīpēšanai.**

Segmentveida slīpēšanas disks

Izmantojot segmentveida slīpēšanas disku (papildpiederums), var apstrādāt arī izliektas virsmas un profilus (kontūrslīpēšana).

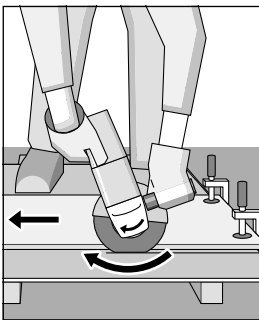
Salīdzinājumā ar parastajiem slīpēšanas diskiem, segmentveida diski kalpo daudz ilgāk, tie nodrošina zemāku trokšņa līmeni un zemāku apstrādes temperatūru.

Griešanas diski



Strādājot nespiediet griešanas diskus, nenolieciet tos sānu virzienā un nepieļaujiet to vibrēšanu. Pārvietojiet instrumentu ar mērenu ātrumu, kas atbilst apstrādājamā materiāla īpašībām.

Nemēģiniet samazināt griešanas diska izskrējiena laiku, to bremzējot ar sānu spiedienu.



Griešanas laikā ir svarīgi ievērot pareizu instrumenta pārvietošanas virzienu.

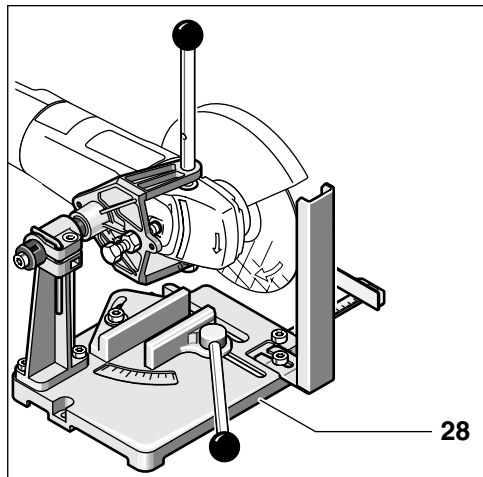
Instrumenta pārvietošanas virzienam jābūt pretējam griešanas virzienam, tāpēc nepārvietojiet instrumentu citā virzienā! Šādā

gadījumā pastāv atsitiena briesmas, t.i. griešanas disks var **patvaļīgi** tikt mests augšup un ārā no griezuma.

Griešanas un slīpēšanas statne

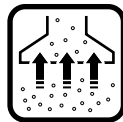
Izmantojot griešanas un slīpēšanas statni **28** (papildpiederums), apstrādājamo materiālu var sagriezt vienāda garuma gabalos ar leņķi no 0 līdz 45°.

Stingri ievērojiet drošības noteikumus un lietošanas norādījumus, kas sniegti griešanas un slīpēšanas statnes lietošanas pamācībā. Lietojiet vienīgi oriģinālās griešanas un slīpēšanas statnes, kas pagatavotas firmā Bosch.



Akmens griešana

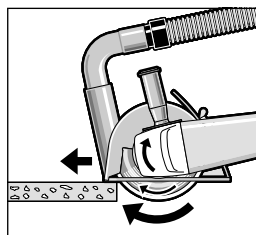
■ **Instrumenti ir izmantojami tikai sausai slīpēšanai un griešanai.**



Akmens griešanai ieteicams lietot dimanta griešanas disku. Lai novērstu griešanas diska noliekšanos sānu

virzienā, lietojiet **griešanas vadotni 25** ar īpašu pārsegu putekļu uzsūkšanai.

Strādājot noteikti pielietojiet putekļu vakuumuzsūkšanu. Papildus tam lietojiet putekļu aizsargmasku.



Izmantojamajam putekļsūcējam jābūt derīgam akmens putekļu uzsūkšanai. Firma Bosch ražo un piedāvā piemērotus putekļsūcējus.

Ieslēdziet instrumentu un kontaktējiet vadotnes priekšējo daļu ar apstrādājamo priekšmetu.

Pārvietojiet instrumentu ar mērenu ātrumu, kas atbilst apstrādājamā materiāla īpašībām (skatīt attēlu).

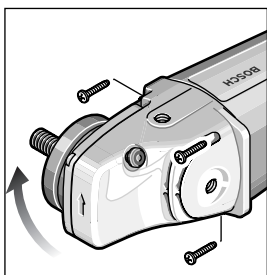
Griežot īpaši cietus materiālus, piemēram, betonu ar lielu grants saturu, dimanta griešanas disks var pārkarst un šā iemesla dēļ sabojāties. Par to skaidri norāda dzirksteļu aplis, kas uzklājas uz dimanta griešanas diska aploces.

Šādā gadījumā pārtrauciet griešanu un neilgu laiku darbiniet instrumentu tukšgaitā pie maksimālā griešanās ātruma, ļaujot dimanta griešanas diskam atdzist.

Skaidri manāma darba ražības samazināšanās un dzirksteļu aplis, kas uzklājas uz diska aploces, norāda, ka dimanta griešanas disks ir kļuvis neass. Disku no jauna var uzasināt, neilgu laiku griežot ar to abrazīvu materiālu (piemēram, smilšakmeni ar krīta piejaukumu).

Instrumenta galvas pagriešana

- **Pirms instrumenta apkalpošanas un apkopes atvienojiet to no elektrotīkla kontaktligzdas.**



Instrumenta galva ir pagriežama attiecībā pret tā korpusu ar soli 90°. Tas spēj atvieglot darbu īpašās situācijās, jo lietotājam ir iespēja izvēlēties izdevīgāko ieslēdzēja novietojumu, piemēram, darbinot

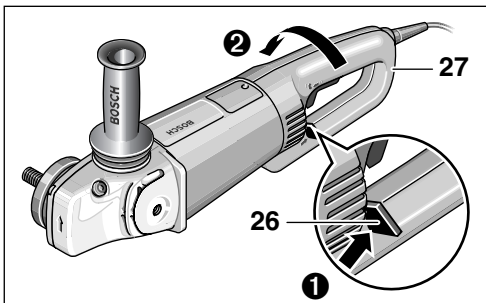
instrumentu kopā ar griešanas vadotni **25** vai griešanas un slīpēšanas statni **28** (papildpiederumi), kā arī gadījumos, ja to lieto kreilis.

Pilnīgi izskrūvējiet četras skrūves.

Nenoņemot instrumenta galvu no korpusa, **uzmanīgi pagrieziet to** vēlamajā stāvoklī.

No jauna ieskrūvējiet un stingri pievelciet skrūves.

