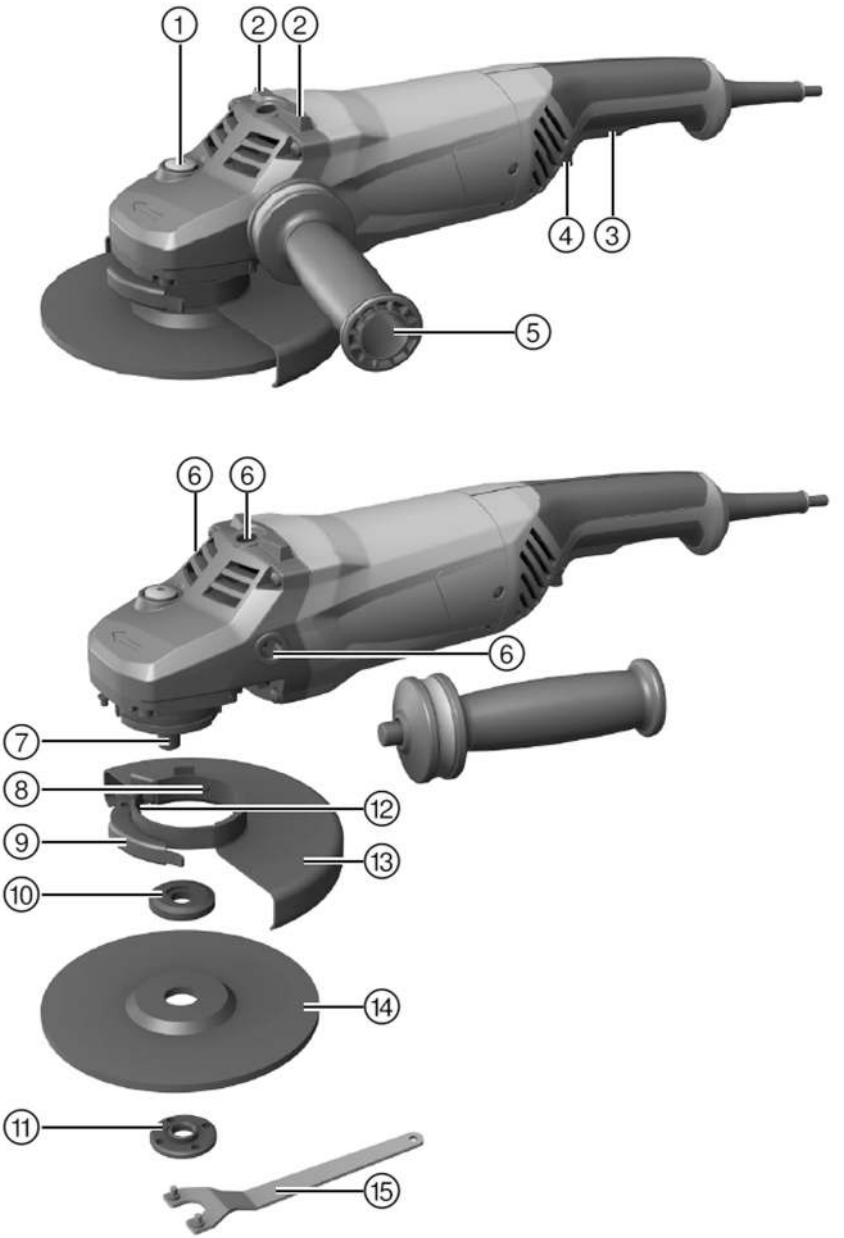
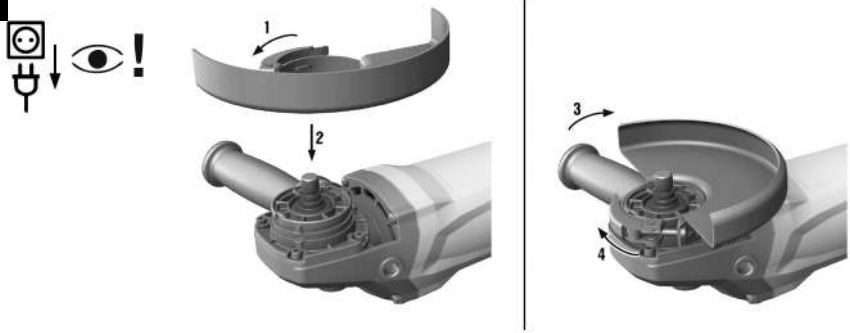
Deutsch	1
English	12
Nederlands	23
Français	34
Español	46
Português	58
Italiano	70
Eesti	81
Latviešu	92
Lietuvių	103
Polski	114
Česky	126
Slovenčina	136
Magyar	147
Slovenščina	159
Hrvatski	170
Srpski	181
Русский	192
Українська	205
Қазақ	217
Български	229
Română	241
Ελληνικά	253
Türkçe	265
عربي	277
한국어	289

AG 230-20D

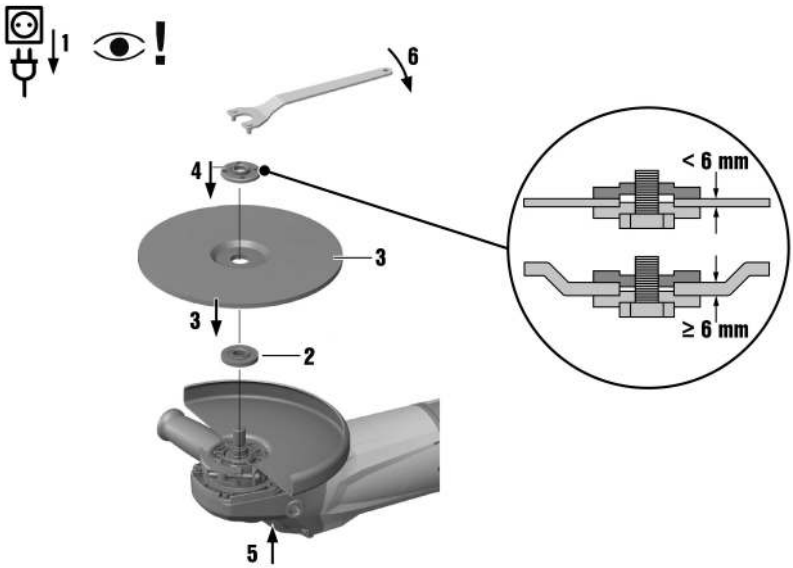
1



2



3



4

AG 230-20D

de	Original-Bedienungsanleitung	1
en	Original operating instructions	12
nl	Originele handleiding	23
fr	Mode d'emploi original	34
es	Manual de instrucciones original	46
pt	Manual de instruções original	58
it	Istruzioni originali	70
et	Algupärane kasutusjuhend	81
lv	Oriģinālā lietošanas instrukcija	92
lt	Originali naudojimo instrukcija	103
pl	Oryginalna instrukcja obsługi	114
cs	Originální návod k obsluze	126
sk	Originálny návod na obsluhu	136
hu	Eredeti használati utasítás	147
sl	Originalna navodila za uporabo	159
hr	Originalne upute za uporabu	170
sr	Originalno uputstvo za upotrebu	181
ru	Оригинальное руководство по эксплуатации	192
uk	Оригінальна інструкція з експлуатації	205
kk	Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық	217
bg	Оригинално Ръководство за експлоатация	229
ro	Manual de utilizare original	241
el	Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης	253
tr	Orijinal kullanım kılavuzu	265
ar	دليل الاستعمال الأصلي	277
ko	오리지널 사용 설명서	289

Original-Bedienungsanleitung

1 Angaben zur Dokumentation

1.1 Zu dieser Dokumentation

- Lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Dokumentation durch. Dies ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und störungsfreie Handhabung.
- Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation und auf dem Produkt.
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer am Produkt auf und geben Sie es nur mit dieser Anleitung an andere Personen weiter.

1.2 Zeichenerklärung

1.2.1 Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Produkt. Folgende Signalwörter werden verwendet:

⚠ GEFAHR

GEFAHR !

- ▸ Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

⚠ WARNUNG

WARNUNG !

- ▸ Für eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

⚠ VORSICHT

VORSICHT !

- ▸ Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.

1.2.2 Symbole in der Dokumentation

Folgende Symbole werden in dieser Dokumentation verwendet:

	Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen
	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen
	Umgang mit wiederverwertbaren Materialien
	Elektrogeräte und Akkus nicht in den Hausmüll werfen

1.2.3 Symbole in Abbildungen

Folgende Symbole werden in Abbildungen verwendet:

2	Diese Zahlen verweisen auf die jeweilige Abbildung am Anfang dieser Anleitung
3	Die Nummerierung gibt eine Abfolge der Arbeitsschritte im Bild wieder und kann von den Arbeitsschritten im Text abweichen
11	Positionsnummern werden in der Abbildung **Übersicht** verwendet und verweisen auf die Nummern der Legende im Abschnitt **Produktübersicht**
	Dieses Zeichen soll ihre besondere Aufmerksamkeit beim Umgang mit dem Produkt wecken.

1.3 Produktabhängige Symbole

1.3.1 Symbole am Produkt

Folgende Symbole werden am Produkt verwendet:

	Augenschutz benutzen
RPM	Umdrehungen pro Minute
/min	Umdrehungen pro Minute
n	Bemessungsdrehzahl
Ø	Durchmesser
	Schutzklasse II (doppelt isoliert)

1.4 Produktinformationen

Hilti Produkte sind für den professionellen Benutzer bestimmt und dürfen nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein. Vom Produkt und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß behandelt oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.
Typenbezeichnung und Seriennummer sind auf dem Typenschild angegeben.

- Übertragen Sie die Seriennummer in die nachfolgende Tabelle. Die Produktangaben benötigen Sie bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle.

Produktangaben

Winkelschleifer	AG 230-20D
Generation	03
Serien-Nr.	

1.5 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das hier beschriebene Produkt mit den geltenden Richtlinien und Normen übereinstimmt. Ein Abbild der Konformitätserklärung finden Sie am Ende dieser Dokumentation.
Die Technischen Dokumentationen sind hier hinterlegt:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

⚠ **WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.** Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.
Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Arbeitsplatzsicherheit

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

Elektrische Sicherheit

- **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeugs muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

- **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeugs 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 Elektrowerkzeugs 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 Elektrowerkzeugs, verringert das Risiko von Verletzungen.
- **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeugs den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an der Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.

Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs

- **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.
- **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben**. Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeugs beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

Service

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

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

- **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer und Trennschleifmaschine. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie die folgenden Anweisungen nicht beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.
- **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten und Polieren.** Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.
- **Verwenden Sie kein Zubehör, das vom Hersteller nicht speziell für dieses Elektrowerkzeug vorgesehen und empfohlen wurde.** Nur weil Sie das Zubehör an Ihrem Elektrowerkzeug befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.
- **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.
- **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeugs müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen.** Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.
- **Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz müssen genau auf das Gewinde der Schleifspindel passen. Bei Einsatzwerkzeugen, die mittels Flansch montiert werden, muss der Lochdurchmesser des Einsatzwerkzeuges zum Aufnahmedurchmesser des Flansches passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau am Elektrowerkzeug befestigt werden, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.
- **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen.** Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.
- **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhalten.** Die Augen sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.
- **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.
- **Halten Sie das 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.

- **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.
- **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.
- **Meiden Sie mit Ihrem Körper den Bereich, in den das Elektrowerkzeug bei einem Rückschlag bewegt wird.** Der Rückschlag treibt das Elektrowerkzeug in die Richtung entgegengesetzt zur Bewegung der Schleifscheibe an der Blockierstelle.
- **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verklemmen.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt dazu, sich zu verklemmen. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.
- **Verwenden Sie kein Ketten- oder gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen:

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

Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen:

- **Vermeiden Sie ein Blockieren der Trennscheibe oder zu hohen Anpressdruck. Führen Sie keine übermäßig tiefen Schnitte aus.** Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum 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 Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie das Gerät aus und halten Sie es ruhig, bis die Scheibe zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die noch**

laufende Trennscheibe aus dem Schnitt zu ziehen, sonst kann ein Rückschlag erfolgen. Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen.

- **Schalten Sie das Elektrowerkzeug nicht wieder ein, solange es sich im Werkstück befindet. Lassen Sie die Trennscheibe erst ihre volle Drehzahl erreichen, bevor Sie den Schnitt vorsichtig fortsetzen.** Anderenfalls kann die Scheibe verhaken, aus dem Werkstück springen oder einen Rückschlag verursachen.
- **Stützen Sie Platten oder große Werkstücke ab, um das Risiko eines Rückschlags durch eine eingeklemmte Trennscheibe zu vermindern.** Große Werkstücke können sich unter ihrem eigenen Gewicht durchbiegen. Das Werkstück muss auf beiden Seiten der Scheibe abgestützt werden, und zwar sowohl in der Nähe des Trennschnitts als auch an der Kante.
- **Seien Sie besonders vorsichtig bei "Tauchschnitten" 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.

2.3 Zusätzliche Sicherheitshinweise

Sicherheit von Personen

- Benutzen Sie das Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Nehmen Sie niemals Manipulationen oder Veränderungen am Gerät vor.
- Vermeiden Sie die Berührung rotierender Teile - Verletzungsgefahr!
- Tragen Sie auch beim Werkzeugwechsel Schutzhandschuhe. Das Berühren des Einsatzwerkzeuges kann zu Schnittverletzungen und Verbrennungen führen.
- Klären Sie vor Arbeitsbeginn die Gefahrenklasse des beim Arbeiten entstehenden Staubguts ab. Verwenden Sie einen Baustaubsauger mit einer offiziell zugelassenen Schutzklassifizierung, die Ihren lokalen Staubschutzbestimmungen entspricht. Staub von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Beton/Mauerwerk/Gestein die Quarze enthalten und Mineralien sowie Metall können gesundheitsschädlich sein.
- Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes und tragen Sie gegebenenfalls eine Atemschutzmaske, welche für den jeweiligen Staub geeignet ist. Berühren oder Einatmen von Staub können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen. Bestimmter Staub wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten gehandhabt werden.
- Machen Sie Arbeitspausen und Übungen zur besseren Durchblutung Ihrer Finger. Bei längeren Arbeiten kann es durch Vibrationen zu Störungen an Blutgefäßen oder des Nervensystems an Fingern, Händen oder Handgelenken kommen.

Elektrische Sicherheit

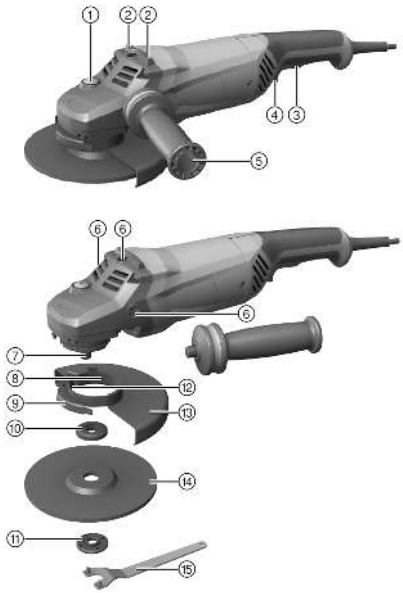
- Prüfen Sie den Arbeitsbereich vor Arbeitsbeginn auf verdeckt liegende elektrische Leitungen, Gas und Wasserrohre. Außenliegende Metallteile am Gerät können einen elektrischen Schlag verursachen, wenn Sie versehentlich eine Stromleitung beschädigen.

Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Elektrowerkzeugen

- Verwenden Sie keine Trennschleifscheiben zum Schruppschleifen.
- Ziehen Sie das Einsatzwerkzeug und den Flansch fest an. Wenn das Einsatzwerkzeug und der Flansch nicht fest angezogen werden, besteht nach dem Ausschalten die Möglichkeit, dass sich das Einsatzwerkzeug beim Abbremsen durch den Gerätemotor von der Spindel löst.
- Beachten Sie die Anweisungen des Herstellers zur Handhabung und Aufbewahrung der Schleifscheiben.

3 Beschreibung

3.1 Produktübersicht 1



① Spindel-Arretierknopf
② Ablagesteg
③ Ein-/Ausschalter
④ Sicherheitsauslöser
⑤ Seitenhandgriff
⑥ Gewindebuchsen für Handgriffe
⑦ Spindel
⑧ Codiersteg
⑨ Spannhebel
⑩ Spannflansch
⑪ Spannmutter
⑫ Justierschraube
⑬ Schutzhaube
⑭ Schleifscheibe
⑮ Spannschlüssel

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Produkt ist ein handgeführter elektrisch betriebener Winkelschleifer. Er ist bestimmt zum Trennschleifen und Schruppschleifen von metallischen Werkstoffen ohne Verwendung von Wasser. Er darf nur für Trockenschliff/-schnitt verwendet werden.
Der Betrieb darf nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung und -frequenz erfolgen.

3.3 Lieferumfang

Winkelschleifer, Schutzhaube, Seitenhandgriff, Spannflansch, Spannmutter, Spannschlüssel, Bedienungsanleitung. Weitere, für Ihr Produkt zugelassene Systemprodukte finden Sie in Ihrem **Hilti** Center oder online unter: **www.hilti.group**

3.4 Anlaufstrombegrenzung

Durch die elektronische Anlaufstrombegrenzung wird der Einschaltstrom so weit reduziert, dass die Netzsicherung nicht anspricht. Ein ruckartiges Anlaufen des Gerätes wird dadurch vermieden.

4 Verbrauchsmaterial

Verwenden Sie zum Metall bearbeiten nur kunstharzgebundene faserstoffarmierte Schrupp- oder Trennschleifscheiben mit einer Umfangsgeschwindigkeit von 80 m/sec.
Setzen Sie nur Schleifscheiben ein, die für eine Drehzahl von mindestens 6500 / min zugelassen sind und einen maximalenDurchmesser von 230mm haben.
Die maximale Scheibendicke beträgt:

- bei Schruppscheiben 6,4 mm
- bei Trennscheiben 2,5 mm.

ACHTUNG! Verwenden Sie beim Trennen und Schlitzen mit Trennschleifscheiben immer die Schutzhaube mit Deckblech oder eine komplett geschlossene Staubhaube.

Scheiben

	Anwendung	Kurzzeichen	Untergrund
Abrasiv Trennschleifscheibe	Trennschleifen, Schlitzen	AC-D	metallisch
Abrasiv Schruppschleifscheibe	Schruppschleifen	AG-D	metallisch

Zuordnung der Scheiben zur verwendeten Ausrüstung

Ausrüstung	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Schutzhaube	—	X	X	X
Schutzhaube mit Deckblech	X	—	—	—
Seitenhandgriff	X	X	X	X
Spannmutter	X	X	X	X
Spannflansch	X	X	X	X

5 Technische Daten

5.1 Winkelschleifer

Bemessungsspannung, Bemessungsstrom, Frequenz und Bemessungsaufnahme entnehmen Sie bitte ihrem länderspezifischen Typenschild.

Bei Betrieb an einem Generator oder Transformator muss deren Abgabeleistung doppelt so hoch sein wie die auf dem Typenschild des Gerätes angegebene Leistung. Die Betriebsspannung des Transformators oder Generators muss jederzeit innerhalb +5 % und -15 % der Bemessungsspannung des Gerätes liegen.

Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01	5,3 kg
Maximaler Scheibendurchmesser	230 mm
Gewindelänge	15 mm
Gewindedurchmesser	M14

5.2 Geräuschinformation und Schwingungswerte nach EN 60745

Die in diesen Anweisungen angegebenen Schalldruck- und Schwingungswerte 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 Expositionen.

Die angegebenen Daten repräsentieren die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeuges. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, können die Daten abweichen. Dies kann die Expositionen über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.

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

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

Geräuschinformation

Schallleistungspegel (L_{WA})	105 dB(A)
Emissions-Schalldruckpegel (L_{pA})	94 dB(A)
Unsicherheit Schalldruckpegel (K_{pA})	3 dB(A)

Schwingungsgesamtwerte

Oberflächenschleifen mit vibrationsreduziertem Griff ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Unsicherheit (K)	1,5 m/s²

6 Bedienung

6.1 Arbeitsvorbereitung

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr! Unbeabsichtigter Anlauf des Produkts.

- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen oder Zubehörteile wechseln.

Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation und auf dem Produkt.

6.2 Seitenhandgriff montieren

- Schrauben Sie den Seitenhandgriff an einer der vorgesehenen Gewindebuchsen ein.

6.3 Schutzhaube montieren 2

Die Codierung an der Schutzhaube stellt sicher, dass nur eine zum Gerät passende Schutzhaube montiert werden kann. Außerdem verhindert der Codiersteg, dass die Schutzhaube auf das Werkzeug fällt.

1. Öffnen Sie den Spannhebel.
2. Setzen Sie die Schutzhaube mit dem Codiersteg in die Codiernut am Spindelhals des Gerätekopfes.
3. Drehen Sie die Schutzhaube in die gewünschte Position.
4. Schließen Sie zum Festklemmen der Schutzhaube den Spannhebel.

Die Schutzhaube ist bereits mit der Justierschraube auf den korrekten Spanndurchmesser eingestellt. Sollte die Spannung bei aufgesetzter Schutzhaube zu gering sein, kann durch leichtes Anziehen der Justierschraube die Spannkraft erhöht werden.

6.3.1 Schutzhaube verstellen

1. Öffnen Sie den Spannhebel.
2. Drehen Sie die Schutzhaube auf die erforderliche Position.
3. Schließen Sie zum Festklemmen der Schutzhaube den Spannhebel.

6.3.2 Schutzhaube demontieren

1. Öffnen Sie den Spannhebel.
2. Drehen Sie die Schutzhaube, bis der Codiersteg mit der Codiernut übereinstimmt, und nehmen Sie sie ab.

6.4 Einsatzwerkzeuge

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr. Das Einsatzwerkzeug kann heiß sein.

- Tragen Sie Schutzhandschuhe beim Wechsel des Einsatzwerkzeuges.

Einsatzwerkzeuge müssen getauscht werden, sobald die Schneidleistung deutlich nachlässt oder Teile des Winkelschleifers (außer der Scheibe) während des Arbeitens mit dem Arbeitsmaterial in Kontakt kommen. Abrasivscheiben müssen mit Ablauf des Verfallsdatums gewechselt werden.

6.4.1 Einsatzwerkzeug montieren 3

1. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Reinigen Sie den Spannflansch und die Spannmutter.
3. Setzen Sie den Spannflansch auf die Spindel.
4. Setzen Sie das Einsatzwerkzeug auf.
5. Schrauben Sie die Spannmutter entsprechend dem eingesetzten Einsatzwerkzeug fest.
6. Drücken Sie den Spindel-Arretierknopf und halten Sie ihn gedrückt.
7. Ziehen Sie mit dem Spannschlüssel die Spannmutter fest, lassen Sie anschließend den Spindel-Arretierknopf los und entfernen Sie den Spannschlüssel.

6.4.2 Einsatzwerkzeug demontieren

1. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

⚠ VORSICHT

Bruch- und Zerstörungsgefahr. Wird der Spindel-Arretierknopf gedrückt, während sich die Spindel dreht, kann sich das Einsatzwerkzeug lösen.

- ▸ Drücken Sie den Spindel-Arretierknopf nur bei stillstehender Spindel.

2. Drücken Sie den Spindel-Arretierknopf und halten Sie ihn gedrückt.
3. Lösen Sie die Spannmutter, indem Sie den Spannschlüssel aufsetzen und ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen.
4. Lassen Sie den Spindel-Arretierknopf los und entnehmen Sie das Einsatzwerkzeug.

6.5 Arbeiten

⚠ WARNUNG

Gefahr durch beschädigte Kabel! Wird bei der Arbeit das Netz- oder Verlängerungskabel beschädigt, dürfen Sie das Kabel nicht berühren. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

- ▸ Kontrollieren Sie regelmäßig die Anschlussleitung des Geräts und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern.

Kontrollieren Sie Verlängerungsleitungen regelmäßig und ersetzen Sie diese, wenn Sie beschädigt sind.

6.5.1 Einschalten

1. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.
2. Drücken Sie den Sicherheitsauslöser, um den Ein-/Ausschalter zu entriegeln.
3. Drücken Sie den Ein-/Ausschalter voll durch.
   - ▸ Der Motor läuft.

6.5.2 Schutzhaube mit Deckblech 4

ACHTUNG! Verwenden Sie beim Trennen und Schlitzen mit Trennschleifscheiben immer die Schutzhaube mit Deckblech oder eine komplett geschlossene Staubhaube.

6.5.3 Schleifen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr. Das Einsatzwerkzeug kann plötzlich blockieren oder verhaken.

- ▸ Verwenden Sie das Gerät mit dem Seitenhandgriff (optional mit dem Bügelgriff) und halten Sie das Gerät immer mit beiden Händen fest.

6.5.4 Trennschleifen

- ▸ Arbeiten Sie beim Trennschleifen mit mäßigem Vorschub und verkanten Sie das Gerät oder die Trennschleifscheibe nicht (Arbeitsposition liegt ca. 90° zur Trennebene).

Profile und kleine Vierkantrohre werden am besten getrennt, indem die Trennschleifscheibe am kleinsten Querschnitt angesetzt wird.

6.5.5 Schruppschleifen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr. Die Trennschleifscheibe kann zerplatzen und abspringende Teile können zu Verletzungen führen.

- ▸ Verwenden Sie niemals Trennschleifscheiben zum Schruppschleifen.

- ▸ Bewegen Sie das Gerät mit einem Anstellwinkel von 5° bis 30° und mäßigem Druck hin und her.
  - ▸ Das Werkstück wird nicht zu heiß, verfärbt sich nicht und es gibt keine Rillen.

6.5.6 Ausschalten

- ▸ Lassen Sie den Ein-/Ausschalter los.

7 Pflege und Instandhaltung

7.1 Pflege und Instandhaltung

⚠ WARNUNG

Gefahr durch elektrischen Schlag! Pflege und Instandhaltung mit eingestecktem Netzstecker können zu schweren Verletzungen und Verbrennungen führen.

- ▸ Vor allen Pflege- und Instandhaltungsarbeiten immer den Netzstecker ziehen!

Pflege

- Fest anhaftenden Schmutz vorsichtig entfernen.
- Lüftungsschlitze vorsichtig mit einer trockenen Bürste reinigen.
- Gehäuse nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Keine silikonhaltigen Pflegemittel verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Instandhaltung

⚠ WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag! Unsachgemäße Reparaturen an elektrischen Bauteilen können zu schweren Verletzungen und Verbrennungen führen.

