

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
Germany

www.bosch-pt.com

1 609 92A 2CC (2016.10) O / 303



1 609 92A 2CC

GWS Professional

24-230 JVX

 **BOSCH**

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

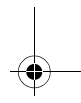
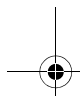
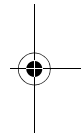
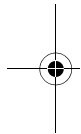
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство
по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з
експлуатації
kk Пайдалану нұсқаулығының
түпнұсқасы
ro Instrucțiuni originale
bg Оригинална инструкция

mk Оригинално упатство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algpärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvadā
lt Originali instrukcija
ar تعليمات التشغيل الأصلية
fa دفترچه راهنمای اصلی



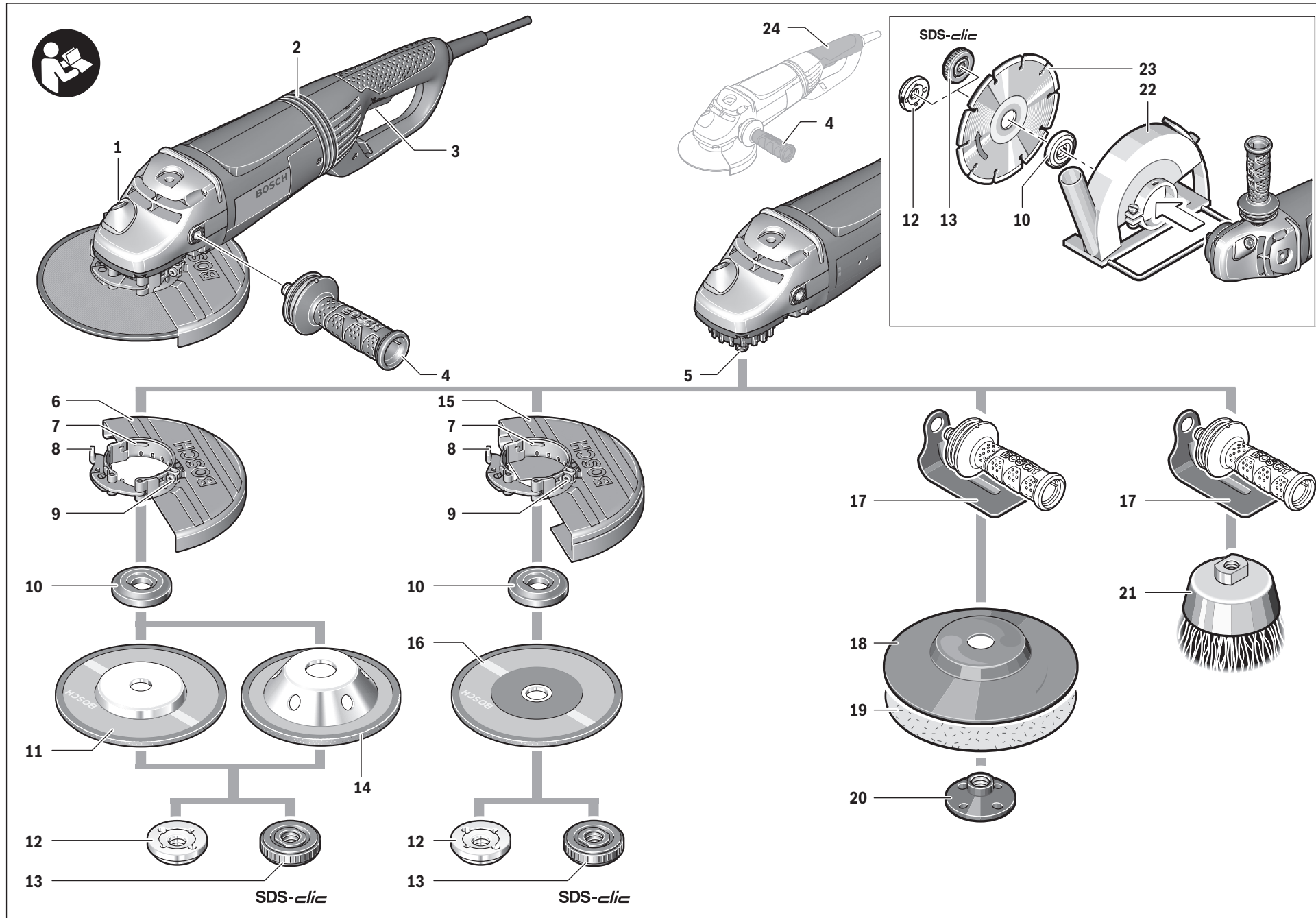
Deutsch.....	Seite	6
English.....	Page	15
Français.....	Page	24
Español.....	Página	34
Português.....	Página	44
Italiano.....	Página	54
Nederlands.....	Página	64
Dansk.....	Side	73
Svenska.....	Sida	82
Norsk.....	Side	90
Suomi.....	Sivu	98
Ελληνικά.....	Σελίδα	107
Türkçe.....	Sayfa	117
Polski.....	Strona	126
Česky.....	Strana	136
Slovensky.....	Strana	144
Magyar.....	Oldal	154
Русский.....	Страница	164
Українська.....	Сторінка	175
Қазақша.....	Бет	185
Română.....	Pagina	195
Български.....	Страница	204
Македонски.....	Страна	215
Srpski.....	Strana	225
Slovensko.....	Stran	234
Hrvatski.....	Stranica	242
Eesti.....	Lehekülg	251
Latviešu.....	Lappuse	260
Lietuviškai.....	Puslapis	269
عربي.....	صفحة	287
فارسی.....	صفحه	297

CE |



4 |

5 |



Deutsch

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

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

Arbeitsplatzsicherheit

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

Elektrische Sicherheit

- ▶ **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit geschützten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- ▶ **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Zweckfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

- ▶ **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

Sicherheit von Personen

- ▶ **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
 - ▶ **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
 - ▶ **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
 - ▶ **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
 - ▶ **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
 - ▶ **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
 - ▶ **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
- #### Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges
- ▶ **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
 - ▶ **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.