Roktura pagriešana (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Instrumenta rokturi **27** iespējams pagriezt par 90° pa labi un pa kreisi attiecībā pret elektrodzinēja korpusu. Tas ļauj atvieglot darbu īpašās situācijās, jo lietotājam ir iespēja izvēlēties sev instrumenta turēšanas leņķi, piemēram, darbinot instrumentu kopā ar griešanas vadotni vai griešanas statni (papildpiederumi), kā arī gadījumos, ja to lieto kreilis.

Spēcīgi pabīdiet roktura fiksatoru **26** bultas virzienā (1) un vienlaicīgi pagrieziet rokturi **27** vēlamajā stāvoklī (2), līdz tas fiksējas. Attēlā ir parādīts rokturis **27**, kas pagriezts par 90°.

- ☞ Vadoties no drošības apsvērumiem, roktura fiksators **26** un ieslēdzējs **3** ir savstarpēji bloķēti.

Tas nozīmē, ka instrumentu nav iespējams ieslēgt, ja tā rokturis **27** nav fiksēts vienā no trim iespējamajiem stāvokļiem.

Savukārt, instrumenta rokturi **27** nav iespējams defiksēt, ja tā ieslēdzējs **3** ir fiksēts ieslēgtā stāvoklī.

Apkope un tīrīšana

- **Pirms instrumenta apkalpošanas un apkopes atvienojiet to no elektrotīkla kontaktligzdas.**

- ☞ Lai varētu strādāt droši un efektīvi, uzturiet tīru instrumentu un tā ventilācijas atveres.

- ⚠ Smagos darba apstākļos (piemēram, apstrādājot metālus) instrumenta iekšpusē var uzkrāties strāvu vadoši putekļi. Tas var izsaukt instrumenta aizsargizolācijas degradāciju. Šādos gadījumos ieteicams pievienot instrumentu pie stacionāras putekļu atsūkšanas sistēmas, iespējami bieži izpūst tā ventilācijas atveres ar saspiesta gaisa strūklu un pievienot instrumentu pie barojošā elektrotīkla caur noplūdes strāvas aizsardzības releju – pārtraucēju (FI).

Ja, neraugoties uz augsto izgatavošanas kvalitāti un rūpīgo pērcražošanas pārbaudi, instruments tomēr sabojājas, tas remontējams firmas Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remontu darbnīcā.

Veicot saraksti un pasūtīt rezerves daļas, norādiet desmitzīmju pasūtījuma numuru, kas atrodams uz instrumenta marķējuma plāksnītes.



Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem



Atkritumi satur vērtīgas otrreizējās izejvielas

Nolietotie elektroinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jāsašķiro un jānogādā savākšanas punktā ekoloģiski drošai pārstrādei.

Šī pamācība ir iespiesta uz atkārtoti izmantojama papīra, kas nesatur hloru.

Izstrādājumu plastmasas daļas ir attiecīgi marķētas, kas atvieglo to šķirošanu.

Informācija par troksni un vibrāciju

Instrumenta radītā trokšņa un vibrācijas parametri ir izmērīti atbilstoši standartam EN 50 144.

Pēc raksturlieknes A izsvērtās instrumenta radītā trokšņa parametru tipiskās vērtības ir šādas: trokšņa spiediena līmenis ir 90 dB (A), trokšņa jaudas līmenis ir 103 dB (A).

Nēsājiet ausu aizsargus!

Izsvērtā vibrāciju paātrinājuma tipiskā vērtība ir 5,5 m/s².

Izmantojot papildrokturi, kas apgādāts ar vibrācijas slāpētāju, izsvērtā vibrāciju paātrinājuma tipiskā vērtība uz papildroktura nepārsniedz 2,5 m/s².

Tehniskā apkalpošana un konsultācijas klientiem

Klientu apkalpošanas dienests atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājumu remontu un apkalpošanu, kā arī par to rezerves daļām. Kopsalikuma attēlus un informāciju par rezerves daļām var atrast arī interneta vietnē:

www.bosch-pt.com

Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vislabākajā veidā, atbildot uz jautājumiem par izstrādājumu un to piederumu iegādi, lietošanu un regulēšanu.

Latvijas Republika

Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Dzelzavas ielā 120 S
LV-1021 Rīga

Tālr.: + 371 67 14 62 62

Telefakss: + 371 67 14 62 63

E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

☞ Deklarācija par atbilstību standartiem

Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šis izstrādājums atbilst standartiem vai normatīvajiem dokumentiem EN 50 144, kā arī direktīvām 89/336/EES un 98/37/ES.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas



Bendrosios darbo su elektriniais įrankiais saugos nuorodos

⚠ ĮSPĖJIMAS

Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir/arba galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis. **Išsaugokite šias saugos nuorodas ir reikalavimus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti.**

Toliau pateiktame tekste vartojama sąvoka „Elektrinis įrankis“ apibūdina įrankius, maitinamus iš elektros tinklo (su maitinimo laidu), ir akumuliatorinius įrankius (be maitinimo laido).

1) Darbo vietos saugumas

- Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga arba blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- Nedirbkite su elektriniu įrankiu aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti žiūrovams, vaikams ir lankytojams.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti prietaiso.

2) Elektrosauga

- Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą. Kištuko jokiu būdu negalima modifikuoti. Nenaudokite jokių kištuko adapterių su įžemintais elektriniais įrankiais.** Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo kištukiniam lizdui, sumažina elektros smūgio pavojų.
- Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ar šaldytuvų.** Kai Jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.
- Saugokite prietaisą nuo lietaus ir drėgmės.** Jei į elektrinį įrankį patenka vandens, padidėja elektros smūgio rizika.

- Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį, t. y. neneškite elektrinio prietaiso paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsiteptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys.** Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi.
- Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius laidus, kurie tinka ir lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginamuosius laidus, sumažėja elektros smūgio pavojus.
- Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės saugiklį.** Dirbant su nuotėkio srovės saugikliu sumažėja elektros smūgio pavojus.

3) Žmonių sauga

- Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką Jūs darote ir, dirbdami su elektriniu įrankiu, vadovaukitės sveiku protu. Nedirbkite su elektriniu įrankiu, jei esate pavargę arba vartojote narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Akimirksnio neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti rimtų sužalojimų priežastimi.
- Visada dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis ir apsauginiais akiniais.** Naudojant asmens apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystančius batus, apsauginį šalną, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas atitinkamai pagal naudojamą elektrinį įrankį, sumažėja rizika susižeisti.
- Saugokitės, kad neįjungtumėte prietaiso atsitiktinai. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir/arba akumuliatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsitė į elektros tinklą, kai jungiklis yra įjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
- Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlinius raktus.** Prietaiso besisukančioje dalyje esantis įrankis ar raktas gali sužaloti.

