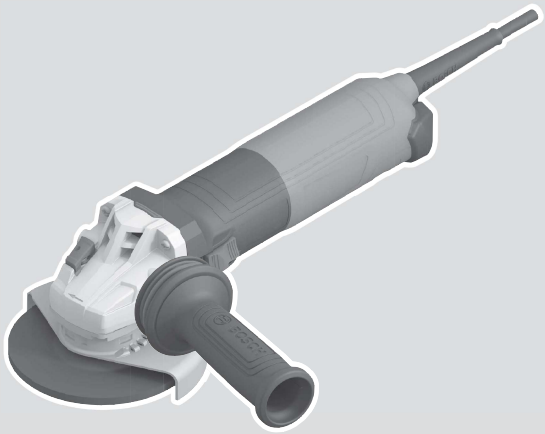
BOSCH

GWS Professional HEAVY DUTY

14-125 | 14-125 S | 17-125 | 17-125 S | 17-125 TS | 17-125 S INOX | 17-150 S



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

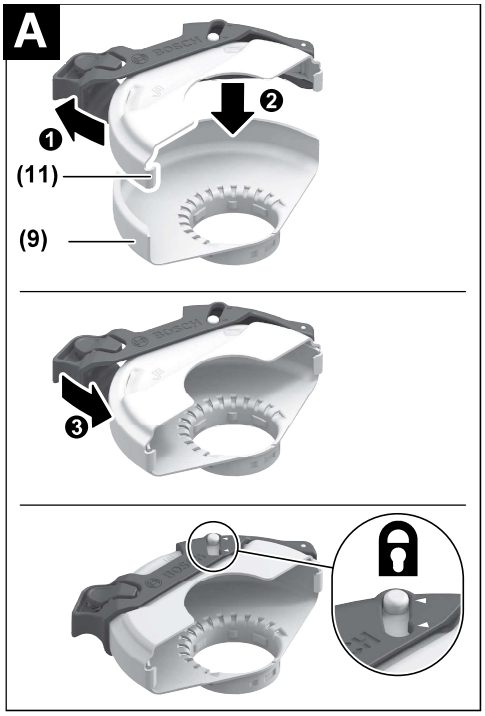
1 609 92A 6A0 (2022.02) O / 437

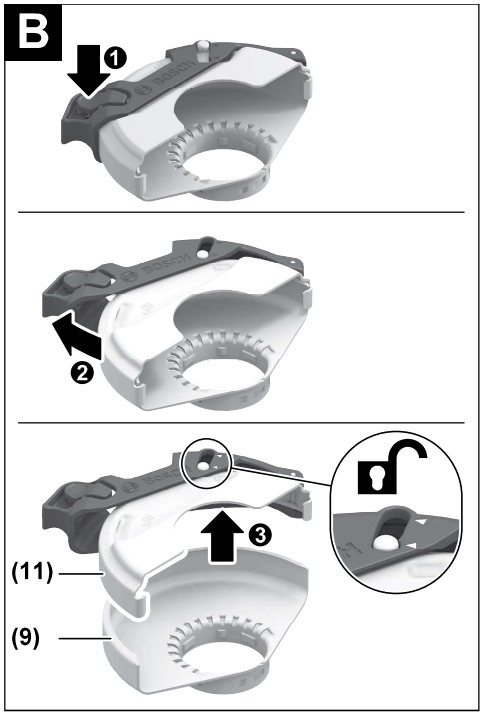
1 609 92A 6A0

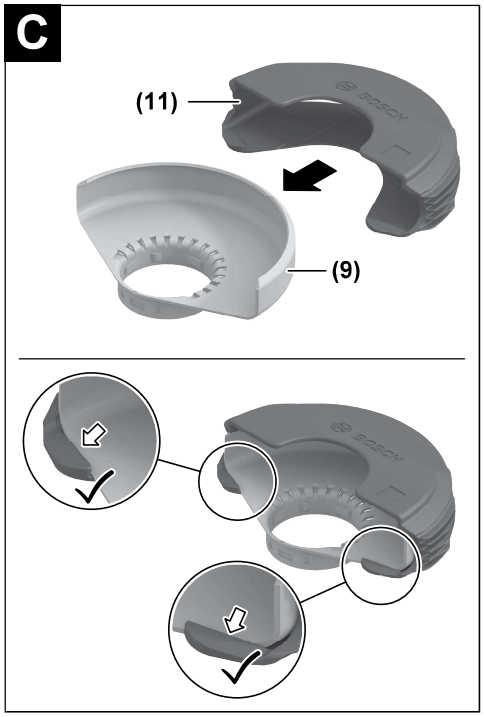
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών 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 Instrucţiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригинално упатство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā
lt Originali instrukcija
ko 사용 설명서 원본
ar دليل التشغيل الأصلي
fa دفترچه راهنمای اصلی

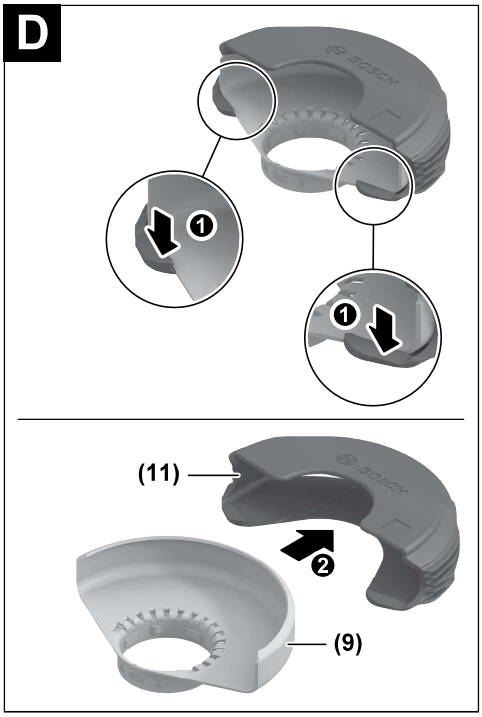
Deutsch ..... Seite 7
English ..... Page 20
Français ..... Page 32
Español ..... Página 46
Português ..... Página 60
Italiano ..... Pagina 73
Nederlands ..... Pagina 87
Dansk ..... Side 100
Svensk ..... Sidan 112
Norsk ..... Side 124
Suomi ..... Sivu 136
Ελληνικά ..... Σελίδα 148
Türkçe ..... Sayfa 162
Polski ..... Strona 175
Čeština ..... Stránka 189
Slovenčina ..... Stránka 202
Magyar ..... Oldal 214
Русский ..... Страница 228
Українська ..... Сторінка 244
Қазақ ..... Бет 258
Română ..... Pagina 274
Български ..... Страница 287
Македонски ..... Страница 301
Srpski ..... Strana 315
Slovenščina ..... Stran 327
Hrvatski ..... Stranica 340
Eesti ..... Leheküig 352
Latviešu ..... Lappuse 365
Lietuvių k. ..... Puslapis 378
한국어 ..... 페이지 391
عربي ..... الصفحة 403
فارسی ..... صفحه 415