- ▶ **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.
 - ▶ **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
 - ▶ **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeugs beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
 - ▶ **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
 - ▶ **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- Service**
- ▶ **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeugs erhalten bleibt.
- Sicherheitshinweise für Winkelschleifer**
- Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten und Trennschleifen**
- ▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Sandpapierschleifer, Drahtbürste und Trennschleifmaschine. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie die folgenden Anweisungen nicht beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.
 - ▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Polieren.** Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.
 - ▶ **Verwenden Sie kein Zubehör, das vom Hersteller nicht speziell für dieses Elektrowerkzeug vorgesehen und empfohlen wurde.** Nur weil Sie das Zubehör an Ihrem Elektrowerkzeug befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.
 - ▶ **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.
 - ▶ **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeugs müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen.** Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.
 - ▶ **Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz müssen genau auf das Gewinde der Schleifspindel passen. Bei Einsatzwerkzeugen, die mittels Flansch montiert werden, muss der Lochdurchmesser des Einsatzwerkzeugs zum Aufnahmedurchmesser des Flansches passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau am Elektrowerkzeug befestigt werden, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.
 - ▶ **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Elektrowerkzeug eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen.** Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.
 - ▶ **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhält.** Die Augen sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.
 - ▶ **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.
 - ▶ **Halten Sie das Gerät nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
 - ▶ **Halten Sie das Netzkabel von sich drehenden Einsatzwerkzeugen fern.** Wenn Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren, kann das Netzkabel durchtrennt oder erfasst werden und Ihre Hand oder Ihr Arm in das sich drehende Einsatzwerkzeug geraten.

8 | Deutsch

- ▶ **Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor das Einsatzwerkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist.** Das sich drehende Einsatzwerkzeug kann in Kontakt mit der Ablagefläche geraten, wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren können.
- ▶ **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es tragen.** Ihre Kleidung kann durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Einsatzwerkzeug erfasst werden und das Einsatzwerkzeug sich in Ihren Körper bohren.
- ▶ **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.
- ▶ **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Materialien.** Funken können diese Materialien entzünden.
- ▶ **Verwenden Sie keine Einsatzwerkzeuge, die flüssige Kühlmittel erfordern.** Die Verwendung von Wasser oder anderen flüssigen Kühlmitteln kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise

- ▶ Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines haken- oder blockierten drehenden Einsatzwerkzeugs, wie Schleifscheibe, Schleifteller, Drahtbürste usw. Verhaken oder Blockieren führt zu einem abrupten Stopp des rotierenden Einsatzwerkzeugs. Dadurch wird ein unkontrolliertes Elektrowerkzeug gegen die Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs an der Blockierstelle beschleunigt. Wenn z. B. eine Schleifscheibe im Werkstück hakt oder blockiert, kann sich die Kante der Schleifscheibe, die in das Werkstück eintaucht, verfangen und dadurch die Schleifscheibe ausbrechen oder einen Rückschlag verursachen. Die Schleifscheibe bewegt sich dann auf die Bedienperson zu oder von ihr weg, je nach Drehrichtung der Scheibe an der Blockierstelle. Hierbei können Schleifscheiben auch brechen. Ein Rückschlag ist die Folge eines falschen oder fehlerhaften Gebrauchs des Elektrowerkzeugs. Er kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wie nachfolgend beschrieben, verhindert werden.
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.
- ▶ **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.
- ▶ **Meiden Sie mit Ihrem Körper den Bereich, in den das Elektrowerkzeug bei einem Rückschlag bewegt wird.** Der Rückschlag treibt das Elektrowerkzeug in die Richtung entgegengesetzt zur Bewegung der Schleifscheibe an der Blockierstelle.
- ▶ **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verklemmen.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt, dazu, sich zu verklemmen. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.
- ▶ **Verwenden Sie kein Ketten- oder gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen

- ▶ **Verwenden Sie ausschließlich die für Ihr Elektrowerkzeug zugelassenen Schleifkörper und die für diese Schleifkörper vorgesehene Schutzhaube.** Schleifkörper, die nicht für das Elektrowerkzeug vorgesehen sind, können nicht ausreichend abgeschirmt werden und sind unsicher.
- ▶ **Gekröpfte Schleifscheiben müssen so montiert werden, dass ihre Schleiffläche nicht über der Ebene des Schutzhaubenrandes hervorsteht.** Eine unsachgemäß montierte Schleifscheibe, die über die Ebene des Schutzhaubenrandes hinausragt, kann nicht ausreichend abgeschirmt werden.
- ▶ **Die Schutzhaube muss sicher am Elektrowerkzeug angebracht und für ein Höchstmaß an Sicherheit so eingestellt sein, dass der kleinstmögliche Teil des Schleifkörpers offen zur Bedienperson zeigt.** Die Schutzhaube hilft, die Bedienperson vor Bruchstücken, zufälligem Kontakt mit dem Schleifkörper sowie Funken, die Kleidung entzünden können, zu schützen.
- ▶ **Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Z. B.: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe.** Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt. Seitliche Krafteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.
- ▶ **Verwenden Sie immer unbeschädigte Spannflansche in der richtigen Größe und Form für die von Ihnen gewählte Schleifscheibe.** Geeignete Flansche stützen die Schleifscheibe und verringern so die Gefahr eines Schleifscheibenbruchs. Flansche für Trennscheiben können sich von den Flanschen für andere Schleifscheiben unterscheiden.
- ▶ **Verwenden Sie keine abgenutzten Schleifscheiben von größeren Elektrowerkzeugen.** Schleifscheiben für größere Elektrowerkzeuge sind nicht für die höheren Drehzahlen von kleineren Elektrowerkzeugen ausgelegt und können brechen.

Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen

- ▶ **Vermeiden Sie ein Blockieren der Trennscheibe oder zu hohen Anpressdruck. Führen Sie keine übermäßig tiefen Schnitte aus.** Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verhaken oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs.

- ▶ **Meiden Sie den Bereich vor und hinter der rotierenden Trennscheibe.** Wenn Sie die Trennscheibe im Werkstück von sich wegbewegen, kann im Falle eines Rückschlags das Elektrowerkzeug mit der sich drehenden Scheibe direkt auf Sie zugeschleudert werden.
- ▶ **Falls die Trennscheibe verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie das Gerät aus und halten Sie es ruhig, bis die Scheibe zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die noch laufende Trennscheibe aus dem Schnitt zu ziehen, sonst kann ein Rückschlag erfolgen.** Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen.
- ▶ **Schalten Sie das Elektrowerkzeug nicht wieder ein, solange es sich im Werkstück befindet. Lassen Sie die Trennscheibe erst ihre volle Drehzahl erreichen, bevor Sie den Schnitt vorsichtig fortsetzen.** Anderenfalls kann die Scheibe verhaken, aus dem Werkstück springen oder einen Rückschlag verursachen.
- ▶ **Stützen Sie Platten oder große Werkstücke ab, um das Risiko eines Rückschlags durch eine eingeklemmte Trennscheibe zu vermindern.** Große Werkstücke können sich unter ihrem eigenen Gewicht durchbiegen. Das Werkstück muss auf beiden Seiten der Scheibe abgestützt werden, und zwar sowohl in der Nähe des Trennschnitts als auch an der Kante.
- ▶ **Seien Sie besonders vorsichtig bei „Taschenschnitten“ in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche.** Die eintauchende Trennscheibe kann beim Schneiden in Gas- oder Wasserleitungen, elektrische Leitungen oder andere Objekte einen Rückschlag verursachen.

Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapier-schleifen

- ▶ **Benutzen Sie keine überdimensionierten Schleifblätter, sondern befolgen Sie die Herstellerangaben zur Schleifblattgröße.** Schleifblätter, die über den Schleifteller hinausragen, können Verletzungen verursachen sowie zum Blockieren, Zerreißen der Schleifblätter oder zum Rückschlag führen.

Besondere Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit Drahtbürsten

- ▶ **Beachten Sie, dass die Drahtbürste auch während des üblichen Gebrauchs Drahtstücke verliert. Überlasten Sie die Drähte nicht durch zu hohen Anpressdruck.** Wegfliegende Drahtstücke können sehr leicht durch dünne Kleidung und/oder die Haut dringen.
- ▶ **Wird eine Schutzhaube empfohlen, verhindern Sie, dass sich Schutzhaube und Drahtbürste berühren können.** Teller- und Topfbürsten können durch Anpressdruck und Zentrifugalkräfte ihren Durchmesser vergrößern.

Zusätzliche Sicherheitshinweise

Tragen Sie eine Schutzbrille.



- ▶ **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.
- ▶ **Entriegeln Sie den Ein-/Ausschalter und bringen Sie ihn in Aus-Position, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird, z. B. durch Stromausfall oder Ziehen des Netzsteckers.** Dadurch wird ein unkontrollierter Wiederanlauf verhindert.
- ▶ **Fassen Sie Schleif- und Trennscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.
- ▶ **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.

Produkt- und Leistungsbeschreibung



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

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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Trennen, Schruppen und Bürsten von Metall- und Steinwerkstoffen ohne Verwendung von Wasser.

Zum Trennen mit gebundenen Schleifmitteln muss eine spezielle Schutzhaube zum Trennen verwendet werden.

Beim Trennen in Stein ist für eine ausreichende Staubabsaugung zu sorgen.

Mit zulässigen Schleifwerkzeugen kann das Elektrowerkzeug zum Sandpapierschleifen verwendet werden.

Abgebildete Komponenten

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

- 1 Spindel-Arretiertaste
- 2 Vibrationsdämpfung
- 3 Ein-/Ausschalter
- 4 Zusatzgriff (isolierte Grifffläche)
- 5 Schleifspindel
- 6 Schutzhaube zum Schleifen
- 7 Codiernocke
- 8 Spannhelb für Schutzhaube
- 9 Schraube für Schutzhaubenjustierung
- 10 Aufnahmeflansch mit O-Ring
- 11 Schleifscheibe*

10 | Deutsch

- | | |
|--|---|
| 12 Spannmutter | 20 Rundmutter* |
| 13 Schnellspannmutter SDS-clitic * | 21 Topfbürste* |
| 14 Hartmetall-Topfscheibe* | 22 Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitzen * |
| 15 Schutzhaube zum Trennen* | 23 Diamant-Trennscheibe* |
| 16 Trennscheibe* | 24 Handgriff (isolierte Grifffläche) |
| 17 Handschutz* | *Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang. Das vollständige Zubehör finden Sie in unserem Zubehörprogramm. |
| 18 Gummischleifteller* | |
| 19 Schleifblatt* | |

Technische Daten

Winkelschleifer	GWS ...	24-230 JVX	24-230 JVX
Sachnummer	3 601 ...	H64 Z..	H64 U..
Nennaufnahmeleistung	W	2400	2400
Abgabeleistung	W	1600	1600
Nenn Drehzahl	min ⁻¹	6500	6500
max. Schleifscheibendurchmesser	mm	230	230
Schleifspindelgewinde		M 14	M 14
max. Gewindelänge der Schleifspindel	mm	18	18
Wiederanlaufschutz		●	●
Anlaufstrombegrenzung		●	●
Verdrehbarer Haupthandgriff		●	●
Auslaufbremse		●	●
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014			
- mit vibrationsdämpfendem Zusatzgriff	kg	6,5	6,6
- mit Standard-Zusatzgriff	kg	6,4	6,5
Schutzklasse		□/II	□/II

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

Nur für Elektrowerkzeuge ohne Anlaufstrombegrenzung: Einschaltvorgänge erzeugen kurzfristige Spannungsabsenkungen. Bei ungünstigen Netzbedingungen können Beeinträchtigungen anderer Geräte auftreten. Bei Netzimpedanzen kleiner als 0,25 Ohm sind keine Störungen zu erwarten.

Geräusch-/Vibrationsinformation

Geräuschemissionswerte ermittelt entsprechend EN 60745-2-3.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 93 dB(A); Schallleistungspegel 104 dB(A). Unsicherheit K = 3 dB.

Gehörschutz tragen!

	3 601 ...	H64 Z..	H64 U..
Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60745-2-3:			
Oberflächenschleifen (Schruppen):			
a_h	m/s ²	6,5	6,5
K	m/s ²	1,5	1,5
Schleifen mit Schleifblatt:			
a_h	m/s ²	3,5	3,5
K	m/s ²	1,5	1,5

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung.

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

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

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

Montage

Schutzvorrichtungen montieren

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

Hinweis: Nach Bruch der Schleifscheibe während des Betriebes oder bei Beschädigung der Aufnahmevorrichtungen an der Schutzhaube/am Elektrowerkzeug, muss das Elektrowerkzeug umgehend an den Kundendienst geschickt werden, Anschriften siehe Abschnitt „Kundendienst und Anwendungsberatung“.

Schutzhaube zum Schleifen

Öffnen Sie den Spannhebel **8**. Setzen Sie die Schutzhaube **6** mit der Codiernocke **7** in die Codiernut am Spindelhalshals bis der Bund der Schutzhaube am Flansch des Elektrowerkzeuges aufsitzt und drehen Sie die Schutzhaube **6** in die gewünschte Position. Schließen Sie den Spannhebel **8**.

- ▶ **Stellen Sie die Schutzhaube 6 so ein, dass ein Funkenflug in Richtung des Bedieners verhindert wird.**

Sie können die Spannkraft des Verschlusses der Schutzhaube **6** durch Lösen oder Anziehen der Justierschraube **9** verändern. Achten Sie auf festen Sitz der Schutzhaube **6** und prüfen Sie diesen regelmäßig.

Hinweis: Die Codiernocken an der Schutzhaube **6** stellen sicher, dass nur eine zum Elektrowerkzeug passende Schutzhaube montiert werden kann.

Schutzhaube zum Trennen

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen mit gebundenen Schleifmitteln immer die Schutzhaube zum Trennen 15.**
- ▶ **Sorgen Sie beim Trennen in Stein für eine ausreichende Staubabsaugung.**

Die Schutzhaube zum Trennen **15** wird wie die Schutzhaube zum Schleifen **6** montiert.

Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten

Die Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten **22** wird wie die Schutzhaube zum Schleifen **6** montiert.

Zusatzgriff

- ▶ **Verwenden Sie Ihr Elektrowerkzeug nur mit dem Zusatzgriff 4.**

Schrauben Sie den Zusatzgriff **4** abhängig von der Arbeitsweise rechts oder links am Getriebekopf ein.

Vibrationsdämpfung



Die integrierte Vibrationsdämpfung reduziert auftretende Vibrationen.

- ▶ **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht weiter, wenn das Dämpfungselement beschädigt ist.**

Handschutz

- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit dem Gummischleifteiler 18 oder mit der Topfbürste/Scheibenbürste/Fächerschleifscheibe immer den Handschutz 17.**

Befestigen Sie den Handschutz **17** mit dem Zusatzgriff **4**.

Schleifwerkzeuge montieren

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

- ▶ **Fassen Sie Schleif- und Trennscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.

Hinweis: Es wird empfohlen die Schnellspannmutter **13** zu verwenden. Bei Verwendung der Spannmutter **12** muss mit erhöhtem Kraftaufwand beim Lösen der Spannmutter gerechnet werden.

Reinigen Sie die Schleifspindel **5** und alle zu montierenden Teile.

Drücken Sie zum Festspannen und Lösen der Schleifwerkzeuge die Spindel-Arretiertaste **1**, um die Schleifspindel festzustellen.

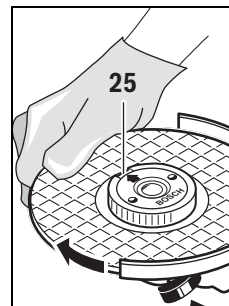
- ▶ **Betätigen Sie die Spindel-Arretiertaste nur bei stillstehender Schleifspindel.** Das Elektrowerkzeug kann sonst beschädigt werden.

Schnellspannmutter *SDS-plus*

Mit der Schnellspannmutter **13** lassen sich die Schleifwerkzeuge ohne zusätzliches Werkzeug montieren.

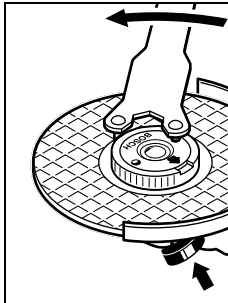
- ▶ **Verwenden Sie nur eine einwandfreie, unbeschädigte Schnellspannmutter 13.**

Achten Sie beim Aufschrauben darauf, dass die beschriftete Seite der Schnellspannmutter 13 nicht zur Schleifscheibe zeigt; der Pfeil muss auf die Indexmarke 25 zeigen.



Drücken Sie die Spindel-Arretiertaste **1**, um die Schleifspindel festzustellen. Um die Schnellspannmutter festzustellen, drehen Sie die Schleifscheibe kräftig im Uhrzeigersinn.

12 | Deutsch



Eine ordnungsgemäß befestigte, unbeschädigte Schnellspannmutter können Sie durch Drehen des Rändelrings entgegen dem Uhrzeigersinn von Hand lösen.

Lösen Sie eine festsitzende Schnellspannmutter nie mit einer Zange, sondern verwenden Sie den Zweilochschlüssel. Setzen Sie den Zweilochschlüssel wie im Bild gezeigt an.

Schleif-/Trennscheibe

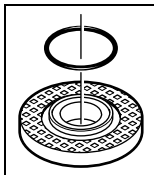
Beachten Sie die Abmessungen der Schleifwerkzeuge. Der Lochdurchmesser muss zum Aufnahme­flansch passen. Verwenden Sie keine Adapter oder Reduzierstücke.

Achten Sie bei der Verwendung von Diamant-Trennscheiben darauf, dass der Drehrichtungspfeil auf der Diamant-Trennscheibe und die Drehrichtung des Elektrowerkzeuges (siehe Drehrichtungspfeil auf dem Getriebekopf) übereinstimmen.

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikkarte ersichtlich.

Zum Befestigen der Schleif-/Trennscheibe schrauben Sie die Spannmutter **12** auf und spannen diese mit dem Zweilochschlüssel, siehe Abschnitt „Schnellspannmutter“.

- ▶ **Überprüfen Sie nach der Montage des Schleifwerkzeuges vor dem Einschalten, ob das Schleifwerkzeug korrekt montiert ist und sich frei drehen kann. Stellen Sie sicher, dass das Schleifwerkzeug nicht an der Schutzhaube oder anderen Teilen streift.**



Im Aufnahme­flansch **10** ist um den Zentrierbund ein Kunststoffteil (O-Ring) eingesetzt. **Fehlt der O-Ring oder ist er beschädigt**, muss der Aufnahme­flansch **10** vor der Weiterverwendung unbedingt ersetzt werden.

Fächerschleifscheibe

- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit der Fächerschleifscheibe immer den Handschutz 17.**

Gummi-Schleifteller

- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit dem Gummischleifteller 18 immer den Handschutz 17.**

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikkarte ersichtlich.

Hinweis: Es muss mit erhöhtem Kraftaufwand beim Lösen der Rundmutter **20** gerechnet werden.

Topfbürste/Scheibenbürste

- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit der Topfbürste oder Scheibenbürste immer den Handschutz 17.**

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikkarte ersichtlich.

Die Topfbürste/Scheibenbürste muss sich so weit auf die Schleifspindel schrauben lassen, dass sie am Schleifspindel­flansch am Ende des Schleifspindelgewindes fest anliegt. Spannen Sie die Topfbürste/Scheibenbürste mit einem Gabelschlüssel fest.

Hinweis: Es muss mit erhöhtem Kraftaufwand beim Lösen des Schleifwerkzeuges gerechnet werden.

Zulässige Schleifwerkzeuge

Sie können alle in dieser Betriebsanleitung genannten Schleifwerkzeuge verwenden.

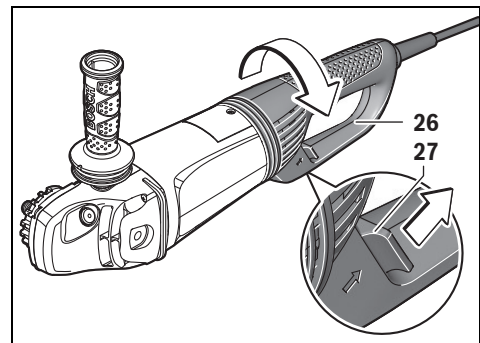
Die zulässige Drehzahl [min^{-1}] bzw. Umfangsgeschwindigkeit [m/s] der verwendeten Schleifwerkzeuge muss den Angaben in der nachfolgenden Tabelle mindestens entsprechen.