- e) **Stenkitės, kad kūnas visada būtų normalioje padėtyje. Dirbdami stovėkite saugiai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** Tvirtai stovėdami ir gerai išlaikydami pusiausvyrą galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.
- f) **Dėvėkite tinkamą aprangą. Nedėvėkite plačių drabužių ir papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo besisukančių prietaiso dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus bei ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios dalys.
- g) **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, ar jie yra prijungti ir ar tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginius sumažėja kenksmingas dulkių poveikis.

4) Rūpestinga elektrinių įrankių priežiūra ir naudojimas

- a) **Neperkraukite prietaiso. Naudokite Jūsų darbu tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu Jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galingumo.
- b) **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
- c) **Prieš reguliuodami prietaisą, keisdami darbo įrankius ar prieš valydami prietaisą, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir/arba išimkite akumuliatorių.** Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
- d) **Nenaudojamą prietaisą sandėliuokite vaikams ir nemokantiems juo naudotis asmenims neprieinamoje vietoje.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.
- e) **Rūpestingai prižiūrėkite elektrinį įrankį. Patikrinkite, ar besisukančios prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kurios trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudojant prietaisą, pažeistos prietaiso dalys turi būti sutaisytos.** Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.

- f) **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa ir juos yra lengviau valdyti.
- g) **Elektrinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t. t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje, ir atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal paskirtį, gali susidaryti pavojingos situacijos.

5) Rūpestinga akumuliatorių įrankių priežiūra ir naudojimas

- a) **Akumuliatoriui įkrauti naudokite tik tuos įkroviklius, kuriuos rekomenduoja gamintojas.** Naudojant kitokio tipo akumuliatoriams skirtą įkroviklį, iškyla gaisro pavojus.
- b) **Su elektriniu įrankiu galima naudoti tik jam skirtą akumuliatorių.** Naudojant kitokius akumuliatorius iškyla susižalojimo ir gaisro pavojus.
- c) **Nelaikykite sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ar kitokių metalinių daiktų arti ištraukto iš prietaiso akumuliatoriaus kontakto.** Užtrumpinus akumuliatoriaus kontaktus galima nusideginti ar sukelti gaisrą.
- d) **Netinkamai naudojant akumuliatorių, iš jo gali ištekėti skystis. Venkite kontakto su šiuo skysčiu. Jei skysčio pateko ant odos, nuplaukite jį vandeniu, jei pateko į akis – nedelsdami kreipkitės į gydytoją.** Akumuliatoriaus skystis gali sudirginti ar nudeginti odą.

6) Aptarnavimas

- a) **Elektrinį įrankį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog prietaisas išliks saugus naudoti.

Techniniai duomenys

Kampinio šlifavimo mašina	GWS 21-180 H Professional	GWS 21-230 H Professional	GWS 24-180 B Professional
Užsakymo numeris	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Su paleidimo srovės ribotuvu	GWS 21-180 JH Professional	GWS 21-230 JH Professional	GWS 24-180 JB Professional
Užsakymo numeris	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Nominali naudojamoji galia* [W]	2 100	2 100	2 400
Atiduodamoji galia [W]	1 350	1 350	1 700
Tuščiosios eigos sūkių skaičius [min ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Šlifavimo disko Ø, maks. [mm]	180	230	180
Šlifavimo suklio sriegis	M 14	M 14	M 14
Svoris be maitinimo laido, apie [kg]	4,3	4,3	5,1
Apsaugos klasė	□ / II	□ / II	□ / II
Kampinio šlifavimo mašina	GWS 24-180 H Professional	GWS 24-230 B Professional	GWS 24-230 H Professional
Užsakymo numeris	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Su paleidimo srovės ribotuvu		GWS 24-230 JB Professional	GWS 24-230 JH Professional
Užsakymo numeris		0 601 854 9..	0 601 854 5..
Nominali naudojamoji galia* [W]	2 400	2 400	2 400
Atiduodamoji galia [W]	1 700	1 700	1 700
Tuščiosios eigos sūkių skaičius [min ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Šlifavimo disko Ø, maks. [mm]	180	230	230
Šlifavimo suklio sriegis	M 14	M 14	M 14
Svoris be maitinimo laido, apie [kg]	5,1	5,1	5,1
Apsaugos klasė	□ / II	□ / II	□ / II

Kampinio šlifavimo mašina	GWS 26-180 B Professional	GWS 26-180 H Professional	GWS 26-230 B Professional	GWS 26-230 H Professional
Užsakymo numeris	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Su paleidimo srovės ribotuvu	GWS 26-180 JB Professional		GWS 26-230 JB Professional	GWS 26-230 JH Professional
Užsakymo numeris	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Nominali naudojamoji galia* [W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Atiduodamoji galia [W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Tuščiosios eigos sūkių skaičius [min ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Šlifavimo disko Ø, maks. [mm]	180	180	230	230
Šlifavimo suklio sriegis	M 14	M 14	M 14	M 14
Svoris be maitinimo laido, apie [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Apsaugos klasė	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

* Pateikti duomenys galioja tuo atveju, kai nominali įtampa [U] yra lygi 230/240 V. Esant mažesnei įtampai, o taip pat priklausomai nuo įrankio modifikacijos, šie duomenys gali skirtis nuo aukščiau pateiktųjų.

Atkreipkite dėmesį į Jūsų prietaiso užsakymo numerį. Atskirų prietaisų modelių pavadinimai gali skirtis.

Įjungiant prietaisą, pasireiškia trumpalaikiai įtamos kritimai. Esant nepalankioms maitinimo tinklo sąlygoms, gali būti padaryta žala kitiems prietaisams. Jei tinklo pilnutinės varžos yra mažesnės nei 0,25 omų, sutrikimų nebūna.

Pavaizduotos sudedamosios dalys

Numeriais pažymėtus prietaiso elementus rasite instrukcijos puslapiuose pateiktuose paveikslėliuose.

Skaitydami instrukciją atsiverskite atlenkiamąjį puslapį, kuriame yra pavaizduota prietaiso schema, ir palikite šį puslapį atlenktą.