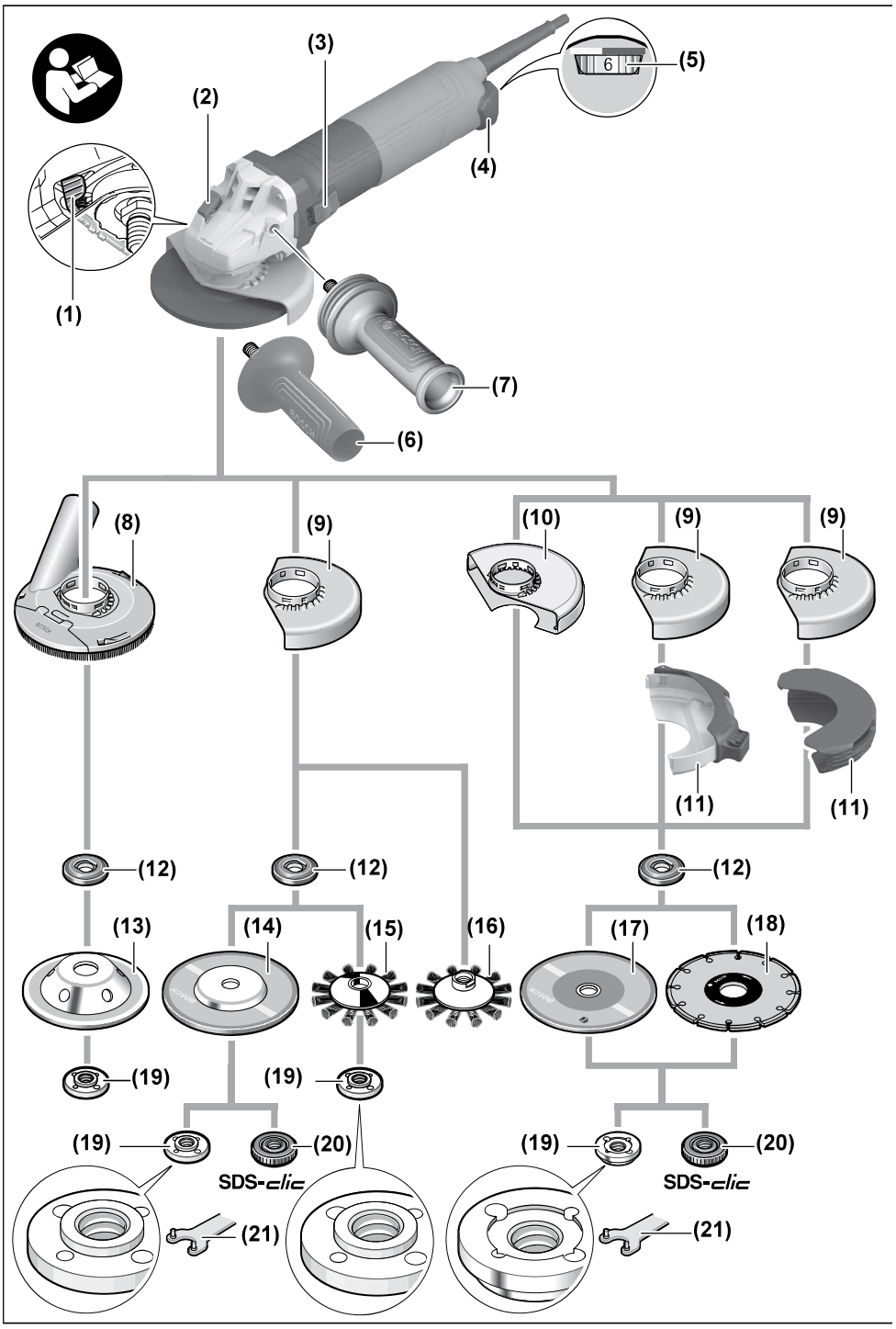
CE / UKCA ..... I/i

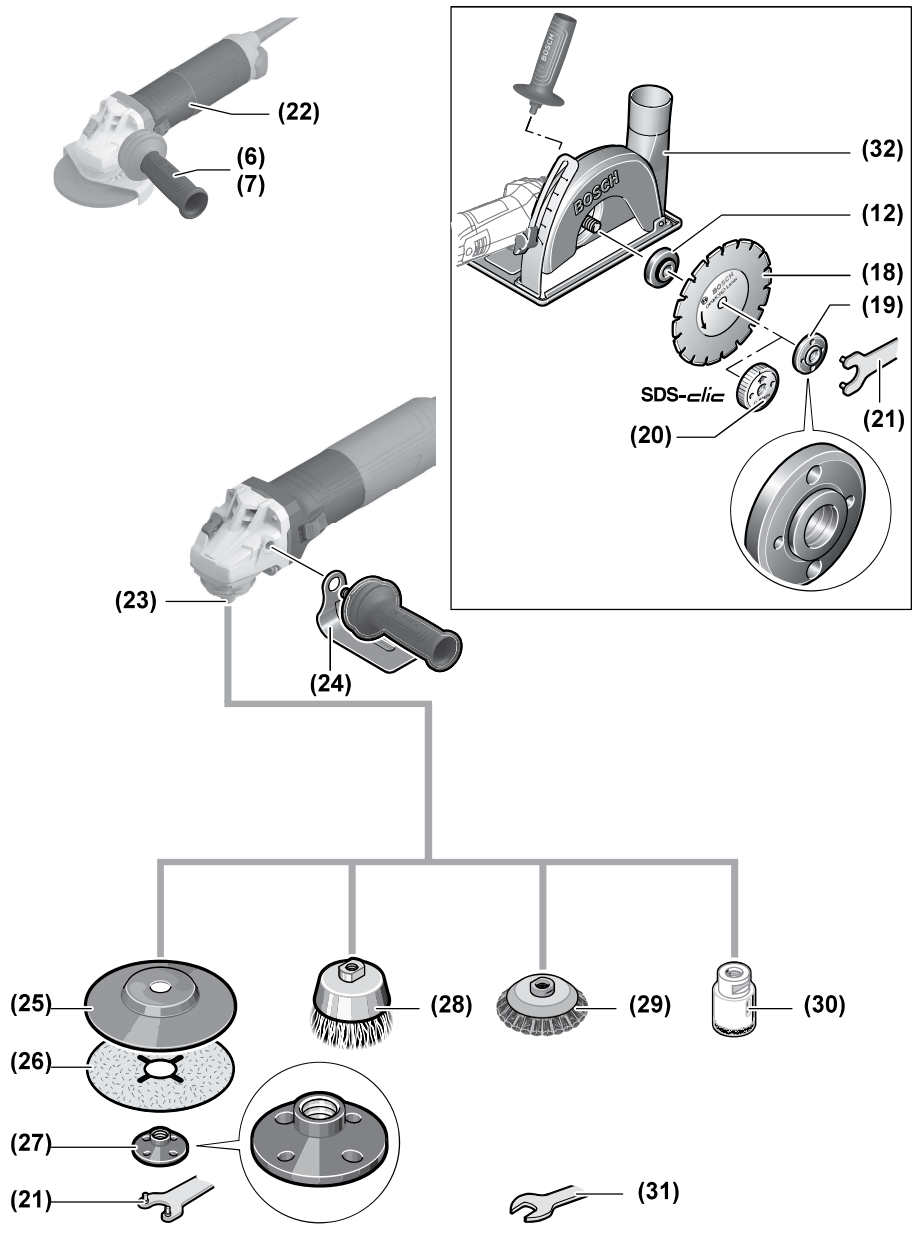

A
1
2
(11)
(9)
3


B
1
2
3
(11)
(9)

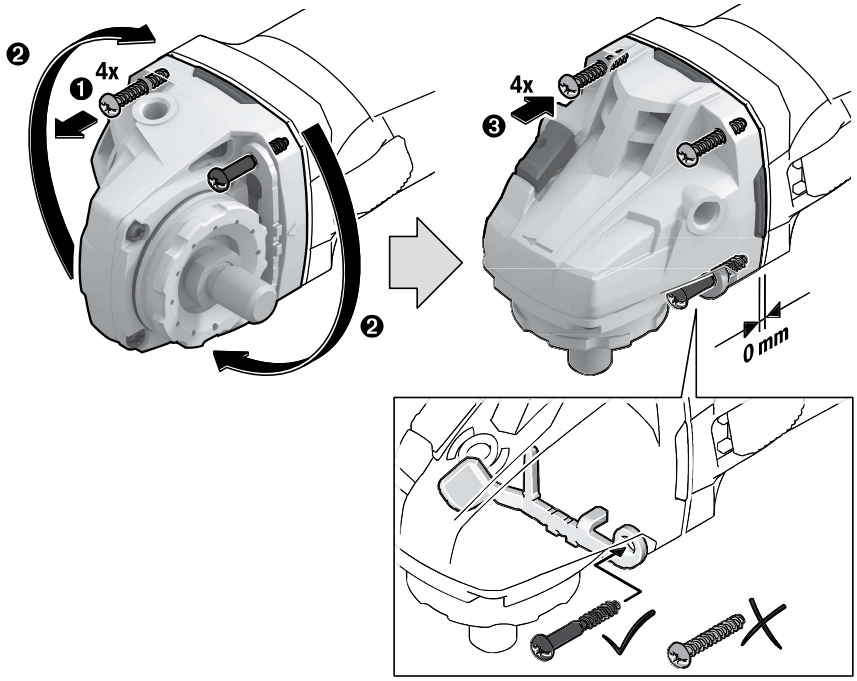

C
(11)
(9)


D
1
1
(11)
2
(9)

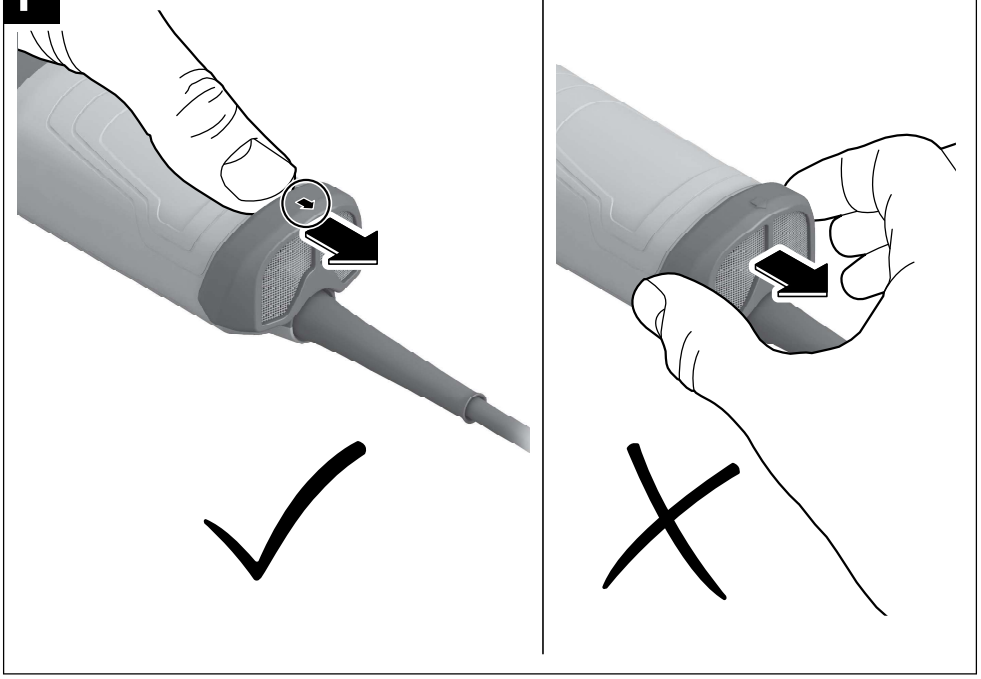

(1)
(2)
(3)
(4)
(5)
6
(6)
(7)
(8)
(9)
(10)
(9)
(9)
(11)
(11)
(12)
(12)
(12)
(13)
(14)
(15)
(16)
(17)
(18)
(19)
(19)
(19)
(19)
(20)
SDS-clic
(21)
(19)
(20)
SDS-clic
(21)


(22)
(6)
(7)
(32)
(12)
(18)
(19)
SDS-clic
(20)
(21)
(23)
(24)
(25)
(26)
(27)
(21)
(28)
(29)
(30)
(31)

E



F



Deutsch

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

⚠ WARNUNG **Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.** Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und nachfolgenden 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 Netzleitung) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzleitung).

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 Elektrowerkzeug verlieren.

Elektrische Sicherheit

- **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Zweckentfremden Sie die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die Anschlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Teilen.** Beschädigte oder verwickelte Anschlussleitungen 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 einer für den Außenbereich geeigneten Verlängerungsleitung 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 und Kleidung 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, sind diese anzuschließen und richtig zu verwenden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
- **Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind.** Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.

Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs

- ▶ **Überlasten Sie das Elektrowerkzeug 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 einen abnehmbaren Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Einsatzwerkzeugteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.
- ▶ **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie keine Personen das Elektrowerkzeug 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 und Einsatzwerkzeug mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- ▶ **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- ▶ **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- ▶ **Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.

Service

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

Sicherheitshinweise für Winkelschleifer

Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten und Trennschleifen:

- ▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Sandpapierschleifer, Drahtbürste, Lochschneider oder Trennschleifmaschine. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie nicht alle folgenden Anweisungen 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.
- ▶ **Führen Sie an diesem Elektrowerkzeug keine Veränderungen durch, durch die es in einer Art und Weise betrieben werden kann, die vom Hersteller nicht vorgesehen wurde und für die es auch vom Hersteller nicht ausgelegt wurde.** Eine derartige Veränderung kann zu einem Kontrollverlust führen und schwere 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.
- ▶ **Die Abmessungen der Zubehörbefestigung müssen den Abmessungen der Montageteile des Elektrowerkzeugs entsprechen.** Zubehörteile, die nicht den Montageteilen des Elektrowerkzeugs entsprechen, können exzentrisch laufen, übermäßig schwingen und zum Kontrollverlust 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.
- ▶ **Persönliche Schutzausrüstung tragen. Je nach Anwendung einen Gesichtsschild verwenden oder eine Schutzbrille tragen. Gegebenenfalls eine Staubmaske, Gehörschutz, Handschuhe und eine Werkstattschürze tragen, die vor kleinen Schleif- oder Werkstückteilen schützt.** Der Augenschutz muss vor umher-

fliegenden Bruchstücken schützen, die bei der Bearbeitung entstehen. Die Staub- oder Atemschutzmaske muss in der Lage sein, Partikel herauszufiltern, die bei der jeweiligen Anwendung entstehen. Eine dauerhaft hohe Lärmbelastung kann zu Gehörverlust führen.

- ▶ **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 Elektrowerkzeug 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.
- ▶ **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 hakenden 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.