- ▸ Reparaturen an elektrischen Teilen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

- Regelmäßig alle sichtbaren Teile auf Beschädigungen und die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion prüfen.
- Bei Beschädigungen und/oder Funktionsstörungen das Produkt nicht betreiben. Sofort vom **Hilti** Service reparieren lassen.
- Nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten alle Schutzeinrichtungen anbringen und auf Funktion prüfen.

Verwenden Sie für einen sicheren Betrieb nur original Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien. Von uns freigegebene Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien und Zubehör für Ihr Produkt finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: **www.hilti.group**.

7.2 Kontrolle nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten

- ▸ Kontrollieren Sie nach den Pflege- und Instandhaltungsarbeiten, ob alle Schutzeinrichtungen angebracht sind und fehlerfrei funktionieren.

8 Transport und Lagerung

- Elektrogerät nicht mit eingestecktem Werkzeug transportieren.
- Elektrogerät immer mit gezogenem Netzstecker lagern.
- Gerät trocken und unzugänglich für Kinder und unbefugte Personen lagern.
- Nach längerem Transport oder Lagerung Elektrogerät vor Gebrauch auf Beschädigung kontrollieren.

9 Hilfe bei Störungen

Bei Störungen, die nicht in dieser Tabelle aufgeführt sind oder die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren **Hilti** Service.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Gerät läuft nicht an.	Netzstromversorgung ist unterbrochen.	▸ Stecken Sie ein anderes Elektrogerät ein und prüfen Sie die Funktion.
	Netzkabel oder Stecker ist defekt.	▸ Lassen Sie Netzkabel und Stecker von einer Elektrofachkraft prüfen und gegebenenfalls austauschen.
	Kohlen verschlissen.	▸ Lassen Sie das Gerät von einer Elektrofachkraft prüfen und die Kohlen gegebenenfalls ersetzen.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Gerät läuft nicht an.	Wiederanlaufsperre ist nach einer Stromversorgungsunterbrechung aktiviert.	▸ Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
Gerät funktioniert nicht.	Gerät ist überlastet.	▸ Lassen Sie den Ein-/Ausschalter los und betätigen Sie ihn erneut. Dann lassen Sie das Gerät ca. 30 Sekunden im Leerlauf laufen.
Gerät hat nicht volle Leistung.	Verlängerungskabel hat zu geringen Querschnitt.	▸ Verwenden Sie ein Verlängerungskabel mit ausreichendem Querschnitt.

10 Entsorgung

Hilti Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemäße Stofftrennung. In vielen Ländern nimmt **Hilti** Ihr Altgerät zur Verwertung zurück. Fragen Sie den **Hilti** Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.

▸ Werfen Sie Elektrowerkzeuge, Elektronische Geräte und Akkus nicht in den Hausmüll!

11 Herstellergewährleistung

▸ Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Gewährleistungsbedingungen an Ihren lokalen **Hilti** Partner.

Original operating instructions

1 Information about the documentation

1.1 About this documentation

- Read this documentation before initial operation or use. This is a prerequisite for safe, trouble-free handling and use of the product.
- Observe the safety instructions and warnings in this documentation and on the product.
- Always keep the operating instructions with the product and make sure that the operating instructions are with the product when it is given to other persons.

1.2 Explanation of symbols used

1.2.1 Warnings

Warnings alert persons to hazards that occur when handling or using the product. The following signal words are used:

⚠ DANGER

DANGER !

▸ Draws attention to imminent danger that will lead to serious personal injury or fatality.

⚠ WARNING

WARNING !

▸ Draws attention to a potential threat of danger that can lead to serious injury or fatality.

⚠ CAUTION

CAUTION !

▸ Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to personal injury or damage to the equipment or other property.

1.2.2 Symbols in the documentation

The following symbols are used in this document:

	Read the operating instructions before use.
	Instructions for use and other useful information
	Dealing with recyclable materials
	Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste

1.2.3 Symbols in the illustrations

The following symbols are used in illustrations:

	These numbers refer to the corresponding illustrations found at the beginning of these operating instructions
3	The numbering reflects the sequence of operations shown in the illustrations and may deviate from the steps described in the text
	Item reference numbers are used in the **overview illustrations** and refer to the numbers used in the **product overview section**
	This symbol is intended to draw special attention to certain points when handling the product.

1.3 Product-dependent symbols

1.3.1 Symbols on the product

The following symbols are used on the product:

	Wear eye protection.
RPM	Revolutions per minute
/min	Revolutions per minute
n	Rated speed
Ø	Diameter
	Protection class II (double-insulated)

1.4 Product information

Hilti products are designed for professional use and may be operated, serviced and maintained only by trained, authorized personnel. This personnel must be specifically informed about the possible hazards. The product and its ancillary equipment can present hazards if used incorrectly by untrained personnel or if used not in accordance with the intended use.

The type designation and serial number are printed on the rating plate.

- Write down the serial number in the table below. You will be required to state the product details when contacting Hilti Service or your local Hilti organization to inquire about the product.

Product information

Angle grinder	AG 230-20D
Generation	03
Serial no.	

1.5 Declaration of conformity

We declare, on our sole responsibility, that the product described here complies with the applicable directives and standards. A copy of the declaration of conformity can be found at the end of this documentation.

The technical documentation is filed and stored here:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Safety

2.1 General power tool safety warnings

⚠ WARNING

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

Save all warnings and instructions for future reference.

Work area safety

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

Electrical safety

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

Personal safety

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

Power tool use and care

- **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

- **Disconnect the plug from the power source from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

Service

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

2.2 Safety warnings common for grinding, sanding, wire brushing, polishing or abrasive cutting-off operations:

- **This power tool is intended to function as a grinder 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 sanding, wire brushing or polishing are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- **Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning 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 on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.
- **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- **Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
- **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety warnings specific for grinding and abrasive cutting-off operations:

- **Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.
- **The grinding surface of 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 recommended 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.** Wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

Additional safety warnings specific for abrasive cutting-off operations:

- **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
- **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
- **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the**

cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur. Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.

- **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
- **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
- **Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

2.3 Additional safety instructions

Personal safety

- Only use the product if it is in perfect working order.
- Never tamper with or modify the tool in any way.
- Avoid touching rotating parts – risk of injury!
- Wear protective gloves also when changing the accessory tool. Touching the accessory tool presents a risk of injury (cuts or burns).
- Before starting work, check the hazard class of the dust that will be produced when working. Use an industrial vacuum cleaner with an officially approved protection class in compliance with the locally applicable dust protection regulations. Dust from materials such as lead-based paint, certain types of wood and concrete/masonry/stone containing quartz, minerals or metal may be harmful to health.
- Make sure that the workplace is well ventilated and, where necessary, wear a respirator appropriate for the type of dust generated. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory or other diseases among operators or bystanders. Certain kinds of dust are classified as carcinogenic such as oak and beech dust, especially in conjunction with additives for wood conditioning (chromate, wood preservative). Material containing asbestos may be handled only by specialists.
- Take breaks between working and do physical exercises to improve the blood circulation in your fingers. Exposure to vibration during long periods of work can lead to disorders of the blood vessels and nervous system in the fingers, hands and wrists.

Electrical safety

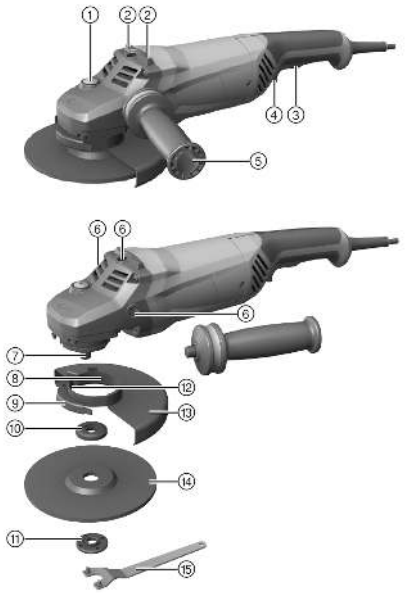
- Before beginning work, check the working area for concealed electric cables or gas and water pipes. External metal parts of the power tool may give you an electric shock if you damage an electric cable accidentally.

Using and handling power tools with care

- Do not use cutting discs for grinding.
- Tighten the accessory tool and flange securely. If the accessory tool and flange are not tightened securely, the accessory tool may work loose from the spindle due to the braking effect of the motor after switching off.
- Comply with the manufacturer's instructions for handling and storing grinding discs.

3 Description

3.1 Product overview 1



① Arbor lockbutton
② Steadying rib
③ On/off switch
④ Safety trigger
⑤ Side handle
⑥ Threaded socket for grip
⑦ Arbor
⑧ Keyed locating lug
⑨ Clamping lever
⑩ Clamping flange
⑪ Clamping nut
⑫ Adjusting screw
⑬ Guard
⑭ Grinding disc
⑮ Pin wrench

3.2 Intended use

The product described is a hand-held electric angle grinder. It is designed for cutting and grinding metallic materials without use of water. It can be used only for dry grinding / cutting.
The tool may be operated only when connected to a power source providing a voltage and frequency in compliance with the information given on the type identification plate.

3.3 Items supplied

Angle grinder, guard, side handle, clamping flange, clamping nut, pin wrench and operating instructions. You can find other system products approved for your product at your local **Hilti** Center or online at: **www.hilti.group**

3.4 Starting current limitation

The electronic starting current limiter reduces the starting current drawn by the power tool and thus prevents the mains fuse blowing. It also allows the power tool to start smoothly, without a jolt.

4 Consumables

For working metal, use only synthetic resin-bonded, fiber-reinforced grinding discs or cutting discs approved for use at a permissible peripheral speed of 80 m/sec.
Use only grinding discs approved for use at a rotational speed of at least 6500 rpm and having a maximum diameter of 230 mm.
The maximum disc thickness is:

- 6.4 mm for grinding discs
- 2.5 mm for cutting discs.

ATTENTION! When cutting or slitting with abrasive cutting discs always use the guard with cover plate, or a fully enclosing dust hood.

Discs

	Application	Designation	Material
Abrasive cutting disc	Cutting, slitting	AC-D	Metal
Abrasive grinding disc	Rough grinding	AG-D	metal

Suitability of discs for the equipment used

Equipment	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Guard	—	X	X	X
Guard with cover plate	X	—	—	—
Side handle	X	X	X	X
Clamping nut	X	X	X	X
Clamping flange	X	X	X	X

5 Technical data

5.1 Angle grinder

For details of the rated voltage, frequency, current and input power, refer to the country-specific type identification plate.

If the device is powered by a generator or transformer, the generator or transformer's power output must be at least twice the rated input power shown on the type identification plate of the device. The operating voltage of the transformer or generator must always be within +5% and -15% of the rated voltage of the device.

Weight in accordance with EPTA procedure 01	5.3 kg
Maximum disc diameter	230 mm
Thread length	15 mm
Thread diameter	M14

5.2 Noise information and vibration values in accordance with EN 60745

The sound pressure and vibration values given in these instructions have been measured in accordance with a standardized test and may be used to compare one power tool with another. They may be used for a preliminary assessment of exposure.

The data given represents the main applications of the power tool. However, if the power tool is used for different applications, with different accessory tools or is poorly maintained, the data may vary. This may significantly increase exposure over the total working period.

An accurate estimation of exposure should also take into account the times when the power tool is switched off, or when it is running but not actually being used for a job. This may significantly reduce exposure over the total working period.

Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of noise and/or vibration, for example: Maintaining the power tool and accessory tools, keeping the hands warm, organization of work patterns.

Noise information

Sound power level (L_{WA})	105 dB(A)
Emission sound pressure level (L_{pA})	94 dB(A)
Uncertainty for the sound pressure level (K_{pA})	3 dB(A)

Total vibration

Surface grinding with the vibration-absorbing side handle ($a_{h,AG}$)	6.2 m/s²
Uncertainty (K)	1.5 m/s²

6 Operation

6.1 Preparations at the workplace

⚠ CAUTION

Risk of injury! Inadvertent starting of the product.

- ▸ Unplug the supply cord before making adjustments to the power tool or before changing accessories.

Observe the safety instructions and warnings in this documentation and on the product.

6.2 Fitting the side handle

- ▸ Screw the side handle into one of the threaded bushings provided.

6.3 Fitting the guard 2

The guard is keyed to ensure that ensure only guards of a type suitable for use with the power tool can be fitted. The keyed locating lug also prevents the guard from coming into contact with the tool.

1. Release the clamping lever.
2. Fit the guard onto the arbor collar so that the keyed locating lug engages in the recess provided.
3. Turn the guard to the desired position.
4. Secure the guard by closing the clamping lever.

The guard is preset to the correct clamping diameter by the adjusting screw. If the tension is too low when the guard is fitted, the adjusting screw can be tightened slightly to increase the clamping force.

6.3.1 Adjusting the guard

1. Release the clamping lever.
2. Turn the guard to the required position.
3. Secure the guard by closing the clamping lever.

6.3.2 Removing the guard

1. Release the clamping lever.
2. Rotate the guard until the keyed locating lug is aligned with the keyed locating groove and then remove the guard.

6.4 Accessory tools

⚠ CAUTION

Risk of injury. The accessory tool may be hot.

- ▸ Wear protective gloves when changing the accessory tool.

Accessory tools have to be replaced as soon as their cutting performance fades significantly or parts of the angle grinder (not the disc) come into contact with the material you are working on. Abrasive discs must be replaced when their expiry date has been reached.

6.4.1 Fitting an accessory tool 3

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Clean the clamping flange and the clamping nut.
3. Fit the clamping flange on to the arbor.
4. Fit the accessory tool.
5. Screw on the clamping nut corresponding to the type of accessory tool fitted.
6. Press and hold down the arbor lockbutton.
7. Use the pin wrench to tighten the clamping nut securely, then release the arbor lockbutton and remove the wrench.

6.4.2 Removing the accessory tool

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.

⚠ CAUTION

Risk of breakage and irreparable damage. If the spindle lockbutton is pressed while the spindle is rotating, the accessory tool can detach from the power tool.

- Press the spindle lockbutton only when the spindle has stopped rotating.

2. Press the arbor lockbutton and hold it in this position.
3. Release the clamping nut by gripping it with the pin wrench and turning the nut counterclockwise.
4. Release the arbor lockbutton and remove the accessory tool.

6.5 Types of work

⚠ WARNING

A damaged supply cord presents a hazard! Do not touch the supply cord or extension cord if damaged while working. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.

- Check the appliance's supply cord at regular intervals and have it replaced by a qualified specialist if found to be damaged.

Check extension cords at regular intervals and replace them if found to be damaged.

6.5.1 Switching on

1. Plug the supply cord into the power outlet.
2. Press the safety trigger to unlock the on/off switch.
3. Press the on/off switch as far as it will go.
   - The motor runs.

6.5.2 Guard with cover plate 4

ATTENTION! When cutting or slitting with abrasive cutting discs always use the guard with cover plate, or a fully enclosing dust hood.

6.5.3 Grinding

⚠ CAUTION

Risk of injury. The accessory tool may suddenly stick or stall.

- Use the power tool with the side handle (or optional hoop grip) fitted and always hold the power tool securely with both hands.

6.5.4 Cutting

- When cutting, apply moderate feed pressure and do not tilt the power tool or the cutting disc (when working, hold at approx. 90° to the surface being cut).

For best results when cutting profiles and square tube, start cutting at the smallest cross section.

6.5.5 Rough grinding

⚠ CAUTION

Risk of injury. The abrasive cutting disc could shatter and flying fragments may cause injury.

- Never use abrasive cutting discs for grinding.

- Move the power tool to and fro while maintaining a 5° to 30° angle of attack and applying moderate pressure.
  - This will avoid overheating and discoloration of the workpiece and help ensure an even surface finish.

6.5.6 Switching off

- Release the on/off switch.

7 Care and maintenance

7.1 Care and maintenance

⚠ WARNING

Electric shock hazard! Attempting care and maintenance with the supply cord connected to a power outlet can lead to severe injury and burns.

- ▸ Always unplug the supply cord before carrying out care and maintenance tasks.

Care

- Carefully remove any dirt that may be adhering to parts.
- Clean the air vents carefully with a dry brush.
- Use only a slightly damp cloth to clean the casing. Do not use cleaning agents containing silicone as these may attack the plastic parts.

Maintenance

⚠ WARNING

Danger of electric shock! Improper repairs to electrical components may lead to serious injuries including burns.

- ▸ Repairs to the electrical section of the tool or appliance may be carried out only by trained electrical specialists.

- Check all visible parts and controls for signs of damage at regular intervals and make sure that they all function correctly.
- Do not operate the product if signs of damage are found or if parts malfunction. Have it repaired immediately by **Hilti** Service.
- After cleaning and maintenance, fit all guards or protective devices and check that they function correctly.

To help ensure safe and reliable operation, use only genuine Hilti spare parts and consumables. Spare parts, consumables and accessories approved by Hilti for use with the product can be found at your local **Hilti Store** or online at: **www.hilti.group**.

7.2 Checks after care and maintenance work

- ▸ After carrying out care and maintenance, check that all protective and safety devices are fitted and that they function faultlessly.

8 Transport and storage

- Do not transport electric tools with accessory tools fitted.
- Always unplug the supply cord before storing an electric tool or appliance.
- Store tools and appliances in a dry place where they cannot be accessed by children or unauthorized persons.
- Check electric tools or appliances for damage after long periods of transport or storage.

9 Troubleshooting

If the trouble you are experiencing isn't listed in this table or you are unable to remedy the problem by yourself, please contact **Hilti** Service.

Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
The tool doesn't start.	Interruption in the electric supply.	▸ Plug in another power tool or appliance and check whether it works.
	The supply cord or plug is defective.	▸ Have the supply cord and plug checked by a trained electrical specialist and replaced if necessary.

Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
The tool doesn't start.	The carbon brushes are worn.	▸ Have the power tool checked by a trained electrical specialist and the carbon brushes replaced if necessary.
	The restart interlock is active after disconnection or an interruption in the electric supply.	▸ Switch the power tool off and then on again.
The tool doesn't work.	The tool has been overloaded.	▸ Release the on/off switch and then press it again. Then allow the power tool to run under no load for approx. 30 seconds.
The tool does not achieve full power.	The extension cord conductor cross section (gauge) is inadequate.	▸ Use an extension cord with an adequate conductor cross section.

10 Disposal

Most of the materials from which **Hilti** tools and appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, your old tools, machines or appliances can be returned to **Hilti** for recycling. Ask **Hilti** Service or your Hilti representative for further information.

▸ Do not dispose of power tools, electronic equipment or batteries as household waste!

11 Manufacturer's warranty

▸ Please contact your local **Hilti** representative if you have questions about the warranty conditions.

Originele handleiding

1 Informatie over documentatie

1.1 Over deze documentatie

- Lees voor ingebruikname deze documentatie door. Dit is vereist voor veilig werken en storingsvrij gebruik.
- De veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze documentatie en op het product in acht nemen.
- De handleiding altijd bij het apparaat bewaren en het product alleen met deze handleiding aan andere personen doorgeven.

1.2 Verklaring van de tekens

1.2.1 Waarschuwingsaanwijzingen

Waarschuwingsaanwijzingen waarschuwen voor gevaren bij de omgang met het product. De volgende signaalwoorden worden gebruikt:

⚠ GEVAAR

GEVAAR !

▸ Voor een direct dreigend gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood leidt.

⚠ WAARSCHUWING

WAARSCHUWING !

▸ Voor een mogelijke gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood kan leiden.

⚠ ATTENTIE

ATTENTIE !

- Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot letsel of tot materiële schade kan leiden.

1.2.2 Symbolen in de documentatie

De volgende symbolen worden in deze documentatie gebruikt:

	Handleiding vóór gebruik lezen
	Gebruikstips en andere nuttige informatie
	Omgang met recyclebare materialen
	Elektrisch gereedschap en accu 's niet met het huisvuil meegeven

1.2.3 Symbolen in afbeeldingen

De volgende symbolen worden in afbeeldingen gebruikt:

2	Deze nummers verwijzen naar de betreffende afbeelding aan het begin van deze handleiding
3	De nummering geeft een volgorde van de arbeidsstappen in de afbeelding weer en kan van de arbeidsstappen in de tekst afwijken
11	Positienummers worden in de afbeelding **Overzicht** gebruikt en verwijzen naar de nummers van de legenda in het hoofdstuk **Productoverzicht**
	Dit teken vraagt om uw bijzondere aandacht bij de omgang met het product.

1.3 Productafhankelijke symbolen

1.3.1 Symbolen op het product

De volgende symbolen worden op het product gebruikt:

	Veiligheidsbril dragen
RPM	Omwentelingen per minuut
/min	Omwentelingen per minuut
n	Nominaal toerental
Ø	Diameter
	Elektrische veiligheidsklasse II (dubbel geïsoleerd)

1.4 Productinformatie

Hilti producten zijn bestemd voor de professionele gebruiker en mogen alleen door geautoriseerd, vakkundig geschoold personeel bediend, onderhouden en gerepareerd worden. Dit personeel moet speciaal op de hoogte zijn gesteld van de mogelijke gevaren. Het product en zijn hulpmiddelen kunnen gevaar opleveren als ze door ongeschoolde personen op ondeskundige wijze of niet volgens de voorschriften worden gebruikt.

De typeaanduiding en het serienummer staan op het typeplaatje.

- Voer het serienummer in de volgende tabel in. De productinformatie is nodig bij vragen aan onze dealers of service-centers.

Productinformatie

Haakse slijper	AG 230-20D
Generatie	03
Serienr.	

1.5 Conformiteitsverklaring

Als de uitsluitend verantwoordelijken voor dit product verklaren wij dat het voldoet aan de geldende voorschriften en normen. Een afbeelding van de Conformiteitsverklaring vindt u aan het einde van deze documentatie.

De technische documentatie is hier te vinden:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Veiligheid

2.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen voor elektrische gereedschappen

⚠ **WAARSCHUWING Lees alle aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften.** Wanneer de veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen niet in acht worden genomen, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en voorschriften goed.

Veiligheid op de werkplek

- **Houd uw werkgebied schoon en goed verlicht.** Een rommelig of onverlicht werkgebied kan tot ongevallen leiden.
- **Werk niet met het elektrisch gereedschap in een explosieve omgeving waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stoffen bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap**. Als u wordt afgeleid, kunt u de controle over het apparaat verliezen.

Elektrische veiligheid

- **De aansluitstekker van het elektrisch gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- **Houd het elektrisch gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrisch gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrisch gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapsdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- **Wanneer u buitenshuis met een elektrisch apparaat werkt, dient u alleen verlengsnoeren te gebruiken die geschikt zijn voor gebruik buitenshuis.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikt verlengsnoer beperkt het risico van een elektrische schok.
- **Als het gebruik van het elektrisch gereedschap in een vochtige omgeving absoluut noodzakelijk is, gebruik dan een lekstroomschakelaar.** Het gebruik van een lekstroomschakelaar verkleint het risico op stroomschokken.

Veiligheid van personen

- **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrisch gereedschap. Gebruik het elektrisch gereedschap niet wanneer u moe bent of onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap kan tot ernstig letsel leiden.
- **Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van een persoonlijke veiligheidsuitrusting, zoals een stofmasker, veiligheidsschoenen met anti-slip-zolen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrisch gereedschap, vermindert het risico op letsel.
- **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer of het elektrisch gereedschap is uitgeschakeld voordat u de stekker in het stopcontact steekt of het gereedschap optilt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrisch gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het apparaat ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
- **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het elektrisch gereedschap inschakelt.** Instelgereedschap of een sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot letsel leiden.

- **Neem geen ongewone lichaamshouding aan. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrisch gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
- **Draag geschikte werkkleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, sieraden en lange haren kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
- **Wanneer stofafzuig- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging kan de gevaren door stof beperken.

Gebruik en hantering van het elektrisch gereedschap

- **Overbelast het apparaat niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrisch gereedschap.** Met het passende elektrisch gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven vermogensbereik.
- **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- **Trek de stekker uit het stopcontact voordat u het apparaat instelt, toebehoren wisselt of het apparaat weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrisch gereedschap.
- **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het apparaat niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen**. Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
- **Ga zorgvuldig met het elektrisch apparaat om. Controleer of bewegende delen correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen gebroken of zodanig beschadigd zijn dat de werking van het apparaat nadelig wordt beïnvloed. Laat beschadigde delen repareren voordat u het apparaat gebruikt.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
- **Houd snijgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
- **Gebruik elektrisch gereedschap, toebehoren, inzetgereedschappen enz. uitsluitend conform deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

Service

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

2.2 Algemene veiligheidsinstructies voor het slijpen, schuren, het werken met draadborstels, het polijsten en doorslijpen:

- **Dit elektrisch gereedschap kan als slijpmachine en doorslijpmachine worden gebruikt. Neem alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, afbeeldingen en informatie die u bij het apparaat ontvangt in acht.** Als u de volgende aanwijzingen niet in acht neemt, kan dit tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel leiden.
- **Dit elektrisch gereedschap is niet geschikt voor werkzaamheden als schuren, werken met draadborstels en polijsten.** Toepassingen waarvoor het elektrisch gereedschap niet bestemd is, kunnen gevaar en letsel veroorzaken.
- **Maak geen gebruik van toebehoren die niet door de fabrikant speciaal voor dit elektrische apparaat zijn bedoeld en aanbevolen.** Het feit dat u toebehoren aan uw elektrisch gereedschap kunt bevestigen betekent nog niet dat het gebruik hiervan veilig is.
- **Het toegestane toerental van het inzetgereedschap dient minstens zo hoog te zijn als het maximale toerental dat op het elektrisch gereedschap staat aangegeven.** Toebehoren die sneller draaien dan toegestaan kunnen breken en in het rond vliegen.
- **De buitendiameter en dikte van het inzetgereedschap dienen overeen te komen met de opgegeven afmetingen van uw elektrisch gereedschap.** Verkeerd bemeten inzetgereedschap kan niet voldoende worden afgeschermd of gecontroleerd.
- **Inzetgereedschap met schroefdraadbevestiging moet exact op de schroefdraad van de slijpspil passen. Bij inzetgereedschap dat met behulp van een flens wordt gemonteerd, moet de gatdiameter van het inzetgereedschap overeenkomen met de opnamediameter van de flens.** Inzetgereedschap dat niet nauwkeurig op het elektrisch gereedschap wordt bevestigd, draait ongelijkmatig en trilt zeer sterk, hetgeen kan leiden tot verlies van de controle over het apparaat.