- 1 Sriegiai papildomai rankenai (3x)
- 2 Suklio fiksuojamasis klavišas
- 3 Įjungimo/išjungimo jungiklis
- 4 Papildoma rankena
- 5 Šlifavimo suklys
- 6 Apsauginis gaubtas
- 7 Reguliavimo varžtas
- 8 Įveržimo svirtelė
- 9 Tvirtinimo flanšas su apvaliu sandarinimo žiedu
- 10 Šlifavimo arba pjovimo diskas *
- 11 Prispaudžiamoji veržlė
- 12 Greitai fiksuojanti prispaudžiamoji veržlė **SDS-elic** *
- 13 Suveržiamasis varžtas
- 14 Kodinis kumštelis
- 15 Šlifavimo akmens žiedo apsauginis gaubtas *
- 16 Šlifavimo akmens žiedas *
- 17 Raktas su dviem rageliais prispaudžiamajai veržlei *
- 18 Rankos apsauga *
- 19 Distancinės poveržlės *
- 20 Guminis lėkštinis diskas *
- 21 Šlifavimo popierius *
- 22 Apvalioji veržlė *
- 23 Cilindrinis šepetys *
- 24 Deimantinis pjovimo diskas *
- 25 Kreipiančiosios pavažos su apsauginiu nusiurbimo gaubtu *
- 26 Rankenos fiksatoriaus klavišas
- 27 Rankena
- 28 Pjaustymo stovas *

* Prietaiso standartiniame komplekte gali būti ne visa pavaizduota ar aprašyta papildoma įranga.

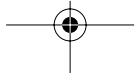


Darbų sauga

Saugiai dirbti su prietaisais galėsite tik tuomet, kai nuodugniai perskaitysite naudojimo bei darbų saugos instrukcijas ir griežtai laikysitės jose pateiktų reikalavimų. Kitas saugos nuorodas rasite šios instrukcijos skyrelyje „Bendrosios saugos nuorodos“.

Prieš naudodami prietaisą pirmą kartą, paprašykite specialisto Jums praktiškai pademonstruoti, kaip juo naudotis.

- Naudokite apsauginius akinius ir klausos apsaugos priemones.
- Saugumo sumetimais naudokite ir kitas asmenines saugos priemones – darbinės pirštines, tvirtą avalynę, šalną ir prijuostę.
- Dirbant kylančios dulės gali būti pavojingos sveikatai, taip pat jos gali būti greitai užsiliepsnojančios arba sprogios. Todėl reikia naudoti tinkamas apsaugos priemones.
Pvz., kai kurių medžiagų dulės gali sukelti vėžį. Būtina naudoti tinkamą dulkių ir drožlių nusiurbimo įrenginį ir dirbti su apsauginiu respiratoriumi.
- Spalvotųjų metalų dulės gali užsidegti arba sprogti. Visuomet valykite darbo vietą, nes medžiagų mišiniai yra ypač pavojingi.
- Jeigu dirbant bus pažeistas ar nutruks maitinimo laidas, jo nelieskite, bet tuojau pat ištraukite kištuką iš elektros lizdo. Niekomet nedirbkite su prietaisais, jeigu maitinimo laidas yra pažeistas.
- Prietaisus, su kuriais dirbama lauke, reikia prijungti per nuotėkio srovės apsauginį išjungiklį (FI-), kurio suveikimo srovė yra ne didesnė kaip 30 mA. Nenaudokite prietaiso lietuje arba drėgnoje aplinkoje.
- Dirbdami visada laikykite prietaisą abiem rankomis ir stovėkite tvirtai.
- **Įtvirtinkite ruošinį.** Veržimo įranga arba spaustuvas įtvirtintas ruošinys yra užfiksuojamas žymiai patikimiau, nei laikant ruošinį ranka.
- Laidą visuomet klokite už prietaiso.
- Prieš padėdami prietaisą jį visuomet išjunkite ir palaukite, kol jis visiškai sustos.
- Jeigu dirbant dingtų elektros srovė arba iš elektros tinklo lizdo būtų ištrauktas maitinimo laido kištukas, nedelsdami atfiksukite įjungimo/išjungimo jungiklį ir perstatykite jį į padėtį „Išjungta“. Taip apsisaugosite nuo galimo savaiminio įsijungimo vėl atsiradus srovei.
- Prietaisais leidžiama šlifuoti (pjauti) tik sausuoju būdu.
- Prietaisais naudokite tik su įsukta papildoma rankena.
- **Jei kyla pavojus, jog galite kliudyti paslėptą laidą arba paties prietaiso maitinimo kabelį, prietaisais laikykite tik už izoliuotų rankenų.**
Dėl kontakto su elektros laidais, kuriais teka srovė, gali atsirasti įtampa metalinėse prietaiso dalyse ir kilti elektros smūgio pavojus.
- **Naudodami tam skirtus paieškos prietaisus, patikrinkite, ar gręžimo vietoje nėra paslėptų komunalinių tinklų vamzdinių, arba pasikvieskite į pagalbą vietinius komunalinių paslaugų teikėjus.**
Kontaktas su elektros laidais gali sukelti gaisro bei elektros smūgio pavojų. Pažeidus dujotiekio vamzdį, gali įvykti sprogimas. Pažeidus vandentiekio vamzdį, galima pridaryti daugybę nuostolių bei sukelti elektros smūgio pavojų.
- Naudojant šlifavimo arba pjovimo diskus, turi būti sumontuotas apsauginis gaubtas **6**. Jei dirbama su guminiu šlifavimo disku **20** ar cilindriniais **23**/diskiniais šepėčiais, žiedlapiniais šlifavimo popieriaus diskais, būtina naudoti rankos apsaugą **18** (papildoma įranga).
- Apdirbant akmenį būtina naudoti dulkių nusiurbimą. Dulkių siurblys turi būti pritaikytas akmens dulkių siurbimui. Pjaunant akmenį reikia naudoti kreipiančiąsias pavažas.
- Negalima apdirbti medžiagų, kurių sudėtyje yra asbesto.
- Leidžiama naudoti tik tuos šlifavimo įrankius, kurių maksimalus leistinas apsisukimų skaičius yra ne mažesnis, nei Jūsų prietaiso sūkių skaičius laisvąja eiga.
- Prieš naudojimą patikrinkite šlifavimo įrankius. Šlifavimo įrankis turi būti nepriekaištingai sumontuotas ir galėti laisvai sukstis. Išbandydami leiskite jam mažiausiai 30 sekundžių sukstis be apkrovos. Nenaudokite pažeistų, deformuotų ar vibruojančių šlifavimo įrankių.