- ▶ **Das Elektrowerkzeug stets mit beiden Händen gut festhalten und Körper und Arme so halten, dass Rückschläge abgefangen werden können. Stets den Zusatzgriff benutzen, wenn vorhanden, um eine maximale Kontrolle über Rückschläge oder Drehbewegungen während des Anlaufs zu haben.** Drehbewegungen oder Rückschlagkräfte können kontrolliert werden, wenn entsprechende Vorkehrungen getroffen werden.
- ▶ **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.
- ▶ **Bringen Sie keine Holzsägeblätter und Segment-Diamanttrennscheiben mit einem·Randspalt von mehr als 10 mm oder gezahnten Sägeblättern an.** Diese Sägeblätter verursachen häufig Rückschläge und führen zu Kontrollverlust.

Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen:

- ▶ **Nur Schleifscheiben, die für das Elektrowerkzeug vorgesehen sind, und die für die ausgewählte Schleifscheibe vorgesehene Schutzhaube verwenden.** Schleifscheiben, die nicht für das Elektrowerkzeug vorgesehen sind, können nicht ausreichend gesichert werden und sind daher 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.

- **Die Scheiben dürfen ausschließlich für die empfohlenen Arbeiten verwendet werden. Die Seite einer Trennscheibe darf beispielsweise nicht zum Schleifen verwendet werden.** Da Trennschleifscheiben für den Umfangsschliff vorgesehen sind, können sie durch seitlich einwirkende Kräfte brechen.
- **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.
- **Keine abgenutzten Schleifscheiben von größeren Elektrowerkzeugen verwenden.** Für größere Elektrowerkzeuge konzipierte Schleifscheiben sind nicht für die höheren Drehzahlen kleinerer Elektrowerkzeuge ausgelegt und können brechen.
- **Beim Einsatz von Scheiben für zwei Anwendungszwecke stets die richtige Schutzhaube für die durchgeführte Arbeit verwenden.** Bei Verwendung der falschen Schutzhaube wird nicht der gewünschte Schutz erreicht. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

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 Verkanten 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 die Arbeit unterbrochen werden soll, das Elektrowerkzeug ausschalten und ruhig halten, bis die Scheibe zum Stillstand gekommen ist. Auf keinen Fall versuchen, die rotierende Trennscheibe aus dem Schnitt zu entfernen, da dies einen Rückschlag verursachen kann.** Bei verklemmenden Scheiben muss die Ursache ermittelt und durch entsprechende Abhilfemaßnahmen beseitigt werden.
- **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.
- **Nicht versuchen, Kurven zu schneiden.** Eine Überbeanspruchung der Trennscheibe erhöht die Belastung und die Empfänglichkeit für Verdrehen oder Klemmen der Trennscheibe im Schnitt sowie die Möglichkeit von Rückschlägen oder Scheibenbruch.

Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen:

- **Verwenden Sie Schleifpapier in der geeigneten Größe. Beachten Sie bei der Auswahl des Schleifpapiers die Herstellerempfehlungen.** Größeres Schleifpapier, das zu weit über den Schleifteller hinausragt, kann Schnittverletzungen verursachen und zum Verhaken und Reißen der Scheibe 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.
- **Falls die Verwendung einer Schutzhaube für das Drahtbürsten empfohlen wird, sicherstellen, dass die Drahtscheibe oder Drahtbürste nicht durch die Schutzhaube behindert wird.** Der Durchmesser der Drahtscheibe oder Drahtbürste kann sich aufgrund der Arbeitslast und der Fliehkräfte vergrößern.

Zusätzliche Sicherheitshinweise



Tragen Sie eine Schutzbrille.



Die Schutzhaube darf nicht zum Trennen verwendet werden. Mit einem geeigneten Aufsatz kann die Schutzhaube auch zum Trennen verwendet werden.



Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Arbeiten fest mit beiden Händen und sorgen Sie für einen sicheren Stand. Das Elektrowerkzeug wird mit zwei Händen sicherer geführt.

- **Bei Einsatzwerkzeugen mit Innengewinde wie Bürsten und Diamant-Bohrkronen ist auf die max. Gewindelänge der Schleifspindel zu achten.** Das Spindelende darf den Boden des Einsatzwerkzeuges nicht berühren.
- **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.

- ▶ **Fassen Sie Schleif- und Trennscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.
- ▶ **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.
- ▶ **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- ▶ **Lagern Sie Einsatzwerkzeuge innerhalb von Gebäuden in einem trockenen, gleichmäßig temperierten und frostfreien Raum.**
- ▶ **Entfernen Sie die Einsatzwerkzeuge vor dem Transport des Elektrowerkzeuges.** Damit vermeiden Sie Beschädigungen.
- ▶ **Gebundene Trenn- und Schleifscheiben haben ein Verfallsdatum, nach dessen Ablauf die Scheiben nicht mehr verwendet werden dürfen.**

Produkt- und Leistungsbeschreibung



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

Bitte beachten Sie die Abbildungen im vorderen Teil der Betriebsanleitung.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Trennen und Bürsten von Metall, Stein, Kunststoff und Verbundwerkstoffen, zum Schruppen von Metall, Kunststoff und Verbundwerkstoffen sowie zum Bohren in Steinwerkstoffen mit Diamant-Bohrkronen ohne Verwendung von Wasser. Dabei ist auf die Verwendung der korrekten Schutzhaube zu achten (siehe „Betrieb“, Seite 17).

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

Mit zulässigen Schleifwerkzeugen kann das Elektrowerkzeug zum Sandpapierschleifen verwendet werden.

Das Elektrowerkzeug darf nicht zum Schleifen von Steinwerkstoffen mit Diamant-Topfscheiben verwendet werden.

Abgebildete Komponenten

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

- **(1)** Entriegelungshebel für Schutzhaube
- **(2)** Spindel-Arretiertaste
- **(3)** Ein-/Ausschalter
- **(4)** Staubfilter (GWS 14-125 / GWS 14-125 S)[a)]
- **(4)** Staubfilter (GWS 17-125 / GWS 17-125 S / GWS 17-125 TS / GWS 17-125 S INOX / GWS 17-150 S)
- **(5)** Stellrad Drehzahlvorwahl (GWS 14-125 S / GWS 17-125 S / GWS 17-125 TS / GWS 17-125 S INOX / GWS 17-150 S)
- **(6)** Standard-Zusatzgriff (isolierte Griffﬂäche)[a)]
- **(7)** Vibrationsdämpfender Zusatzgriff (isolierte Griffﬂäche)
- **(8)** Absaughaube zum Schleifen[a)]
- **(9)** Schutzhaube zum Schleifen
- **(10)** Schutzhaube zum Trennen[a)]
- **(11)** Abdeckung zum Trennen
- **(12)** Aufnahmeflansch mit O-Ring
- **(13)** Hartmetall-Topfscheibe[a)]
- **(14)** Schleifscheibe[a)]
- **(15)** Scheibenbürste (Ø 22,22 mm)[a)]
- **(16)** Scheibenbürste (M14)[a)]
- **(17)** Trennscheibe[a)]
- **(18)** Diamant-Trennscheibe[a)]
- **(19)** Spannmutter
- **(20)** Schnellspannmutter **SDS-*clic***[a)]
- **(21)** Zweilochschlüssel für Spannmutter
- **(22)** Handgriff (isolierte Griffﬂäche)
- **(23)** Schleifspindel
- **(24)** Handschutz[a)]
- **(25)** Gummischleifteller[a)]
- **(26)** Schleifblatt[a)]
- **(27)** Rundmutter[a)]
- **(28)** Topfbürste[a)]
- **(29)** Kegelbürste[a)]
- **(30)** Diamant-Bohrkrone[a)]
- **(31)** Gabelschlüssel[a)]
- **(32)** Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten[a)]

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

Technische Daten

Winkelschleifer	GWS 14-125	GWS 14-125 S	GWS 17-125	GWS 17-125 S
Sachnummer	**3 601 GD0 0..**	**3 601 GD0 1..**	**3 601 GD0 2..**	**3 601 GD0 3..**

Winkelschleifer		GWS 14-125	GWS 14-125 S	GWS 17-125	GWS 17-125 S
Nennaufnahmeleistung	W	1400	1400	1700	1700
Abgabeleistung	W	830	830	1010	1010
Bemessungsdrehzahl[A)]	min^{-1}	11500	11500	11500	11500
Drehzahleinstellbereich	min^{-1}	–	2800–11500	–	2800–11500
max. Schleifscheiben-durchmesser/Gum-mischleiftellerdurchmesser	mm	125	125	125	125
Schleifspindelgewinde		M 14	M 14	M 14	M 14
max. Gewindelänge der Schleifspindel	mm	22	22	22	22
Drehzahlvorwahl		–	●	–	●
Konstantelektronik		●	●	●	●
Wiederanlaufschutz		●	●	●	●
Anlaufstrombegrenzung		●	●	●	●
Rückschlagabschaltung		●	●	●	●
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014[B)]	kg	2,2–2,5	2,2–2,5	2,2–2,5	2,2–2,5
Schutzklasse		⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

A) Bemessungs-Leerlaufdrehzahl nach EN IEC 62841-2-3 zur Auswahl passender Einsatzwerkzeuge. Die tatsächliche Drehzahl ist aus Sicherheitsgründen und bedingt durch Fertigungstoleranzen niedriger.

B) abhängig von der verwendeten Schutzhaube (**(10)**, **(9)**, **(11)**) und vom verwendeten Zusatzgriff (**(6)**, **(7)**)

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

Winkelschleifer		GWS 17-125 TS	GWS 17-125 S INOX	GWS 17-150 S
Sachnummer		**3 601 GD0 4..**	**3 601 GD0 5..**	**3 601 GD0 6..**
Nennaufnahmeleistung	W	1700	1700	1700
Abgabeleistung	W	1010	1010	1010
Bemessungsdrehzahl[A)]	min^{-1}	9700	7800	9700
Drehzahleinstellbereich	min^{-1}	2400–9700	1900–7800	2400–9700
max. Schleifscheiben-durchmesser/Gum-mischleiftellerdurchmesser	mm	125	125	150
Schleifspindelgewinde		M 14	M 14	M 14
max. Gewindelänge der Schleifspindel	mm	22	22	22
Drehzahlvorwahl		●	●	●
Konstantelektronik		●	●	●
Wiederanlaufschutz		●	●	●
Anlaufstrombegrenzung		●	●	●
Rückschlagabschaltung		●	●	●
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014[B)]	kg	2,2–2,5	2,2–2,5	2,2–2,6
Schutzklasse		⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

A) Bemessungs-Leerlaufdrehzahl nach EN IEC 62841-2-3 zur Auswahl passender Einsatzwerkzeuge. Die tatsächliche Drehzahl ist aus Sicherheitsgründen und bedingt durch Fertigungstoleranzen niedriger.