- **Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer inzetgereedschap, zoals slijpschijven, voor het gebruik altijd op afsplinteringen en barsten, steunschijven op barsten of sterke slijtage, draadborstels op losse of gebroken draden. Wanneer het elektrisch gereedschap of het inzetgereedschap naar beneden valt, controleert u of het beschadigd is, of gebruikt u onbeschadigd inzetgereedschap. Wanneer u het inzetgereedschap hebt gecontroleerd en gemonteerd, dient u ervoor te zorgen dat iedereen die zich in de nabijheid bevindt buiten het draaivlak van het roterende inzetgereedschap blijft en laat u het apparaat een minuut lang op het hoogste toerental draaien.** Beschadigd inzetgereedschap breekt meestal in deze testperiode.
- **Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting. Draag afhankelijk van de toepassing volledige gezichtsbescherming, een veiligheids- of werkbril. Draag indien nodig een stofmasker, gehoorbescherming, werkhandschoenen of een speciaal schort, dat u bescherming biedt tegen kleine slijp- en materiaaldeeltjes.** Uw ogen dienen tegen rondvliegende deeltjes, die bij verschillende toepassingen ontstaan, te worden beschermd. Stof- en zuurstofmaskers dienen het ontstane stof te filteren. Wanneer u lang aan hard geluid bent blootgesteld, kan dit leiden tot gehoorbeschadiging.
- **Let er op dat andere personen zich op een veilige afstand van het werkgebied bevinden. Iedereen die het werkgebied betreedt, dient een persoonlijke veiligheidsuitrusting te dragen.** Brokstukken van het werkstuk of gebroken inzetgereedschap kunnen wegvliegen en letsel veroorzaken, ook buiten het directe werkgebied.
- **Houd het elektrisch gereedschap alleen vast aan de geïsoleerde greepgedeelten, wanneer u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verdekte stroomleidingen of het eigen netsnoer kan raken.** Door het contact met een spanningvoerende leiding kunnen ook metalen delen van apparaten onder spanning komen te staan, hetgeen tot een elektrische schok kan leiden.
- **Houd het netsnoer uit de buurt van draaiend inzetgereedschap.** Wanneer u de controle over het apparaat verliest, kan het netsnoer worden doorsneden of gegrepen, waardoor u hand of uw arm mogelijk in het draaiende inzetgereedschap terechtkomt.
- **Zet het elektrisch gereedschap nooit weg voordat het inzetgereedschap volledig tot stilstand is gekomen.** Het draaiende inzetgereedschap kan in contact treden met het steunvlak, waardoor u de controle over het elektrisch gereedschap kunt verliezen.
- **Laat het elektrisch gereedschap nooit lopen terwijl u het draagt.** Uw kleding kan door het toevallige contact met het draaiende inzetgereedschap gegrepen worden en het inzetgereedschap kan zich in uw lichaam dringen.
- **U dient de ventilatiesleuven van uw elektrisch gereedschap regelmatig te reinigen.** De motorventilator trekt stof in de behuizing, en een sterke opeenhoping van metaalstof kan leiden tot elektrische gevaren.
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet in de nabijheid van brandbare materialen.** Door vonken kunnen deze stoffen vlam vatten.
- **Gebruik geen inzetgereedschap dat vloeibare koelmedia vereist.** Het gebruik van water of andere vloeibare koelmedia kan leiden tot een elektrische schok.

Terugslag en overeenkomstige veiligheidsvoorschriften

Een terugslag is een plotselinge reactie als gevolg van draaiend inzetgereedschap dat blijft haken of geblokkeerd wordt, zoals slijpschijven, steunschijven, draadborstels, etc. Dit leidt tot een abrupte stop van het roterende inzetgereedschap. Hierdoor ondergaat een ongecontroleerd elektrisch gereedschap, tegen de draairichting van het inzetgereedschap in, bij de plaats van de blokkade een versnelling.

Wanneer bijv. een slijpschijf in het werkstuk haakt of geblokkeerd raakt, kan de slijpschijf met de kant die invalt in het werkstuk vast komen te zitten. Hierdoor kan de slijpschijf uitbreken of een terugslag veroorzaken. De slijpschijf beweegt zich dan naar de bediener of van hem weg, afhankelijk van de draairichting van de schijf op de plaats van de blokkade. Hierbij kunnen slijpschijven ook breken.

Een terugslag is het gevolg van een verkeerd of foutief gebruik van het elektrisch gereedschap. Dit kan door geschikte voorzorgsmaatregelen, zoals hierna beschreven, worden voorkomen.

- **Houd het elektrisch gereedschap goed vast en breng uw lichaam en armen in zo'n positie dat u de terugslagkrachten kunt opvangen. Gebruik altijd de extra handgreep, indien voorhanden, om een zo groot mogelijke controle op terugslagkrachten of reactiemomenten te hebben ingeval van onopzettelijk starten.** De bediener kan door de geschikte voorzorgsmaatregelen te nemen de terugslag- en reactiekrachten beheersen.
- **Kom met uw hand nooit in de buurt van draaiend inzetgereedschap.** Het inzetgereedschap kan zich bij een terugslag over uw hand bewegen.
- **Kom niet met uw lichaam binnen het gebied waarin het elektrische gereedschap bij een terugslag wordt bewogen.** Door de terugslag wordt het elektrisch gereedschap naar de plaats van de blokkade bewogen in een richting die tegengesteld is aan de beweging van de slijpschijf.

- **Werk bijzonder voorzichtig in de buurt van hoeken, scherpe randen, etc. Voorkom dat inzetgereedschap van het werkstuk terugkaatst en beklemd raakt.** Het roterende inzetgereedschap heeft bij hoeken, scherpe randen of wanneer het wegketst de neiging beklemd te raken. Dit leidt tot controleverlies of terugslag.
- **Gebruik geen getand of kettingzaagblad.** Dergelijk inzetgereedschap leidt vaak tot een terugslag of tot het verlies van controle over het elektrisch gereedschap.

Speciale veiligheidsvoorschriften voor het slijpen en doorslijpen:

- **Gebruik uitsluitend de voor uw elektrische gereedschap toegestane slijpschijven en de voor deze slijpschijven bestemde beschermkap.** Slijpstenen die niet geschikt zijn voor het elektrisch gereedschap, kunnen niet voldoende worden afgeschermd en zijn onveilig.
- **Doorgezette slijpschijven moeten zodanig worden gemonteerd, dat het slijpvlak niet boven het vlak van de beschermkaprand uitsteekt.** Een onjuist gemonteerde slijpschijf die boven het vlak van de beschermkaprand uitsteekt, kan niet voldoende worden afgeschermd.
- **De beschermkap moet veilig op het elektrisch gereedschap zijn aangebracht en zo afgesteld zijn, dat een zo klein mogelijk deel van het slijpdeel open naar de bediener is gericht.** De beschermkap moet de bediener beschermen tegen brokstukken en toevallig contact met de slijpschijf evenals vonken waardoor kleding vlam zou kunnen vatten.
- **Slijpstenen mogen alleen voor de aanbevolen inzetmogelijkheden worden gebruikt. Bijvoorbeeld: Slijp nooit met het zijvlak van een doorslijpschijf.** Doorslijpschijven zijn bestemd voor de materiaalafname met de rand van de schijf. Door zijwaartse krachtinwerking kan het slijpdeel worden gebroken.
- **Gebruik voor de door u gekozen slijpschijf altijd onbeschadigde spanflenzen in de juiste grootte en vorm.** De geschikte flenzen ondersteunen de slijpschijf en verminderen zo het gevaar dat de slijpschijf breekt. Flenzen voor doorslijpschijven kunnen zich onderscheiden van de flenzen voor andere slijpschijven.
- **Gebruik geen versleten slijpschijven van groter elektrisch gereedschap.** Slijpschijven voor groter elektrisch gereedschap zijn niet geschikt voor de hogere toerentallen van kleiner elektrisch gereedschap en kunnen breken.

Andere speciale veiligheidsaanwijzingen voor het doorslijpen:

- **Voorkom een blokkering van de doorslijpschijf en een te hoge aandrukkracht. Voer geen overmatig diepe snedes uit.** Een overbelasting van de doorslijpschijf vergroot de kans op kantelen of blokkeren, waardoor de mogelijkheid van een terugslag of slijpdeelbreuk ontstaat.
- **Kom niet in het gebied voor en achter de roterende doorslijpschijf.** Wanneer u de doorslijpschijf in het werkstuk van u af beweegt, kan het elektrisch gereedschap in het geval van een terugslag met draaiende schijf direct naar u toe worden geslingerd.
- **Wanneer de doorslijpschijf beklemd is geraakt of u het werk onderbreekt, houd het apparaat dan rustig vast tot de schijf tot stilstand gekomen is. Probeer nooit om de nog lopende doorslijpschijf uit de snede te trekken, anders kan er een terugslag plaatsvinden.** Stel de oorzaak voor het beklemd raken vast en hef deze op.
- **Schakel het elektrisch gereedschap niet opnieuw in zolang het zich in het werkstuk bevindt. Laat de doorslijpschijf eerst het volledige toerental bereiken, voordat u voorzichtig verder gaat.** Anders kan de schijf blijven haken, uit het werkstuk springen of een terugslag veroorzaken.
- **Zorg ervoor dat platen of grote werkstukken ondersteund worden, om het risico van een terugslag door een ingeklemde doorslijpschijf te verminderen.** Grote werkstukken kunnen onder hun eigen gewicht doorbuigen. Het werkstuk moet aan beide kanten ondersteund worden, zowel bij de doorslijpschijf als aan de rand.
- **Wees bijzonder voorzichtig met "invalsnedes" in bestaande wanden of andere gebieden die niet zichtbaar zijn.** De invallende doorslijpschijf kan bij het snijden in gas- of waterleidingen, elektrische leidingen of andere objecten een terugslag veroorzaken.

2.3 Aanvullende veiligheidsvoorschriften

Veiligheid van personen

- Gebruik het product alleen in een technisch optimale staat.
- Nooit aanpassingen of veranderingen aan het apparaat uitvoeren.
- Raak geen draaiende delen aan - gevaar voor letsel!
- Draag ook werkhandschoenen bij het vervangen van gereedschap. Het aanraken van het inzetgereedschap kan tot snij- en brandwonden leiden.
- Controleer voor het begin van de werkzaamheden de gevarenklasse van het bij de werkzaamheden ontstane stof. Gebruik een bouwstofzuiger met een officieel goedgekeurde veiligheidsklasse, die aan de lokale stofvoorschriften voldoet. Stof van materiaal zoals loodhoudende verf, sommige houtsoorten,

beton / metselwerk / kwartshoudend gesteente, mineralen en metaal kunnen schadelijk voor de gezondheid zijn.

- Zorg voor een goede ventilatie van het werkgebied en draag zo nodig een ademmasker dat geschikt is voor de betreffende stof. Het in contact komen met of het inademen van stof kan leiden tot allergische reacties en/of aandoeningen van de luchtwegen bij de gebruiker of personen die zich in de buurt bevinden. Bepaald stof, zoals eiken- of beukenstof, staat bekend als kankerverwekkend, in het bijzonder in combinatie met houtbewerkingsmiddelen (chromaat, houtbeschermingsmiddelen). Asbesthoudend materiaal mag alleen door vakkundig personeel worden behandeld.
- Neem pauzes en doe oefeningen, voor een betere doorbloeding van uw vingers. Bij langdurige werkzaamheden kunnen door trillingen stoornissen van de bloedvaten of aan het zenuwstelsel van vingers, handen of polsen ontstaan.

Elektrische veiligheid

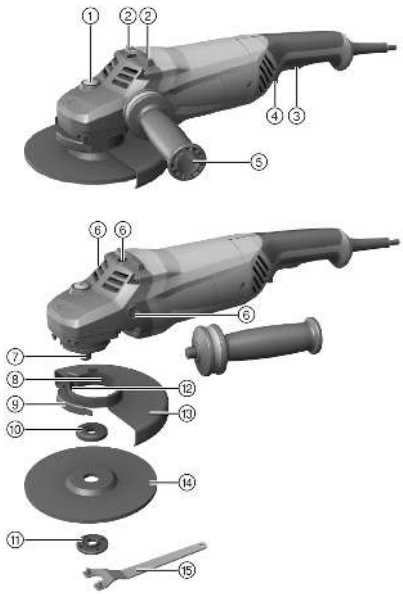
- Controleer het werkgebied, voordat u begint te werken, op verdekt liggende elektrische leidingen en gas- en waterleidingen. Externe metalen delen van het apparaat kunnen een elektrische schok veroorzaken als u per ongeluk een elektrische leiding beschadigt.

Gebruik en onderhoud van elektrisch gereedschap

- Gebruik geen doorslijpschijven voor grof slijpen.
- Het inzetgereedschap en de flens goed vastzetten. Indien het inzetgereedschap en de flens niet goed zijn vastgezet, bestaat de mogelijkheid dat het inzetgereedschap na het uitschakelen bij het afremmen door de motor van de spindel loskomt.
- Neem de aanwijzingen van de producent over het gebruik en opslag van de slijpschijven in acht.

3 Beschrijving

3.1 Productoverzicht 1



① Spindelblokkeerknop
② Steunpunt
③ Aan-/uitschakelaar
④ Veiligheidstrekker
⑤ Zijhandgreep
⑥ Schroefdraadbus voor handgrepen
⑦ Spindel
⑧ Veiligheidsnok
⑨ Spanhendel
⑩ Spanflens
⑪ Spanmoer
⑫ Stelbout
⑬ Beschermkap
⑭ Slijpschijf
⑮ Spansleutel

3.2 Correct gebruik

Het beschreven product is een handbediende, elektrisch aangedreven haakse slijper. Het apparaat is bestemd om metalen materialen zonder gebruik van water door te slijpen en af te bramen. Het mag alleen worden gebruikt voor het droog slijpen of droog doorslijpen.

Het apparaat mag uitsluitend worden gebruikt met de netspanning en -frequentie die op het typeplaatje staan aangegeven.

3.3 Standaard leveringsomvang

Haakse slijper, beschermkap, zijhandgreep, spanflens, spanmoer, spansleutel, handleiding. Andere voor uw product vrijgegeven systeemproducten vindt u in uw **Hilti**-center of online onder: **www.hilti.group**

3.4 Begrenzing van opstartstroom

Door de elektronische begrenzing van de opstartstroom wordt de inschakelstroom zo sterk gereduceerd, dat de netzekering niet geactiveerd wordt. Dit voorkomt dat het apparaat met schokken op gang komt.

4 Verbruiksmateriaal

Gebruik alleen kunstharsgebonden of vezelversterkte afbraam- en doorslijpschijven met een omtreksnelheid van 80 m/sec. voor et bewerken van metaal.
Gebruik alleen slijpschijven die toegestaan zijn voor een toerental van minstens 6500/min en een maximum-diameter van 230 mm hebben.
De maximale schijfdikte bedraagt:

- Bij afbraamschijven 6,4 mm
- Bij doorslijpschijven 2,5 mm.

LET OP! Bij het doorslijpen en het splijten met afbraamschijven altijd de beschermkap met dekplaat gebruiken of een compleet gesloten stofkap.

Schijven

	Toepassing	Afkorting	Ondergrond
Abrasieve doorslijpschijf	Doorslijpen, sleuven maken	AC-D	Metaal
Abrasieve afbraamschijf	Afbramen	AG-D	Metaal

Indeling van de schijven bij de gebruikte uitrusting

Uitrusting	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Beschermkap	-	X	X	X
Beschermkap met dekplaat	X	-	-	-
Zijhandgreep	X	X	X	X
Spanmoer	X	X	X	X
Spanflens	X	X	X	X

5 Technische gegevens

5.1 Haakse slijper

Nominale spanning, nominale stroom, frequentie en nominaal opgenomen vermogen zijn te vinden op het landsspecifieke typeplaatje.

Bij aansluiting op een generator of transformator moet het afgegeven vermogen dubbel zo hoog zijn als het op het typeplaatje van het apparaat aangegeven vermogen. De bedrijfsspanning van de transformator of generator moet te allen tijde binnen +5% en -15% van de nominale spanning van het apparaat liggen.

Gewicht overeenkomstig EPTA-procedure 01	5,3 kg
Maximale schijfdiameter	230 mm
Schroefdraadlengte	15 mm
Schroefdraaddiameter	M14

5.2 Geluidsinformatie en trillingswaarden volgens EN 60745

De in deze aanwijzingen aangegeven geluidsdruk- en trillingswaarden zijn gemeten overeenkomstig een genormeerd meetproces en kunnen worden gebruikt voor een onderlinge vergelijking van elektrisch gereedschap. Deze zijn ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de exposities.
De vermelde gegevens zijn representatief voor de belangrijkste gebruiksgebieden van het elektrisch gereedschap. Als het elektrisch gereedschap echter wordt gebruikt voor andere toepassingen, met

afwijkende inzetgereedschappen of als het onvoldoende wordt onderhouden, kunnen de gegevens afwijken. Hierdoor kunnen de blootstellingswaarden over de gehele gebruiksperiode duidelijk worden verhoogd.

Voor een nauwkeurige inschatting van de exposities moet ook rekening worden gehouden met de tijden waarin het apparaat is uitgeschakeld of weliswaar draait maar niet wordt gebruikt. Hierdoor kunnen de exposities over de gehele gebruiksperiode duidelijk worden verlaagd.

Leg de overige veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de gebruiker tegen geluid en/of trillingen ook vast, zoals: Onderhoud van het elektrisch gereedschap en de inzetgereedschappen, warmhouden van handen, organisatie van de werkzaamheden.

Geluidsinformatie

Geluidsvermogensniveau (L_{WA})	105 dB(A)
Geluidsemissieniveau (L_{pA})	94 dB(A)
Onzekerheid geluidsemissieniveau (K_{pA})	3 dB(A)

Totale trillingswaarden

Oppervlakteslijpen met trillingsgedempte handgreep ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Onzekerheid (K)	1,5 m/s²

6 Bediening

6.1 Werkvoorbereiding

⚠ ATTENTIE

Gevaar voor letsel! Onbedoeld in werking treden van het product.

- ▸ Maak het netsnoer los, alvorens apparaatinstellingen uit te voeren of toebehoren te wisselen.

De veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze documentatie en op het product in acht nemen.

6.2 Zijhandgreep monteren

- ▸ Schroef de zijhandgreep vast in een van de daartoe bestemde schroefdraadbussen.

6.3 Beschermkap monteren 2

De codering op de beschermkap zorgt ervoor dat alleen een op het apparaat passende beschermkap kan worden gemonteerd. Bovendien voorkomt de veiligheidsnok dat de beschermkap uit het gereedschap valt.

1. Open de spanhendel.
2. Plaats de beschermkap met de veiligheidsnok in de veiligheidsgroef op de hals van het apparaat.
3. Draai de beschermkap in de gewenste stand.
4. Om de beschermkap vast te zetten, de spanhendel sluiten.

De beschermkap is reeds met de stelschroef op de juiste spandiameter ingesteld. Als de klemming bij gemonteerde beschermkap te gering is, kan de klemming door licht vastzetten van de spanschroef worden verhoogd.

6.3.1 Beschermkap verstellen

1. Open de spanhendel.
2. Draai de beschermkap in de gewenste stand.
3. Om de beschermkap vast te zetten, de spanhendel sluiten.

6.3.2 Beschermkap demonteren

1. Open de spanhendel.
2. Draai de beschermkap, tot de veiligheidsnok in lijn staat met de veiligheidsgroef, en verwijder hem.

6.4 Inzetgereedschappen

⚠ ATTENTIE

Gevaar voor letsel. Het inzetgereedschap kan heet zijn.

- Draag werkhandschoenen bij het verwisselen van het inzetgereedschap.

Inzetgereedschappen moeten worden vervangen zodra de snijprestatie duidelijk afneemt of delen van de haakse slijper (uitgezonderd de schijf) tijdens de werkzaamheden met het werkmateriaal in contact komen. Abrasieve doorslijpschijven moeten bij afloop van de vervaldatum worden vervangen.

6.4.1 Inzetgereedschap monteren 3

1. Haal de stekker uit het stopcontact.
2. Reinig de spanflens en de spanmoer.
3. Plaats de spanflens op de spindel.
4. Plaats het inzetgereedschap.
5. Schroef de spanmoer overeenkomstig het aangebrachte inzetgereedschap vast.
6. Druk de spindelblokkeerknop in en houd deze ingedrukt.
7. Draai met de spansleutel de spanmoer vast, laat vervolgens de spindelblokkeerknop los en verwijder de spansleutel.

6.4.2 Inzetgereedschap verwijderen

1. Haal de stekker uit het stopcontact.

⚠ ATTENTIE

Gevaar van breuk en onherstelbare beschadiging. Als de spindelblokkeerknop wordt ingedrukt terwijl de spindel ronddraait, kan het inzetgereedschap losraken.

- Druk de spindelblokkeerknop alleen in als de spindel stilstaat.

2. Druk de spindelblokkeerknop in en houd deze ingedrukt.
3. Draai de spanmoer los door de spansleutel aan te brengen en deze linksom te draaien.
4. Laat de spindelblokkeerknop los en verwijder het inzetgereedschap.

6.5 Werkzaamheden

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door beschadigde kabels! Wordt het voedings- of verlengsnoer tijdens de werkzaamheden beschadigd, dan mag u dit niet aanraken. Trek de stekker uit het stopcontact.

- Controleer regelmatig het voedingssnoer van het apparaat en laat dit in geval van beschadiging vervangen door een erkend vakman.

Controleer de verlengsnoeren regelmatig en vervang deze wanneer ze beschadigd zijn.

6.5.1 Inschakelen

1. Steek de stekker in het stopcontact.
2. Druk de veiligheidstrekker in om de aan-/uitschakelaar te ontgrendelen.
3. Druk de aan-/uitschakelaar volledig door.
   - De motor draait.

6.5.2 Beschermkap met dekplaat 4

LET OP! Bij het doorslijpen en het splijten met afbraamschijven altijd de beschermkap met dekplaat gebruiken of een compleet gesloten stofkap.

6.5.3 Slijpen

⚠ ATTENTIE

Gevaar voor letsel. Het inzetgereedschap kan plotseling blokkeren of blijven haken.

- Gebruik het apparaat altijd met de zijhandgreep (optioneel met de beugelgreep) en houd het altijd met beide handen vast.

6.5.4 Doorslijpen

- Werk bij het doorslijpen met een matige aanzet en kantel het apparaat of de doorslijpschijf niet (werkhouding circa 90° op het snijvlak).

Profielen en kleine vierkante buizen worden het beste doorgeslepen door te beginnen bij de kleinste doorsnede.

6.5.5 Afbramen

⚠ ATTENTIE

Gevaar voor letsel. De doorslijpschijf kan uiteenbarsten en lossprингende delen kunnen voor letsel zorgen.

- Gebruik nooit doorslijpschijven voor het afbramen.

- Beweeg het apparaat met een aanzethoek van 5° tot 30° en matige druk heen en weer.
  - Daardoor wordt het werkstuk niet te warm, verkleurt het niet en ontstaan er geen groeven.

6.5.6 Uitschakelen

- Laat de aan-/uitschakelaar los.

7 Verzorging en onderhoud

7.1 Verzorging en onderhoud

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door elektrische schok! Verzorging en onderhoud met aangesloten netsnoer kan leiden tot ernstige verwondingen en brandwonden.

- Voor alle verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden altijd het netsnoer losmaken!

Verzorging

- Vastzittend vuil voorzichtig verwijderen.
- Reinig de ventilatiesleuven voorzichtig met een droge borstel.
- Het huis alleen reinigen met een licht vochtige reinigingsdoek. Geen siliconenhoudende reinigingsmiddelen gebruiken, omdat deze de kunststof delen kunnen aantasten.

Onderhoud

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schok! Ondeskundig uitgevoerde reparaties aan elektrische onderdelen kunnen tot zwaar letsel en brandwonden leiden.

- Reparaties aan elektrische onderdelen mogen alleen door een elektrotechnicus worden uitgevoerd.

- Regelmatig alle zichtbare delen op beschadiging en de bedieningselementen op hun correcte werking controleren.
- Bij beschadigingen en/of functiestoringen het product niet gebruiken. Direct door **Hilti** Service laten repareren.
- Na verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden alle afschermingen aanbrengen en hun werking controleren.

Voor een veilig gebruik alleen originele vervangingsonderdelen en verbruiksmaterialen gebruiken. Door ons vrijgegeven vervangingsonderdelen, verbruiksmaterialen en toebehoren voor uw product vindt u in uw **Hilti Store** of onder: **www.hilti.group**.

7.2 Controle na schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden

- Controleer na schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden of alle beschermende delen van het apparaat zijn aangebracht en foutloos functioneren.

8 Transport en opslag

- Het elektrisch apparaat niet met gemonteerd gereedschap vervoeren.
- Het elektrisch apparaat altijd met de stekker uit het stopcontact opslaan.
- Bewaar het apparaat droog en buiten bereik van kinderen en onbevoegde personen.

- Na langer transport of opslag het elektrisch apparaat voor gebruik op beschadiging controleren.

9 Hulp bij storingen

Bij storingen die niet in deze tabellen zijn aangegeven of die niet zelf kunnen worden verholpen, kunt u zich tot onze **Hilti**-service wenden.

Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Apparaat werkt niet.	Netstroomvoorziening is onderbroken.	▸ Sluit een ander elektrisch apparaat aan en controleer of dit werkt.
	Netsnoer of stekker is defect.	▸ Laat de netkabel en de stekker controleren door een elektricien en zo nodig vervangen.
	Koolborstels versleten.	▸ Laat het apparaat door een elektrotechnicus laten controleren en laat eventueel de koolborstels vervangen.
	Na een onderbreking van de stroomvoorziening is de herstartblokkering geactiveerd.	▸ Schakel het apparaat uit en weer in.
Apparaat functioneert niet.	Apparaat is overbelast.	▸ Laat de aan-/uitschakelaar los en bedien deze opnieuw. Laat het apparaat daarna circa 30 seconden onbelast draaien.
Apparaat heeft niet het volledig vermogen.	Verlengsnoer heeft een te kleine diameter.	▸ Gebruik een verlengsnoer met voldoende diameter.

10 Recycling

Hilti apparaten zijn voor een groot deel vervaardigd uit materialen die kunnen worden gerecycled. Voor recycling is een juiste materiaalscheiding noodzakelijk. In een groot aantal landen neemt **Hilti** uw oude apparaat voor recycling terug. Vraag hiernaar bij de klantenservice van **Hilti** of bij uw verkoopadviseur.

▸ Geef elektrisch gereedschap, elektronische apparaten en accu's niet met het huisvuil mee!

11 Fabrieksgarantie

▸ Neem bij vragen over de garantievoorwaarden contact op met uw lokale **Hilti** dealer.