- Saugokite įrankius nuo smūgių, kritimo ir tepalų poveikio.
- Prietaisą visuomet pirmiausia įjunkite ir tik po to artinkite jį prie ruošinio.
- Nekiškite rankų prie besisukančių šlifavimo įrankių.
- Atkreipkite dėmesį į įrankio sukimosi kryptį. Prietaisą visuomet laikykite taip, kad kibirkščių bei dulkių srautas būtų nukreiptas į priešingą pusę nuo jūsų.
- Atsiminkite, kad, apdirbant metalus, kyla kibirkštys. Saugokitės, kad nesužeistumėte šalia esančių asmenų. Aplink darbo vietą neturi būti degių medžiagų, nes ant jų patekę kibirkštys gali sukelti gaisrą.
- Būkite atsargūs darydami įpjovas laikančiose konstrukciją sienose: žiūr. „Nuorodos apie statiką“.
- Užstrigus diskui atsiranda reakcijos jėga, dėl kurios prietaisas gali staiga trūkelėti. Jei pjovimo diskas užstrigtų, tuojau pat išjunkite prietaisą.
- Atkreipkite dėmesį į šlifavimo ar atpjovimo diskų matmenis. Disko kiaurymės skersmuo turi tiksliai atitikti naudojamą tvirtinimo flanšą **9**. Jį sumontavus, neturi būti jokio laisvumo. Nenaudoti jokių tarpinių elementų ar adapterių.
- Niekuomet rupiajam šlifavimui nenaudoti atpjovimo diskų. Vengti pjovimo disko šoninio prispaudimo.
- Įtvirtinant ir naudojant šlifavimo įrankius būtina vadovautis gamintojo pateikiama instrukcija.
- Atsargiai! Išjungus prietaisą, šlifavimo įrankis dar sukasi iš inercijos.
- Prietaisą draudžiama tvirtinti spaustuose.
- Niekuomet neleiskite prietaisu naudotis vaikams.
- Bosch gali garantuoti nepriekaištingą prietaiso veikimą tik tuo atveju, jei naudojama originali šiam prietaisui skirta papildoma įranga.

Prietaiso paskirtis

Prietaisas yra skirtas metalui ir akmeniui pjauti bei rupiai šlifuoti, nenaudojant vandens, o taip pat – apdirbti vieliniu šepetėliu. Pjaunant akmenį būtina naudoti kreipiančiąsias pavažas.

Nuorodos apie statiką

Įpjovos atraminėse sienose yra reglamentuojamos VFR standarto DIN 1053 1 dalies arba specifinių konkrečios šalies reglamentų reikalavimais.

Šių reikalavimų būtina laikytis. Prieš pradėdami dirbti reikia pasitarti su įgaliotu asmeniu, atsakingu už statiką, architektu arba įgaliotu darbų vadovu.



Apsauginių įtaisų montavimas

- **Prieš atliekant bet kokius prietaiso aptarnavimo, reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**
- **Jei dirbama su šlifavimo ar atpjovimo diskais, būtina naudoti apsauginį gaubtą **6**.**

Apsauginis gaubtas su suveržiamuoju varžtu

Kodinis kumštėlis **14**, esantis ant apsauginio gaubto **6**, leidžia montuoti tik šiam įrankio tipui tinkamą apsauginį gaubtą.


Jei reikia, atsukti suveržiamąjį varžtą **13**.

Apsauginį gaubtą **6** su kodiniu kumštėliu **14** uždėti ant prietaiso galvutės suklio kakliuko toje vietoje, kur yra kodinė įpjova, ir pasukti į reikiamą (darbo) padėtį.

Uždaroji apsauginio gaubto **6 pusė visuomet turi būti nukreipta dirbančiojo link.**

Priveržti suveržiamąjį varžtą **13**.

Apsauginis gaubtas su greito įveržimo svirtelė

 Apsauginis gaubtas būna iš anksto pritaikytas suklio kakliuko skersmeniui. Jei reikia, svirtelės prispaudimo jėgą galima keisti atleidžiant arba priveržiant reguliavimo varžtą **7**. Visuomet reikia atkreipti dėmesį į tai, ar apsauginis gaubtas **6** tvirtai laikosi ant suklio kakliuko.

Atlenkite užveržiamąją svirtelę **8**.

Apsauginį gaubtą **6** uždėti ant prietaiso galvutės suklio kakliuko ir pasukti į reikiamą (darbo) padėtį.

Užfiksuoti apsauginį gaubtą **6** užlenkiant įveržimo svirtelę **8**.

Uždaroji apsauginio gaubto 6 pusė visuomet turi būti nukreipta dirbančiojo link.

Papildoma rankena

■ Prietaisą naudokite tik su įsukta papildoma rankena.

Papildomą rankeną **4** įsukti į prietaiso galvutę norimoje padėtyje, priklausomai nuo darbo pobūdžio.

Slopinanti vibraciją papildoma rankena

VIBRATION CONTROL

Slopinanti vibraciją papildoma rankena teikia galimybę dirbti be vibracijos, o tai reiškia – patogiau ir saugiau.

⚠ Draudžiama daryti bet kokius pakeitimus papildomos rankenos konstrukcijoje.

Sugadintos papildomos rankenos nenaudoti.

Rankos apsauga

Jei dirbama su guminiu šlifavimo disku **20** ar cilindriniais **23**/diskiniais šepetiais, žiedlapiniais šlifavimo popieriaus diskais, būtina naudoti rankos apsaugą **18** (papildoma įranga). Rankos apsauga **18** pritvirtinama kartu su papildoma rankena **4**.

Šlifavimo įrankių tvirtinimas

■ Prieš atliekant bet kokius prietaiso aptarnavimo, reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.

⚠ Leidžiama naudoti tik tuos šlifavimo įrankius, kurių maksimalus leistinas apsisukimų skaičius yra ne mažesnis, nei Jūsų prietaiso sukčių skaičius laisvąja eiga.

Dirbant šlifavimo ir pjovimo diskais labai įkaista; nelieskite jų, kol jie neatvės.

■ Nuvalykite suklij ir visas montuojamas detales. Priveržiant ar atlaisvinant šlifavimo įrankius, šlifavimo suklys **5** turi būti užfiksuojamas, nuspaudžiant suklio fiksavimo mygtuką **2**.

Suklio fiksavimo mygtuką **2 galima nuspausti tik prietaisui visiškai sustojus!**

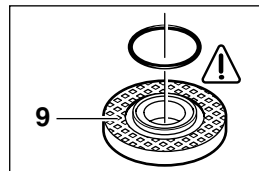
Šlifavimo arba pjovimo diskas

Atkreipkite dėmesį į šlifavimo ar atpjovimo diskų matmenis. Disko kiaurymės skersmuo turi tiksliai atitikti naudojamą tvirtinimo flanšą **9**. Jį sumontavus, neturi būti jokio laisvumo. Nenaudoti jokių tarpinių elementų ar adapterių.