B) abhängig von der verwendeten Schutzhaube (**(10)**, **(9)**, **(11)**) und vom verwendeten Zusatzgriff (**(6)**, **(7)**)

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

Geräusch-/Vibrationsinformation

		GWS 14-125	GWS 14-125 S	GWS 17-125	GWS 17-125 S
		3 601 GD0 0..	3 601 GD0 1..	3 601 GD0 2..	3 601 GD0 3..
Geräuschemissionswerte ermittelt entsprechend **EN IEC 62841-2-3**.					
Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise					
Schalldruckpegel	dB(A)	**95**	**95**	**95**	**95**
Schallleistungspegel	dB(A)	**103**	**103**	**103**	**103**
Unsicherheit K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Gehörschutz tragen!					
Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend **EN IEC 62841-2-3**:					
Oberflächenschleifen (Schruppen) und Trennschleifen:					
a_h	m/s^2	**5,7**	**5,7**	**5,2**	**5,2**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Schleifen mit Schleifblatt:					
a_h	m/s^2	**3,2**	**3,2**	**< 2,5**	**< 2,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**1,5**

		GWS 17-125 TS	GWS 17-125 S INOX	GWS 17-150 S
		3 601 GD0 4..	3 601 GD0 5..	3 601 GD0 6..
Geräuschemissionswerte ermittelt entsprechend **EN IEC 62841-2-3**.				
Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise				
Schalldruckpegel	dB(A)	**94**	**95**	**95**
Schallleistungspegel	dB(A)	**102**	**103**	**103**
Unsicherheit K	dB	**3**	**3**	**3**
Gehörschutz tragen!				
Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend **EN IEC 62841-2-3**:				
Oberflächenschleifen (Schruppen) und Trennschleifen:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,4**	**8,0**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Schleifen mit Schleifblatt:				
a_h	m/s^2	**3,1**	**2,5**	**3,5**[A)]
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**

A) ermittelt für Durchmesser 125 mm

Das Schleifen dünner Bleche oder anderer leicht vibrierender Materialien mit großer Oberfläche kann zu einem bis zu 15dB erhöhten Geräuschemissionswert führen. Durch geeignete schwere Dämpfungsmatten kann die erhöhte Schallemission verringert werden. Eine erhöhte Geräuschemission ist sowohl bei der Risikobewertung der Lärmleistung als auch bei der Auswahl eines geeigneten Gehörschutzes zu berücksichtigen.

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel und der Geräuschemissionswert sind entsprechend einem genormten Messverfahren gemessen worden und können für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Sie eignen sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungs- und Geräuschemission.

Der angegebene Schwingungspegel und der Geräuschemissionswert repräsentieren die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, können der Schwingungspegel und der Geräuschemissionswert abweichen. Dies kann die Schwingungs- und Geräuschemission über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.

Für eine genaue Abschätzung der Schwingungs- und Geräuschemissionen sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungs- und Geräuschemissionen 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.

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.

Drehzahlvorwahl

(GWS 14-125 S / GWS 17-125 S / GWS 17-125 TS / GWS 17-125 S INOX / GWS 17-150 S)

Mit dem Stellrad zur Drehzahlvorwahl **(5)** können Sie die benötigte Drehzahl auch während des Betriebes wählen. Die Angaben in der nachfolgenden Tabelle sind empfohlene Werte.

Werkstoff	Anwendung	Einsatzwerkzeug	Position Stellrad
Metall	Farbe entfernen	Schleifblatt	2–3
Metall	Bürsten, Entrosten	Topfbürste, Schleifblatt	3
Edelstahl	Schleifen	Schleifscheibe/Fiberscheibe	4–6
Metall	Schruppschleifen	Schleifscheibe	6
Metall	Trennen	Trennscheibe	6
Stein	Trennen	Diamant-Trennscheibe	6

▶ **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.

Stufe Drehzahlvorwahl	GWS 14-125 S GWS 17-125 S [min^{-1}]	GWS 17-125 S INOX [min^{-1}]	GWS 17-125 TS GWS 17-150 S [min^{-1}]
1	2800	1900	2400
2	4500	3000	3800
3	6200	4100	5200
4	7900	5300	6600
5	9600	6400	8100

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“.

Konstantelektronik

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

Rückschlagabschaltung



Bei plötzlichem Rückschlag des Elektrowerkzeugs, z. B. Blockieren im Trennschnitt, wird die Stromzufuhr zum Motor elektronisch unterbrochen.

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

Stufe Drehzahlvorwahl	GWS 14-125 S GWS 17-125 S [min^{-1}]	GWS 17-125 S INOX [min^{-1}]	GWS 17-125 TS GWS 17-150 S [min^{-1}]
6	11500	7800	9700

Die angegebenen Werte der Drehzahlstufen sind Richtwerte.

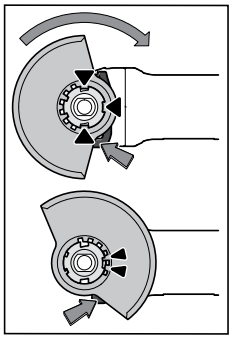
Montage

Schutzvorrichtung 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



Legen Sie die Schutzhaube **(9)** auf die Aufnahme am Elektrowerkzeug, bis die Codiernocken der Schutzhaube mit der Aufnahme übereinstimmen. Drücken und halten Sie dabei den Entriegelungshebel **(1)**.
Drücken Sie die Schutzhaube **(9)** auf den Spindelhals bis der Bund der Schutzhaube am Flansch des Elektrowerkzeuges aufsitzt und drehen Sie die Schutzhaube, bis sie deutlich hörbar einrastet.
Passen Sie die Position der Schutzhaube **(9)** den Erfordernissen des Arbeitsganges an. Drücken Sie dazu den Entriegelungshebel **(1)** nach oben und drehen Sie die Schutzhaube **(9)** in die gewünschte Position.

▶ **Stellen Sie die Schutzhaube (9) stets so ein, dass beide Nocken des Entriegelungshebels (1) in die entsprechenden Aussparungen der Schutzhaube (9) eingreifen.**

▶ **Stellen Sie die Schutzhaube (9) so ein, dass ein Funkenflug in Richtung des Bedieners verhindert wird.**

▶ **Die Schutzhaube (9) darf sich nur unter Betätigung des Entriegelungshebels (1) verdrehen lassen! Andernfalls darf das Elektrowerkzeug keinesfalls weiter benutzt werden und muss dem Kundendienst übergeben werden.**

Hinweis: Die Codiernocken an der Schutzhaube **(9)** stellen sicher, dass nur eine zum Elektrowerkzeug passende Schutzhaube montiert werden kann.

Absaughaube zum Schleifen

Zum staubarmen Schleifen von Farben, Lacken und Kunststoffen in Verbindung mit Hartmetall-Topfscheiben **(13)** können Sie die Absaughaube **(8)** verwenden. Die Absaughaube **(8)** ist nicht für die Bearbeitung von Metall geeignet.

An die Absaughaube **(8)** kann ein geeigneter Bosch-Staubsauger angeschlossen werden. Stecken Sie dazu den Saugschlauch mit Absaugadapter in den vorgesehenen Aufnahmestutzen der Absaughaube.

Schutzhaube zum Trennen

▶ **Verwenden Sie zum Trennen immer die Schutzhaube zum Trennen (10) oder die Schutzhaube zum Schleifen (9) zusammen mit der Abdeckung zum Trennen (11).**

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

Die Schutzhaube zum Trennen **(10)** wird wie die Schutzhaube zum Schleifen **(9)** montiert.

Abdeckung zum Trennen aus Metall

Montieren Sie die Abdeckung zum Trennen **(11)** aus Metall an der Schutzhaube zum Schleifen **(9)** (siehe Bild **A**): Schwenken Sie den Haltebügel zurück (❶). Stecken Sie die Abdeckung **(11)** auf die Schutzhaube zum Schleifen **(9)** auf (❷). Drücken Sie den Haltebügel fest an die Schutzhaube **(9)** (❸).
Zur Demontage (siehe Bild **B**) drücken Sie den Knopf am Haltebügel (❶) und schwenken ihn zurück (❷). Ziehen Sie die Abdeckung **(11)** von der Schutzhaube **(9)** ab (❸).

Abdeckung zum Trennen aus Kunststoff

Stecken Sie die Abdeckung zum Trennen **(11)** aus Kunststoff auf die Schutzhaube zum Schleifen **(9)** auf (siehe Bild **C**). Die Abdeckung **(11)** rastet hörbar und sichtbar an der Schutzhaube **(9)** ein.
Zur Demontage (siehe Bild **D**) entriegeln Sie die Abdeckung **(11)** an der Schutzhaube **(9)** (❶) links oder rechts und ziehen die Abdeckung ab (❷).

Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten

Die Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten **(32)** wird wie die Schutzhaube zum Schleifen montiert.

Durch das Befestigen des Zusatzgriffes **(6)**/**(7)** durch den Bügel an der Absaughaube hindurch am Getriebegehäuse wird das Elektrowerkzeug fest mit der Absaughaube verbunden. An die Absaughaube mit Führungsschlitten **(32)** kann ein geeigneter Bosch-Staubsauger angeschlossen werden. Stecken Sie dazu den Saugschlauch mit Absaugadapter in den vorgesehenen Aufnahmestutzen der Absaughaube.

Hinweis: Die Reibung, die durch den Staub im Saugschlauch und im Zubehör während des Absaugens entsteht, verursacht eine elektrostatische Aufladung, die der Benutzer als statische Entladung empfinden kann (abhängig von Umgebungsfaktoren und seinem physiologischen Zustand). Bosch

empfiehlt generell die Verwendung eines antistatischen Saugschlauches (Zubehör) zum Aufsaugen von Feinstaub und trockenen Materialien.

Handschutz

- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit dem Gummischleifteller (25) oder mit der Topfbürste/Kegelbürste/Diamant-Bohrkrone immer den Handschutz (24).**

Befestigen Sie den Handschutz **(24)** mit dem Zusatzgriff **(6)**.

Standard-Zusatzgriff/Vibrationsdämpfender Zusatzgriff

Schrauben Sie den Zusatzgriff **(6)/(7)** abhängig von der Arbeitsweise rechts oder links am Getriebekopf ein.

- ▶ **Verwenden Sie Ihr Elektrowerkzeug nur mit dem Zusatzgriff (6)/(7).**
- ▶ **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht weiter, wenn der Zusatzgriff (6)/(7) beschädigt ist. Nehmen Sie keine Veränderungen am Zusatzgriff (6)/(7) vor.**

Vibration Control

Der vibrationsdämpfende Zusatzgriff **(7)** ermöglicht ein vibrationsarmes und damit ein angenehmeres und sicheres Arbeiten.

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.

Reinigen Sie die Schleifspindel **(23)** und alle zu montierenden Teile.

Drücken Sie zum Festspannen und Lösen der Schleifwerkzeuge die Spindel-Arretiertaste **(2)**, um die Schleifspindel festzustellen.