Mode d'emploi original

1 Indications relatives à la documentation

1.1 À propos de cette documentation

- Lire intégralement la présente documentation avant la mise en service. C'est la condition préalablement requise pour assurer la sécurité du travail et un maniement sans perturbations.
- Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements de la présente documentation ainsi que celles figurant sur le produit.
- Toujours conserver le mode d'emploi à proximité du produit et uniquement le transmettre à des tiers avec ce mode d'emploi.

1.2 Explication des symboles

1.2.1 Avertissements

Les avertissements attirent l'attention sur des dangers liés à l'utilisation du produit. Les termes de signalisation suivants sont utilisés :

⚠ DANGER

DANGER !

- Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT !

- Pour un danger potentiel qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

⚠ ATTENTION

ATTENTION !

- Pour une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

1.2.2 Symboles dans la documentation

Les symboles suivants sont utilisés dans la présente documentation :

	Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil
	Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles
	Maniement des matériaux recyclables
	Ne pas jeter les appareils électriques et les accus dans les ordures ménagères

1.2.3 Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

	Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent mode d'emploi
3	La numérotation détermine la séquence des étapes de travail dans l'image et peut se différencier de celles des étapes de travail dans le texte
	Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration **Vue d'ensemble** et renvoient aux numéros des légendes dans la section **Vue d'ensemble du produit**
	Ce signe doit inviter à manier le produit en faisant particulièrement attention.

1.3 Symboles spécifiques au produit

1.3.1 Symboles sur le produit

Les symboles suivants sont utilisés sur le produit :

	Porter des lunettes de protection
RPM	Tours par minute
/min	Tours par minute
n	Vitesse de rotation de référence
Ø	Diamètre
	Classe de protection II (double isolation)

1.4 Informations produit

Les produits **Hilti** sont destinés aux professionnels et ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par un personnel autorisé et formé. Ce personnel doit être au courant des dangers inhérents à l'utilisation de

l'appareil. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.

La désignation du modèle et le numéro de série figurent sur sa plaque signalétique.

- Inscrivez le numéro de série dans le tableau suivant. Les informations produit vous sont demandées lorsque vous contactez nos revendeurs ou services après-vente.

Caractéristiques produit

Meuleuse d'angle	AG 230-20D
Génération	03
N° de série	

1.5 Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule et unique responsabilité que le produit décrit ici est conforme aux directives et normes en vigueur. Une copie de la Déclaration de conformité se trouve en fin de la présente documentation.

Pour obtenir les documentations techniques, s'adresser à :

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sécurité

2.1 Indications générales de sécurité pour les appareils électriques

⚠ **AVERTISSEMENT Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et instructions.** Tout manquement à l'observation des consignes de sécurité et instructions risque de provoquer une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures.

Sécurité sur le lieu de travail

- **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- **Tenir les enfants et autres personnes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil électrique.** Si l'appareil dévie, il y a risque de perte de contrôle de l'appareil.

Sécurité relative au système électrique

- **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être adaptée à la prise de courant. 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 prises de courant adaptées réduiront le risque de choc électrique.
- **Éviter le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.
- **Ne pas exposer les outils électroportatifs à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électroportatif augmentera le risque d'un choc électrique.
- **Ne jamais utiliser le cordon à d'autres fins que celles prévues, telles que pour porter, accrocher ou débrancher l'outil électroportatif de la prise de courant. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- **Si l'outil électroportatif est utilisé à l'extérieur, utiliser uniquement une rallonge homologuée pour les applications extérieures.** L'utilisation d'une rallonge électrique homologuée pour les applications extérieures diminue le risque d'un choc électrique.
- **Si l'utilisation de l'outil électrique dans un environnement humide ne peut pas être évitée, utiliser un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit.** L'utilisation d'un tel interrupteur de protection réduit le risque d'une décharge électrique.

Sécurité des personnes

- **Rester vigilant, surveiller ce que l'on fait. Faire preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. Ne pas utiliser l'outil électroportatif en étant fatigué ou sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électroportatif peut entraîner des blessures graves.

- **Utiliser un équipement de protection individuelle et toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de protection individuelle tels que masque antipoussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant l'utilisation de l'outil électroportatif, réduiront le risque de blessures des personnes.
- **Éviter une mise en service par mégarde. S'assurer que l'outil électrique est arrêté avant de le brancher à l'alimentation électrique, de le prendre ou de le porter.** Le fait de porter l'outil électroportatif avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement peut entraîner des accidents.
- **Retirer tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'outil électroportatif en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
- **Adopter une bonne posture. Veiller à toujours garder une position stable et équilibrée.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électroportatif dans des situations inattendues.
- **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des parties en mouvement.
- **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, s'assurer qu'ils sont effectivement raccordés et correctement utilisés.** L'utilisation d'un dispositif d'aspiration de la poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

Utilisation et maniement de l'outil électroportatif

- **Ne pas forcer l'appareil. Utiliser l'outil électroportatif adapté au travail à effectuer.** Un outil électroportatif approprié réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été conçu.
- **Ne pas utiliser d'outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Tout outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
- **Retirez la fiche de la prise de courant avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde de l'outil électroportatif.
- **Conserver les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne pas permettre l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions**. Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont entre les mains de personnes non initiées.
- **Prendre soin des outils électroportatifs. Vérifier que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne sont pas coincées, et contrôler si des parties sont cassées ou endommagées de sorte que le bon fonctionnement de l'outil électroportatif s'en trouve entravé. Faire réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'appareil.** De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.
- **Garder les outils de coupe affûtés et propres.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- **L'outil électroportatif, les accessoires, les outils amovibles, etc. doivent être utilisés conformément à ces instructions. Tenir également compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.

Service

- **L'outil électroportatif doit uniquement être réparé par un personnel qualifié, utilisant exclusivement des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'outil électroportatif.

2.2 Consignes de sécurité générales pour le meulage, le ponçage au papier abrasif, les travaux avec des brosses métalliques, le polissage et le tronçonnage :

- **Cet outil électroportatif doit être utilisé comme meuleuse et tronçonneuse. Tenir compte de toutes les indications de sécurité, instructions, illustrations et données qui accompagnent l'appareil.** Le non-respect des instructions suivantes peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes.
- **Cet outil électroportatif n'est pas conçu pour le ponçage au papier abrasif, les travaux avec des brosses métalliques ni pour le polissage.** Les applications pour lesquelles l'outil électroportatif n'est pas prévu peuvent présenter un danger et provoquer des blessures.
- **N'utiliser aucun accessoire qui n'a pas été prévu spécifiquement pour cet appareil électrique ni recommandé par le fabricant.** Le simple fait de pouvoir fixer l'accessoire sur l'outil électroportatif ne garantit pas une utilisation sûre.

- **La vitesse admissible de l'outil amovible doit au moins être égale à la vitesse supérieure indiquée sur l'outil électroportatif.** Les accessoires dont la vitesse de rotation est supérieure à celle admissible risquent de se briser ou de voltiger.
- **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'outil amovible doivent correspondre aux cotes de l'outil électroportatif.** Des outils amovibles mal dimensionnés peuvent ne pas être suffisamment protégés ou contrôlés.
- **Les outils amovibles munis d'un filetage doivent correspondre exactement au filetage de la broche de meulage. Dans le cas d'outils amovibles qui sont montés au moyen d'une bride, le diamètre du trou de l'outil amovible doit coïncider avec le diamètre de préhension de la bride.** Les outils amovibles qui ne s'adaptent pas exactement à l'outil électroportatif ne tournent pas de manière uniforme, vibrent fortement et risquent d'entraîner une perte de contrôle.
- **Ne pas utiliser d'outils amovibles endommagés. Avant chaque utilisation, vérifier que les outils amovibles tels que les disques à meuler ne sont ni écaillés ni fendus, que les plateaux ne sont pas fendus, usés ou fortement détériorés, et que les brosses métalliques n'ont pas de fils manquants ou cassés. En cas de chute de l'outil électroportatif ou de l'outil amovible, contrôler s'il est endommagé et, le cas échéant, utiliser un outil amovible non endommagé. Une fois l'outil amovible contrôlé et monté, l'utilisateur ainsi que les personnes se trouvant à proximité doivent se tenir en dehors du plan de l'outil amovible rotatif et veiller à laisser tourner l'appareil pendant une minute à la vitesse de rotation maximale.** Les outils amovibles endommagés se cassent le plus souvent lors de cette période de test.
- **Porter des équipements de protection individuelle. Utiliser, selon l'application, une protection du visage, une protection des yeux ou des lunettes de protection. Dans la mesure où ces équipements sont appropriés, porter un masque anti-poussière, un casque antibruit, des gants de protection ou un tablier spécial qui permettent de maintenir à distance les petites particules de matériau et de meulage.** Les yeux devraient être protégés contre les corps étrangers projetés en l'air, produits par diverses applications. Les masques anti-poussière ou respiratoire doivent filtrer la poussière résultant de l'utilisation. En cas d'exposition prolongée à un bruit important, il y a risque de perte d'audition.
- **Veiller à ce que les autres personnes se tiennent à une distance de sécurité de l'espace de travail. Toute personne accédant à l'espace de travail doit porter des équipements de protection individuelle.** Des éclats de la pièce travaillée ou des outils amovibles cassés risquent d'être projetés en l'air et de provoquer des blessures même à l'extérieur de l'espace de travail direct.
- **Tenir l'outil électroportatif uniquement par les surfaces isolées des poignées lors des travaux pendant lesquels l'outil amovible risque de toucher des câbles électriques cachés ou son propre câble d'alimentation réseau.** Le contact avec un câble sous tension risque aussi de mettre les parties métalliques de l'appareil sous tension et de provoquer une décharge électrique.
- **Tenir le câble d'alimentation réseau éloigné des outils amovibles rotatifs.** En cas de perte de contrôle de l'appareil, le câble d'alimentation réseau peut être sectionné ou intercepté, et la main ou le bras de l'utilisateur risque de toucher l'outil amovible rotatif.
- **Ne jamais poser l'outil électroportatif avant que l'outil amovible soit complètement arrêté.** L'outil amovible rotatif peut entrer en contact avec la surface sur laquelle l'outil électroportatif est posé, risquant d'entraîner ainsi une perte de contrôle de l'outil électroportatif.
- **Ne pas laisser l'outil électroportatif tourner en le portant.** Les vêtements risquent d'être happés par un contact accidentel avec l'outil amovible rotatif et l'outil amovible risque de perforer le corps de l'utilisateur.
- **Nettoyer régulièrement les fentes de ventilation de l'outil électroportatif.** Le ventilateur du moteur attire la poussière dans le carter, et une forte accumulation de poussière métallique peut représenter des dangers électriques.
- **Ne pas utiliser l'outil électroportatif à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles risquent d'enflammer ces matériaux.
- **Ne pas utiliser d'outils amovibles qui requièrent l'utilisation de réfrigérants liquides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants liquides risque de provoquer une décharge électrique.

Contrecoup et indications de sécurité correspondantes

Un contrecoup est une réaction soudaine d'un outil amovible rotatif qui est resté accroché ou bloqué, comme un disque à meuler, un plateau de ponçage, une brosse métallique, etc. L'accrochage ou le blocage entraîne un arrêt brutal de l'outil amovible rotatif. De ce fait, un outil électroportatif incontrôlé est accéléré, à l'endroit du blocage, dans le sens de rotation opposé à celui de l'outil amovible.

Si par ex. un disque à meuler reste accroché ou se bloque dans la pièce travaillée, l'arête du disque à meuler plongée dans la pièce peut rester accrochée et provoquer l'éclatement du disque à meuler ou un contrecoup. Le disque à meuler se déplace ensuite vers l'utilisateur ou s'éloigne de lui, selon le sens de rotation du disque à l'endroit du blocage. Ici aussi les disques à meuler risquent de se casser.

Un contrecoup est la conséquence d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation incorrecte de l'outil électroportatif. Il peut être évité en prenant les mesures de précaution adaptées telles que décrites ci-dessous.

- **Bien tenir l'outil électroportatif, et garder le corps et les bras dans une position permettant d'amortir les forces de contrecoup. Toujours utiliser la poignée supplémentaire, si celle-ci est présente, afin d'avoir le meilleur contrôle possible sur les forces de contrecoup ou les couples antagonistes lors de l'accélération à pleine vitesse.** L'utilisateur peut maîtriser les forces de contrecoup et antagonistes en prenant les précautions appropriées.
- **Ne jamais approcher la main des outils amovibles rotatifs.** En cas de contrecoup, l'outil amovible risque d'aller sur la main de l'utilisateur.
- **Éviter de se tenir dans l'espace dans lequel l'outil électroportatif serait en mouvement en cas de contrecoup.** Le contrecoup entraîne l'outil électroportatif dans le sens opposé au déplacement du disque à l'endroit du blocage.
- **Travailler avec une extrême prudence dans les coins, arêtes vives, etc. Éviter que les outils amovibles rebondissent sur la pièce à travailler et se coincent.** L'outil amovible rotatif a tendance à se coincer dans les coins, sur les arêtes vives ou lorsqu'il rebondit. Ceci entraîne une perte de contrôle ou un contrecoup.
- **Ne pas utiliser de lames de scie à chaîne ou dentées.** De tels outils amovibles entraînent souvent un contrecoup ou la perte de contrôle de l'outil électroportatif.

Consignes de sécurité particulières pour le meulage et le tronçonnage

- **Utiliser exclusivement les disques autorisés pour l'outil électroportatif concerné et les carters de protection prévus pour ces disques.** Les disques qui ne sont pas conçus pour l'outil électroportatif peuvent ne pas être suffisamment protégés et ne sont pas sûrs.
- **Les disques à meuler coudés doivent être montés de sorte que leur surface de meulage ne dépasse pas le bord du carter de protection.** Un disque à meuler monté de manière inappropriée, c.-à-d. dont la surface de meulage dépasse le bord du carter de protection, ne peut pas être suffisamment protégé.
- **Le carter de protection doit être solidement fixé sur l'outil électroportatif et réglé de manière à atteindre la sécurité maximale, c.-à-d. que la plus petite partie possible du disque doit être ouverte en direction de l'utilisateur.** Le carter de protection doit protéger l'utilisateur des éclats et d'un contact accidentel avec le disque, ainsi que des étincelles qui risquent d'enflammer les vêtements.
- **Les disques doivent uniquement être utilisés pour les possibilités d'applications recommandées. Par exemple : Ne jamais meuler avec la surface latérale d'un disque à tronçonner.** Les disques à tronçonner sont prévus pour attaquer le matériau avec l'arête du disque. Une action latérale sur ces disques risque de les casser.
- **Toujours utiliser des brides de serrage en parfait état, de dimensions et de forme adaptées au disque à meuler choisi.** Des brides adaptées soutiennent le disque et réduisent le risque de cassure du disque à meuler. Les brides de serrage destinées aux disques à tronçonner peuvent être différentes des brides pour d'autres disques à meuler.
- **Ne pas utiliser de disques à meuler usés provenant d'outils électroportatifs plus grands.** Les disques à meuler destinés aux outils électroportatifs plus grands ne sont pas dimensionnés pour les vitesses supérieures des outils électroportatifs plus petits et risquent de se casser.

Autres consignes de sécurité particulières relatives au tronçonnage :

- **Éviter de bloquer le disque à tronçonner et de le soumettre à une pression trop forte. Ne pas effectuer de coupes de profondeur excessive.** Une surcharge du disque à tronçonner augmente sa sollicitation et la probabilité de pliage ou blocage, et par conséquent l'éventualité d'un contrecoup ou de cassure du disque.
- **Éviter la zone devant et derrière le disque à tronçonner rotatif.** Si l'utilisateur écarte de lui le disque à tronçonner dans la pièce à travailler, l'outil électroportatif avec le disque rotatif risquent, en cas de contrecoup, d'être projetés directement sur l'utilisateur.
- **Si le disque à tronçonner se coince ou que le travail est interrompu, débrancher l'appareil et attendre tranquillement jusqu'à ce que le disque s'arrête. Ne jamais essayer de sortir le disque à tronçonner encore en rotation de la coupe, sans quoi un contrecoup risque de se produire.** Déterminer et résoudre la cause du coincement.
- **Ne jamais remettre l'outil électroportatif en marche tant qu'il se trouve dans la pièce à travailler. Attendre que le disque à tronçonner atteigne la pleine vitesse avant de poursuivre prudemment la coupe.** Dans le cas contraire, le disque risque de s'accrocher, de sauter de la pièce ou d'entraîner un contrecoup.
- **Soutenir les panneaux ou grandes pièces à travailler afin de réduire le risque d'un contrecoup causé par un disque à tronçonner coincé.** De grandes pièces à travailler peuvent se courber sous leur propre poids. La pièce à travailler doit être soutenue des deux côtés du disque et ce, aussi bien à proximité de la coupe que sur l'arête.

- **Procéder avec une extrême prudence en cas de « coupes en plongée » dans des murs existants ou autres zones imprévisibles.** Le disque à tronçonner plongeant risque de sectionner des conduites d'eau ou de gaz, des câbles ou gaines électriques, ou d'autres objets, et de causer un contrecoup.

2.3 Consignes de sécurité supplémentaires

Sécurité des personnes

- Utiliser le produit uniquement s'il est en parfait état.
- Ne jamais entreprendre de manipulation ni de modification sur l'appareil.
- Éviter de toucher des pièces en rotation – Risque de blessures !
- Porter aussi des gants de protection pour changer d'outil. Risque de blessures par coupure et de brûlures au contact avec l'outil amovible.
- Avant le début du travail, prendre connaissance de la classe de risque de la poussière générée lors des travaux. Utiliser un aspirateur avec une classification de sécurité autorisée officiellement et conforme aux dispositions locales concernant les poussières. Les poussières de matériaux telles que des peintures contenant du plomb, certains types de bois, du béton / de la maçonnerie / des pierres naturelles qui contiennent du quartz ainsi que des minéraux et des métaux peuvent être nuisibles à la santé.
- Veiller à ce que le poste de travail soit bien ventilé et porter, le cas échéant, un masque de protection respiratoire adapté au type de poussières. Le contact ou l'aspiration de poussière peut provoquer des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires de l'utilisateur ou de toute personne se trouvant à proximité. Certaines poussières, telles que des poussières de chêne ou de hêtre, sont réputées être cancérigènes, en particulier lorsqu'elles sont combinées à des additifs destinés au traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Les matériaux contenant de l'amiante doivent seulement être manipulés par un personnel spécialisé.
- Faire régulièrement des pauses et des exercices pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts. En cas de travaux prolongés, les vibrations peuvent perturber la circulation dans les vaisseaux sanguins ou le système nerveux dans les doigts, les mains ou le poignet.

Sécurité relative au système électrique

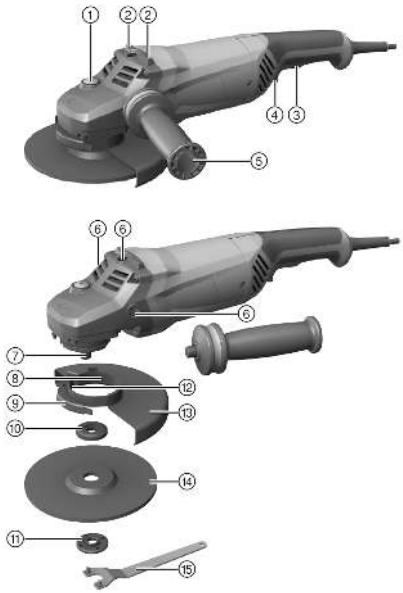
- Avant d'entamer le travail, vérifier qu'il n'y a pas de câbles ou gaines électriques, tuyaux de gaz ou d'eau cachés dans la zone d'intervention. Toutes pièces métalliques extérieures de l'appareil sont susceptibles de provoquer une décharge électrique si un câble électrique est endommagé par inadvertance.

Utilisation et emploi soigneux des outils électroportatifs

- Ne jamais ébarber avec un disque à tronçonner.
- Serrer fermement l'outil amovible et le flasque. Si l'outil amovible et le flasque ne sont pas bien serrés, il y a un risque après l'arrêt que l'outil amovible se détache de la broche lors du freinage par le moteur de l'appareil.
- Respecter les instructions du fabricant relatives au maniement et au stockage des disques à meuler.

3 Description

3.1 Vue d'ensemble du produit 1



① Bouton de blocage de la broche
② Nervure de dépose
③ Interrupteur Marche / Arrêt
④ Déclencheur de sécurité
⑤ Poignée latérale
⑥ Douilles taraudées pour poignées
⑦ Broche
⑧ Nervure de codage
⑨ Levier de serrage
⑩ Flasque de serrage
⑪ Écrou de serrage
⑫ Vis d'ajustage
⑬ Carter de protection
⑭ Disque à meuler
⑮ Clé de serrage

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est une meuleuse d'angle électrique à guidage manuel. Il a été conçu pour le tronçonnage et l'ébarbage de matériaux métalliques sans utilisation d'eau. Il doit exclusivement être utilisé pour des travaux de meulage/découpe à sec.

L'appareil ne doit fonctionner qu'avec la tension réseau et la fréquence réseau indiquées sur la plaque signalétique.

3.3 Éléments livrés

Meuleuse d'angle, carter de protection, poignée latérale, bride de serrage, écrou de serrage, clé de serrage, mode d'emploi. D'autres produits système autorisés pour votre produit peuvent être obtenus auprès du S.A.V. **Hilti** ou en ligne sous : **www.hilti.group**

3.4 Régulateur électronique de limitation du courant de démarrage

Du fait du régulateur électronique de limitation du courant de démarrage, le courant de démarrage est réduit de manière à éviter que le fusible du secteur ne réagisse. Ceci permet d'assurer que l'appareil démarre sans à-coups.

4 Consommables

Pour travailler le métal, utiliser uniquement des disques à ébarber / tronçonner par abrasion renforcés aux fibres et liés à la résine présentant une vitesse périphérique de 80 m/s.

Utiliser uniquement des disques à meuler homologués pour une vitesse de rotation minimale de 6500 / min et ayant un diamètre maximal de 230 mm.

L'épaisseur de disque maximale est :

- de 6,4 mm pour les disques à ébarber,
- de 2,5 mm pour les disques à tronçonner.

ATTENTION ! Pour le tronçonnage et le rainurage avec des disques à tronçonner par abrasion, toujours utiliser le carter de protection avec recouvrement ou un carter dépoussiéreur entièrement fermé.

Disques

	Application	Sigle	Matériau support
Disque à tronçonner abrasif	Tronçonnage, rainurage	AC-D	métallique
Disque à ébarber abrasif	Ébarbage	AG-D	métallique

Attribution des disques à l'équipement utilisé

Équipement	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Carter de protection	—	X	X	X
Carter de protection avec recouvrement	X	—	—	—
Poignée latérale	X	X	X	X
Écrou de serrage	X	X	X	X
Flasque de serrage	X	X	X	X

5 Caractéristiques techniques

5.1 Meuleuse d'angle

Les données de tension nominale, courant nominal, fréquence et consommation nominale figurent sur la plaque signalétique spécifique au pays.

En cas d'utilisation avec un groupe électrogène ou un transformateur, leur puissance d'alimentation doit être égale au double de la puissance indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil. La tension de service du groupe électrogène ou du transformateur doit être toujours comprise entre +5 % et -15 % par rapport à la tension nominale de l'appareil.

Poids selon la procédure EPTA 01	5,3 kg
Diamètre de disque maximal	230 mm
Longueur du filetage	15 mm
Diamètre du filetage	M14

5.2 Valeurs d'émissions acoustiques et de vibrations selon EN 60745

Les valeurs de pression acoustique et de vibrations mentionnées dans ces instructions ont été mesurées conformément à un procédé de mesure normalisé et peuvent être utilisées comme base de comparaison entre outils électroportatifs. Elles servent également à une évaluation préalable de l'exposition aux bruits et aux vibrations.

Les indications fournies correspondent aux principales applications de l'outil électroportatif. Ces données peuvent néanmoins différer si l'outil électroportatif est utilisé pour d'autres applications, avec des outils amovibles différents ou que l'entretien s'avère insuffisant. Ceci peut augmenter considérablement les contraintes d'exposition dans tout l'espace de travail.

Pour une évaluation précise des expositions, il convient également de prendre en compte les temps durant lesquels l'appareil est arrêté ou marche à vide. Ceci peut réduire considérablement les contraintes d'exposition dans tout l'espace de travail.

Par ailleurs, il convient de prendre des mesures de sécurité supplémentaires en vue de protéger l'utilisateur des effets du bruit/ des vibrations, telles que : bien entretenir l'outil électroportatif ainsi que les outils amovibles, maintenir les mains chaudes, optimiser l'organisation des opérations.

Valeurs d'émissions acoustiques

Niveau de puissance acoustique (L_{WA})	105 dB(A)
Niveau de pression acoustique d'émission (L_{pA})	94 dB(A)
Incertitude sur le niveau de pression acoustique (K_{pA})	3 dB(A)

Valeurs totales des vibrations

Meulage superficiel avec poignée à vibrations réduites ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Incertitude (K)	1,5 m/s²

6 Utilisation

6.1 Préparatifs

⚠ ATTENTION

Risque de blessures ! Mise en marche inopinée du produit.

- Retirer la fiche de la prise avant d'effectuer des réglages sur l'appareil ou de changer les accessoires.

Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements de la présente documentation ainsi que celles figurant sur le produit.

6.2 Montage de la poignée latérale

- Visser la poignée latérale sur une des douilles filetées prévues à cet effet.

6.3 Montage du carter de protection 2

La nervure de codage sur le carter de protection permet d'assurer que seul un carter de protection approprié peut être monté sur l'appareil. De plus, la nervure de codage empêche le carter de protection de tomber sur la pièce à travailler.

1. Ouvrir le levier de serrage.
2. Positionner le carter de protection avec la nervure de codage dans la rainure de codage au niveau du collet de la broche de la tête de l'appareil.
3. Tourner le carter de protection dans la position souhaitée.
4. Fermer le levier de serrage pour que le carter de protection soit bien serré.

Le carter de protection est déjà réglé au moyen de la vis d'ajustage sur le diamètre de serrage correct. Si le serrage devait s'avérer insuffisant lorsque le carter de protection est en place, la force de serrage peut être augmentée en serrant légèrement la vis d'ajustage.

6.3.1 Ajustage du carter de protection

1. Ouvrir le levier de serrage.
2. Tourner le carter de protection à la position requise.
3. Fermer le levier de serrage pour que le carter de protection soit bien serré.

6.3.2 Démontage du carter de protection

1. Ouvrir le levier de serrage.
2. Tourner le carter de protection jusqu'à ce que la nervure de codage coïncide avec la rainure de codage et le retirer.