Jei naudojate deimantinį pjovimo diską, ant disko pažymėtos sukimosi krypties rodyklės ir prietaiso suklio sukimosi kryptys (pažymėta rodykle ant reduktoriaus korpuso) turi sutapti.

Montavimo schemą rasite instrukcijos atverčiamame lape.

Užsukite prispaudžiamąją veržlę **11** ir užveržkite ją raktu su dviem rageliais (žiūr. skyriuje „Greitai fiksuojanti prispaudžiamoji veržlė“).



Aplink tvirtinamojo flanšo **9** centravimo briauną esančiame griovelyje yra įdėtas apvalus plastikinis žiedas.

Jei jo nėra arba jis pažeistas, būtina įstatyti naują (užsakymo Nr. 1 600 210 039), kitaip negalima montuoti tvirtinamojo flanšo **9.**

☞ Prieš įjungiant prietaisą reikia patikrinti, ar šlifavimo įrankis yra tinkamai įtvirtintas ir gali laisvai sukstis.

Segmentinis (žiedlapinis) šlifavimo popieriaus diskas

Atliekant kai kuriuos darbus gali prisireikti nuimti apsauginį gaubtą **6** ir uždėti rankos apsaugą **18**. Uždėkite specialų tvirtinamąjį flanšą **9** (papildoma įranga, užsakymo Nr. 2 605 703 028) ir segmentinį šlifavimo popieriaus diską ant šlifavimo suklio **5**. Užsukite prispaudžiamąją veržlę **11** ir užveržkite raktu su dviem rageliais.

Guminis lėkštinis šlifavimo diskas **20**

Atliekant kai kuriuos darbus gali prisireikti nuimti apsauginį gaubtą **6** ir uždėti rankos apsaugą **18**. Prieš montuojant guminį lėkštinį šlifavimo diską **20** ant šlifavimo suklio reikia uždėti 2 distancines poveržles **19**.

Montavimo schemą rasite instrukcijos atverčiamame lape.

Užsukite apvaliąją veržlę **22** ir užveržkite raktu su dviem rageliais.

Cilindrinis šepetys 23 ir diskinis šepetys

Atliekant kai kuriuos darbus gali prisireikti nuimti apsauginį gaubtą **6** ir uždėti rankos apsaugą **18**. Šlifavimo įrankis turi būti užsuktas ant suklio **5** tiek, kad jis priglustų prie suklio sriegio gale esančio flanšo. Užveržti veržliarakčiu.

Šlifavimo akmens žiedas

! Dirbant su šlifavimo akmens žiedais naudoti specialius apsauginius gaubtus **15**.

Šlifavimo akmens žiedas **16** visada turi išsikišti iš po apsauginio gaubto **15** tik tiek, kiek būtina konkrečiai operacijai atlikti.

Atsižvelgiant į tai, nustatyti apsauginio gaubto **15** padėtį.

Montavimo schemą rasite instrukcijos atverčiamame lape.

Užsukti prispaudžiamąją veržlę **11** ir ją priveržti tinkamu veržliarakčiu su dviem rageliais **17**.

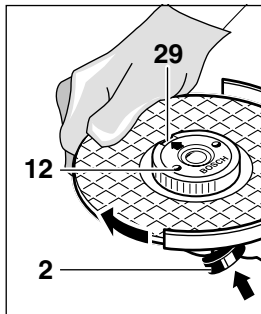
Greitai fiksuojanti prispaudžiamoji veržlė SDS-*click*

Vietoje prispaudžiamosios veržlės **11** galima naudoti greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę **12** (papildoma įranga). Tuomet šlifavimo įrankius galėsite pakeisti nenaudodami rakto.

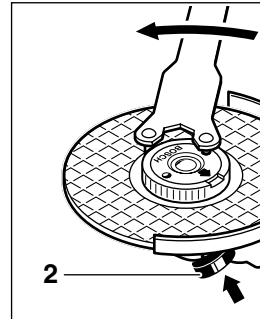
Greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę 12 leidžiama naudoti tik su šlifavimo ir pjovimo diskais.

Naudokite tik neprikaištingos techninės būklės, nepažeistą greitai fiksuojančią veržlę 12.

Užsukant greitai fiksuojančią veržlę būtina atkreipti dėmesį, kad matytųsi ant veržlės esantys užrašai (t.y. ta veržlės pusė neturi būti nukreipta į šlifavimo diską); rodyklė turi būti ties žyme **29**.



Šlifavimo sukly užblokuokite fiksavimo mygtuku **2**. Stipriai sukdami šlifavimo diską laikrodžio rodyklės kryptimi, užveržkite greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę.



Tinkamai užveržtą nesugadintą greitai fiksuojančią veržlę galima nesunkiai atlaisvinti, pasukant jos rantią žiedą prieš laikrodžio rodyklę.

Labai užveržtą veržlę reikia atlaisvinti raktu su dviem rageliais, jokių būdu nenaudoti replių. Raktą su dviem rageliais reikia uždėti taip, kaip parodyta paveikslėlyje.

Naudotini įrankiai

Naudoti galima visus šioje instrukcijoje paminėtus šlifavimo įrankius.

Šlifavimo įrankių leistinas maksimalus sukimosi dažnis [min^{-1}] bei leistinas apskritiminis greitis [m/s] turi būti ne mažesnis už pateiktąjį lentelėje.

Todėl visuomet įvertinkite šlifavimo įrankio etiketėje nurodytus **leistiną sukimosi dažnį ir apskritiminį greitį**.

	maks. [mm]		[mm]	[min^{-1}]	[m/s]
	D	b			
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

Naudojimas

Atkreipkite dėmesį: srovės šaltinio įtampa turi atitikti nurodytą prietaiso modelio etiketėje. 230 V pažymėtus prietaisus galima jungti ir į 220 V įtamos elektros tinklą.

Jungimas ir išjungimas

Norint **įjungti** prietaisą jungiklį **3** reikia pastumti pirmyn ir nuspausti.

Norėdami **užfiksuoti** nuspaustą jungiklį **3** jo neatleisdami, pastumkite dar toliau į priekį.

Norėdami **išjungti** prietaisą, atleiskite įjungimo / išjungimo jungiklį **3** arba jį nuspauskite ir vėl atleiskite.