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

Schleif- /Trennscheibe

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

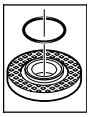
Achten Sie bei der Verwendung von Diamant-Trennscheiben darauf, dass der Drehrichtungspfeil auf der Diamant-Trennscheibe und die Drehrichtung des Elektrowerkzeuges (siehe Drehrichtungspfeil auf dem Gehäuse) übereinstimmen.

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikseite ersichtlich.

Hinweis: Bei der Montage von gebundenen Schleif- oder Trennscheiben mithilfe des mitgelieferten Aufnahmeflansches **(12)** und der Spannmutter **(19)** bzw. Schnellspannmutter **(20)** ist eine Verwendung von Zwischenlagen nicht notwendig.

Zum Befestigen der Schleif-/Trennscheibe stecken Sie den Aufnahmeflansch mit O-Ring **(12)** auf die Schleifspindel **(23)** und schrauben Sie die Spannmutter **(19)** auf. Achten Sie auf die Ausrichtung der Spannmutter **(19)** je nach verwendeter Schleif-/Trennscheibe (siehe Abbildungen im vorderen Teil der Betriebsanleitung), und spannen Sie diese mit dem Zweilochschlüssel (siehe „Schnellspannmutter SDS-clic“, Seite 16).

- ▶ **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 **(12)** ist um den Zentrierbund ein Kunststoffteil (O-Ring) eingesetzt. **Fehlt der O-Ring oder ist er beschädigt,** muss der Aufnahmeflansch **(12)** vor der Weiterverwendung unbedingt ersetzt werden.

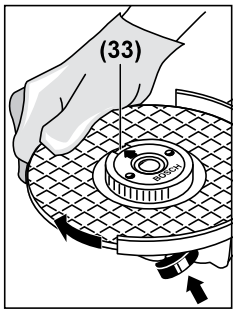
Schnellspannmutter SDS-clic

Zum einfachen Schleifwerkzeugwechsel ohne die Verwendung weiterer Werkzeuge können Sie anstatt der Spannmutter **(19)** die Schnellspannmutter **(20)** verwenden.

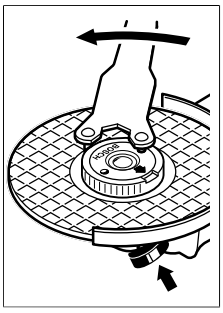
- ▶ **Die Schnellspannmutter (20) darf nur für Schleif- oder Trennscheiben verwendet werden.**

Verwenden Sie nur eine einwandfreie, unbeschädigte Schnellspannmutter (20).

Achten Sie beim Aufschrauben darauf, dass die beschriftete Seite der Schnellspannmutter (20) nicht zur Schleifscheibe zeigt; der Pfeil muss auf die Indexmarke (33) zeigen.



Drücken Sie die Spindel-Arretiertaste **(2)**, um die Schleifspindel festzustellen. Um die Schnellspannmutter festzuziehen, drehen Sie die Schleifscheibe kräftig im Uhrzeigersinn.



Eine ordnungsgemäß befestigte, unbeschädigte Schnellspannmutter können Sie durch Drehen des Rändelringes 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.

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]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	11500	80
	150	7,2	–	22,2	–	9700	80
	125	4,2	–	22,2	–	11500	80
	150	4,2	–	22,2	–	9700	80
	125	–	–	–	–	11500	80
	150	–	–	–	–	9700	80
	75	30	–	M 14	–	11500	80
	125	24	–	M 14	–	11500	80
	125	19	–	22,2	–	11500	80
	150	24	–	M 14	–	9700	80
	150	19	–	22,2	–	9700	80
	125	–	–	M 14	–	11500	80
	82	–	–	M 14	–	11500	80
	125	6	10	22,2	> 0	11500	80
	150	6	10	22,2	> 0	9700	80

Getriebekopf drehen (siehe Bild E)

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

Sie können den Getriebekopf in 90°-Schritten drehen. Dadurch kann der Ein-/Ausschalter für besondere Arbeitsfälle in eine günstigere Handhabungsposition gebracht werden, z. B. für Linkshänder.

Drehen Sie die 4 Schrauben ganz heraus (❶). Schwenken Sie den Getriebekopf vorsichtig **und ohne vom Gehäuse abzunehmen** in die neue Position (❷). Ziehen Sie die 4 Schrauben wieder fest (❸).

Staubfilter demontieren (siehe Bild F)

Schieben Sie den Staubfilter **(4)** an der Unterseite des Elektrowerkzeugs in Pfeilrichtung ab.

Staubfilter **(4)** nicht seitlich fassen und abziehen.

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

- ▶ **Belasten Sie das Elektrowerkzeug nicht so stark, dass es zum Stillstand kommt.**
- ▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- ▶ **Vorsicht beim Schlitzen in tragende Wände, siehe Abschnitt „Hinweise zur Statik“.**
- ▶ **Spannen Sie das Werkstück ein, sofern es nicht durch sein Eigengewicht sicher liegt.**
- ▶ **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nach starker Belastung noch einige Minuten im Leerlauf laufen, um das Einsatzwerkzeug abzukühlen.**
- ▶ **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht mit einem Trennschleifständer.**
- ▶ **Fassen Sie Schleif- und Trennscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.

Arbeitshinweise

Schruppschleifen

- ▶ **Verwenden Sie beim Schruppschleifen mit gebundenen Schleifmitteln immer die Schutzhaube zum Schleifen (9).**
- ▶ **Verwenden Sie niemals Trennscheiben zum Schruppschleifen.**
- ▶ **Beim Schruppschleifen kann die Schutzhaube zum Trennen (10) oder die Schutzhaube zum Schleifen (9) mit montierter Abdeckung zum Trennen (11) an das Werkstück anstoßen und zu Kontrollverlust führen.**

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.

- ▶ Bei Verwendung von gebundenen Scheiben, die sowohl zum Trennen als auch zum Schleifen zugelassen sind, muss die Schutzhaube zum Trennen **(10)** bzw. die Schutzhaube zum Schleifen **(9)** mit montierter Abdeckung zum Trennen **(11)** verwendet werden.

Oberflächenschleifen mit Fächerschleifscheibe

- ▶ **Verwenden Sie beim Schleifen mit der Fächerschleifscheibe immer die Schutzhaube zum Schleifen (9).**

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.

Oberflächenschleifen mit Schleifteller

- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit dem Gummischleifteller (25) immer den Handschutz (24).**

Das Schleifen mit Schleifteller kann ohne Schutzhaube erfolgen.

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikseite ersichtlich.

Schrauben Sie die Rundmutter **(27)** auf und spannen Sie diese mit dem Zweilochschlüssel.

Topfbürste/Scheibenbürste/Kegelbürste

- ▶ **Verwenden Sie beim Bürsten mit Scheibenbürsten immer die Schutzhaube zum Schleifen (9). Das Bürsten mit Topfbürsten/Kegelbürsten kann ohne Schutzhaube erfolgen.**
- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit der Topfbürste oder Kegelbürste immer den Handschutz (24).**
- ▶ **Die Drähte der Scheibenbürsten können sich an der Schutzhaube verfangen und aufbrechen, falls die maximal zugelassenen Abmessungen der Scheibenbürsten überschritten werden.**

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikseite ersichtlich.

Die Topfbürste/Kegelbürste/Scheibenbürste mit Gewinde M14 muss sich so weit auf die Schleifspindel schrauben lassen, dass sie am Schleifspindelflansch am Ende des Schleifspindelgewindes fest anliegt. Spannen Sie die Topfbürste/Kegelbürste/Scheibenbürste mit einem Gabelschlüssel fest.

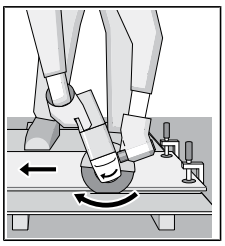
Zum Befestigen der Scheibenbürste mit Durchmesser 22,22 mm stecken Sie den Aufnahmeflansch mit O-Ring **(12)** auf die Schleifspindel **(23)**, schrauben die Rundmutter **(27)** auf und spannen diese mit dem Zweilochschlüssel.

Trennen von Metall

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen von Metall mit gebundenen Trennscheiben oder mit Diamant-Trennscheiben immer die Schutzhaube zum Trennen (10) bzw. die Schutzhaube zum Schleifen (9) mit montierter Abdeckung zum Trennen (11).**
- ▶ **Bei der Verwendung der Schutzhaube zum Schleifen (9) für Trennarbeiten mit gebundenen Trennscheiben besteht ein erhöhtes Risiko Funken und Partikeln sowie Scheibenfragmenten bei Scheibenbruch ausgesetzt zu sein.**

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.



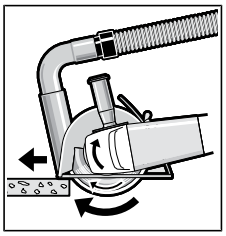
Das Elektrowerkzeug muss stets im Gegenlauf geführt werden. Es besteht sonst die Gefahr, dass es **unkontrolliert** aus dem Schnitt gedrückt wird. Beim Trennen von Profilen und Vierkantrohren setzen Sie am besten am kleinsten Querschnitt an.

Trennen von Stein

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen von Stein mit gebundenen Trennscheiben oder mit Diamant-Trennscheiben für Gestein/Beton immer die Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten (32) oder die Schutzhaube zum Trennen (10) oder die Schutzhaube zum Schleifen (9) mit montierter Abdeckung zum Trennen (11).**
- ▶ **Sorgen Sie beim Trennen in Stein für eine ausreichende Staubabsaugung.**
- ▶ **Tragen Sie eine Staubschutzmaske.**
- ▶ **Das Elektrowerkzeug darf nur für Trockenschnitt/Trockenschliff verwendet werden.**
- ▶ **Bei Verwendung der Schutzhaube zum Trennen (10), der Schutzhabe zum Schleifen (9) oder der Schutzhaube zum Schleifen (9) mit montierter Abdeckung zum Trennen (11) für Trenn- und Schleifanwendungen in Beton oder Mauerwerk besteht eine erhöhte Staubbelastung sowie ein erhöhtes Risiko, die Kontrolle über das Elektrowerkzeug zu verlieren, was zum Rückschlag führen kann.**

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

Bei Verwendung der Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten **(32)** 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.

Trennen von anderen Materialien

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen von Materialien wie Kunststoff, Verbundwerkstoffe usw. mit gebundenen Trennscheiben oder Carbide Multi Wheel Trennscheiben immer die Schutzhaube zum Trennen (10) oder die Schutzhaube zum Schleifen (9) mit montierter Abdeckung zum Trennen (11). Durch die Verwendung der Absaughaube mit Führungsschlitten (32) erreichen Sie eine bessere Staubabsaugung.**

Arbeiten mit Diamant-Bohrkronen

- ▶ **Verwenden Sie nur Trocken-Diamant-Bohrkronen.**
- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit Diamant-Bohrkronen immer den Handschutz (24).**

Setzen Sie die Diamant-Bohrkrone nicht parallel auf das Werkstück auf. Tauchen Sie in das Werkstück schräg und in kreisenden Bewegungen ein. Damit erreichen Sie eine optimale Kühlung und eine längere Standzeit der Diamant-Bohrkrone.