6.4 Outils amovibles

⚠ ATTENTION

Risque de blessures. L'outil amovible peut être brûlant.

- Porter des gants de protection pour changer d'outil amovible.

Les outils à monter doivent être remplacés sitôt que les performances de tronçonnage sont nettement réduites, ou que des parties de la meuleuse d'angle (hormis le disque) entrent en contact avec le matériau travaillé en cours d'intervention. Les disques abrasifs doivent être remplacés à expiration de la date de péremption.

6.4.1 Montage de l'outil amovible 3

1. Débrancher la fiche de la prise.

2. Nettoyer le flasque de serrage et l'écrou de serrage.
3. Placer la bride de serrage sur la broche.
4. Monter l'outil amovible.
5. Bien serrer l'écrou de serrage en fonction de l'outil amovible utilisé.
6. Appuyer sur le bouton de blocage de la broche et le maintenir enfoncé.
7. Serrer l'écrou de serrage à l'aide de la clé de serrage, relâcher ensuite le bouton de blocage de la broche et retirer la clé de serrage.

6.4.2 Démontage de l'outil amovible

1. Débrancher la fiche de la prise.

⚠ ATTENTION

Risque de cassure et de détérioration. En cas de pression sur le bouton de blocage de la broche pendant que la broche, l'outil inséré peut se détacher.

- Appuyer uniquement sur le bouton de blocage de la broche lorsque la broche de meulage est immobile.

2. Appuyer sur le bouton de blocage de la broche et le maintenir enfoncé.
3. Desserrer l'écrou de serrage en mettant la clé de serrage en place puis en la tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
4. Relâcher le bouton de blocage de la broche et enlever l'outil amovible.

6.5 Travail

⚠ AVERTISSEMENT

Danger engendré par un câble endommagé ! Si le câble d'alimentation réseau ou de rallonge est endommagé pendant le travail, ne pas le toucher. Débrancher la prise.

- Contrôler régulièrement les câbles de raccordement de l'appareil et les faire remplacer par un spécialiste s'ils sont endommagés.

Contrôler régulièrement les câbles de rallonge et les remplacer s'ils sont endommagés.

6.5.1 Mise en marche

1. Brancher la fiche dans la prise.
2. Appuyer sur le déclencheur de sécurité pour déverrouiller l'interrupteur Marche / Arrêt.
3. Enfoncer complètement l'interrupteur Marche / Arrêt.
   - Le moteur tourne.

6.5.2 Carter de protection avec recouvrement 4

ATTENTION ! Pour le tronçonnage et le rainurage avec des disques à tronçonner par abrasion, toujours utiliser le carter de protection avec recouvrement ou un carter dépoussiéreur entièrement fermé.

6.5.3 Meulage

⚠ ATTENTION

Risque de blessures. L'outil amovible peut brusquement se bloquer ou resté accroché.

- Toujours utiliser l'appareil avec la poignée latérale (en option avec la poignée étrier) et toujours maintenir fermement l'appareil avec les deux mains.

6.5.4 Tronçonnage

- Lors de travaux de tronçonnage, veiller à travailler en avançant modérément et à ne pas incliner l'appareil ni le disque à tronçonner (position de travail à 90° env. par rapport au plan de tronçonnage).

Pour découper des profils ou des petits tuyaux carrés, le meilleur résultat est obtenu sur la section la plus petite du disque à tronçonner.

6.5.5 Ébarbage

⚠ ATTENTION

Risque de blessures. Le disque à tronçonner peut éclater et les parties détachées peuvent provoquer des blessures.

- Ne jamais ébarber avec un disque à tronçonner.

- Ajuster l'appareil selon un angle d'attaque de 5° à 30° et en exerçant une légère pression d'avant en arrière.
  - Ainsi, la pièce à travailler ne s'échauffe pas, ne se colore pas et il ne se forme pas de rainures.

6.5.6 Arrêt

- Relâcher l'interrupteur Marche / Arrêt.

7 Nettoyage et entretien

7.1 Nettoyage et entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'électrocution ! Les travaux de nettoyage et d'entretien effectués avec fiche branchée à la prise peuvent entraîner de graves blessures ou brûlures.

- Toujours retirer la fiche de la prise avant tous travaux de nettoyage et d'entretien !

Nettoyage

- Éliminer prudemment les saletés récalcitrantes.
- Nettoyer les ouïes d'aération avec précaution au moyen d'une brosse sèche.
- Nettoyer le boîtier uniquement avec un chiffon légèrement humidifié. Ne pas utiliser de nettoyants à base de silicone, ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

Entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution ! Des réparations inappropriées sur des composants électriques peuvent entraîner de graves blessures corporelles et brûlures.

- Toute réparation des pièces électriques ne doit être effectuée que par un électricien qualifié.

- Vérifier régulièrement qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.
- En cas d'endommagements et/ou de dysfonctionnements, ne pas utiliser le produit. Le faire immédiatement réparer par le S.A.V. **Hilti**.
- Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.

Pour une utilisation en toute sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange et consommables d'origine. Vous trouverez les pièces de rechange, consommables et accessoires autorisés convenant pour votre produit dans le centre **Hilti Store** ou sous : **www.hilti.group**.

7.2 Contrôle après des travaux de nettoyage et d'entretien

- Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.

8 Transport et entreposage

- Ne pas transporter l'appareil électrique avec un outil monté.
- Toujours stocker l'appareil électrique avec la fiche secteur débranchée de la prise.
- Sécher l'appareil et le stocker hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.
- Après un transport ou stockage prolongé de l'appareil électrique, toujours vérifier qu'il n'est pas endommagé avant de l'utiliser.

9 Aide au dépannage

En cas de défaillances non énumérées dans ce tableau ou auxquelles il n'est pas possible de remédier sans aide, contacter le S.A.V. **Hilti**.

Défaillance	Causes possibles	Solution
L'appareil ne se met pas en marche.	L'alimentation réseau est coupée.	▸ Brancher un autre appareil électrique et vérifier s'il fonctionne.
	Le câble d'alimentation réseau ou le connecteur est défectueux.	▸ Faire contrôler le câble d'alimentation réseau et le connecteur par un électricien et, si nécessaire, les remplacer.
	Balais usés.	▸ Faire contrôler l'appareil par un électricien et, si nécessaire, remplacer les balais de charbon.
	Le dispositif de verrouillage anti-démarrage électronique est activé après une coupure d'alimentation électrique.	▸ Arrêter puis remettre en marche l'appareil.
L'appareil ne fonctionne pas.	L'appareil est surchargé.	▸ Relâcher l'interrupteur Marche / Arrêt et l'actionner à nouveau. Laisser ensuite l'appareil tourner à vide pendant 30 secondes environ.
L'appareil n'atteint pas la pleine puissance.	La section du câble de rallonge n'est pas suffisante.	▸ Utiliser un câble de rallonge de section suffisante.

10 Recyclage

Les appareils **Hilti** sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables. Le recyclage présuppose un tri adéquat des matériaux. **Hilti** reprend les appareils usagés dans de nombreux pays en vue de leur recyclage. Consulter le service clients **Hilti** ou un conseiller commercial.

▸ Ne pas jeter les appareils électriques, électroniques et accus dans les ordures ménagères !

11 Garantie constructeur

▸ En cas de questions sur les conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire **Hilti** local.

Manual de instrucciones original

1 Información sobre la documentación

1.1 Acerca de esta documentación

- Lea detenidamente esta documentación antes de la puesta en servicio. Ello es imprescindible para un trabajo seguro y un manejo sin problemas.
- Respete las indicaciones de seguridad y las advertencias presentes en esta documentación y en el producto.
- Conserve este manual de instrucciones siempre junto con el producto y entregue el producto a otras personas siempre acompañado del manual.

1.2 Explicación de símbolos

1.2.1 Avisos

Las advertencias de seguridad advierten de peligros derivados del manejo del producto. Se utilizan las siguientes palabras de peligro:

⚠ PELIGRO

PELIGRO !

- Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA !

- Término utilizado para un posible peligro que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN !

- Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales.

1.2.2 Símbolos en la documentación

En esta documentación se utilizan los siguientes símbolos:

	Leer el manual de instrucciones antes del uso
	Indicaciones de uso y demás información de interés
	Manejo con materiales reutilizables
	No tirar las herramientas eléctricas y las baterías junto con los desperdicios domésticos

1.2.3 Símbolos en las figuras

En las figuras se utilizan los siguientes símbolos:

2	Estos números hacen referencia a la figura correspondiente incluida al principio de este manual
3	La numeración describe el orden de los pasos de trabajo en la imagen y puede ser diferente de los pasos descritos en el texto
(11)	Los números de posición se utilizan en la figura **Vista general** y los números de la leyenda están explicados en el apartado **Vista general del producto**
	Preste especial atención a este símbolo cuando utilice el producto.

1.3 Símbolos de productos

1.3.1 Símbolos en el producto

En el producto se utilizan los siguientes símbolos:

	Utilizar protección para los ojos
RPM	Revoluciones por minuto
/min	Revoluciones por minuto
n	Velocidad de medición
Ø	Diámetro
	Clase de protección II (aislamiento doble)

1.4 Información del producto

Los productos **Hilti** están diseñados para usuarios profesionales y solo deben ser manejados, conservados y reparados por personal autorizado y debidamente formado. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La utilización del producto y sus dispositivos auxiliares puede

conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.

La denominación del modelo y el número de serie están indicados en la placa de identificación.

- Copie el número de serie en la siguiente tabla. Necesitará los datos del producto para realizar consultas a nuestros representantes o al Departamento de Servicio Técnico.

Datos del producto

Amoladora angular	AG 230-20D
Generación	03
N.º de serie	

1.5 Declaración de conformidad

Bajo nuestra exclusiva responsabilidad, declaramos que el producto aquí descrito cumple con las directivas y normas vigentes. Encontrará una reproducción de la declaración de conformidad al final de esta documentación.

La documentación técnica se encuentra depositada aquí:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Seguridad

2.1 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ **ADVERTENCIA Lea con atención todas las instrucciones e indicaciones de seguridad.** Si no se tienen en cuenta las instrucciones e indicaciones de seguridad, podrían producirse descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.

Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.

Seguridad en el puesto de trabajo

- **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** El desorden o una iluminación deficiente de las zonas de trabajo pueden provocar accidentes.
- **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- **Mantenga alejados a los niños y a otras personas mientras emplea la herramienta eléctrica,** pues es posible que una distracción provoque la pérdida del control sobre esta.

Seguridad eléctrica

- **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No se deberá modificar el enchufe en forma alguna. No utilice enchufes adaptadores para las herramientas eléctricas con puesta a tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de descarga eléctrica.
- **Evite el contacto corporal con superficies que tengan puesta a tierra, como pueden ser tubos, calefacciones, cocinas y frigoríficos.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** El riesgo de recibir descargas eléctricas aumenta si penetra agua en la herramienta eléctrica.
- **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica ni tire de él para extraer el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado de fuentes de calor, aceite, aristas afiladas o piezas móviles de la herramienta.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar descargas eléctricas.
- **Cuando trabaje al aire libre con una herramienta eléctrica, utilice exclusivamente un alargador adecuado para exteriores.** La utilización de un alargador adecuado para su uso en exteriores evita el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Cuando no pueda evitarse el uso de la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de corriente de defecto.** La utilización de un interruptor de corriente de defecto evita el riesgo de una descarga eléctrica.

Seguridad de las personas

- **Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice una herramienta eléctrica si está cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** Un momento de descuido al utilizar la herramienta eléctrica podría producir graves lesiones.

- **Utilice el equipo de seguridad personal adecuado y lleve siempre gafas protectoras.** El riesgo de lesiones se reduce considerablemente si, según el tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de seguridad personal adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco de protección o protección para los oídos.
- **Evite una puesta en servicio fortuita de la herramienta. Asegúrese de que la herramienta eléctrica esté apagada antes de alzarla, transportarla o conectarla a la alimentación de tensión.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión o si introduce el enchufe en la toma de corriente con la herramienta conectada, podría producirse un accidente.
- **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza giratoria puede producir lesiones al ponerse en funcionamiento.
- **Evite adoptar posturas forzadas. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.** De esta forma podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- **Utilice ropa adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- **Siempre que sea posible utilizar equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese de que están conectados y de que se utilizan correctamente.** El uso de un sistema de aspiración reduce los riesgos derivados del polvo.

Uso y manejo de la herramienta eléctrica

- **No sobrecargue la herramienta. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para el trabajo que se dispone a realizar.** Con la herramienta eléctrica apropiada podrá trabajar mejor y de modo más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- **No utilice herramientas eléctricas con el interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.
- **Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta.** Esta medida preventiva evita el riesgo de arranque accidental de la herramienta eléctrica.
- **Guarde las herramientas eléctricas que no utilice fuera del alcance de los niños. No permita utilizar la herramienta a ninguna persona que no esté familiarizada con ella o no haya leído este manual de instrucciones**. Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- **Cuide su herramienta eléctrica adecuadamente. Compruebe si las piezas móviles de la herramienta funcionan correctamente y sin atascarse, y si existen piezas rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Encargue la reparación de las piezas defectuosas antes de usar la herramienta eléctrica.** Muchos accidentes son consecuencia de un mantenimiento inadecuado de la herramienta eléctrica.
- **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Las herramientas de corte bien cuidadas y con aristas afiladas se atascan menos y se guían con más facilidad.
- **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, útiles de inserción, etc., de acuerdo con estas instrucciones. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que se va a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

Servicio Técnico

- **Solicite que un profesional lleve a cabo la reparación de su herramienta eléctrica y que utilice exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se garantiza la seguridad de la herramienta eléctrica.

2.2 Indicaciones de seguridad generales para las aplicaciones de lijado, lijado con papel de lija, trabajos con cepillos de alambre, pulido y tronzado con muelas:

- **Esta herramienta eléctrica debe utilizarse como lijadora y tronzadora de muela. Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad, las representaciones y los datos que se adjuntan con la herramienta.** El incumplimiento de las siguientes indicaciones podría conllevar descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.
- **Esta herramienta eléctrica no es apropiada para trabajos de lijado con papel de lija, trabajos con cepillos de alambre y pulido.** El uso de la herramienta eléctrica para fines no previstos puede provocar descargas eléctricas o lesiones.
- **No utilice accesorios que el fabricante no haya previsto ni recomendado especialmente para esta herramienta eléctrica.** El simple hecho de que el accesorio encaje en su herramienta eléctrica no garantiza un uso seguro.

- **La velocidad admisible del útil de inserción debe alcanzar, como mínimo, el valor máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Los accesorios que giren a una velocidad superior a la autorizada pueden romperse o salir despedidos.
- **El diámetro exterior y el espesor del útil de inserción deben corresponderse con las indicaciones de su herramienta eléctrica.** Los útiles de inserción de dimensiones incorrectas no pueden controlarse ni protegerse de forma adecuada.
- **Los útiles con inserción roscada deben adaptarse perfectamente a la rosca del husillo de lijado. En el caso de útiles de inserción montados mediante bridas, el diámetro del orificio del útil de inserción debe adaptarse perfectamente al diámetro del alojamiento de la brida.** Los útiles de inserción que no queden perfectamente fijados a la herramienta eléctrica pueden provocar giros irregulares, fuertes vibraciones e incluso la pérdida de control.
- **No utilice útiles de inserción dañados. Antes de utilizar el útil de inserción, compruebe si hay indicios de desgaste en los discos lijadores o de agrietamiento y desgaste en los discos abrasivos, así como si hay alambres rotos o sueltos en los cepillos de alambre. En caso de caída, compruebe si la herramienta eléctrica o el útil de inserción ha resultado dañado y utilice en tal caso un útil de inserción no dañado. Después de comprobar e insertar el útil de inserción, tanto el usuario como las personas que se encuentren a su alrededor deben mantenerse alejadas del útil de inserción en movimiento y dejar que la herramienta funcione a máxima velocidad durante un minuto.** Generalmente, los útiles de inserción se dañan en el período de prueba.
- **Utilice el equipo de seguridad personal. Utilice protección completa para la cara, protección para los ojos o gafas protectoras, dependiendo de la aplicación. Cuando la aplicación lo requiera, utilice mascarilla antipolvo, protección para los oídos, guantes de protección o un delantal especial que le sirva de pantalla frente a pequeñas partículas que puedan desprenderse en los trabajos de lijado.** Utilice protección para los ojos para evitar que penetren materiales extraños que puedan desprenderse en las diferentes aplicaciones. Tanto la mascarilla antipolvo como la mascarilla ligera filtran el polvo que se produce en determinadas aplicaciones. La exposición prolongada a fuertes ruidos puede ocasionar una pérdida de audición.
- **Controle que terceras personas mantengan una distancia de seguridad respecto a su zona de trabajo. Todas las personas que se encuentren en la zona de trabajo deben llevar el equipo de seguridad personal.** Los fragmentos que pueden desprenderse de la pieza de trabajo o los útiles de inserción rotos pueden salir despedidos y provocar lesiones incluso fuera de la zona de trabajo.
- **Sujete la herramienta eléctrica por las empuñaduras aisladas cuando realice trabajos en los que el útil puede entrar en contacto con cables eléctricos ocultos o con el propio cable de red de la herramienta.** El contacto con los cables conductores puede traspasar la conductividad a las partes metálicas y producir descargas eléctricas.
- **Mantenga el cable de red alejado de los útiles en movimiento.** Si pierde el control sobre la herramienta, el cable de red puede desconectarse o engancharse y el útil de inserción en movimiento podría ocasionarle lesiones en las manos o brazos.
- **No deposite nunca la herramienta eléctrica hasta que el útil de inserción no se haya detenido por completo.** El útil de inserción en movimiento puede entrar en contacto con la superficie de trabajo haciéndole perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- **No transporte la herramienta eléctrica en funcionamiento.** Su ropa puede entrar accidentalmente en contacto con el útil de inserción en movimiento quedando enganchada y el útil de inserción puede ocasionarle lesiones.
- **Limpie las rejillas de ventilación de su herramienta eléctrica con regularidad.** El ventilador del motor conduce el polvo aspirado al interior de la carcasa, de modo que una concentración elevada de polvo de metal puede dar lugar a averías eléctricas.
- **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían inflamar dichos materiales.
- **No utilice útiles de inserción que requieran refrigerante líquido.** El uso de agua u otros refrigerantes líquidos puede producir descargas eléctricas.

Descripción del rebote e indicaciones de seguridad correspondientes

El rebote es la reacción repentina causada por un útil de inserción atascado o bloqueado en movimiento, del tipo, por ejemplo, de discos lijadores, discos abrasivos, cepillos de alambre, etc. El atascamiento o el bloqueo origina una parada brusca del útil de inserción en movimiento. Por ello, una herramienta eléctrica incontrolada se acelera en la dirección de giro opuesta del útil de inserción respecto a la posición de bloqueo.

Si, por ejemplo, un disco lijador se atasca o bloquea en una pieza de trabajo, el borde del disco lijador que penetra en la pieza de trabajo puede engancharse y, como consecuencia, romperse o dar lugar a un rebote. El disco lijador avanza hacia el usuario o se aleja de él, según la dirección de giro del disco respecto a la posición de bloqueo. En este caso, los discos lijadores también pueden romperse.

El rebote se debe a un uso incorrecto de la herramienta eléctrica. Puede evitarse cumpliendo las medidas de seguridad pertinentes que se describen a continuación.

- **Sujete bien la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición que le permita hacer frente a las fuerzas de rebote. Utilice siempre la empuñadura adicional, en caso de existir, para tener el máximo control sobre las fuerzas de rebote o los momentos de retroceso a plena marcha.** Tomar las medidas de precaución adecuadas contribuye a tener un control absoluto sobre las fuerzas de rebote y retroceso.
- **No coloque nunca la mano cerca de los útiles de inserción en movimiento.** El útil de inserción puede efectuar movimientos bruscos a causa del rebote y alcanzarle la mano.
- **Mantenga una distancia de seguridad respecto a la zona de movimiento del rebote de la herramienta eléctrica.** El rebote empuja la herramienta eléctrica en dirección opuesta al movimiento del disco lijador respecto a la posición de bloqueo.
- **Tenga especial cuidado cerca de las esquinas y cantos afilados y evite que los útiles de inserción reboten o se enganchen con la pieza de trabajo.** El útil de inserción en movimiento tiende a engancharse con las esquinas o cantos afilados en caso de rebote. Ello puede comportar la pérdida de control o el rebote de la herramienta.
- **No utilice hojas de sierra de cadena o dentadas.** Estos útiles de inserción a menudo ocasionan el rebote o la pérdida de control de la herramienta eléctrica.

Indicaciones de seguridad especiales para los trabajos de lijado y tronzado con muela:

- **Utilice únicamente cuerpos de lijado apropiados para su herramienta eléctrica y la cubierta protectora indicada para cada uno de ellos.** Los cuerpos de lijado cuyo uso no está previsto para una herramienta eléctrica determinada no pueden protegerse de forma apropiada y, como consecuencia, su aplicación no es segura.
- **Los discos lijadores acodados deben colocarse de forma que la superficie de lijado no sobresalga sobre la superficie del borde de la cubierta de protección.** Un disco lijador montado de forma inadecuada, que sobresalga del borde de la cubierta protectora, no está convenientemente resguardado.
- **La cubierta protectora debe colocarse de forma segura en la herramienta eléctrica y ajustarse, con la finalidad de conseguir el máximo de seguridad, de modo que solo apunte directamente hacia el usuario la parte más pequeña posible del cuerpo de lijado.** La cubierta protectora sirve para proteger al usuario frente a fragmentos, contacto accidental con el cuerpo de lijado o chispas, que podrían prender fuego a la ropa.
- **Los cuerpos de lijado solamente pueden utilizarse para las aplicaciones de uso recomendadas: por ejemplo, no lije nunca con la superficie lateral de un disco tronzador.** Los discos tronzadores están diseñados para arrancar material con el borde. La acción de la fuerza lateral puede romper los cuerpos de lijado.
- **Utilice siempre bridas de apriete no dañadas y con tamaño y forma adecuados para los discos lijadores elegidos.** Las bridas apropiadas sirven de soporte para los discos lijadores y reducen el riesgo de rotura de los mismos. Las bridas para discos tronzadores pueden diferenciarse de las bridas para otros discos lijadores.
- **No utilice discos lijadores desgastados de herramientas eléctricas de mayores dimensiones.** Los discos lijadores para herramientas eléctricas más grandes no son apropiados para las elevadas velocidades desarrolladas por las herramientas eléctricas de menor tamaño, puesto que podrían romperse.

Otras indicaciones de seguridad especiales para el tronzado con muela:

- **Evite el bloqueo del disco tronzador y una presión de apriete demasiado alta. No realice cortes excesivamente profundos.** La sobrecarga de los discos tronzadores aumenta el desgaste y la tendencia al atascamiento o bloqueo y, con ello, la posibilidad de rebote o rotura del disco lijador.
- **Evite traspasar la zona trasera y delantera del disco tronzador.** Si aparta mucho de su cuerpo el disco tronzador insertado en la pieza de trabajo, en caso de rebote la herramienta eléctrica con el disco en movimiento puede salir disparada directamente hacia usted.
- **Si el disco tronzador se atasca o el trabajo se interrumpe, desconecte la herramienta y espere a que el disco deje de girar. Nunca extraiga el disco tronzador de la herramienta antes de que se haya detenido por completo; en caso contrario, podría producirse un rebote.** Detecte la causa del atascamiento y subsane el problema.
- **No vuelva a conectar la herramienta eléctrica hasta que ésta no se encuentre en la pieza de trabajo. Deje que el disco tronzador alcance su máxima velocidad antes de continuar con el corte y proceda con el máximo cuidado.** En caso contrario, el disco puede engancharse, soltarse bruscamente de la pieza de trabajo o rebotar.
- **Sujete las placas o las piezas de trabajo grandes para evitar el efecto rebote inducido por discos tronzadores atascados.** Las piezas de trabajo grandes pueden doblarse por su propio peso. La pieza

de trabajo debe hallarse sostenida por ambos lados del disco, tanto cerca del corte de separación como en la esquina.

- **Preste especial atención al realizar un «corte por inmersión» en paredes o en áreas ocultas.** Los discos tronzadores pueden provocar un rebote al cortar conductos de gas o agua, cables eléctricos u otros objetos.

2.3 Indicaciones de seguridad adicionales

Seguridad de las personas

- Utilice el producto solo si está en perfecto estado técnico.
- No efectúe nunca manipulaciones o modificaciones en la herramienta.
- Evite tocar las piezas en movimiento, ya que existe riesgo de lesiones.
- Para cambiar el útil, utilice también guantes de protección. El contacto con el útil de inserción puede producir cortes y quemaduras.
- Antes de iniciar el trabajo, consulte la clase de peligros derivados del polvo resultante del trabajo. Utilice un aspirador de obra con una clasificación de protección homologada conforme a las normas locales sobre la protección contra el polvo. El polvo procedente de materiales como pinturas con plomo, determinadas maderas, hormigón/mampostería/rocas con cuarzo, así como minerales y metal puede ser nocivo para la salud.
- Procure una buena ventilación en el lugar de trabajo y utilice en caso necesario una mascarilla adecuada para cada clase de polvo. El contacto con el polvo o su inhalación puede provocar reacciones alérgicas o asfixia al usuario o a personas que se encuentren en su entorno. Existen determinados tipos de polvo, como puede ser el de roble o el de haya, catalogados como cancerígenos, especialmente si se encuentra mezclado con aditivos usados en el tratamiento de la madera (cromato, agente protector para la madera). Únicamente expertos cualificados están autorizados a manipular materiales que contengan asbesto.
- Efectúe pausas durante el trabajo, así como ejercicios para mejorar la circulación de los dedos. Tras muchas horas de trabajo con exposición a las vibraciones, pueden surgir complicaciones en los vasos sanguíneos o en el sistema nervioso en dedos, manos o articulaciones de las manos.

Seguridad eléctrica

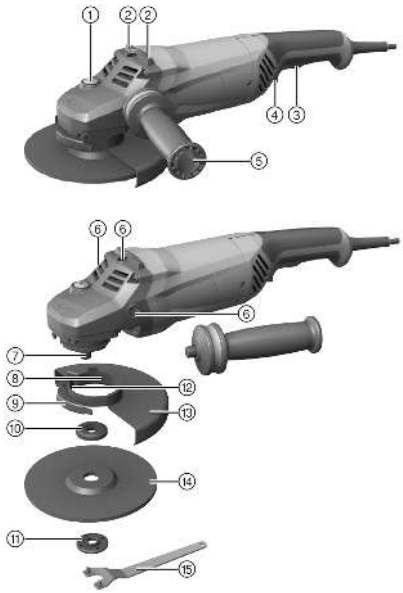
- Antes de empezar a trabajar, compruebe si la zona de trabajo oculta cables eléctricos, tuberías de gas o cañerías de agua. Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden provocar una descarga eléctrica si se daña por error un cable eléctrico.