Beachten Sie deshalb die zulässige **Drehzahl bzw. Umfangsgeschwindigkeit** auf dem Etikett des Schleifwerkzeuges.

	max. [mm]			
	D	b	[mm]	[min^{-1}] [m/s]
	180	8	22,2	8500 80
	230	8	22,2	6500 80
	180	-	-	8500 80
	230	-	-	6500 80
	100	30	M 14	8500 45

Haupthandgriff drehen

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



Der Haupt­handgriff **26** lässt sich zum Motor­gehäuse jeweils um 90° nach links oder rechts drehen. Dadurch kann der Ein-/Ausschalter für besondere Arbeitsfälle in eine günstigere Handhabungsposition gebracht werden, z. B. für Trennarbeiten mit der Absaughaube mit Führungsschlitzen **22** oder für Linkshänder.

Ziehen Sie die Griffentriegelung **27** in Pfeilrichtung und drehen Sie gleichzeitig den Haupthandgriff **26** in die gewünschte Position, bis er einrastet.

Staub-/Späneabsaugung

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

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

- Benutzen Sie möglichst eine für das Material geeignete Staubabsaugung.
- Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
- Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.

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

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

Betrieb

Inbetriebnahme

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

Beim Betrieb des Elektrowerkzeuges an mobilen Stromerzeugern (Generatoren), die nicht über ausreichende Leistungsreserven bzw. über keine geeignete Spannungsregelung mit Anlaufstromverstärkung verfügen, kann es zu Leistungseinbußen oder untypischem Verhalten beim Einschalten kommen.

Bitte beachten Sie die Eignung des von Ihnen eingesetzten Stromerzeugers, insbesondere hinsichtlich Netzspannung und -frequenz.

Ein-/Ausschalten

Schieben Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter **3** nach vorn und drücken Sie ihn anschließend.

Zum **Feststellen** des gedrückten Ein-/Ausschalters **3** schieben Sie den Ein-/Ausschalter **3** weiter nach vorn.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **3** los bzw. wenn er arretiert ist, drücken Sie den Ein-/Ausschalter **3** kurz und lassen ihn dann los.

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

Schalerausführung ohne Arretierung (länderspezifisch):

Schieben Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter **3** nach vorn und drücken Sie ihn anschließend.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **3** los.

- ▶ **Überprüfen Sie die Schleifwerkzeuge vor dem Gebrauch. Das Schleifwerkzeug muss einwandfrei montiert sein und sich frei drehen können. Führen Sie einen Probelauf von mindestens 1 Minute ohne Belastung durch. Verwenden Sie keine beschädigten, unrunder oder vibrierenden Schleifwerkzeuge.** Beschädigte Schleifwerkzeuge können zerbersten und Verletzungen verursachen.

Auslaufbremse



Das Elektrowerkzeug verfügt über das Bosch Brake System, eine patentierte elektromechanische Auslaufbremse.

Beim Ausschalten oder bei Unterbrechung der Stromzufuhr wird das Schleifwerkzeug innerhalb weniger Sekunden zum Stillstand

gebracht. Dies bedeutet eine Verkürzung der Auslaufzeit gegenüber Winkelschleifern ohne Auslaufbremse von ca. 70% und ermöglicht ein früheres Ablegen des Elektrowerkzeuges.

Hinweis: Sollte die Bremswirkung spürbar nachlassen, ist die Auslaufbremse ausgefallen. Das Elektrowerkzeug muss umgehend an den Kundendienst geschickt werden, Anschriften siehe Abschnitt „Kundendienst und Anwendungsberatung“.

Wiederanlaufschutz

Der Wiederanlaufschutz verhindert das unkontrollierte Anlaufen des Elektrowerkzeuges nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr.

Zur **Wiederinbetriebnahme** bringen Sie den Ein-/Ausschalter **3** in die ausgeschaltete Position und schalten das Elektrowerkzeug erneut ein.

Anlaufstrombegrenzung

Die elektronische Anlaufstrombegrenzung begrenzt die Leistung beim Einschalten des Elektrowerkzeuges und ermöglicht den Betrieb an einer 16-A-Sicherung.

Hinweis: Läuft das Elektrowerkzeug sofort nach dem Einschalten mit voller Drehzahl, ist die Anlaufstrombegrenzung und der Wiederanlaufschutz ausgefallen. Das Elektrowerkzeug muss umgehend an den Kundendienst geschickt werden, Anschriften siehe Abschnitt „Kundendienst und Anwendungsberatung“.

Arbeitshinweise

- ▶ **Vorsicht beim Schlitzeln in tragende Wände, siehe Abschnitt „Hinweise zur Statik“.**
- ▶ **Spannen Sie das Werkstück ein, sofern es nicht durch sein Eigengewicht sicher liegt.**
- ▶ **Belasten Sie das Elektrowerkzeug nicht so stark, dass es zum Stillstand kommt.**

14 | Deutsch

- ▶ **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nach starker Belastung noch einige Minuten im Leerlauf laufen, um das Einsatzwerkzeug abzukühlen.**
- ▶ **Fassen Sie Schleif- und Trennscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.
- ▶ **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht mit einem Trennschleifständer.**

Hinweis: Ziehen Sie bei Nichtgebrauch den Netzstecker aus der Steckdose. Das Elektrowerkzeug hat bei eingestecktem Netzstecker und vorhandener Netzspannung auch ausgeschaltet einen geringen Stromverbrauch.

Schruppschleifen

- ▶ **Verwenden Sie niemals Trennscheiben zum Schruppschleifen.**

Mit einem Anstellwinkel von 30° bis 40° erhalten Sie beim Schruppschleifen das beste Arbeitsergebnis. Bewegen Sie das Elektrowerkzeug mit mäßigem Druck hin und her. Dadurch wird das Werkstück nicht zu heiß, verfärbt sich nicht, und es gibt keine Rillen.

Fächerschleifscheibe

Mit der Fächerschleifscheibe (Zubehör) können Sie auch gewölbte Oberflächen und Profile bearbeiten.

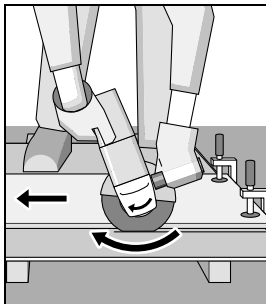
Fächerschleifscheiben haben eine wesentlich längere Lebensdauer, geringere Geräuschpegel und niedrigere Schleiftemperaturen als herkömmliche Schleifscheiben.