Hinweise zur Statik

Schlitze in tragenden Wänden unterliegen länderspezifischen Festlegungen. Diese Vorschriften sind unbedingt einzuhalten. Ziehen Sie vor Arbeitsbeginn den verantwortlichen Statiker, Architekten oder die zuständige Bauleitung zurate.

Inbetriebnahme

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.

- ▶ **Beachten Sie die Netzspannung!** Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Elektrowerkzeuges übereinstimmen.

Ein-/Ausschalten

Schieben Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter **(3)** nach vorn.

Zum **Feststellen** des Ein-/Ausschalters **(3)** drücken Sie den Ein-/Ausschalter **(3)** vorn herunter, bis er einrastet.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **(3)** los bzw. wenn er arretiert ist, drücken Sie den Ein-/Ausschalter **(3)** kurz hinten herunter und lassen ihn dann 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, unrunden oder vibrierenden Schleifwerkzeuge.** Beschädigte Schleifwerkzeuge können zerbersten und Verletzungen verursachen.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

- ▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**
- ▶ **Verwenden Sie bei extremen Einsatzbedingungen nach Möglichkeit immer eine Absauganlage. Blasen Sie die Lüftungsschlitze häufig aus und schalten Sie einen Fehlerstromschutzschalter (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.

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
Kundendienst: Tel.: (0711) 40040460
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Unter www.bosch-pt.de können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.
Anwendungsberatung:
Tel.: (0711) 40040460
Fax: (0711) 40040462
E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Weitere Serviceadressen finden Sie unter:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

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.

Bei unsachgemäßer Entsorgung können Elektro- und Elektronikaltgeräte aufgrund des möglichen Vorhandenseins gefährlicher Stoffe schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben.

English

Safety Instructions

General Power Tool Safety Warnings

⚠ WARNING **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.

Save all warnings and instructions for future reference.

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

Work area safety

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

Electrical safety

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

Personal safety

- ▶ **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- ▶ **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a 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 and clothing 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.
- ▶ **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

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 remove the battery pack, if detachable, 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 and accessories. 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.
- ▶ **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

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 cutting-off operations:

- ▶ **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush, hole cutter 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 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 convert this power tool to operate in a way which is not specifically designed and specified by the tool manufacturer.** Such a conversion may result in a loss of control and cause serious personal injury.
- ▶ **Do not use accessories which are not specifically designed and specified 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.
- ▶ **The dimensions of the accessory mounting must fit the dimensions of the mounting hardware of the power tool.** 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 applications. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by the particular application. 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 accessory.
- ▶ **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory 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 with both hands on the power tool and position your body and arms 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, segmented diamond wheel with a peripheral gap greater than 10 mm or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety warnings specific for grinding and cutting-off operations:

- ▶ **Use only wheel types that are specified 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 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 the operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.
- ▶ **Wheels must be used only for specified applications. For example: do not grind with the side of 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 wheels from larger power tools.** A wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.
- ▶ **When using dual purpose wheels always use the correct guard for the application being performed.** Failure to use the correct guard may not provide the desired level of guarding, which could lead to serious injury.

Additional safety warnings specific for 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.
- ▶ **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 kick-

back may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.

- ▶ **When the wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold it 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.
- ▶ **Do not attempt to do curved cutting.** 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, which can lead to serious injury.

Safety warnings specific for sanding operations:

- ▶ **Use proper sized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending too far 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 specified 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 information



Wear safety goggles.



The protective guard must not be used for cutting. With a suitable adapter, the protective guard can also be used for cutting.



Hold the power tool firmly with both hands and make sure you have a stable footing. The power tool can be more securely guided with both hands.

- ▶ **For application tools with an internal thread, such as brushes and diamond annular cutters, attention must be paid to the max. thread length of the grinding spindle.** The spindle end must not touch the base of the application tool.
- ▶ **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- ▶ **Do not touch grinding and cutting discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- ▶ **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.
- ▶ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- ▶ **Store the application tools inside buildings, in a dry, frost-free room at a uniform temperature.**
- ▶ **Remove the application tools before transporting the power tool.** This will allow you to avoid damage.
- ▶ **Bonded cutting and grinding discs have an expiration date, after which the discs must no longer be used.**

Products sold in GB only:

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

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

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

Product Description and Specifications



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

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

Intended use

The power tool is intended for cutting and brushing metal, stone, plastic and composite materials, roughing metal, plastic and composite materials as well as making holes in stone materials using diamond annular cutters, without the use of water. Make sure that the correct protective guard is used (see "Operation", page 30).

Sufficient dust extraction must be provided when cutting stone.

With approved abrasive tools, the power tool can be used for sanding with sanding discs.

The power tool must not be used to grind stone materials with diamond grinding heads.

Product Features

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

(1) Unlocking lever for protective guard

(2) Spindle lock button

(3) On/off switch

(4) Dust filter (GWS 14-125 / GWS 14-125 S)[a)]

(4) Dust filter (GWS 17-125 / GWS 17-125 S / GWS 17-125 TS / GWS 17-125 S INOX / GWS 17-150 S)

(5) Speed preselection thumbwheel (GWS 14-125 S/GWS 17-125 S/GWS 17-125 TS/ GWS 17-125 S INOX/GWS 17-150 S)

(6) Standard auxiliary handle (insulated gripping surface)[a)]

(7) Vibration-damping auxiliary handle (insulated gripping surface)

(8) Extraction guard for grinding[a)]

(9) Protective guard for grinding

(10) Protective guard for cutting[a)]

(11) Cover for cutting

(12) Mounting flange with O-ring

(13) Carbide grinding head[a)]

(14) Grinding disc[a)]

(15) Disc brush (dia. 22.22 mm)[a)]

(16) Disc brush (M14)[a)]

(17) Cutting disc[a)]

(18) Diamond cutting disc[a)]

(19) Clamping nut

(20) Quick-clamping nut **SDS-*clic***[a)]

(21) Two-pin spanner for clamping nut

(22) Handle (insulated gripping surface)

(23) Grinding spindle

(24) Hand guard[a)]

(25) Rubber sanding pad[a)]

(26) Abrasive disc[a)]

(27) Round nut[a)]

(28) Cup brush[a)]

(29) Conical brush[a)]

(30) Diamond annular cutter[a)]

(31) Open-ended spanner[a)]

(32) Extraction guard for cutting with cutting guides[a)]

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

Technical Data

Angle grinder		GWS 14-125	GWS 14-125 S	GWS 17-125	GWS 17-125 S
Article number		**3 601 GD0 0..**	**3 601 GD0 1..**	**3 601 GD0 2..**	**3 601 GD0 3..**
Rated power input	W	1400	1400	1700	1700
Power output	W	830	830	1010	1010
Rated speed[A)]	min^{-1}	11,500	11,500	11,500	11,500
Speed adjustment range	min^{-1}	–	2800–11,500	–	2800–11,500
Max. grinding disc diameter/rubber sanding pad diameter	mm	125	125	125	125
Grinding spindle thread		M 14	M 14	M 14	M 14
Max. thread length of grinding spindle	mm	22	22	22	22
Speed preselection		–	●	–	●
Constant electronic control		●	●	●	●
Restart protection		●	●	●	●
Starting current limitation		●	●	●	●
Kickback stop		●	●	●	●
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014[B)]	kg	2.2–2.5	2.2–2.5	2.2–2.5	2.2–2.5

Angle grinder		GWS 14-125	GWS 14-125 S	GWS 17-125	GWS 17-125 S
Protection class		⧈/ II	⧈/ II	⧈/ II	⧈/ II

A) Rated no-load speed for the selection of appropriate application tools in accordance with EN IEC 62841-2-3. The actual speed is lower for safety reasons and according to production tolerances.

B) Depends on protective guard (**(10)**, **(9)**, **(11)**) and auxiliary handle (**(6)**, **(7)**) in use

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

Angle grinder		GWS 17-125 TS	GWS 17-125 S INOX	GWS 17-150 S
Article number		**3 601 GD0 4..**	**3 601 GD0 5..**	**3 601 GD0 6..**
Rated power input	W	1700	1700	1700
Power output	W	1010	1010	1010
Rated speed[A)]	min^{-1}	9700	7800	9700
Speed adjustment range	min^{-1}	2400–9700	1900–7800	2400–9700
Max. grinding disc diameter/rubber sanding pad diameter	mm	125	125	150
Grinding spindle thread		M 14	M 14	M 14
Max. thread length of grinding spindle	mm	22	22	22
Speed preselection		●	●	●
Constant electronic control		●	●	●
Restart protection		●	●	●
Starting current limitation		●	●	●
Kickback stop		●	●	●
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014[B)]	kg	2.2–2.5	2.2–2.5	2.2–2.6
Protection class		⧈/ II	⧈/ II	⧈/ II

A) Rated no-load speed for the selection of appropriate application tools in accordance with EN IEC 62841-2-3. The actual speed is lower for safety reasons and according to production tolerances.

B) Depends on protective guard (**(10)**, **(9)**, **(11)**) and auxiliary handle (**(6)**, **(7)**) in use

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

Noise/Vibration Information

		GWS 14-125	GWS 14-125 S	GWS 17-125	GWS 17-125 S
		3 601 GD0 0..	**3 601 GD0 1..**	**3 601 GD0 2..**	**3 601 GD0 3..**
Noise emission values determined according to **EN IEC 62841-2-3**.					
Typically, the A-weighted noise level of the power tool is					
Sound pressure level	dB(A)	**95**	**95**	**95**	**95**
Sound power level	dB(A)	**103**	**103**	**103**	**103**
Uncertainty K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Wear hearing protection!					
Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to **EN IEC 62841-2-3**:					
Surface grinding and abrasive cutting:					
a_h	m/s^2	**5.7**	**5.7**	**5.2**	**5.2**
K	m/s^2	**1.5**	**1.5**	**1.5**	**1.5**
Disc sanding:					

		GWS 14-125	GWS 14-125 S	GWS 17-125	GWS 17-125 S
a_h	m/s^2	**3.2**	**3.2**	**< 2.5**	**< 2.5**
K	m/s^2	**1.5**	**1.5**	**1.5**	**1.5**

		GWS 17-125 TS	GWS 17-125 S INOX	GWS 17-150 S
		3 601 GD0 4..	**3 601 GD0 5..**	**3 601 GD0 6..**
Noise emission values determined according to **EN IEC 62841-2-3**.				
Typically, the A-weighted noise level of the power tool is				
Sound pressure level	dB(A)	**94**	**95**	**95**
Sound power level	dB(A)	**102**	**103**	**103**
Uncertainty K	dB	**3**	**3**	**3**
Wear hearing protection!				
Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to **EN IEC 62841-2-3**:				
Surface grinding and abrasive cutting:				
a_h	m/s^2	**5.5**	**5.4**	**8.0**
K	m/s^2	**1.5**	**1.5**	**1.5**
Disc sanding:				
a_h	m/s^2	**3.1**	**2.5**	**3.5**[A)]
K	m/s^2	**1.5**	**1.5**	**1.5**

A) Determined for a diameter of 125 mm

Grinding thin metal sheets or other materials that tend to easily vibrate with a large surface area can cause the noise emission value to increase by up to 15 dB. Suitable, heavy damping mats can reduce the increased noise emissions. Increased noise emissions must be taken into consideration, both for the risk assessment of the noise output and for selecting suitable hearing protection.