Manipulación y utilización segura de las herramientas eléctricas

- No utilice discos tronzadores para realizar trabajos de desbastado.
- Apriete el útil y la brida. Si el útil y la brida no se han apretado convenientemente, existe la posibilidad de que cuando se desconecte la herramienta, al frenar el motor, el útil se suelte del husillo.
- Consulte las indicaciones del fabricante sobre el manejo y conservación de los discos lijadores.

3 Descripción

3.1 Vista general del producto 1



① Botón de bloqueo del husillo
② Resalte de alojamiento
③ Interruptor de conexión y desconexión
④ Disparador de seguridad
⑤ Empuñadura lateral
⑥ Casquillos roscados para empuñaduras
⑦ Husillo
⑧ Resalte codificador
⑨ Palanca de tensado
⑩ Brida de apriete
⑪ Tuerca de apriete
⑫ Tornillo de ajuste
⑬ Cubierta protectora
⑭ Disco lijador
⑮ Llave de apriete

3.2 Uso conforme a las prescripciones

El producto descrito es una amoladora angular eléctrica de guiado manual. Está destinada al tronzado y desbastado de materiales metálicos sin el empleo de agua. Solo puede utilizarse para el lijado o corte en seco. Solo debe funcionar con la frecuencia y tensión de alimentación especificadas en la placa de identificación.

3.3 Suministro

Amoladora angular, cubierta protectora, empuñadura lateral, brida de apriete, tuerca de apriete, llave de apriete, manual de instrucciones. Encontrará otros productos del sistema autorizados para su producto en su Centro **Hilti** o en internet, en **www.hilti.group**.

3.4 Limitación de la corriente de arranque

Mediante la limitación electrónica de la corriente de arranque se reduce la corriente de conexión de forma que el fusible de la red no reaccione. De esta forma se evita un arranque brusco de la herramienta.

4 Material de consumo

Para trabajar el metal, utilice únicamente discos de desbastado o tronzadores aglomerados con resina sintética y reforzados con fibras que tengan una velocidad periférica de 80 m/s.

Utilice únicamente discos lijadores que admitan una velocidad de al menos 6500 r.p.m. y tengan un diámetro máximo de 230 mm.

El grosor máximo del disco es de:

- En caso de discos de desbastado, 6,4 mm
- En caso de discos tronzadores, 2,5 mm

¡ATENCIÓN! Para trabajos de tronzado y entallado con discos tronzadores, utilice siempre la cubierta protectora de chapa o un protector antipolvo completamente cerrado.

Discos

	Aplicación	Abreviatura	Superficie de trabajo
Disco tronzador abrasivo	Tronzado, entallado	AC-D	Metálico
Disco de desbastado abrasivo	Desbastado	AG-D	Metálico

Asignación de los discos al equipo que se utilice

Equipo	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Cubierta protectora	—	X	X	X
Cubierta protectora de chapa	X	—	—	—
Empuñadura lateral	X	X	X	X
Tuerca de apriete	X	X	X	X
Brida de apriete	X	X	X	X

5 Datos técnicos

5.1 Amoladora angular

La tensión nominal, la intensidad nominal, la frecuencia y la potencia nominal figuran en la placa de identificación específica del país.

En caso de servicio con un generador o transformador, la potencia útil debe ser al menos el doble de la potencia indicada en la placa de identificación de la herramienta. La tensión de servicio del transformador o del generador debe encontrarse en todo momento entre un +5 % y un -15 % de la tensión de referencia de la herramienta.

Peso según el procedimiento EPTA 01	5,3 kg
Diámetro máximo del disco	230 mm
Longitud de la rosca	15 mm
Diámetro de la rosca	M14

5.2 Información sobre la emisión de ruidos y el valor de vibración según EN 60745

Los valores de vibración y de presión acústica indicados en estas instrucciones han sido medidos conforme a los procedimientos de medición homologados y pueden utilizarse para la comparación de diferentes herramientas eléctricas. También resultan útiles para realizar un análisis de los riesgos de exposición.

Los datos indicados son específicos para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Los datos pueden, no obstante, registrar variaciones si la herramienta eléctrica se emplea para otras aplicaciones o con útiles de inserción distintos, o si se ha efectuado un mantenimiento insuficiente de la herramienta. En estos casos, los riesgos de exposición podrían aumentar considerablemente durante toda la sesión de trabajo.

A fin de obtener un análisis preciso de los riesgos de exposición, también deben tenerse en cuenta los períodos en los que la herramienta está desconectada o está en marcha, pero no realmente en uso. De este modo, los riesgos de exposición podrían reducirse considerablemente durante toda la sesión de trabajo.

Adopte medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario del efecto del ruido y de las vibraciones, como por ejemplo: mantenimiento de la herramienta eléctrica y los útiles de inserción, mantener las manos calientes, organización de los procesos de trabajo, etc.

Información sobre la emisión de ruidos

Nivel de potencia acústica (L_{WA})	105 dB(A)
Nivel de presión acústica de emisiones (L_{pA})	94 dB(A)
Incertidumbre del nivel de intensidad acústica (K_{pA})	3 dB(A)

Valores de vibración totales

Lijado de superficies con empuñadura reductora de vibraciones ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Incertidumbre (K)	1,5 m/s²

6 Manejo

6.1 Preparación del trabajo

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones. Arranque involuntario del producto.

- ▸ Extraiga el enchufe de red antes de realizar ajustes en la herramienta o de cambiar accesorios.

Respete las indicaciones de seguridad y las advertencias presentes en esta documentación y en el producto.

6.2 Montaje de la empuñadura lateral

- ▸ Atornille la empuñadura lateral en uno de los casquillos roscados previstos.

6.3 Montaje de la caperuza protectora 2

La codificación de la caperuza protectora asegura que solo pueda montarse una caperuza protectora adecuada para la herramienta. Además, el resalte codificador evita que la caperuza protectora caiga sobre el útil.

1. Abra la palanca de tensado.
2. Introduzca la cubierta protectora con el resalte codificador en la ranura codificadora del cuello del husillo del cabezal de la herramienta.
3. Gire la cubierta protectora a la posición deseada.
4. Cierre la palanca de tensado para fijar la cubierta protectora.

La cubierta protectora ya está ajustada para el diámetro de apriete correcto mediante el tornillo de ajuste. En caso de que, una vez colocada la cubierta protectora, la tensión sea insuficiente, esta se puede incrementar apretando ligeramente el tornillo de ajuste.

6.3.1 Ajuste de la cubierta protectora

1. Abra la palanca de tensado.
2. Gire la cubierta protectora a la posición requerida.
3. Cierre la palanca de tensado para fijar la cubierta protectora.

6.3.2 Desmontaje de la cubierta protectora

1. Abra la palanca de tensado.
2. Gire la caperuza protectora hasta que el resalte codificador coincida con la ranura codificadora y retírela.

6.4 Útiles de inserción

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones. El útil puede estar caliente.

- ▸ Utilice guantes de protección para cambiar el útil.

Los útiles deben sustituirse cuando la capacidad de corte disminuya notablemente o cuando alguna parte de la amoladora angular (excepto el disco) entre en contacto con el material de trabajo durante su uso. Los discos abrasivos deben sustituirse cuando así lo indique su fecha de caducidad.

6.4.1 Montaje del útil 3

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Limpie la brida de apriete y la tuerca de apriete.
3. Coloque la brida de apriete sobre el husillo.
4. Coloque el útil de inserción.
5. Apriete la tuerca de apriete en función del útil empleado.
6. Pulse y mantenga pulsado el botón de bloqueo del husillo.
7. Atornille la tuerca de apriete con la llave de apriete y, a continuación, suelte el botón de bloqueo del husillo y retire la llave de apriete.

6.4.2 Desmontaje del útil

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de rotura y de destrucción. Si se presiona el botón de bloqueo del husillo mientras este está girando, el útil de inserción podría soltarse.

- ▸ Presione el botón de bloqueo del husillo solo cuando el husillo esté parado.

2. Pulse y mantenga pulsado el botón de bloqueo del husillo.
3. Suelte la tuerca de apriete colocando la llave de mandril y girándola en sentido antihorario.
4. Suelte el botón de bloqueo del husillo y retire el útil.

6.5 Procedimiento de trabajo

⚠ ADVERTENCIA

Peligro por los cables dañados. Si se daña el cable de red o el alargador durante el trabajo, evitar tocar el cable. Extraer el enchufe de red de la toma de corriente.

- ▸ Compruebe con regularidad el cable de conexión de la herramienta y, en caso de que presentara daños, encargue su sustitución a un profesional experto en la materia.

Inspeccione regularmente los alargadores y sustitúyalos en caso de que estuvieran dañados.

6.5.1 Conexión

1. Inserte el enchufe de la herramienta en la toma de corriente.
2. Pulse el disparador de seguridad para desbloquear el interruptor de conexión y desconexión.
3. Pulse completamente el interruptor de conexión y desconexión.
   - ▸ El motor funciona.

6.5.2 Cubierta protectora de chapa 4

¡ATENCIÓN! Para trabajos de tronzado y entallado con discos tronzadores, utilice siempre la cubierta protectora de chapa o un protector antipolvo completamente cerrado.

6.5.3 Lijado

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones. El útil puede quedar repentinamente bloqueado o enganchado.

- ▸ Utilice la herramienta siempre con la empuñadura lateral (opcionalmente con empuñadura de puente) y sujete la herramienta con ambas manos.

6.5.4 Tronzado

- ▸ Durante el tronzado, trabaje a un ritmo de avance moderado y no ladee la herramienta ni el disco tronzador (la posición de trabajo es a aprox. 90° respecto a la superficie de tronzado).

La mejor forma de tronzar perfiles y tubos cuadrados es aplicando el disco tronzador en la sección más pequeña.

6.5.5 Desbastado

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones. El disco tronzador puede estallar y los fragmentos despedidos podrían causar lesiones.

- ▸ Nunca utilice discos tronzadores para realizar trabajos de desbastado.

- ▸ Mueva la herramienta de un lado a otro en un ángulo de incidencia de entre 5° y 30° aplicando una presión moderada.
  - ▸ La pieza de trabajo no alcanza una temperatura demasiado elevada, no cambia de color ni se generan estrías.

6.5.6 Desconexión

- ▸ Suelte el interruptor de conexión y desconexión.

7 Cuidado y mantenimiento

7.1 Cuidado y mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica. La realización de tareas de cuidado y mantenimiento con el enchufe conectado a la toma de corriente de puede provocar lesiones y quemaduras graves.

- ▸ Extraiga siempre el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier tarea de cuidado y mantenimiento.

Cuidado

- Retire con cuidado la suciedad fuertemente adherida.
- Limpie cuidadosamente las rejillas de ventilación con un cepillo seco.
- Limpie la carcasa utilizando únicamente un paño ligeramente humedecido. No utilice limpiadores que contengan silicona, ya que podría afectar a las piezas de plástico.

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica. Las reparaciones indebidas en componentes eléctricos pueden producir lesiones graves y quemaduras.

- ▸ Las reparaciones de la parte eléctrica sólo puede llevarlas a cabo un técnico electricista cualificado.

- Compruebe con regularidad si las piezas visibles están dañadas o si los elementos de manejo funcionan correctamente.
- No utilice el producto si presenta daños o fallos que afecten al funcionamiento. Llévela de inmediato al Servicio Técnico de **Hilti** para que la reparen.
- Coloque todos los dispositivos de protección después de las tareas de cuidado y mantenimiento y compruebe su correcto funcionamiento.

Para garantizar un correcto funcionamiento, utilice exclusivamente piezas de repuesto y material de consumo originales. Puede encontrar piezas de repuesto, consumibles y accesorios para su producto que nosotros mismos comercializamos en **Hilti Store** o en: **www.hilti.group**.

7.2 Comprobación después de las tareas de cuidado y mantenimiento

- ▸ Una vez realizadas las tareas de cuidado y mantenimiento, compruebe que estén colocados todos los dispositivos de protección y que estos funcionen correctamente.

8 Transporte y almacenamiento

- No transporte la herramienta eléctrica con el útil insertado.
- Almacene la herramienta eléctrica siempre con el enchufe desconectado.
- Seque la herramienta y guárdela fuera del alcance de niños y personas no autorizadas.
- Compruebe si la herramienta eléctrica presenta daños tras haber estado almacenada durante mucho tiempo o haber sido transportada.

9 Ayuda en caso de averías

Si se producen averías que no estén incluidas en esta tabla o que no pueda solucionar usted, diríjase a nuestro Servicio Técnico de **Hilti**.

Anomalía	Posible causa	Solución
La herramienta no se pone en marcha.	El suministro de corriente se interrumpe.	▸ Conecte otra herramienta eléctrica y compruebe si funciona.
	Cable de red o enchufe defectuoso.	▸ Solicite la comprobación del cable de red y del enchufe a personal técnico cualificado y sustitúyalos en caso necesario.

Anomalía	Posible causa	Solución
La herramienta no se pone en marcha.	Carbón desgastado.	▸ Solicite la comprobación de la herramienta a personal técnico cualificado y sustituya el carbón en caso necesario.
	El bloqueo de rearranque está activo tras una interrupción de la alimentación de corriente.	▸ Desconecte la herramienta y vuélvala a conectar.
La herramienta no funciona.	La herramienta está sobrecargada.	▸ Suelte el interruptor de conexión y desconexión y vuélvalo a accionar. A continuación, mantenga la herramienta durante aprox. 30 s en marcha en vacío.
La herramienta no alcanza su máxima potencia.	El alargador tiene una sección insuficiente.	▸ Utilice un cable alargador con sección suficiente.

10 Reciclaje

Las herramientas **Hilti** están fabricadas en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación adecuada de los materiales. En muchos países, **Hilti** recoge las herramientas usadas para su recuperación. Pregunte en el Servicio de Atención al Cliente de **Hilti** o a su asesor de ventas.

▸ No deseche las herramientas eléctricas, los aparatos eléctricos ni las baterías junto con los residuos domésticos.

11 Garantía del fabricante

▸ Si tiene alguna consulta acerca de las condiciones de la garantía, póngase en contacto con su sucursal local de **Hilti**.

Manual de instruções original

1 Indicações sobre a documentação

1.1 Sobre esta documentação

- Antes da colocação em funcionamento, leia esta documentação. Esta é a condição para um trabalho seguro e um manuseamento sem problemas.
- Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências nesta documentação e no produto.
- Guarde o manual de instruções sempre junto do produto e entregue-o a outras pessoas apenas juntamente com este manual.

1.2 Explicação dos símbolos

1.2.1 Advertências

As advertências alertam para perigos durante a utilização do produto. São utilizadas as seguintes palavras de aviso:

⚠ PERIGO

PERIGO !

▸ Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

⚠ AVISO

AVISO !

▸ Indica um possível perigo que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

⚠ CUIDADO

CUIDADO !

- Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos corporais ou danos materiais.

1.2.2 Símbolos na documentação

Nesta documentação são utilizados os seguintes símbolos:

	Leia o manual de instruções antes da utilização
	Instruções de utilização e outras informações úteis
	Manuseamento com materiais recicláveis
	Não deitar as ferramentas eléctricas e baterias no lixo doméstico

1.2.3 Símbolos nas figuras

Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:

2	Estes números referem-se à respectiva imagem no início deste Manual
3	A numeração reproduz uma sequência dos passos de trabalho na imagem e pode divergir dos passos de trabalho no texto
11	Na figura **Vista geral** são utilizados números de posição que fazem referência aos números da legenda na secção **Vista geral do produto**
	Este símbolo pretende despertar a sua atenção durante o manuseamento do produto.

1.3 Símbolos dependentes do produto

1.3.1 Símbolos no produto

No produto são utilizados os seguintes símbolos:

	Use óculos de protecção
RPM	Rotações por minuto
/min	Rotações por minuto
n	Velocidade nominal
Ø	Diâmetro
	Classe II de protecção (com duplo isolamento)

1.4 Dados informativos sobre o produto

Os produtos **Hilti** foram concebidos para uso profissional e só devem ser utilizados, mantidos e reparados por pessoal autorizado e devidamente credenciado. Este pessoal deverá estar informado, em particular, sobre os potenciais perigos. O produto e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.

A designação e o número de série são indicados na placa de características.

- Registe o número de série na tabela seguinte. Os dados do produto são necessários para colocar questões ao nosso representante ou posto de serviço de atendimento aos clientes.

Dados do produto

Rebarbadora angular	AG 230-20D
Geração	03
N.° de série	

1.5 Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto aqui descrito está em conformidade com as directivas e normas em vigor. Na parte final desta documentação encontra uma reprodução da declaração de conformidade.

As documentações técnicas estão aqui guardadas:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Segurança

2.1 Normas de segurança gerais para ferramentas eléctricas

⚠ **AVISO Leia todas as normas de segurança e instruções.** O não cumprimento das normas de segurança e instruções pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou lesões graves.

Guarde bem todas as normas de segurança e instruções para futura referência.

Segurança no posto de trabalho

- **Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Locais desarrumados ou mal iluminados podem ocasionar acidentes.
- **Não utilize a ferramenta eléctrica em ambientes explosivos ou na proximidade de líquidos ou gases inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.
- **Mantenha afastadas crianças e outras pessoas durante a utilização da ferramenta eléctrica.**Em caso de distracção, poderá perder o controlo sobre a ferramenta.

Segurança eléctrica

- **A ficha da ferramenta eléctrica deve servir na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não utilize quaisquer adaptadores com ferramentas eléctricas com ligação terra.** Fichas originais (não modificadas) e tomadas adequadas reduzem o risco de choque eléctrico.
- **Evite o contacto do corpo com superfícies ligadas à terra, como, por exemplo, canos, radiadores, fogões e frigoríficos.** Existe um risco elevado de choque eléctrico se o corpo estiver com ligação à terra.
- **As ferramentas eléctricas não devem ser expostas à chuva nem à humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- **Não use o cabo para transportar, arrastar ou desligar a ferramenta eléctrica da tomada. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, arestas vivas ou partes em movimento da ferramenta.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque eléctrico.
- **Quando operar uma ferramenta eléctrica ao ar livre, utilize apenas cabos de extensão próprios para utilização no exterior.** O uso de um cabo apropriado para espaços exteriores, reduz o risco de choques eléctricos.
- **Utilize um disjuntor diferencial se não puder ser evitada a utilização da ferramenta eléctrica em ambiente húmido.** A utilização e um disjuntor diferencial reduz o risco de choque eléctrico.

Segurança física

- **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com uma ferramenta eléctrica. Se estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou medicamentos não efectue nenhum trabalho com ferramentas eléctricas.** Um momento de distracção ao operar a ferramenta eléctrica pode causar ferimentos graves.
- **Use equipamento de segurança. Use sempre óculos de protecção.** Equipamento de segurança, como, por exemplo, máscara antipoeiras, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.
- **Evite um arranque involuntário. Certifique-se de que a ferramenta eléctrica está desligada antes de a ligar à corrente eléctrica, pegar nela ou a transportar.** Transportar a ferramenta eléctrica com

o dedo no interruptor ou ligar uma ferramenta à tomada com o interruptor ligado (ON) pode resultar em acidentes.

- **Remova quaisquer chaves de ajuste (chaves de fenda), antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Um acessório ou chave deixado preso numa parte rotativa da ferramenta pode causar ferimentos.
- **Evite posturas corporais desfavoráveis. Mantenha sempre uma posição correcta, em perfeito equilíbrio.** Desta forma será mais fácil manter o controlo sobre a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, vestuário e luvas afastados das peças móveis.** Roupas largas, jóias ou cabelos compridos podem ficar presos nas peças móveis.
- **Se poderem ser montados sistemas de remoção e de recolha de pó, assegure-se de que estes estão ligados e são utilizados correctamente.** A utilização de um sistema de remoção de pó pode reduzir os perigos relacionados com a exposição ao mesmo.

Utilização e manuseamento da ferramenta eléctrica

- **Não sobrecarregue a ferramenta. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** Com a ferramenta eléctrica adequada obterá maior eficiência e segurança se respeitar os seus limites.
- **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor estiver defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que já não possa ser accionada pelo interruptor é perigosa e deve ser reparada.
- **Retire a ficha da tomada antes de efectuar ajustes no aparelho, substituir acessórios ou guardar o aparelho.** Esta medida preventiva evita o accionamento acidental da ferramenta eléctrica.
- **Guarde ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance das crianças. Não permita que a ferramenta seja utilizada por pessoas não familiarizadas com a mesma ou que não tenham lido estas instruções**. Ferramentas eléctricas operadas por pessoas não treinadas são perigosas.
- **Faça uma manutenção regular das ferramentas eléctricas. Verifique se as partes móveis funcionam perfeitamente e não emperram ou se há peças quebradas ou danificadas que possam influenciar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Peças danificadas devem ser reparadas antes da utilização da ferramenta.** Muitos acidentes são causados por ferramentas eléctricas com manutenção deficiente.
- **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Acessórios com gumes afiados tratados correctamente emperram menos e são mais fáceis de controlar.
- **Utilize a ferramenta eléctrica, acessórios, bits, etc., de acordo com estas instruções. Tome também em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado.** A utilização da ferramenta eléctrica para outros fins além dos previstos, pode ocasionar situações de perigo.

Manutenção

- **A sua ferramenta eléctrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e só devem ser utilizadas peças sobressalentes originais.** Isto assegurará que a segurança da ferramenta eléctrica se mantenha.

2.2 Normas de segurança comuns para trabalhos de rebarbar, lixar com papel de lixa, trabalhos com escovas de arame, polir e separar por disco de corte:

- **Esta ferramenta eléctrica é para ser utilizada como lixadora e cortadora por abrasão. Observe todas as normas de segurança, instruções, ilustrações e dados que vêm com a ferramenta.** Caso não observe as instruções que se seguem, pode ocorrer choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.
- **Esta ferramenta eléctrica não é adequada para lixar com papel abrasivo, trabalhos com escovas de arame e polir.** Aplicações, para as quais a ferramenta eléctrica não está prevista, podem provocar perigos e ferimentos.
- **Não utilize acessórios que não tenham sido previstos e recomendados pelo fabricante especificamente para esta ferramenta eléctrica.** O simples facto de poder fixar o acessório na sua ferramenta eléctrica não garante uma utilização segura.
- **A velocidade permitida do acessório deve estar dimensionada para, no mínimo, a velocidade máxima que consta na ferramenta eléctrica.** Acessórios que rodam a uma velocidade superior à permitida podem fragmentar-se e ser projectados.
- **Diâmetro exterior e espessura do acessório devem corresponder às dimensões da sua ferramenta eléctrica.** Acessórios mal dimensionados não podem ser resguardados ou controlados o suficiente.
- **Acessórios com acoplamento de rosca têm de se ajustar exactamente à rosca do veio. No caso dos acessórios que são montados através de flange, o diâmetro do orifício do acessório tem de se ajustar ao diâmetro de encaixe do flange.** Acessórios que não são fixados correctamente na ferramenta eléctrica rodam de forma irregular, vibram fortemente e podem levar à perda do controlo.

- **Não utilize acessórios danificados. Antes de cada utilização, examine os acessórios, tais como discos de rebarbar quanto a fragmentos e fissuras; discos abrasivos quanto a fissuras, desgaste ou forte deterioração; escovas de arame quanto a arames soltos ou partidos. No caso de a ferramenta eléctrica ou o acessório cair, verifique se ficou danificado ou utilize um acessório intacto. Quando tiver examinado e montado o acessório, mantenha-se a si e pessoas que se encontrem nas proximidades, fora do plano do acessório em movimento e deixe trabalhar a ferramenta durante um minuto à velocidade máxima.** A maior parte dos acessórios danificados parte durante este período de ensaio.
- **Use equipamento de protecção individual. Use máscara de protecção integral, protecção ocular ou óculos de protecção consoante a aplicação. Desde que adequado, use máscara antipoeiras, protecção auricular, luvas de protecção ou avental especial para manter pequenas partículas de abrasão e de materiais afastadas de si.** Os olhos devem ser protegidos de objectos estranhos projectados que são produzidos em diversas aplicações. As máscaras antipoeiras ou respiratórias devem filtrar as poeiras que são produzidas durante a utilização. Se estiver exposto durante muito tempo a ruído intenso, poderá vir a sofrer de perda de audição.
- **Assegure-se de que outras pessoas se mantêm afastadas o suficiente da sua zona de trabalho. Cada pessoa que entrar na zona de trabalho tem de usar equipamento de protecção individual.** Fragmentos da peça a trabalhar ou dos acessórios partidos podem ser projectados e provocar ferimentos mesmo para além da zona de trabalho directa.
- **Segure a ferramenta eléctrica apenas pelas áreas isoladas dos punhos, quando executar trabalhos onde o acessório pode encontrar cabos eléctricos encobertos ou o próprio cabo de rede.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar partes metálicas da ferramenta sob tensão e causar um choque eléctrico.
- **Mantenha o cabo de rede afastado de acessórios em movimento.** Se perder o controlo sobre a ferramenta, o cabo de rede pode ser cortado ou agarrado e a sua mão ou braço puxado contra o acessório em movimento.
- **Nunca pouse a ferramenta eléctrica enquanto o acessório não estiver completamente parado.** O acessório em movimento pode entrar em contacto com a superfície de apoio, levando-o a perder o controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- **Não deixe a ferramenta eléctrica a funcionar enquanto a transporta.** A sua roupa pode ser agarrada devido a contacto acidental com o acessório em movimento e este perfurar o corpo.
- **Limpe regularmente as saídas de ar da sua ferramenta eléctrica.** O ventilador do motor aspira poeiras para dentro da carcaça, podendo originar perigos de origem eléctrica devido a uma forte acumulação de pós metálicos.
- **Não utilize a ferramenta eléctrica na proximidade de materiais inflamáveis.** Faíscas podem inflamar tais materiais.
- **Não utilize quaisquer acessórios que exijam líquidos de refrigeração.** A utilização de água ou outros líquidos de refrigeração pode resultar num choque eléctrico.

Normas de segurança em caso de coice

O coice é a reacção repentina em consequência de um acessório em movimento, como disco de rebarbar, prato de rebarbar, escova de arame etc., preso ou bloqueado. A prisão ou bloqueio ocasiona uma paragem súbita do acessório em movimento. Isto faz com que uma ferramenta eléctrica descontrolada seja acelerada no ponto do bloqueio contra o sentido de rotação do acessório.