Jungiklio variantas be fiksavimo funkcijos (priklauso nuo šalies, į kurią tiekiamas prietaisas):

Norint **įjungti** prietaisą jungiklį **3** reikia pastumti pirmyn ir nuspausti.

Norėdami **išjungti** prietaisą, atleiskite įjungimo / išjungimo jungiklį **3**.

Šlifavimo įrankių bandymas!

Naujus šlifavimo įrankius būtina išbandyti. Šlifavimo įrankis turi būti nepriekaištingai sumontuotas ir galėti laisvai sukstis. Išbandydami leiskite jam mažiausiai 30 sekundžių sukstis be apkrovos. Nenaudokite pažeistų, deformuotų ar vibruojančių šlifavimo įrankių.

16 A Paleidimo srovės ribojimas (Modelis J)

Dėl tolygaus įrankio įsibėgėjimo vietiniame elektros tinkle pakanka 16 A saugiklio.

⚠ Prietaisui be paleidimo srovės ribotuvo reikia galingesnio elektros tinklo saugiklio (naudoti ne mažiau kaip 16 A inercinį saugiklį).

Darbo nuorodos

- Įtvirtinkite ruošinį, jei jis patikimai neguli dėl savo svorio.
- Niekomet nesuteikite prietaisui tokios apkrovos, nuo kurios jis sustotų.
- Dirbant šlifavimo ir pjovimo diskai labai įkaista; nelieskite jų, kol jie neatvės.

Rupusis šlifavimas



Geriausi rezultatai rupiai šlifuojant pasiekiami tuomet, kai šlifavimo diskas laikomas nuo 30° iki 40° kampu šlifuojamo paviršiaus atžvilgiu. Lengvai spaudžiant kampinio šlifavimo mašiną vedžioti

pirmyn-atgal. Tuomet ruošinys taip smarkiai neįkais, nepakis jo spalva ir nebus rievių.

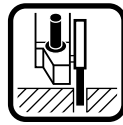
⚠ **Niekuomet rupiajam šlifavimui nenaudoti atpjovimo diskų.**

Segmentinis (žiedlapis) šlifavimo popieriaus diskas

Segmentiniu šlifavimo popieriaus disku (papildoma įranga) galima geriau apdirbti sudėtingus paviršius, pvz., išgaubtas plokštumas arba profilius.

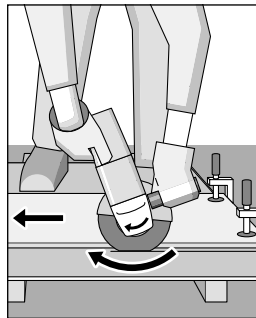
Segmentinio šlifavimo popieriaus disko tarnavimo laikas, lyginant su įprastiniu šlifavimo popieriumi, yra daug kartų ilgesnis. Be to, šie diskai kelia mažesnę triukšmą ir mažiau įkaitina šlifuojamą paviršių.

Pjaustymas



Pjaudami nespauskite, nevartykite disko, nedarykite švytuoklinių judesių. Dirbdami naudokite vidutinę, apdirbamai medžiagai pritaikytą pastūmą.

Besisukančių iš inercijos šlifavimo diskų negalima stabdyti, prispaudžiant juos šonu prie kokio nors paviršiaus.



Labai svarbu yra pjauti tinkama kryptimi.

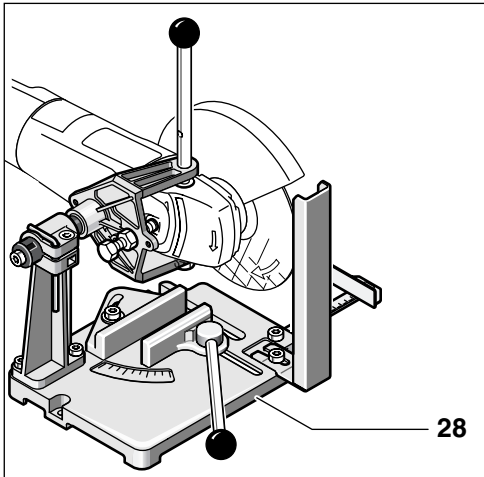
Šlifuoklis visuomet turi būti stumiamas priešinga kryptimi, nei sukasi diskas. Niekomet nestumkite prietaiso kita kryptimi! Priešingu atveju atsiranda pavojus, jog prietaisas

nekontroliuojamai iššoks iš pjūvio vietos.

Pjaustymo stovas

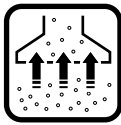
Naudojant pjaustymo stovą **28** (pap. įranga), ruošinius galima pjaustyti norimu ilgiu ir 0 – 45° kampu.

Būtina griežtai laikytis saugos ir darbo nurodymų, išdėstytų atitinkamoje pjaustymo stovo naudojimo instrukcijoje. Naudoti tik originalius „Bosch“ pjaustymo stovus.



Akmens pjaustymas

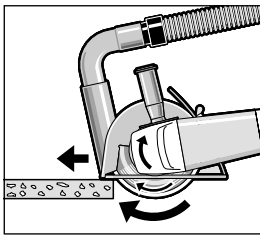
■ **Prietaisu leidžiama šlifuoti (pjauti) tik sausuju būdu.**



Geriausia naudoti deimantinius pjovimo diskus. Norint išvengti įrankio kraipymosi ruošinio atžvilgiu,

būtina naudoti **kreipiančiąsias 25** su specialiu gaubtu dulkių nusiurbimui (papildoma įranga).

Prietaisą naudoti tik su dulkių nusiurbimo įtaisu. Papildomai reikia užsidėti apsauginę kaukę.



Dulkių siurblys turi būti pritaikytas akmens dulkėms siurbti.

Bosch siūlo specialiai šiam tikslui skirtus dulkių siurblius.

Įjungti prietaisą ir kreipiančiųjų

priekine dalimi uždėti ant ruošinio.

Pjauti naudojant vidutinę, apdirbamai medžiagai pritaikytą pastūmą (žiūr. pav.).

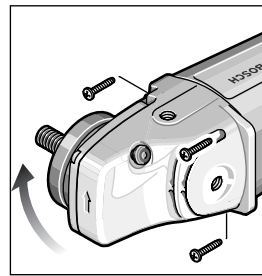
Pjaunant ypač kietas medžiagas, pvz., betoną, kuriame yra daug žvyro, deimantinis diskas gali perkaisti ir būti sugadintas. Apie tai aiškiai signalizuos aplink besisukantį diską atsiradęs kibirkščių srautas.