Trennen von Metall

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen mit gebundenen Schleifmitteln immer die Schutzhaube zum Trennen 15.**

Arbeiten Sie beim Trennschleifen mit mäßigem, dem zu bearbeitenden Material angepassten Vorschub. Üben Sie keinen Druck auf die Trennscheibe aus, verkanten oder oszillieren Sie nicht.

Bremsen Sie auslaufende Trennscheiben nicht durch seitliches Gegendrücken ab.



Das Elektrowerkzeug muss stets im Gegenlauf geführt werden. Es besteht sonst die Gefahr, dass es **unkontrolliert** aus dem Schnitt gedrückt wird.

Beim Trennen von Profilen und Vierkantrohren setzen Sie am besten am kleinsten Querschnitt an.

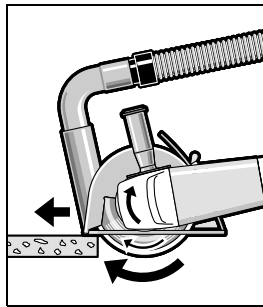
Trennen von Stein

- ▶ **Sorgen Sie beim Trennen in Stein für eine ausreichende Staubabsaugung.**
- ▶ **Tragen Sie eine Staubschutzmaske.**

- ▶ **Das Elektrowerkzeug darf nur für Trockenschnitt/Trockenschliff verwendet werden.**

Verwenden Sie zum Trennen von Stein am besten eine Diamant-Trennscheibe.

Bei Verwendung der Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten **22** muss der Staubsauger zum Absaugen von Steinstaub zugelassen sein. Bosch bietet geeignete Staubsauger an.



Schalten Sie das Elektrowerkzeug ein und setzen Sie es mit dem vorderen Teil des Führungsschlittens auf das Werkstück. Schieben Sie das Elektrowerkzeug mit mäßigem, dem zu bearbeitenden Material angepasstem Vorschub.

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.

Unterbrechen Sie in diesem Fall den Trennvorgang und lassen Sie die Diamant-Trennscheibe im Leerlauf bei höchster Drehzahl kurze Zeit laufen, um sie abzukühlen.

Merklich nachlassender Arbeitsfortschritt und ein umlaufender Funkenkranz sind Anzeichen für eine stumpf gewordene Diamant-Trennscheibe. Sie können diese durch kurze Schnitte in abrasivem Material, z. B. Kalksandstein, wieder schärfen.

Hinweise zur Statik

Schlitz in tragenden Wänden unterliegen der Norm DIN 1053 Teil 1 oder länderspezifischen Festlegungen. Diese Vorschriften sind unbedingt einzuhalten. Ziehen Sie vor Arbeitsbeginn den verantwortlichen Statiker, Architekten oder die zuständige Bauleitung zurate.

Wartung und Service**Wartung und Reinigung**

- ▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitz sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**
- ▶ **Verwenden Sie bei extremen Einsatzbedingungen nach Möglichkeit immer eine Absauganlage. Blasen Sie die Lüftungsschlitz häufig aus und schalten Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter (PRCD) vor.** Bei der Bearbeitung von Metallen kann sich leitfähiger Staub im Innern des Elektrowerkzeugs absetzen. Die Schutzisolierung des Elektrowerkzeugs kann beeinträchtigt werden.

Lagern und behandeln Sie das Zubehör sorgfältig.

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

Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:

www.bosch-pt.com

Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

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

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

Deutschland

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

Österreich

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

Schweiz

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

Luxemburg

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

Entsorgung

Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:



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

Änderungen vorbehalten.

English

Safety Notes

General Power Tool Safety Warnings

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

Work area safety

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

Electrical safety

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

16 | English

- ▶ **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

Personal safety

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

Power tool use and care

- ▶ **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- ▶ **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- ▶ **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- ▶ **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- ▶ **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

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

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

Service

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

Safety Warnings for Angle Grinder**Safety Warnings common for Grinding, Sanding, Wire Brushing or Abrasive Cutting Off Operations**

- ▶ **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- ▶ **Operations such as polishing are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- ▶ **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- ▶ **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- ▶ **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- ▶ **Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- ▶ **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.

- ▶ **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- ▶ **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- ▶ **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- ▶ **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning wheel.
- ▶ **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning wheel may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- ▶ **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- ▶ **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- ▶ **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- ▶ **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

Kickback and related warnings

- ▶ Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding. For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions. Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

- ▶ **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.
- ▶ **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- ▶ **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- ▶ **Use special care when working corners, sharp edges, etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
- ▶ **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety warnings specific for Grinding and Abrasive Cutting-Off operations

- ▶ **Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.
- ▶ **The grinding surface of the centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.** An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.
- ▶ **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.
- ▶ **Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of the cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding; side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
- ▶ **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.
- ▶ **Do not use worn down reinforced wheels from larger power tools.** Wheels intended for larger power tools are not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

Additional safety warnings specific for abrasive cutting off operations

- ▶ **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.

18 | English

- ▶ **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
- ▶ **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
- ▶ **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
- ▶ **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
- ▶ **Use extra caution when making a “pocket cut” into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

Safety warnings specific for sanding operations

- ▶ **Do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc, or kickback.

Safety warnings specific for wire brushing operations

- ▶ **Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush.** The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.
- ▶ **If the use of a guard is recommended for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard.** Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

Additional safety warnings

Wear safety goggles.



- ▶ **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- ▶ **Release the On/Off switch and set it to the off position when the power supply is interrupted, e. g., in case of a power failure or when the mains plug is pulled.** This prevents uncontrolled restarting.

- ▶ **Do not touch grinding and cutting discs before they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- ▶ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- ▶ **Products sold in GB only:** Your product is fitted with a BS 1363/A approved electric plug with internal fuse (ASTA approved to BS 1362).
If the plug is not suitable for your socket outlets, it should be cut off and an appropriate plug fitted in its place by an authorised customer service agent. The replacement plug should have the same fuse rating as the original plug.
The severed plug must be disposed of to avoid a possible shock hazard and should never be inserted into a mains socket elsewhere.
- ▶ **Products sold in AUS and NZ only:** Use a residual current device (RCD) with a rated residual current of 30 mA or less.

Product Description and Specifications



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

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

Intended Use

The machine is intended for cutting, roughing and brushing of metal and stone materials without the use of water. For cutting with bonded abrasives, a special cutting guard (accessory) must be used. When cutting in stone, provide for sufficient dust extraction. With approved sanding tools, the machine can be used for sanding with sanding discs.