Quando, por ex., um disco de rebarbar prende ou fica bloqueado numa peça, o rebordo do disco que mergulha na peça pode encravar-se e o disco fugir ou provocar assim um coice. O disco de rebarbar move-se então no sentido do operador ou afasta-se dele, conforme o sentido de rotação do disco no ponto do bloqueio. Isto também pode levar à quebra dos discos de rebarbar.

Um coice é a consequência de uma utilização incorrecta ou deficiente da ferramenta eléctrica. Este pode ser evitado através de medidas de precaução adequadas, como descrito a seguir.

- **Agarre bem a ferramenta eléctrica e coloque o seu corpo e os seus braços numa posição em que poderá absorver as forças do coice. Utilize sempre o punho adicional, caso exista, para ter o máximo controlo possível sobre as forças do coice ou os torques de reacção durante o arranque.** O operador pode dominar as forças do coice e de reacção através de medidas de precaução adequadas.
- **Nunca coloque a sua mão na proximidade de acessórios em movimento.** O acessório pode, em caso de coice, atravessar a sua mão.
- **Afaste o seu corpo da zona para onde a ferramenta eléctrica é deslocada no caso de um coice.** O coice propulsiona a ferramenta eléctrica no sentido oposto ao do movimento do disco de rebarbar no ponto do bloqueio.

- **Trabalhe com particular precaução perto de cantos, arestas vivas, etc. Evite que acessórios ressaltem da peça e encravem.** O acessório em movimento tem a tendência de se encravar em cantos, arestas vivas ou quando ressalta, o que provoca uma perda de controlo ou coice.
- **Não utilize uma lâmina de serra de cadeia ou dentada.** Acessórios deste tipo provocam frequentemente um coice ou a perda do controlo sobre a ferramenta eléctrica.

Normas de segurança especiais para trabalhos de rebarbar e de corte por abrasão:

- **Utilize exclusivamente os rebolos autorizados para a sua ferramenta eléctrica e o resguardo de disco previsto para estes rebolos.** Rebolos que não estão previstos para a ferramenta eléctrica não podem ser resguardados o suficiente e não são seguros.
- **Discos de rebarbar côncavos devem ser montados de tal forma que a sua superfície de rebarbar não sobressaia do plano do rebordo do resguardo.** Um disco de rebarbar incorrectamente montado, que sobressaia do plano do rebordo do resguardo, não pode ser suficientemente blindado.
- **O resguardo de disco tem de estar bem colocado na ferramenta eléctrica e ajustado para um máximo de segurança de modo que a parte mais pequena possível do rebolo esteja virada de forma desprotegida para o operador.** O resguardo de disco ajuda a proteger o operador de fragmentos, contacto acidental com o rebolo bem como faíscas que poderiam incendiar o vestuário.
- **Rebolos só podem ser utilizados para as possibilidades de aplicação recomendadas. Por exemplo: nunca rebarbe com a superfície lateral de um disco de corte.** Discos de corte destinam-se à abrasão de material com o rebordo do disco. A aplicação lateral de força sobre estes rebolos pode parti-los.
- **Utilize sempre flanges de aperto não danificados, com a dimensão e forma apropriadas para o disco de rebarbar por si escolhido.** Flanges adequados apoiam o disco de rebarbar e reduzem assim o risco de quebra do disco. Flanges para discos de corte podem ser diferentes dos flanges para outros discos de rebarbar.
- **Não utilize discos de rebarbar gastos, de ferramentas eléctricas maiores.** Discos de rebarbar para ferramentas eléctricas maiores não estão dimensionados para as velocidades mais elevadas de ferramentas eléctricas mais pequenas, podendo partir.

Outras normas de segurança especiais para trabalhos de corte por abrasão:

- **Evite o bloqueio do disco de corte ou força de encosto excessiva. Não execute cortes excessivamente fundos.** Uma sobrecarga do disco de corte aumenta o respectivo esforço e a predisposição para encravar ou bloquear e, assim, a possibilidade de um coice ou quebra do rebolo.
- **Evite a zona à frente e atrás do disco de corte em movimento.** Quando afasta de si o disco de corte na peça, a ferramenta eléctrica com o disco em movimento pode, no caso de um coice, ser projectada directamente na sua direcção.
- **Caso o disco de corte encrave ou o trabalho seja interrompido, desligue a ferramenta e segure-a quieta, até o disco estar imobilizado. Nunca tente puxar o disco ainda em rotação para fora do corte, pois isso pode causar um coice.** Determine e corrija a causa para o encravar do disco.
- **Não volte a ligar a ferramenta eléctrica enquanto esta se encontrar encravada na peça. Deixe que o disco de corte atinja primeiro a sua velocidade plena, antes de prosseguir, com precaução, o corte.** Caso contrário, o disco pode prender, saltar da peça ou provocar um coice.
- **Escore placas ou peças grandes, de modo a diminuir o risco de um coice devido a um disco de corte encravado.** Peças grandes podem flectir sob o seu próprio peso. A peça tem de ser escorada de ambos os lados do disco, tanto na proximidade do corte de separação como também na borda.
- **Tenha particular atenção no caso de "cortes de imersão" em paredes existentes ou noutras áreas não inspeccionáveis.** Ao mergulhar na peça, o disco de corte pode provocar um coice durante o corte em tubagens de gás ou água, cabos eléctricos ou outros objectos.

2.3 Normas de segurança adicionais

Segurança física

- Utilize o produto somente se estiver em perfeitas condições técnicas.
- Nunca efectue quaisquer manipulações ou modificações na ferramenta.
- Evite o contacto com peças rotativas - Perigo de ferimentos!
- Também deve usar luvas de protecção durante a substituição de acessórios. Tocar no acessório pode causar ferimentos por corte e queimaduras.
- Antes de iniciar os trabalhos, apure a classe de perigo do pó gerado. Utilize um aspirador industrial com protecção aprovada e que esteja de acordo com as regulamentações locais sobre emissão de poeiras nocivas para o ambiente. Pós de materiais, como tinta com chumbo, algumas madeiras, betão/alvenaria/rochas quartzíferas, minerais e metal podem ser nocivos.
- Garanta uma boa ventilação do local de trabalho e, se necessário, use uma máscara de protecção respiratória, adequada para o respectivo pó. O contacto ou inalação do pó podem provocar reacções

alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias no utilizador ou em pessoas que se encontrem nas proximidades. Determinados pós, como os de carvalho ou de faia, são considerados cancerígenos, especialmente em combinação com aditivos para o tratamento de madeiras (cromato, produtos para a preservação de madeiras). Material que contenha amianto só pode ser manuseado por pessoal especializado.

- Faça pausas e exercícios para melhorar a circulação sanguínea nas mãos. Os trabalhos mais longos, devido às vibrações, podem causar distúrbios nos vasos sanguíneos ou no sistema nervoso dos dedos, mãos ou pulsos.

Segurança eléctrica

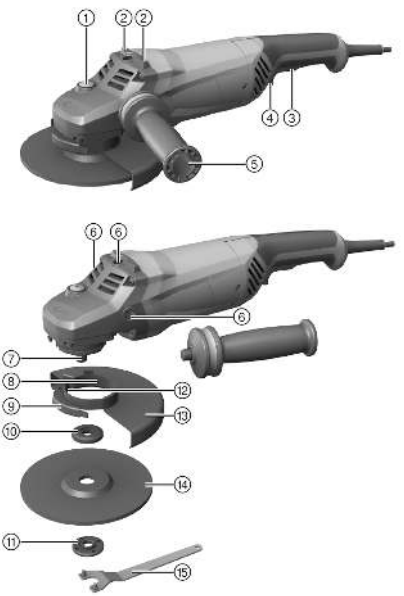
- Antes de iniciar os trabalhos, verifique o local de trabalho relativamente a cabos eléctricos encobertos, bem como tubos de gás e água. Partes metálicas externas da ferramenta podem causar um choque eléctrico se, inadvertidamente, danificarem uma linha eléctrica.

Utilização e manutenção de ferramentas eléctricas

- Não utilize discos de corte para rebarbar.
- Aperte firmemente o acessório e o flange. Se o acessório e o flange não forem apertados firmemente, depois de desligar existe a possibilidade de o acessório se soltar do veio ao ser travado pelo motor da ferramenta.
- Observe as instruções do fabricante para manuseamento e arrumação dos discos de corte.

3 Descrição

3.1 Vista geral do produto 1



① Botão de bloqueio do veio
② Saliência de apoio
③ Interruptor on/off
④ Dispositivo de disparo de segurança
⑤ Punho auxiliar
⑥ Casquilhos roscados para os punhos
⑦ Veio
⑧ Patilha de posicionamento
⑨ Alavanca de aperto
⑩ Flange de aperto
⑪ Porca tensora
⑫ Parafuso de ajuste
⑬ Resguardo do disco
⑭ Disco de rebarbar
⑮ Chave de aperto

3.2 Utilização conforme a finalidade projectada

O produto descrito é uma rebarbadora angular eléctrica de utilização manual. Foi concebida para cortar por abrasão e desbastar por abrasão materiais metálicos sem a utilização de água. Só pode ser utilizada para cortar e rebarbar a seco.

Certifique-se de que a corrente eléctrica à qual a ferramenta é ligada está de acordo com a mencionada na placa de características.

3.3 Incluído no fornecimento

Rebarbadora angular, resguardo do disco, punho auxiliar, falange de aperto, porca de aperto, chave de aperto, manual de instruções. Poderá encontrar outros produtos de sistema aprovados para o seu produto no seu Centro de Assistência **Hilti** ou online, em: **www.hilti.group**

3.4 Regulação da corrente de arranque

O regulador electrónico de corrente reduz a corrente inicial absorvida pela ferramenta, evitando que o fusível da corrente eléctrica dispare. Garante também que a ferramenta arranque suavemente, sem coice inicial.

4 Consumíveis

Para trabalhar metais, utilize apenas discos de corte e desbaste por abrasão de resina sintética reforçados a fibra com uma velocidade periférica de 80 m/s.
Utilize apenas discos de rebarbar aprovados para uma velocidade recomendada de pelo menos 6500 rpm e que possuam um diâmetro máximo de 230 mm.
A espessura máxima do disco é de:

- 6,4 mm nos discos de desbaste por abrasão
- 2,5 mm nos discos de corte.

ATENÇÃO! Ao efectuar trabalhos de corte e abertura de roços com discos de corte, utilize sempre o resguardo do disco com chapa de cobertura ou um dispositivo de extracção de pó completamente fechado.

Discos

	Aplicação	Sigla	Material base
Disco de corte abrasivo	Cortar por abrasão, abrir roços	AC-D	metálico
Disco abrasivo de desbaste por abrasão	Desbastar por abrasão	AG-D	metálico

Atribuição dos discos ao equipamento utilizado

Equipamento	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Resguardo do disco	—	X	X	X
Resguardo do disco com chapa de cobertura	X	—	—	—
Punho auxiliar	X	X	X	X
Porca tensora	X	X	X	X
Flange de aperto	X	X	X	X

5 Características técnicas

5.1 Rebarbadora angular

Consulte a tensão nominal, corrente nominal, frequência e potência nominal na sua placa de características específica do país.

Em caso de alimentação por um gerador ou transformador, a respectiva potência de saída tem de ser duas vezes superior à potência indicada na placa de características da ferramenta. A tensão em carga do transformador ou gerador deverá encontrar-se sempre entre +5% e -15% da tensão nominal da ferramenta.

Peso de acordo com o procedimento EPTA de 01	5,3 kg
Diâmetro máximo dos discos	230 mm
Comprimento da rosca	15 mm
Diâmetro da rosca	M14

5.2 Informação sobre o ruído e valores de vibração em conformidade com a EN 60745

Os valores de pressão acústica e de vibração indicados nestas instruções foram medidos em conformidade com um processo de medição normalizado, podendo ser utilizados para a intercomparação de ferramentas eléctricas. Estes valores são também apropriados para uma estimativa preliminar das exposições.

Os dados indicados representam as aplicações principais da ferramenta eléctrica. No entanto, se a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com acessórios diferentes dos indicados ou manutenção insuficiente, os dados podem diferir. Isso pode aumentar notoriamente as exposições durante todo o período de trabalho.

Para uma avaliação exacta das exposições também se devem considerar os períodos durante os quais a ferramenta está desligada ou, embora ligada, não esteja de facto a ser utilizada. Isso pode reduzir notoriamente as exposições durante todo o período de trabalho.

Defina medidas de segurança adicionais para protecção do operador contra a acção do ruído e/ou de vibrações, como, por exemplo: manutenção da ferramenta eléctrica e dos acessórios, medidas para manter as mãos quentes, organização dos processos de trabalho.

Informação sobre o ruído

Nível de potência da emissão sonora (L_{WA})	105 dB(A)
Nível de pressão da emissão sonora (L_{pA})	94 dB(A)
Incerteza do nível de pressão da emissão sonora (K_{pA})	3 dB(A)

Valor total das vibrações

Desbaste de superfícies com punho de baixa vibração ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Incerteza (K)	1,5 m/s²

6 Utilização

6.1 Preparação do local de trabalho

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos! Arranque inadvertido do produto.

- Retire a ficha antes de efectuar ajustes na ferramenta ou substituir acessórios.

Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências nesta documentação e no produto.

6.2 Montar o punho auxiliar

- Enrosque o punho auxiliar num dos casquilhos roscados previstos para o efeito.

6.3 Montar o resguardo de disco 2

O posicionamento do resguardo do disco garante que só pode ser montado um resguardo do disco adequado para a ferramenta. Além disso, a patilha de posicionamento evita que o resguardo do disco caia sobre o disco.

1. Abra a alavanca de aperto.
2. Coloque o resguardo com a patilha de posicionamento na respectiva ranhura na gola do veio da cabeça da ferramenta.
3. Posicione o resguardo conforme desejado.
4. Feche a alavanca de aperto para prender o resguardo do disco.

O resguardo já se encontra ajustado com o diâmetro de aperto correcto através do parafuso de ajuste. Se a fixação for insuficiente com o resguardo do disco colocado, é possível aumentar a força de aperto apertando ligeiramente o parafuso de ajuste.

6.3.1 Ajustar o resguardo do disco

1. Abra a alavanca de aperto.
2. Rode o resguardo do disco para a posição necessária.
3. Feche a alavanca de aperto para prender o resguardo do disco.

6.3.2 Desmontar o resguardo de disco

1. Abra a alavanca de aperto.
2. Rode o resguardo do disco, até que a patilha de posicionamento coincida com a ranhura de posicionamento, e retire-o.

6.4 Acessórios

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos. O acessório pode estar quente.

- Use luvas de protecção ao mudar o acessório.

Acessórios têm de ser substituídos logo que a capacidade de corte diminuir perceptivelmente ou partes da rebarbadora angular (excepto o disco) entrarem durante o trabalho em contacto com o material a trabalhar. Discos abrasivos têm de ser substituídos uma vez expirado o prazo de validade.

6.4.1 Montar o acessório 3

1. Retire a ficha de rede da tomada.
2. Limpe a falange de aperto e a porca de aperto.
3. Coloque o flange de aperto no veio.
4. Coloque o acessório.
5. Aperte a porca de aperto consoante o acessório utilizado.
6. Pressione o botão de bloqueio do veio e mantenha-o pressionado.
7. Com a chave de aperto, aperte a porca de aperto. Em seguida, solte o botão de bloqueio do veio e retire a chave de aperto.

6.4.2 Desmontar o acessório

1. Retire a ficha de rede da tomada.

⚠ CUIDADO

Risco de quebra e de destruição. Se o botão de bloqueio do veio for pressionado enquanto o veio roda, o acessório pode soltar-se.

- Pressione o botão de bloqueio do veio só quando o veio parar de rodar.

2. Pressione o botão de bloqueio do veio e mantenha-o pressionado.
3. Solte a porca de aperto, aplicando a chave de aperto e rodando-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
4. Largue o botão de bloqueio do veio e retire o acessório.

6.5 Trabalhar

⚠ AVISO

Perigo devido a cabo danificado! Se danificar o cabo enquanto trabalha, não lhe toque e desligue o aparelho imediatamente. Retire a ficha de rede da tomada.

- Verifique o cabo eléctrico regularmente. Se danificado, deve ser imediatamente substituído por um especialista.

Verifique regularmente as extensões de cabo. Se estiverem danificadas, deverão ser substituídas.

6.5.1 Ligar

1. Ligue a ficha de rede à tomada.
2. Pressione o dispositivo de disparo de segurança para destravar o interruptor on/off.
3. Pressione o interruptor on/off o máximo que puder.
   - O motor funciona.

6.5.2 Resguardo do disco com chapa de cobertura 4

ATENÇÃO! Ao efectuar trabalhos de corte e abertura de roços com discos de corte, utilize sempre o resguardo do disco com chapa de cobertura ou um dispositivo de extracção de pó completamente fechado.

6.5.3 Lixar

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos. O acessório pode encravar ou prender repentinamente.

- ▸ Utilize a ferramenta com o punho auxiliar (opcionalmente com o punho em arco) e segure a ferramenta sempre com ambas as mãos.

6.5.4 Cortar por abrasão

- ▸ Ao cortar por abrasão, trabalhe com avanço moderado e não emperre a ferramenta ou o disco de corte (a posição de trabalho situa-se aprox. 90° relativamente ao plano de corte).

A melhor maneira de separar perfis e tubos quadrados pequenos é aplicar o disco de corte na parte com a secção mais pequena.

6.5.5 Desbastar por abrasão

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos. O disco de corte por abrasão pode fragmentar-se e peças que se soltam podem provocar ferimentos.

- ▸ Nunca utilize discos de corte por abrasão para desbastar por abrasão.

- ▸ Mova a ferramenta em movimentos pendulares com um ângulo de incidência de 5° a 30° e com pressão moderada.
  - ▸ A peça não fica demasiado quente, não muda de cor e não ficam estrias.

6.5.6 Desligar

- ▸ Largue o interruptor on/off.

7 Conservação e manutenção

7.1 Conservação e manutenção

⚠ AVISO

Perigo devido a choque eléctrico! A conservação e manutenção com a ficha de ligação inserida pode originar ferimentos graves e queimaduras.

- ▸ Retirar sempre a ficha de ligação antes de todos os trabalhos de conservação e manutenção!

Conservação

- Remover sujidade aderente com cuidado.
- Limpe as saídas de ar cuidadosamente com uma escova seca.
- Limpar a carcaça apenas com um pano ligeiramente humedecido. Não utilizar produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes poderiam danificar os componentes de plástico.

Manutenção

⚠ AVISO

Perigo devido a choque eléctrico! Reparações incorrectas em peças eléctricas podem causar ferimentos e queimaduras graves.

- ▸ As reparações na parte eléctrica apenas podem ser executadas por um electricista especializado.

- Verificar, regularmente, todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.
- Em caso de danos e/ou perturbações de funcionamento, não operar o produto. Mandar reparar de imediato pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- Após os trabalhos de conservação e manutenção, aplicar todos os dispositivos de protecção e verificar o respectivo funcionamento.

Para um funcionamento seguro, utilize apenas peças sobresselentes e consumíveis originais. Poderá encontrar peças sobresselentes, consumíveis e acessórios aprovados por nós para o seu produto no seu **Hilti Store** ou em: **www.hilti.group**.

7.2 Verificação após trabalhos de conservação e manutenção

- ▸ Após trabalhos de conservação e manutenção, verifique se todos os dispositivos de protecção estão encaixados e se funcionam em perfeitas condições.

8 Transporte e armazenamento

- Não transportar a ferramenta eléctrica com o instrumento inserido.
- Armazenar a ferramenta eléctrica sempre com a ficha de rede retirada.
- Armazenar a ferramenta seca e fora do alcance de crianças e pessoas não autorizadas.
- Após transporte ou armazenamento prolongado, antes da utilização, verificar a ferramenta eléctrica quanto a danos.

9 Ajuda em caso de avarias

No caso de avarias que não sejam mencionadas nesta tabela ou se não conseguir resolvê-las por si mesmo, contacte o nosso Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

Avaria	Causa possível	Solução
A ferramenta não arranca.	A alimentação eléctrica está interrompida.	▸ Insira outra ferramenta eléctrica e verifique o funcionamento.
	Cabo de rede ou ficha com defeito.	▸ Mande verificar o cabo de rede e a ficha por um electricista especializado e, se necessário, mande substituir.
	As escovas de carvão estão gastas.	▸ Mande verificar a ferramenta por um electricista especializado e, se necessário substitua as escovas de carvão.
	O bloqueio de arranque fica activo após uma interrupção na alimentação eléctrica.	▸ Desligue e volte a ligar o dispositivo.
A ferramenta não funciona.	A ferramenta está sobrecarregada.	▸ Largue o interruptor on/off e volte a accioná-lo. Em seguida, deixe trabalhar a ferramenta durante aprox. 30 segundos em vazio.
Fraca performance da ferramenta.	Extensão de cabo tem secção inadequada.	▸ Utilize uma extensão de cabo com secção permitida.

10 Reciclagem

As ferramentas **Hilti** são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita a sua ferramenta usada para reutilização. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** ou ao seu vendedor.

- ▸ Não deite as ferramentas eléctricas, aparelhos electrónicos e baterias no lixo doméstico!

11 Garantia do fabricante

- ▸ Em caso de dúvidas quanto às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.

Istruzioni originali

1 Dati per la documentazione

1.1 In riferimento alla presente documentazione

- Leggere attentamente la presente documentazione prima di mettere in funzione l'attrezzo. Ciò costituisce un presupposto fondamentale per un lavoro sicuro ed un utilizzo dell'utensile privo di disturbi.
- Rispettare le avvertenze per la sicurezza ed i segnali di avvertimento riportati nella presente documentazione e sul prodotto.
- Conservare sempre il manuale d'istruzioni con il prodotto: consegnare l'attrezzo a terze persone solo unitamente al presente manuale.

1.2 Spiegazioni del disegno

1.2.1 Avvertenze

Le avvertenze avvisano della presenza di pericoli nell'uso dei prodotti. Vengono utilizzate le seguenti parole segnaletiche:

⚠ PERICOLO

PERICOLO !

- Prestare attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.

⚠ AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO !

- Per un pericolo potenzialmente imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali per le persone.

⚠ PRUDENZA

PRUDENZA !

- Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lesioni alle persone o danni materiali.

1.2.2 Simboli nella documentazione

Nella presente documentazione vengono utilizzati i seguenti simboli:

	Prima dell'utilizzo leggere il manuale d'istruzioni
	Indicazioni sull'utilizzo ed altre informazioni utili
	Smaltimento dei materiali riciclabili
	Non gettare gli attrezzi elettrici e le batterie tra i rifiuti domestici

1.2.3 Simboli nelle figure

Vengono utilizzati i seguenti simboli nelle figure:

2	Questi numeri rimandano alle figure corrispondenti all'inizio delle presenti istruzioni
3	La numerazione indica una sequenza delle fasi di lavoro nell'immagine e può discostarsi dalle fasi di lavoro nel testo
11	I numeri di posizione vengono utilizzati nella figura **Panoramica** e fanno riferimento ai numeri della legenda nel paragrafo **Panoramica prodotto**
	Questo simbolo dovrebbe attirare in particolare la vostra attenzione in caso di utilizzo del prodotto.

1.3 Simboli in funzione del prodotto

1.3.1 Simboli presenti sul prodotto

Sul prodotto vengono utilizzati i seguenti simboli:

	Indossare occhiali di protezione
RPM	Rotazioni al minuto
/min	Rotazioni al minuto
n	Numero di giri nominale
Ø	Diametro
	Classe di protezione II (doppio isolamento)

1.4 Informazioni relative al prodotto

I prodotti **Hilti** sono destinati ad un uso di tipo professionale e devono essere utilizzati, sottoposti a manutenzione e riparati esclusivamente da personale autorizzato ed opportunamente istruito. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi. Il prodotto ed i suoi accessori possono essere fonte di pericolo se maneggiati in modo non idoneo da personale non opportunamente istruito o utilizzati in modo non conforme alle disposizioni.

La denominazione del modello ed il numero di serie sono riportati sulla targhetta dell'attrezzo.

- Riportare il numero di serie nella tabella seguente. I dati relativi al prodotto sono necessari in caso di richieste al nostro referente o al Centro Riparazioni.

Dati prodotto

Smerigliatrice angolare	AG 230-20D
Generazione	03
N. di serie	

1.5 Dichiarazione di conformità

Sotto nostra unica responsabilità, dichiariamo che il prodotto qui descritto è stato realizzato in conformità alle direttive e norme vigenti. L'immagine della dichiarazione di conformità è riportata alla fine della presente documentazione.

Le documentazioni tecniche sono qui salvate:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sicurezza

2.1 Indicazioni generali di sicurezza per attrezzi elettrici

⚠ **AVVERTENZA Leggere tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni.** La mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza e delle istruzioni può provocare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Si raccomanda di conservare tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per gli utilizzi futuri.

Sicurezza sul posto di lavoro

- **Mantenere pulita e ben illuminata la zona di lavoro.** Il disordine o le zone di lavoro non illuminate possono essere fonte di incidenti.
- **Evitare di lavorare con l'attrezzo elettrico in ambienti soggetti a rischio di esplosioni nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli attrezzi elettrici producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- **Tenere lontani i bambini e le altre persone durante l'uso dell'attrezzo elettrico.**In caso di distrazione, si rischia di perdere il controllo dell'attrezzo.

Sicurezza elettrica

- **La spina di collegamento dell'attrezzo deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non utilizzare adattatori con gli attrezzi elettrici dotati di messa a**

terra di protezione. Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.

- **Evitare il contatto del corpo con superfici con messa a terra, come tubi, radiatori, fornelli e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è collegato a terra.
- **Tenere gli attrezzi elettrici al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** L'eventuale infiltrazione di acqua in un attrezzo elettrico aumenta il rischio di scosse elettriche.
- **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti, per trasportare o appendere l'attrezzo elettrico, né per estrarre la spina dalla presa di corrente. Tenere il cavo al riparo da fonti di calore, dall'olio, dagli spigoli o da parti dell'attrezzo in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.
- **Qualora si voglia usare l'attrezzo elettrico all'aperto, impiegare esclusivamente cavi di prolunga adatti anche per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio di scosse elettriche.
- **Se non è possibile evitare l'uso dell'attrezzo elettrico in un ambiente umido, utilizzare un circuito di sicurezza per correnti di guasto.** L'utilizzo di un circuito di sicurezza per correnti di guasto evita il rischio di scosse elettriche.