Tokiu atveju pjovimo procesą nutraukite ir deimantinį pjovimo diską ataušinkite, leisdami jam sukstis be apkrovos.

Žymiai sumažėjęs darbo našumas ir kibirkščių vainikas parodo, kad deimantinis pjovimo diskas atšipo. Jį galima vėl užgaląsti atliekant trumpus pjūvius abrazyvioje medžiagoje (pvz., kalkakmenyje).

Prietaiso galvutės perstatymas

■ **Prieš atliekant bet kokius prietaiso aptarnavimo, reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**



Prietaiso galvutę galima pasukti korpuso atžvilgiu į vieną iš keturių padėčių - 90° žingsniu. Ypatingais darbo atvejais jungiklį šitaip galima pastatyti į patogesnę padėtį, pvz., atliekant atpjovimo

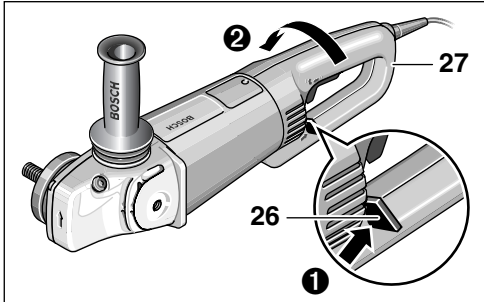
operacijas, kai naudojamos kreipiančiosios pavažos **25** ar pjaustymo stovas **28** (pap. įranga), arba kai dirba kairiarankis.

Visiškai išsukti keturis varžtus.

Prietaiso galvutę atsargiai pasukti į naują padėtį, **nenuimant jos nuo korpuso**.

Varžtus vėl įsukti ir priveržti.

Prietaiso rankenos pasukimas (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Rankeną **27** galima pasukti 90° į kairę ir į dešinę variklio korpuso atžvilgiu. Ypatingais darbo atvejais jungiklį šitaip galima pastatyti į patogesnę padėtį, pvz., atliekant atpjovimo operacijas, kai naudojamos kreipiančiosios pavažos ar pjaustymo stovas (pap. įranga), arba kai dirba kairiarankis.

Fiksatoriaus klavišą **26** stipriai patraukti rodyklės kryptimi (1) ir tuo pačiu metu sukti rankeną **27** į norimą padėtį (2), kol ji užsifiksuos. Paveikslėlyje parodyta 90° kampu pasukta rankena **27**.

- ☞ Rankenos fiksatorius **26** ir jungiklis **3** turi apsauginį blokatorių. Prietaiso neįmanoma įjungti, jei rankena **27** nėra užfiksuota vienoje iš trijų galimų padėčių. Rankenos **27** neįmanoma pasukti, jei jungiklis **3** yra užfiksuotas.

Priežiūra ir valymas

- **Prieš atliekant bet kokius prietaiso aptarnavimo, reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**

- ☞ Reguliarus prietaiso ir ventiliacinių angų valymas padės kokybiškai ir saugiai dirbti.

- ⚠ Esant ekstremalioms darbo sąlygoms (pvz., apdirbant metalus), prietaiso viduje gali susikaupti elektrai laidžių dulkių sluoksnis. Tai gali neigiamai paveikti prietaiso apsauginę izoliaciją. Tokiu atveju rekomenduojama naudoti stacionarią nusiurbimo įrangą, dažniau valyti prietaisą bei jį prijungti per apsauginį nuotėkio srovės (FI) jungiklį.

Jeigu, nepaisant to, kad prietaisas buvo kruopščiai pagamintas ir išbandytas, jis vis dėlto sugedo, remontuoti jį galima tik įgaliotose Bosch elektrinių įrankių remonto dirbtuvėse.

leškant informacijos ir užsakant atsargines dalis būtina nurodyti dešimtženklį instrumento užsakymo numerį.

Sunaikinimas



Antrinės žaliavos vietoje šiukšlyno

Prietaisas, papildoma įranga ir pakuotė turi būti panaudoti ekologiškam antriniam perdirbimui.

Ši instrukcija yra atspausdinta ant popieriaus, pagaminto iš antrinių žaliavų nenaudojant chloro.

Plastmasinės prietaiso dalys yra sužymėtos, kad jas galima būtų tinkamai išrūšiuoti prieš atiduodant antriniam perdirbimui.

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

Matavimų duomenys gauti pagal EN 50 144.

Prietaiso triukšmo lygis pagal A-charakteristiką tipiniu atveju siekia: garso slėgio lygis 90 dB (A); akustinio galingumo lygis 103 dB (A).

Naudoti klausos apsaugos nuo triukšmo priemonės!

Išmatuotas vibracijos pagreitis tipiniu atveju siekia 5,5 m/s².

Naudojant vibracijas slopinančią papildomą rankeną, plaštakos-rankos vibracija ties papildoma rankena tipiniu atveju yra mažesnė nei 2,5 m/s².



Klientų aptarnavimo skyrius ir klientų konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis rasite čia:

www.bosch-pt.com

Bosch klientų konsultavimo tarnybos specialistai mielai jums patars gaminių ir papildomos įrangos pirkimo, naudojimo bei nustatymo klausimais.

Lietuva

Bosch įrankių servisas

Informacijos tarnyba: +370 (037) 713350

Įrankių remontas: +370 (037) 713352

Faksas: +370 (037) 713354

El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

CE Kokybės atitikties deklaracija

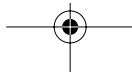
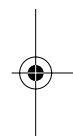
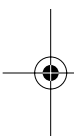
Mes atsakingai pareiškiame, kad šis gaminys atitinka tokius standartus ir normatyvinius dokumentus: EN 50 144 pagal EEB reglamentų 89/336/EEB, 98/37/EB nuostatas.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

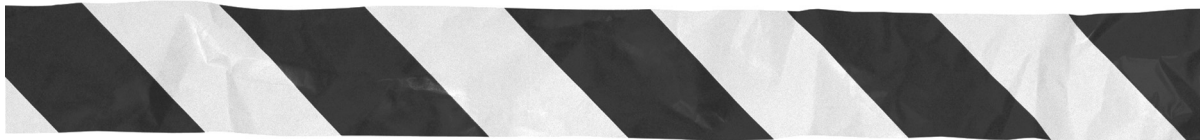
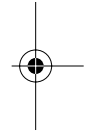
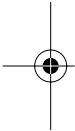
Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

Galimi pakeitimai.





* Des idées en action.



Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
www.bosch-pt.com

1 609 929 R35 (03.11) O / 262