The vibration level and noise emission value given in these instructions have been measured in accordance with a standardised measuring procedure and may be used to compare power tools. They may also be used for a preliminary estimation of vibration and noise emissions.

The stated vibration level and noise emission value represent the main applications of the power tool. However, if the power tool is used for other applications, with different application tools or is poorly maintained, the vibration level and noise emission value may differ. This may significantly increase the vibration and noise emissions over the total working period.

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

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

Restart protection

The restart protection feature prevents the power tool from uncontrolled starting after the power supply to it has been interrupted.

To **restart** the tool, set the on/off switch **(3)** to the off position and then switch the power tool on again.

Starting current limitation

The electronic starting current limitation feature restricts the power of the power tool when it is switched on and enables operation using a 16 A fuse.

Note: If the power tool runs at full speed immediately after being switched on, this means that the starting current limitation and restarting protection mechanisms have failed. The power tool must be sent to the after-sales service immediately; see the "After-Sales Service and Application Service" section for addresses.

Constant Electronic control

The Constant Electronic keeps the speed at no load and under load virtually consistent, guaranteeing uniform performance.

Kickback control



If there is a sudden kickback in the power tool, e.g. jamming in a separating cut, the power supply to the motor will be interrupted electronically.

To **restart** the tool, set the On/Off switch **(3)** to the "off" position and then switch the power tool on again.

Speed preselection

(GWS 14-125 S / GWS 17-125 S / GWS 17-125 TS / GWS 17-125 S INOX / GWS 17-150 S)
You can select the required speed using the speed preselection thumbwheel **(5)**, even during operation. The information in the table below describes the recommended values.

Material	Application	Application tool	Thumbwheel position
Metal	Removing paint	Sanding sheet	2–3
Metal	Brushing, removing rust	Cup brush, abrasive disc	3
Stainless steel	Grinding	Grinding disc/fibre disc	4–6
Metal	Rough grinding	Grinding disc	6
Metal	Cutting	Cutting disc	6
Stone	Cutting	Diamond cutting disc	6

▶ **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.

Level Speed preselection	GWS 14-125 S GWS 17-125 S [min^{-1}]	GWS 17-125 S INOX [min^{-1}]	GWS 17-125 TS GWS 17-150 S [min^{-1}]
1	2800	1900	2400
2	4500	3000	3800
3	6200	4100	5200
4	7900	5300	6600
5	9600	6400	8100
6	11,500	7800	9700

The values specified for speed levels are guide values.

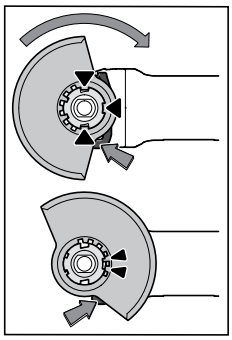
Fitting

Fitting Protective Equipment

▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**

Note: If the grinding disc breaks during operation or the holding fixtures on the protective guard/power tool become damaged, the power tool must be sent to the after-sales service immediately; see the "After-Sales Service and Application Service" section for addresses.

Protective guard for grinding



Place the protective guard **(9)** onto the holder on the power tool until the coding cams of the protective guard are aligned with the holder. When doing so, press and hold the unlocking lever **(1)**. Press the protective guard **(9)** onto the spindle collar until the shoulder of the protective guard is sitting on the flange of the power tool and rotate the protective guard until it audibly clicks into place.

Adjust the position of the protective guard **(9)** to meet the requirements of the operation. To do this, push the unlocking lever **(1)** upward and rotate the protective guard **(9)** into the required position.

- ▶ **Always position the protective guard (9) such that the two cams on the unlocking lever (1) engage in the corresponding openings on the protective guard (9).**
- ▶ **Adjust the protective guard (9) such that sparking in the direction of the operator is prevented.**
- ▶ **The protective guard (9) must only be adjustable while the unlocking lever (1) is actuated. Otherwise, the power tool must not be used any more under any circumstances and must be sent to the after-sales service.**

Note: The coding cams on the protective guard **(9)** ensure that only a protective guard that is suitable for the power tool can be fitted.

Extraction guard for sanding

For low-dust grinding of paints, lacquers and plastics in conjunction with carbide grinding heads **(13)**, you can use the extraction guard **(8)**. The extraction guard **(8)** is not suitable for machining metal.

A suitable Bosch dust extractor can be connected to the extraction guard **(8)**. To do so, insert the vacuum hose with dust extraction adapter into the provided receiving connection of the extraction guard.

Protective guard for cutting

- ▶ **For cutting, always use the protective guard for cutting (10) or the protective guard for grinding (9) together with the cover for cutting (11).**
- ▶ **Provide sufficient dust extraction when cutting stone.**

The protective guard for cutting **(10)** is fitted in the same way as the protective guard for grinding **(9)**.

Metal cover for cutting

Fit the metal cover for cutting **(11)** on the protective guard for grinding **(9)** (see figure **A**): Swivel the tool retainer back (❶). Attach the cover **(11)** to the protective guard for grinding **(9)** (❷). Press the tool retainer firmly into place on the protective guard **(9)** (❸).

To remove the cover (see figure **B**), press the button on the tool retainer (❶) and swivel it back (❷). Remove the cover **(11)** from the protective guard **(9)** (❸).

Plastic cover for cutting

Attach the plastic cover for cutting **(11)** to the protective guard for grinding **(9)** (see figure **C**). The cover **(11)** audibly and visually engages on the protective guard **(9)**.

To remove the cover (see figure **D**), unlock the cover **(11)** on the left- or right-hand side of the protective guard **(9)** (❶) and remove the cover (❷).

Extraction guard for cutting with a guide block

The extraction guard for cutting with a cutting guide **(32)** is fitted in the same way as the protective guard for grinding.

By securing the auxiliary handle **(6)**/**(7)** with the clip through the extraction guard on the gearbox housing, the power tool is firmly attached to the extraction guard. A suitable Bosch dust extractor can be connected to the extraction guard with a cutting guide **(32)**. To do so, insert the vacuum hose with dust extraction adapter into the provided receiving connection of the extraction guard.

Note: The friction generated by the dust in the vacuum hose and accessory during extraction causes an electrostatic charge that the user may experience as static discharge (depending on environmental factors and their physiological state). Bosch generally recommends using an anti-static vacuum hose (accessory) to vacuum up fine dust and dry materials.

Hand guard

- ▶ **Always fit the hand guard (24)** when working with the rubber sanding pad **(25) or with the cup brush/conical brush/diamond annular cutter.**

Attach the hand guard **(24)** to the side handle **(6)**.

Standard auxiliary handle/low-vibration auxiliary handle

Screw the auxiliary handle **(6)**/**(7)** on the right or left of the machine head depending on the working method.

- ▶ **Do not operate your power tool without the auxiliary handle (6)/(7).**
- ▶ **Do not continue to use the power tool if the auxiliary handle (6)/(7) is damaged. Do not make any alterations to the auxiliary handle (6)/(7).**

Vibration Control

The low-vibration auxiliary handle **(7)** reduces vibration, enabling the tool to be used safely and more comfortably.

Fitting the Abrasive Tools

- ▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- ▶ **Do not touch grinding and cutting discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.

Clean the grinding spindle **(23)** and all the parts to be fitted.

Lock the grinding spindle with the spindle lock button **(2)** before clamping and releasing the abrasive tools.

- ▶ **Do not press the spindle lock button while the grinding spindle is moving.** The power tool may become damaged if you do this.

Grinding/cutting disc

Pay attention to the dimensions of the abrasive tools. The diameter of the hole must match that of the mounting flange. Do not use an adapter or reducer.

When using diamond cutting discs, make sure that the direction of rotation arrow on the diamond cutting disc corresponds to the direction of rotation of the machine (see direction of rotation arrow on the housing).

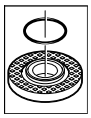
See the graphics page for fitting instructions.

Note: When assembling bonded grinding or cutting discs using the supplied mounting flange **(12)** and the clamping nut **(19)** or quick-clamping nut **(20)**, the use of intermediate layers is not necessary.

To secure the grinding/cutting disc, place the mounting flange with O-ring **(12)** on the grinding spindle **(23)** and screw on the clamping nut **(19)**. Ensure the alignment of the clamping nut **(19)** depending on the grinding/cutting disc

used (see figures in the front part of the operating manual), and tighten them with the two-pin spanner (see " Quick-clamping nut SDS-clic ", page 29).

- ▶ **After fitting the abrasive tool, check that the abrasive tool is fitted correctly and can turn freely before switching on the power tool. Make sure that the abrasive tool does not brush against the protective guard or other parts.**



A plastic part (O-ring) is fitted around the centring collar in the mounting flange **(12)**. **If the O-ring is missing or damaged,** the mounting flange **(12)** must be replaced before operation can resume.

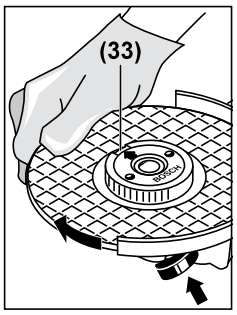
Quick-clamping nut SDS-clic

To change the abrasive tool easily without having to use any additional tools, you can use the quick-clamping nut **(20)** instead of the clamping nut **(19)**.

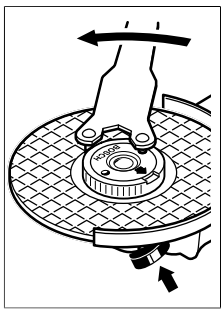
- ▶ **The quick-clamping nut (20) may be used only for grinding or cutting discs.**

Only use quick-clamping nuts (20) that are in good working order and not damaged.

When screwing on, make sure that the printed side of the quick-clamping nut (20) is not facing the grinding disc; the arrow must be pointing towards the index mark (33).



Press the spindle lock button **(2)** to lock the grinding spindle. To tighten the quick-clamping nut, turn the grinding disc firmly clockwise.



If the quick-clamping nut has been attached correctly and is not damaged, you can loosen it by hand by turning the knurled ring anticlockwise. **If the quick-clamping nut is stuck, do not attempt to loosen it with pliers – always use the two-pin spanner.** Position the two-pin spanner as shown in the figure.