Product Features

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

- 1 Spindle lock button
- 2 Vibration damper
- 3 On/Off switch
- 4 Auxiliary handle (insulated gripping surface)
- 5 Grinder spindle
- 6 Protection guard for grinding
- 7 Encoding key
- 8 Clamping lever for protection guard
- 9 Screw for adjustment of protection guard
- 10 Mounting flange with O-ring
- 11 Grinding wheel*
- 12 Clamping nut
- 13 Quick-clamping nut **SDS-cllic** *
- 14 Carbide grinding head*

- 15 Protection guard for cutting*
- 16 Cutting disc*
- 17 Hand guard*
- 18 Rubber sanding plate*
- 19 Sanding sheet*
- 20 Round nut*

- 21 Cup brush*
- 22 Cutting guide with dust extraction protection guard*
- 23 Diamond cutting disc*
- 24 Handle (insulated gripping surface)

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

Technical Data

Angle Grinder	GWS ...	24-230 JVX	24-230 JVX
Article number	3 601 ...	H64 Z..	H64 U..
Rated power input	W	2400	2400
Output power	W	1600	1600
Rated speed	min ⁻¹	6500	6500
Grinding disc diameter, max.	mm	230	230
Thread of grinder spindle		M 14	M 14
Thread length (max.) of grinder spindle	mm	18	18
Restarting Protection		●	●
Reduced starting current		●	●
Rotatable main handle		●	●
Run-on Brake		●	●
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014			
– with vibration-damping auxiliary handle	kg	6.5	6.6
– with standard-auxiliary handle	kg	6.4	6.5
Protection class		□/II	□/II

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

Only for power tools without reduced starting current: Starting cycles generate brief voltage drops. Interference with other equipment/machines may occur in case of unfavourable mains system conditions. Malfunctions are not to be expected for system impedances below 0.25 ohm.

Noise/Vibration Information

Sound emission values determined according to EN 60745-2-3.

Typically the A-weighted noise levels of the product are: Sound pressure level 93 dB(A); Sound power level 104 dB(A). Uncertainty K = 3 dB.

Wear hearing protection!

	3 601 ...	H64 Z..	H64 U..
Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to EN 60745-2-3:			
Surface grinding:			
a_h	m/s ²	6.5	6.5
K	m/s ²	1.5	1.5
Disk sanding:			
a_h	m/s ²	3.5	3.5
K	m/s ²	1.5	1.5

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

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

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

Assembly

Mounting the Protective Devices

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

Note: After breakage of the grinding disc during operation or damage to the holding fixtures on the protection guard/power tool, the machine must promptly be sent to an after-sales service agent for maintenance. For addresses, see section "After-sales Service and Application Service".

Protection Guard for Grinding

Release the clamping lever **8**. Place the protection guard **6** with the encoding key **7** engaging into the groove on the spindle collar until the shoulder of the protection guard is seated against the flange of the power tool, and turn the protection guard **6** to the requested position. Lock the clamping lever **8**.

- ▶ **Adjust the protection guard 6 in such a manner that sparking is prevented in the direction of the operator.**

The tightening tension of the clamp from the protection guard **6** can be changed by loosening or tightening the adjustment screw **9**. Ensure that the protection guard **6** is tightly seated and check regularly.

Note: The encoding keys on the protection guard **6** ensure that only a protection guard that fits the machine type can be mounted.

Protection Guard for Cutting

- ▶ **For cutting with bonded abrasives, always use the protection guard for cutting 15.**
- ▶ **Provide for sufficient dust extraction when cutting stone.**

The protection guard for cutting **15** is mounted in the same manner as the protection guard for grinding **6**.

Cutting Guide with Dust Extraction Protection Guard

The cutting guide with dust extraction protection guard **22** is mounted in the same manner as the protection guard for grinding **6**.

Auxiliary Handle

- ▶ **Operate your machine only with the auxiliary handle 4.**

Screw the auxiliary handle **4** on the right or left of the machine head depending on the working method.

Vibration Damper



The integrated vibration damper reduces occurring vibrations.

- ▶ **Do not continue to use the power tool when the damping element is damaged.**

Hand Guard

- ▶ **For operations with the rubber sanding plate 18 or with the cup brush/wheel brush/flap disc, always mount the hand guard 17.**

The hand guard **17** is fastened with the auxiliary handle **4**.

Mounting the Grinding Tools

- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- ▶ **Do not touch grinding and cutting discs before they have cooled down.** The discs can become very hot while working.

Note: It is recommended to use the quick-clamping nut **13**. When using clamping nut **12**, an increased expenditure of force must be taken into account when loosening the clamping nut.

Clean the grinder spindle **5** and all parts to be mounted.

For clamping and loosening the grinding tools, lock the grinder spindle with the spindle lock button **1**.

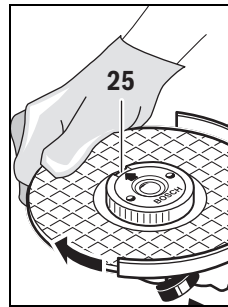
- ▶ **Actuate the spindle lock button only when the grinder spindle is at a standstill.** Otherwise, the machine may become damaged.

Quick-clamping Nut *SDS-clic*

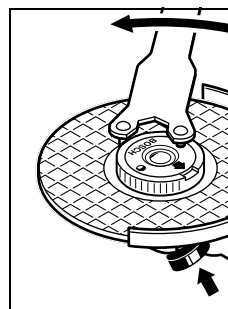
With the quick-clamping nut **13**, grinding tools can be mounted without additional tools.

- ▶ **Use only a flawless, undamaged quick-clamping nut 13.**

When screwing on, pay attention that the side of the quick-clamping nut 13 with printing does not face the grinding disc; the arrow must point to the index mark 25.



Lock the grinder spindle with the spindle lock button **1**. To tighten the quick-clamping nut, firmly turn the grinding disc in clockwise direction.



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

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

Grinding/Cutting Disc

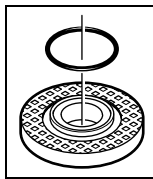
Pay attention to the dimensions of the grinding tools. The mounting hole diameter must fit the mounting flange without play. Do not use reducers or adapters.

When using diamond cutting discs, pay attention that the direction-of-rotation arrow on the diamond cutting disc and the direction of rotation of the machine (see direction-of-rotation arrow on the machine head) agree.

See graphics page for the mounting sequence.

To fasten the grinding/cutting disc, screw on the clamping nut **12** and tighten with the two-pin spanner; see Section "Quick-clamping Nut".

- **After mounting the grinding tool and before switching on, check that the grinding tool is correctly mounted and that it can turn freely. Make sure that the grinding tool does not graze against the protection guard or other parts.**



A plastic part (O-ring) is fitted around the centring collar of mounting flange **10**. **If the O-ring is missing or damaged**, the mounting flange **10** must be replaced before resuming operation.

Flap Disc

- **For operations with the flap disc, always mount the hand guard 17.**

Rubber Sanding Plate

- **For operations with the rubber sanding plate 18, always mount the hand guard 17.**

See graphics page for the mounting sequence.