Approved abrasive tools

You can use all the abrasive tools mentioned in these operating instructions.

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

It is therefore important to observe the permissible **rotational/circumferential speed** on the label of the abrasive tool.

	Max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7.2	–	22.2	–	11,500	80
	150	7.2	–	22.2	–	9700	80
	125	4.2	–	22.2	–	11,500	80
	150	4.2	–	22.2	–	9700	80
	125	–	–	–	–	11,500	80
	150	–	–	–	–	9700	80
	75	30	–	M 14	–	11,500	80
	125	24	–	M 14	–	11,500	80
	125	19	–	22.2	–	11,500	80
	150	24	–	M 14	–	9700	80
	150	19	–	22.2	–	9700	80
	125	–	–	M 14	–	11,500	80
	82	–	–	M 14	–	11,500	80
	125	6	10	22.2	> 0	11,500	80
	150	6	10	22.2	> 0	9700	80

Rotating the machine head (see figure E)

- ▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**

The machine head can be rotated in 90° increments. In this way, the on/off switch can be brought into a more favourable handling position for particular applications, e.g. for left-handed tool users.

Completely unscrew the four screws (❶). Rotate the machine head carefully, **without removing it from the housing**, into the new position (❷). Screw in and retighten the four screws (❸).

Removing the Dust Filter (see figure F)

Slide off the dust filter **(4)** at the bottom of the power tool in the direction of the arrow.

Do not hold the dust filter **(4)** by its sides and do not pull it off.

Dust/Chip Extraction

The dust from materials such as lead paint, some types of wood, minerals and metal can be harmful to human health. Touching or breathing in this dust can trigger allergic reactions and/or cause respiratory illnesses in the user or in people in the near vicinity.

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

- Use a dust extraction system that is suitable for the material wherever possible.
- Provide good ventilation at the workplace.
- It is advisable to wear a P2 filter class breathing mask.

The regulations on the material being machined that apply in the country of use must be observed.

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

Operation

▶ **Do not load the power tool so heavily that it comes to a stop.**

▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**

▶ **Exercise caution when cutting slots in structural walls; see the "Information on structural design" section.**

▶ **Clamp the workpiece if it is not secure under its own weight.**

▶ **If the power tool has been subjected to a heavy load, continue to run it at no-load for several minutes to cool down the accessory.**

▶ **Do not use the power tool with a cut-off stand.**

▶ **Do not touch grinding and cutting discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.

Working advice

Rough grinding

▶ **Always use the protective guard for grinding (9) when rough grinding with bonded abrasives.**

▶ **Never use cutting discs for rough grinding.**

▶ **When rough grinding, the protective guard for cutting (10) or the protective guard for grinding (9) with a fitted cover for cutting (11) can impact the workpiece and lead to a loss of control.**

The best rough grinding results are achieved with a set angle of 30° to 40°. Move the power tool back and forth with moderate pressure. This will ensure that the workpiece does not become too hot or discolour and that grooves are not formed.

▶ The protective guard for cutting **(10)** or the protective guard for grinding **(9)** with a fitted cover for cutting **(11)** must be used when using bonded discs which are approved for cutting and grinding.

Surface grinding with flap disc

▶ **Always use the protective guard for grinding (9) when grinding with the flap disc.**

The flap disc (accessory) enables you to machine curved surfaces and profiles. Flap discs have a considerably longer service life, lower noise levels and lower grinding temperatures than conventional grinding discs.

Surface grinding with sanding disc

▶ **Always fit the hand guard (24) when working with the rubber sanding pad (25).**

Grinding with a sanding disc can be done without a protective guard.

See the graphics page for fitting instructions.

Screw on the round nut **(27)** and tighten it with the two-pin spanner.

Cup brush/disc brush/conical brush

▶ **Always use the protective guard for grinding (9) when brushing with disc brushes. Brushing with cup brushes/conical brushes can be performed without the protective guard.**

▶ **Always fit the hand guard (24) when working with the cup brush or conical brush.**

▶ **The wires of the disc brush can get caught on the protective guard and break, if the maximum permitted dimensions of the disc brushes are exceeded.**

See the graphics page for fitting instructions.

The cup brush/conical brush/disc brush with M14 thread must be screwed onto the grinding spindle until it rests firmly against the grinding spindle flange at the end of the grinding spindle thread. Tighten the cup brush/conical brush/disc brush with an open-ended spanner.

To fasten the disc brush with a diameter of 22.22 mm, attach the mounting flange with O-ring **(12)** to the grinding spindle **(23)**, screw on the round nut **(27)** and tighten with the two-pin spanner.

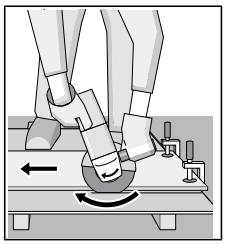
Cutting Metal

▶ **For cutting metal with bonded cutting discs or diamond cutting discs, always use the protective guard for cutting (10) or the protective guard for grinding (9) with a fitted cover for cutting (11).**

▶ **When using the protective guard for grinding (9) for cutting work with bonded cutting discs, there is an increased risk of being exposed to sparks, particles and disc fragments if the disc breaks.**

When carrying out abrasive cutting, use a moderate feed that is suited to the material being machined. Do not exert pressure on the cutting disc and do not tilt or swing the power tool.

Do not attempt to reduce the speed of a cutting disc coming to a stop by applying pressure from the side.



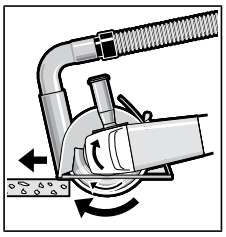
The power tool must always work in an up-grinding motion. Otherwise there is a risk that it will be pushed **uncontrolled** out of the cut. For best results when cutting profiles and rectangular tubing, start at the smallest cross section.

Cutting stone

- ▶ **For cutting stone with bonded cutting discs or diamond cutting discs for concrete/stone, always use the extraction guard for cutting with a cutting guide (32) or the protective guard for cutting (10) or the protective guard for grinding (9) with a fitted cover for cutting (11).**
- ▶ **Provide sufficient dust extraction when cutting stone.**
- ▶ **Wear a dust mask.**
- ▶ **The power tool may be used only for dry cutting/grinding.**
- ▶ **When using the protective guard for cutting (10) , the protective guard for grinding (9) or the protective guard for grinding (9) with a fitted cover for cutting (11) for cutting and grinding applications in concrete or masonry, there is an increased dust load and an increased risk of losing control of the power tool, which can lead to kickback.**

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

When using the extraction guard for cutting with a cutting guide **(32)**, the dust extractor must be approved for extracting stone dust. Suitable dust extractors are available from Bosch.



Switch on the power tool and position it with the front part of the cutting guide on the workpiece. Move the power tool with a moderate feed motion that is suited to the material being machined.

When cutting especially hard materials such as concrete with a 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.

If this happens, stop cutting and allow the diamond cutting disc to cool down by running the power tool for a short time at maximum speed with no load.

If work is noticeably slower and with circular sparking, this indicates that the diamond cutting disc has become blunt. You can resharpen the disc by briefly cutting into abrasive material (e.g. lime-sand brick).

Cutting other materials

- ▶ **For cutting materials such as plastic, composite materials, etc. with bonded cutting discs or Carbide Multi Wheel cutting discs, always use the protective guard for cutting (10) or the protective guard for grinding (9) with a fitted cover for cutting (11). You can achieve improved dust extraction by using the extraction guard with a cutting guide (32).**

Working with Diamond Annular Cutters

- ▶ **Only use dry diamond annular cutters.**
- ▶ **Always fit the hand guard (24) when working with diamond annular cutters.**

Do not place the diamond annular cutter parallel to the workpiece. Plunge it into the workpiece at an angle and in a circular motion. This will allow you to achieve optimal cooling and ensure a longer tool life for the diamond annular cutter.

Information on structural design

Recesses in load-bearing walls are subject to country-specific regulations. These regulations must be observed under all circumstances. Seek advice from the responsible structural engineer, architect or construction supervisor before starting work.

Start-up

When operating the power tool using a mobile generator that does not have sufficient reserve capacity or an adequate voltage control system with inrush current boost converter, loss of performance or atypical behaviour may occur upon switch-on.

Please check the suitability of the power generator you are using, particularly with regard to the mains voltage and frequency.

- ▶ **Products that are only sold in AUS and NZ:** Use a residual current device (RCD) with a nominal residual current of 30 mA or less.
- ▶ **Pay attention to the mains voltage.** The voltage of the power source must match the voltage specified on the rating plate of the power tool.

Switching on/off

To **start** the power tool, push the on/off switch **(3)** forward.

To **lock** the on/off switch **(3)** in position, push the on/off switch **(3)** forward and down until it clicks into place.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch **(3)**; or, if the switch is locked, briefly push the on/off switch **(3)** backward and down and then release it.

- ▶ **Always check abrasive tools before using them. The abrasive tool must be fitted properly and be able to move freely. Carry out a test run for at least one minute with no load. Do not use abrasive tools that are damaged, run untrue or vibrate during use.** Damaged abrasive tools can burst apart and cause injuries.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- ▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- ▶ **To ensure safe and efficient operation, always keep the power tool and the ventilation slots clean.**
- ▶ **In extreme conditions, always use a dust extractor if possible. Blow out ventilation slots frequently and install a residual current device (RCD) upstream.** When machining metals, conductive dust can settle inside the power tool, which can affect its protective insulation.

Store and handle the accessories carefully.

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

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. You can find explosion drawings and information on spare parts at: **www.bosch-pt.com**
The Bosch product use advice team will be happy to help you with any questions about our products and their accessories.

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

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

You can find further service addresses at:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Disposal

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



Do not dispose of power tools along with household waste.

Only for EU countries:

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

If disposed incorrectly, waste electrical and electronic equipment may have harmful effects on the environment and human health, due to the potential presence of hazardous substances.

Only for United Kingdom:

According to Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (2013/3113), power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner.

Français

Consignes de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil électrique

⚠ AVERTISSEMENT **Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique.** Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

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

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

Sécurité de la zone de travail

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

Sécurité électrique

- ▶ **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils électriques à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduisent le risque de choc électrique.
- ▶ **Éviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cui-**

sinières et les réfrigérateurs. Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.

- ▶ **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électrique augmente le risque de choc électrique.
- ▶ **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes vives ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- ▶ **Lorsqu'on utilise un outil électrique à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- ▶ **Si l'usage d'un outil électrique dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil électrique. Ne pas utiliser un outil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, de l'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.
- ▶ **Utiliser un équipement de protection individuelle. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de protection individuelle tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections auditives utilisés pour les conditions appropriées réduisent les blessures.
- ▶ **Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils électriques en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils électriques dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- ▶ **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil électrique peut donner lieu à des blessures.
- ▶ **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.
- ▶ **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux et les vêtements à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- ▶ **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.
- ▶ **Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser.** Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.

Utilisation et entretien de l'outil électrique

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