Note: When loosening the round nut **20**, an increased expenditure of force must be taken into account.

Cup Brush/Disc Brush

- **For operations with the cup brush/wheel brush, always mount the hand guard 17.**

See graphics page for the mounting sequence.

The cup brush/disc brush must be able to be screwed onto the grinder spindle until it rests firmly against the grinder spindle flange at the end of the grinder spindle threads. Tighten the cup brush/disc brush with an open-end spanner.

Note: When loosening the grinding tool, an increased expenditure of force must be taken into account.

Approved Grinding Tools

All grinding tools mentioned in these operating instructions can be used.

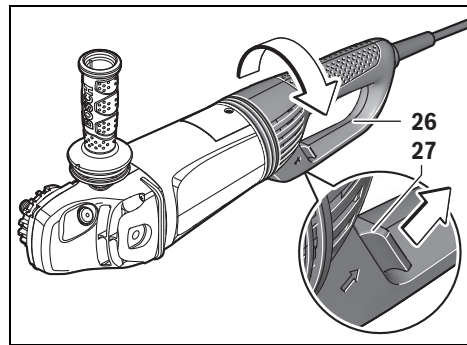
The permissible speed [min^{-1}] or the circumferential speed [m/s] of the grinding tools used must at least match the values given in the table.

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

	max. [mm]		[mm]	[min^{-1}]	[m/s]
	D	b			
	180	8	22.2	8500	80
	230	8	22.2	6500	80
	180	-	-	8500	80
	230	-	-	6500	80
	100	30	M 14	8500	45

Rotating the Main Handle

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



The main handle **26** can be rotated with respect to the machine housing toward the left or right in steps of 90° . In this manner, the On/Off switch can be brought into a more convenient position for special working situations, e.g., for cutting operations using the cutting guide with dust extraction protection guard **22** or for left-handed persons.

Press the handle unlocking button **27** in the direction of the arrow and at the same time turn the main handle **26** to the requested position until it latches.

Dust/Chip Extraction

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

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

- As far as possible, use a dust extraction system suitable for the material.
- Provide for good ventilation of the working place.
- It is recommended to wear a P2 filter-class respirator.

22 | English

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

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

Operation

Starting Operation

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

When operating the machine with power from mobile generators that do not have sufficient reserve capacity or are not equipped with suitable voltage control with starting current amplification, loss of performance or untypical behavior can occur upon switching on.

Please observe the suitability of the power generator being used, particularly with regard to the mains voltage and frequency.

Switching On and Off

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

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

To **switch off** the power tool, release the On/Off switch **3**, or when it is locked, briefly press the On/Off switch **3** and then release it.

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

Switch Version without Lock-on (country-specific):

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

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

- ▶ **Check grinding tools before using. The grinding tool must be mounted properly and be able to move freely. Carry out a test run for at least one minute with no load. Do not use damaged, out-of-centre or vibrating grinding tools.** Damaged grinding tools can burst and cause injuries.

Run-on Brake



The power tool is equipped with the Bosch Brake System, a patented electromechanical run-on brake.

When switching off or when the power supply is interrupted, the machine comes to a complete stop within a few seconds. This means a reduction of the run-on time of approx. 70 % when compared with angle grinders without run-on brake, which allows for the power tool to be placed down sooner.

Note: When the braking effect decreases noticeably, the run-on brake has failed. The power tool should be sent immediately to an after-sales service (for addresses, see section "After-sales Service and Application Service").

Restarting Protection

The restarting protection feature prevents uncontrolled restarting of the machine after an interruption in the power supply.

To **restart the operation**, switch the On/Off switch **3** to the Off position and start the machine again.

Reduced starting current

The electronic reduced starting current limits the power consumption when switching the tool on and enables operation from a 13 ampere fuse.

Note: When the machine runs at full speed immediately after switching on, the reduced starting current and the restarting protection have failed. The power tool should be sent immediately to an after-sales service (for addresses, see section "After-sales Service and Application Service").

Working Advice

- ▶ **Exercise caution when cutting slots in structural walls; see Section "Information on Structures".**
- ▶ **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.**
- ▶ **After heavily straining the power tool, continue to run it at no-load for several minutes to cool down the accessory.**
- ▶ **Do not touch grinding and cutting discs before they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- ▶ **Do not use the power tool with a cut-off stand.**

Note: When not using for extended periods, pull the mains plug out of the socket outlet. When the mains plug is inserted and mains voltage is given, the power tool, even when switched off, still consumes a low amount of current.

Rough Grinding

- ▶ **Never use a cutting disc for roughing.**

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.

Flap Disc

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

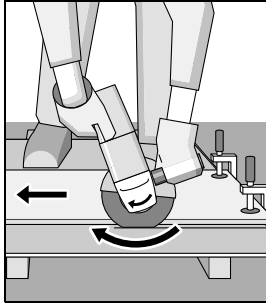
Flap discs have a considerably higher service life, lower noise levels and lower sanding temperatures than conventional sanding sheets.

Cutting Metal

- ▶ **For cutting with bonded abrasives, always use the protection guard for cutting 15.**

When cutting, work with moderate feed, adapted to the material being cut. Do not exert pressure onto the cutting disc, tilt or oscillate the machine.

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



The machine must always work in an up-grinding motion. Otherwise, the danger exists of it being pushed **uncontrolled** out of the cut.

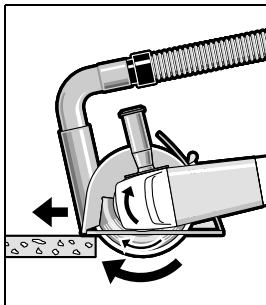
When cutting profiles and square bar, it is best to start at the smallest cross section.

Cutting Stone

- ▶ **Provide for sufficient dust extraction when cutting stone.**
- ▶ **Wear a dust respirator.**
- ▶ **The machine may be used only for dry cutting/grinding.**

For cutting stone, it is best to use a diamond cutting disc.

When using the cutting guide with dust extraction protection guard **22**, the vacuum cleaner must be approved for vacuuming masonry dust. Suitable vacuum cleaners are available from Bosch.



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.

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 the machine for a short time at maximum speed with no load.

Noticeably 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 sharpen the disc again.

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, architect or the construction supervisor.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- ▶ **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**
- ▶ **In extreme conditions, always use dust extraction as far as possible. Blow out ventilation slots frequently and install a portable residual current device (PRCD).**

When working metals, conductive dust can settle in the interior of the power tool. The total insulation of the power tool can be impaired.

Please store and handle the accessory(-ies) carefully.

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

After-sales Service and Application Service

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

www.bosch-pt.com

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

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

Great Britain

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

At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0344) 7360109

E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Ireland

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

Tel. Service: (01) 4666700

Fax: (01) 4666888