Sicurezza delle persone

- **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con attenzione l'attrezzo elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare attrezzi elettrici quando si è stanchi o sotto l'effetto di stupefacenti, alcol o farmaci.** Un attimo di disattenzione durante l'uso dell'attrezzo elettrico può provocare gravi lesioni.
- **Indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale e gli occhiali protettivi.** Se si avrà cura d'indossare l'equipaggiamento di protezione personale come la mascherina antipolvere, le calzature antinfortunistiche antiscivolo, l'elmetto di protezione o le protezioni acustiche, a seconda dell'impiego previsto per l'attrezzo, si potrà ridurre il rischio di lesioni.
- **Evitare l'accensione involontaria dell'attrezzo. Accertarsi che l'attrezzo elettrico sia spento prima di collegarlo all'alimentazione di corrente, prenderlo o trasportarlo.** Comportamenti come tenere il dito sopra l'interruttore durante il trasporto o collegare l'attrezzo acceso all'alimentazione di corrente possono essere causa di incidenti.
- **Rimuovere gli strumenti di regolazione o la chiave inglese prima di accendere l'attrezzo elettrico.** Un utensile o una chiave che si trovino in una parte in rotazione dell'attrezzo possono causare lesioni.
- **Evitare di assumere posture anomale. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.** In questo modo sarà possibile controllare meglio l'attrezzo elettrico in situazioni inaspettate.
- **Indossare un abbigliamento adeguato. Evitare di indossare vestiti larghi o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti e i guanti lontani da parti in movimento.** I vestiti larghi, i gioielli o i capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.
- **Se è possibile montare dispositivi di aspirazione o di raccolta della polvere, assicurarsi che questi siano collegati e vengano utilizzati in modo corretto.** L'impiego di un dispositivo di aspirazione della polvere può diminuire il pericolo rappresentato dalla polvere.

Utilizzo e manovra dell'attrezzo elettrico

- **Non sovraccaricare l'attrezzo. Impiegare l'attrezzo elettrico adatto per eseguire il lavoro.** Utilizzando l'attrezzo elettrico adatto, si potrà lavorare meglio e con maggior sicurezza nell'ambito della gamma di potenza indicata.
- **Non utilizzare attrezzi elettrici con interruttori difettosi.** Un attrezzo elettrico che non si possa più accendere o spegnere è pericoloso e deve essere riparato.
- **Staccare la spina dalla presa di corrente prima di regolare l'attrezzo, di sostituire pezzi di ricambio e accessori o di riporre l'attrezzo.** Tale precauzione eviterà che l'attrezzo elettrico possa essere messo in funzione inavvertitamente.
- **Custodire gli attrezzi elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare l'utensile a persone che non sono abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni**. Gli attrezzi elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
- **Effettuare accuratamente la manutenzione degli attrezzi elettrici. Verificare che le parti mobili funzionino perfettamente senza incepparsi, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'attrezzo elettrico stesso. Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare l'attrezzo.** Molti incidenti sono provocati da una manutenzione scorretta degli attrezzi elettrici.
- **Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio.** Gli utensili da taglio conservati con cura ed affilati tendono meno ad incastrarsi e sono più facili da guidare.

- **Seguire attentamente le presenti istruzioni durante l'utilizzo dell'attrezzo elettrico, degli accessori, degli utensili, ecc. A tale scopo, valutare le condizioni di lavoro e il lavoro da eseguire.** L'impiego di attrezzi elettrici per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

Assistenza

- **Fare riparare l'attrezzo elettrico esclusivamente da personale specializzato qualificato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In questo modo potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'attrezzo elettrico.

2.2 Indicazioni di sicurezza comuni per i lavori di levigatura, di carteggiatura, con spazzole metalliche, di lucidatura e di taglio:

- **Questo attrezzo elettrico può essere impiegato come levigatrice e smerigliatrice da taglio. Osservare tutte le indicazioni di sicurezza, le istruzioni, le figure e i dati allegati all'attrezzo.** La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di scosse elettriche, incendi e/o lesioni di grave entità.
- **Questo attrezzo elettrico non è adatto per la carteggiatura né per lavori con spazzole metalliche o per la lucidatura.** Gli impieghi per cui non è previsto questo tipo di attrezzo elettrico possono essere causa di pericoli e lesioni.
- **Non utilizzare alcun accessorio che non sia stato specificamente previsto e raccomandato dalla casa costruttrice per questo attrezzo elettrico.** Il fatto di riuscire a fissare un accessorio sul proprio attrezzo elettrico non garantisce un impiego sicuro.
- **Il numero di giri consentito per l'utensile inserito deve essere perlomeno uguale al numero di giri massimo indicato sull'attrezzo elettrico.** In caso di accessori con velocità di rotazione superiore a quella ammessa sussiste il rischio che gli accessori si rompano o si stacchino.
- **Il diametro esterno e lo spessore dell'utensile inserito devono corrispondere ai dati tecnici del proprio attrezzo elettrico.** Non è possibile garantire una protezione sufficiente per l'utente né un controllo adeguato, se gli utensili sono di dimensioni errate.
- **Gli utensili impiegati con inserto filettato devono essere perfettamente adatti alla filettatura del mandrino di levigatura. In caso di utensili montati con flangia, il diametro del foro dell'utensile deve essere adatto al diametro di attacco della flangia.** Gli utensili non perfettamente fissati all'attrezzo elettrico ruotano in modo irregolare, vibrano considerevolmente e possono provocare la perdita di controllo dell'attrezzo.
- **Non utilizzare utensili danneggiati. Prima di ogni utilizzo, controllare gli utensili: verificare che i dischi da molatura non presentino scheggiature e fenditure, verificare che i platorelli non presentino fenditure, punti di usura o un forte logoramento, verificare che le spazzole metalliche non abbiano fili staccati o rotti. Dopo una caduta dell'attrezzo elettrico o dell'utensile, controllare che questi non abbiano subito danni, oppure utilizzare un attrezzo non danneggiato. Dopo aver ispezionato ed inserito l'utensile, tenere sé stessi e le eventuali persone nelle vicinanze fuori dal piano di rotazione dell'utensile stesso e tenere in funzione l'attrezzo per un minuto alla velocità massima.** Gli utensili danneggiati si rompono quasi sempre durante questo minuto di prova.
- **Indossare l'equipaggiamento di protezione personale. In base all'impiego, indossare una protezione integrale per il viso, una protezione per gli occhi o occhiali protettivi. Se necessario, indossare una mascherina antipolvere, protezioni acustiche, guanti protettivi o un grembiule protettivo che impediscano alle piccole particelle di abrasivo e di materiale di raggiungere il corpo dell'utilizzatore.** Gli occhi devono essere protetti dagli eventuali corpi estranei vaganti, provenienti dai diversi impieghi. La mascherina antipolvere o la protezione per le vie respiratorie devono filtrare la polvere che si forma durante l'impiego. Un forte rumore prolungato può causare la perdita dell'udito.
- **Assicurarsi che le altre persone mantengano una distanza di sicurezza dalla propria area di lavoro. Tutte le persone che si trovano nell'area di lavoro devono indossare l'equipaggiamento di protezione personale.** Eventuali frammenti del pezzo in lavorazione o utensili rotti potrebbero saltare via e causare lesioni anche al di fuori dell'area di lavoro.
- **Afferrare l'attrezzo elettrico esclusivamente dalle superfici di impugnatura isolate, quando si eseguono lavori durante i quali è possibile che l'accessorio entri a contatto con cavi elettrici nascosti o con il cavo di alimentazione dell'attrezzo stesso.** Il contatto con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche i componenti metallici dell'attrezzo e causare così una scossa elettrica.
- **Tenere il cavo di alimentazione lontano dagli utensili in rotazione.** Se si perde il controllo dell'attrezzo, il cavo di alimentazione può essere tagliato o danneggiato e la mano o il braccio dell'utilizzatore possono entrare in contatto con l'utensile rotante.
- **Non posare mai l'attrezzo elettrico prima che l'utensile inserito si sia arrestato completamente.** L'utensile rotante può entrare in contatto con la superficie su cui è posato, facendo perdere all'utilizzatore il controllo dell'attrezzo elettrico.

- **Non mettere in funzione l'attrezzo elettrico mentre viene trasportato.** I vestiti dell'utilizzatore potrebbero entrare accidentalmente in contatto con l'utensile rotante, il quale potrebbe causare lesioni all'utilizzatore.
- **Pulire regolarmente le feritoie di ventilazione dell'attrezzo elettrico.** La ventola del motore attira la polvere nella carcassa, e un accumulo di polvere di metallo può causare pericoli di natura elettrica.
- **Non utilizzare l'attrezzo elettrico in prossimità di materiali infiammabili.** Le scintille potrebbero incendiare questi materiali.
- **Non utilizzare utensili che richiedano l'uso di refrigerante liquido.** L'impiego di acqua o di altri refrigeranti liquidi può provocare una scossa elettrica.

Contraccolpo e relative indicazioni di sicurezza

Il contraccolpo è la reazione improvvisa in seguito all'inceppamento o al blocco di un utensile rotante, come un disco da molatura, un platorello, una spazzola metallica, ecc. L'inceppamento o il blocco provocano un arresto improvviso dell'utensile rotante, che causa a sua volta un'accelerazione incontrollata dell'attrezzo elettrico nella direzione di rotazione opposta a quella dell'utensile, con perno sul punto di blocco.

Se ad es. un disco da molatura si inceppa o si blocca nel pezzo in lavorazione, il bordo del disco da molatura immerso nel pezzo in lavorazione può impigliarsi e, di conseguenza, rompere il disco da molatura stesso o causare un contraccolpo. Il disco da molatura si muove quindi verso l'utilizzatore o si allontana da lui, a seconda della direzione di rotazione del disco sul punto di blocco. In questo caso può anche rompersi il disco da molatura.

Un contraccolpo è la conseguenza di un impiego errato o scorretto dell'attrezzo elettrico. Può essere evitato adottando misure di sicurezza idonee, come descritto di seguito.

- **Tenere sempre saldamente l'attrezzo elettrico e assumere una posizione del corpo e delle braccia che permetta di attutire le forze di contraccolpo. Utilizzare sempre l'impugnatura supplementare, se presente, per avere sempre il massimo controllo possibile sulle forze di contraccolpo o sulle forze di reazione al regime massimo.** L'utilizzatore può dominare le forze di contraccolpo e di reazione adottando misure di sicurezza idonee.
- **Non avvicinare mai le mani agli utensili rotanti.** In caso di contraccolpo, l'utensile può toccare la mano dell'utilizzatore.
- **Tenere il corpo lontano dall'area in cui si può spostare l'attrezzo elettrico in caso di contraccolpo.** Il contraccolpo spinge l'attrezzo elettrico nella direzione opposta al movimento del disco da molatura sul punto in cui si è bloccato.
- **Lavorare con particolare attenzione vicino ad angoli, spigoli affilati, ecc. Evitare che l'utensile venga scagliato via dal pezzo in lavorazione e che si blocchi.** L'utensile rotante si inclina quando viene a contatto con angoli, spigoli affilati, o quando viene sbalzato via in seguito a un blocco. Questo provoca una perdita del controllo o un contraccolpo.
- **Non utilizzare lame per seghe a catena o lame dentate.** Gli utensili di questo tipo causano spesso un contraccolpo o la perdita di controllo dell'attrezzo elettrico.

Indicazioni di sicurezza particolari per lavori di levigatura e di taglio:

- **Utilizzare esclusivamente gli abrasivi omologati per il proprio attrezzo elettrico ed il carter di protezione previsto per il tipo di abrasivo in questione.** Gli abrasivi non previsti per l'attrezzo elettrico non possono essere schermati in modo sufficiente e non sono sicuri.
- **I dischi da molatura piegati a gomito devono essere montati in modo tale che la loro superficie di levigatura non sporga oltre il livello del bordo del carter di protezione.** In caso di disco da molatura montato in modo errato, sporgente dal bordo del carter di protezione, non è possibile garantire una schermatura sufficiente.
- **Il carter di protezione deve essere applicato saldamente all'attrezzo elettrico e deve essere regolato per la massima sicurezza, in modo che solo una minima parte dell'abrasivo sia rivolta verso l'utilizzatore.** Il carter di protezione consente di proteggere l'operatore da frammenti, dal contatto accidentale con abrasivi nonché scintille che potrebbero incendiare gli abiti indossati.
- **Gli abrasivi devono essere utilizzati esclusivamente per le possibilità di impiego raccomandate. Ad esempio: non levigare mai con la superficie laterale di un disco da taglio.** I dischi da taglio sono progettati per l'asportazione di materiale con il bordo del disco. Le forze che agiscono lateralmente su questi tipi di disco possono provocare la rottura del disco stesso.
- **Utilizzare sempre flange di serraggio integre, di dimensioni e forma giuste per il disco da molatura scelto.** Le flange adatte sorreggono il disco da molatura e riducono così al minimo il rischio di una rottura del disco. Le flange per dischi da taglio possono differenziarsi dalle flange per altri dischi da molatura.
- **Non utilizzare dischi da molatura usurati di attrezzi elettrici più grandi.** I dischi da molatura per gli attrezzi elettrici di dimensioni maggiori non sono adatti al numero di giri più elevato degli attrezzi elettrici più piccoli e possono rompersi.

Ulteriori indicazioni di sicurezza particolari per lavori di taglio:

- **Evitare che il disco da taglio si blocchi ed evitare di esercitare una pressione di appoggio troppo elevata. Non eseguire tagli di profondità eccessiva.** Un sovraccarico del disco da taglio aumenta la sollecitazione del disco stesso e incrementa la probabilità che il disco si inclini o si blocchi e di conseguenza aumenta la possibilità di un contraccolpo o di una rottura del disco.
- **Evitare l'area davanti e dietro il disco da taglio rotante.** Se l'utilizzatore avvicina il disco da taglio al pezzo in lavorazione allontanandolo da sé, in caso di un contraccolpo l'attrezzo elettrico con il disco rotante verrà scagliato direttamente sull'utilizzatore.
- **Se il disco da taglio si blocca o se l'utilizzatore interrompe il lavoro, disattivare l'attrezzo e tenerlo fermo finché il disco si è arrestato completamente. Non tentare mai di estrarre dal taglio il disco quando è ancora in movimento, altrimenti si può causare un contraccolpo.** Rilevare ed eliminare la causa del blocco.
- **Non riattivare l'attrezzo elettrico finché si trova nel pezzo in lavorazione. Prima di proseguire con cautela il taglio, aspettare che il disco raggiunga il suo numero di giri massimo.** In caso contrario il disco può incastrarsi, saltare via dal pezzo in lavorazione o causare un contraccolpo.
- **Sorreggere le assi o i pezzi in lavorazione di grandi dimensioni, in modo da evitare il rischio di un contraccolpo in caso di blocco del disco da taglio.** I grandi pezzi in lavorazione possono flettersi sotto il loro stesso peso. Il pezzo in lavorazione deve essere sorretto da entrambi i lati del disco da taglio, sia nelle vicinanze del taglio, sia ai bordi.
- **Prestare particolare attenzione in caso di "tagli ad immersione" in pareti esistenti o in altre zone di cui non si conosce la struttura interna.** Il disco da taglio immerso nel materiale può causare un contraccolpo in caso di taglio di tubazioni del gas o dell'acqua, di cavi elettrici o di altri oggetti.

2.3 Indicazioni di sicurezza aggiuntive

Sicurezza delle persone

- Utilizzare questo prodotto solo se in perfette condizioni tecniche di funzionamento.
- Non manipolare né apportare mai modifiche all'attrezzo.
- Evitare di toccare i componenti rotanti - Pericolo di lesioni!
- Indossare guanti protettivi anche durante la sostituzione dell'utensile. Un eventuale contatto con l'utensile utilizzato può causare lesioni da taglio ed ustioni.
- Prima di iniziare il lavoro, verificare la categoria di rischio delle polveri che si formeranno durante il lavoro. Impiegare un aspirapolvere da cantiere con classificazione di protezione rilasciata ufficialmente, che sia conforme alle disposizioni locali sulla protezione dalla polvere. Le polveri prodotte da alcuni materiali, come le vernici a contenuto di piombo, alcuni tipi di legno, calcestruzzo / muratura / pietra, che contengono quarzo, e minerali o metallo, possono essere dannose per la salute.
- Accertarsi che la postazione di lavoro sia ben ventilata e, all'occorrenza, indossare una mascherina antipolvere adatta alla polvere prodotta durante la lavorazione. Il contatto o l'inalazione di polvere possono provocare reazioni allergiche e/o patologie delle vie aeree dell'utente oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze. Alcune polveri, come la polvere di quercia o di faggio sono cancerogene, soprattutto se combinate ad additivi per il trattamento del legno (cromato, antisettico per legno). I materiali contenenti amianto devono essere trattati soltanto da personale esperto.
- Fare delle pause durante il lavoro ed esercizi per una migliore circolazione sanguigna delle dita. In caso di lavori prolungati, a causa delle vibrazioni si possono verificare disturbi ai vasi sanguigni o al sistema nervoso per quanto riguarda dita, mani o polsi.

Sicurezza elettrica

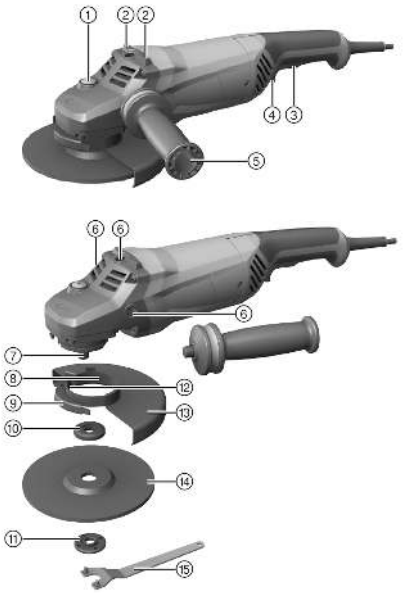
- Prima di iniziare a lavorare controllare l'area di lavoro per individuare eventuali cavi elettrici, condutture del gas o dell'acqua nascosti. Le parti metalliche esterne dell'attrezzo possono causare una scossa elettrica se, inavvertitamente, viene danneggiato un cavo elettrico.

Utilizzo conforme e cura degli attrezzi elettrici

- Non utilizzare dischi da taglio per sgrossare.
- Serrare saldamente l'utensile e la flangia. Se l'utensile e la flangia non sono serrati a fondo, sussiste la possibilità che - dopo l'arresto dell'attrezzo - l'utensile si stacchi dal mandrino durante la frenata del motore.
- Osservare le indicazioni del produttore per utilizzo e conservare i dischi da molatura.

3 Descrizione

3.1 Panoramica del prodotto 1



① Pulsante di bloccaggio del mandrino
② Staffa di appoggio
③ Interruttore on/off (acceso/spento)
④ Dispositivo di sgancio di sicurezza
⑤ Impugnatura laterale
⑥ Alloggiamenti filettati per impugnature
⑦ Mandrino
⑧ Staffa di codifica
⑨ Leva di serraggio
⑩ Flangia di serraggio
⑪ Dado di bloccaggio
⑫ Vite di regolazione
⑬ Carter di protezione
⑭ Disco da molatura
⑮ Chiave di serraggio

3.2 Utilizzo conforme

Il prodotto descritto è una smerigliatrice angolare elettrica guidata a mano. L'attrezzo è destinato al taglio e alla sgrossatura di materiali metallici senza l'uso di acqua. Può essere utilizzato esclusivamente per il taglio e la molatura a secco.

L'utilizzo dell'attrezzo deve avvenire in conformità a tensione e frequenza di rete riportate sulla targhetta.

3.3 Dotazione

Smerigliatrice angolare, carter di protezione, impugnatura laterale, flangia di serraggio, dado di bloccaggio, chiave di serraggio, istruzioni per l'uso. Altri prodotti di sistema, omologati per il vostro utensile, sono reperibili presso il vostro centro assistenza **Hilti** oppure online all'indirizzo: **www.hilti.group**

3.4 Limitatore della corrente di spunto

Grazie al limitatore elettronico della corrente di spunto la corrente di accensione viene ridotta in modo tale da evitare che scatti il fusibile di protezione dell'alimentazione elettrica. In questo modo si garantisce un avvio regolare e senza scatti dell'attrezzo.

4 Materiale di consumo

Per la lavorazione del metallo utilizzare esclusivamente dischi da taglio o da smerigliatura rinforzati con fibra e legati con resina sintetica con una velocità periferica ammessa di 80 m/sec.

Utilizzare esclusivamente dischi da molatura omologati per una velocità di almeno 6500 giri/min e con un diametro massimo di 230 mm.

Lo spessore massimo dei dischi è:

- 6,4 mm per i dischi da sgrosso
- 2,5 mm per i dischi da taglio.

ATTENZIONE! Per la troncatura e l'esecuzione di tagli longitudinali con dischi da taglio utilizzare sempre il carter di protezione con lamiera di copertura oppure un carter di protezione antipolvere completamente chiuso.

Dischi

	Applicazione	Sigla	Materiale di base
Disco da taglio abrasivo	Troncatura, taglio longitudinale	AC-D	metallico
Disco da sgrosso abrasivo	Sgrossatura	AG-D	metallico

Abbinamento dei dischi all'equipaggiamento utilizzato

Attrezzatura	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Carter di protezione	—	X	X	X
Carter di protezione con copertura	X	—	—	—
Impugnatura laterale	X	X	X	X
Dado di bloccaggio	X	X	X	X
Flangia di serraggio	X	X	X	X

5 Dati tecnici

5.1 Smerigliatrice angolare

Tensione nominale, corrente nominale, frequenza e assorbimento di potenza nominale vanno desunti dalla targhetta specifica del proprio Paese.

In caso di utilizzo con un generatore o un trasformatore, la potenza erogata degli stessi dev'essere il doppio rispetto alla potenza riportata sulla targhetta dell'attrezzo. La tensione d'esercizio del trasformatore o generatore deve essere sempre compresa tra il +5% e il -15% della tensione nominale dell'attrezzo.

Peso secondo la procedura EPTA 01	5,3 kg
Massimo diametro della mola	230 mm
Lunghezza filettatura	15 mm
Diametro filettatura	M14

5.2 Dati su rumorosità e vibrazioni secondo EN 60745

I valori relativi alla pressione acustica e alle vibrazioni riportati nelle presenti istruzioni sono stati misurati secondo una procedura standardizzata e possono essere utilizzati per confrontare i diversi attrezzi elettrici. Sono adatti anche ad una valutazione preventiva delle esposizioni.

I dati indicati rappresentano le principali applicazioni dell'attrezzo. Se l'attrezzo elettrico viene impiegato per altre applicazioni, con accessori diversi o con un'insufficiente manutenzione, i dati possono variare. Ciò potrebbe aumentare considerevolmente il valore delle esposizioni per l'intera durata di utilizzo.

Per una valutazione precisa delle esposizioni, occorre anche tenere conto degli intervalli di tempo in cui l'attrezzo è spento oppure è acceso ma non è in uso. Ciò potrebbe ridurre considerevolmente il valore delle esposizioni per l'intera durata di utilizzo.

Attuare misure di sicurezza aggiuntive per proteggere l'utilizzatore dall'effetto dei rumori e/o delle vibrazioni, come ad esempio: effettuare la manutenzione degli attrezzi elettrici e degli utensili, tenere le mani calde, organizzare le fasi di lavoro.

Dati sulla rumorosità

Livello di potenza sonora (L_{WA})	105 dB(A)
Pressione acustica d'emissione (L_{pA})	94 dB(A)
Incertezza pressione acustica (K_{pA})	3 dB(A)

Valori totali di vibrazioni

Levigatura di superfici con l'impugnatura a vibrazioni ridotte ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Incertezza (K)	1,5 m/s²

6 Utilizzo

6.1 Preparazione al lavoro

⚠ PRUDENZA

Pericolo di lesioni! Avviamento accidentale del prodotto.

- Estrarre la spina dalla presa di rete prima di dedicarsi alle impostazioni dell'attrezzo o di sostituire parti accessorie.

Rispettare le avvertenze per la sicurezza ed i segnali di avvertimento riportati nella presente documentazione e sul prodotto.

6.2 Montaggio dell'impugnatura laterale

- Avvitare l'impugnatura laterale ad una delle boccole filettate previste.

6.3 Montaggio del carter di protezione 2

La codifica del carter di protezione assicura che possa essere montato solamente un carter di protezione adatto all'attrezzo. La staffa di codifica impedisce inoltre che il carter di protezione cada sull'utensile.

1. Aprire la leva di serraggio.
2. Applicare il carter di protezione con staffa di codifica nella scanalatura di codifica sul collo del mandrino della testa dell'attrezzo.
3. Ruotare il carter di protezione fino alla posizione desiderata.
4. Chiudere la leva di serraggio per fissare il carter di protezione.

Il carter di protezione è già impostato con la vite di regolazione sul diametro di serraggio corretto. Qualora il serraggio con il carter di protezione applicato fosse insufficiente, è possibile aumentarlo stringendo leggermente la vite di regolazione.

6.3.1 Regolazione del carter di protezione

1. Aprire la leva di serraggio.
2. Ruotare il carter di protezione sulla posizione necessaria.
3. Chiudere la leva di serraggio per fissare il carter di protezione.

6.3.2 Rimozione del carter di protezione

1. Aprire la leva di serraggio.
2. Ruotare il carter di protezione finché la staffa di codifica non coincide con la scanalatura di codifica, quindi rimuoverlo.

6.4 Utensili

⚠ PRUDENZA

Pericolo di lesioni. L'utensile si può surriscaldare.

- In occasione del cambio utensile, indossare appositi guanti di protezione.

Gli utensili devono essere sostituiti non appena le prestazioni di taglio risultano evidentemente compromesse oppure le parti della smerigliatrice angolare (oltre alla mola) durante il lavoro entrano in contatto con il materiale in lavorazione. Le mole abrasive devono essere sostituite una volta scadute.

6.4.1 Montaggio dell'utensile 3

1. Estrarre la spina dalla presa.
2. Pulire la flangia di serraggio e il dado di bloccaggio.
3. Posizionare la flangia di serraggio sul mandrino.
4. Applicare l'utensile.
5. Avvitare i dadi di bloccaggio in base all'utensile impiegato.
6. Premere e tenere premuto il pulsante di bloccaggio del mandrino.

7. Serrare il dado di bloccaggio con l'apposita chiave e rilasciare quindi il pulsante di bloccaggio del mandrino, togliendo la chiave di serraggio.

6.4.2 Smontaggio dell'utensile

1. Estrarre la spina dalla presa.

⚠ PRUDENZA

Pericolo di rottura e distruzione. Se viene premuto il pulsante di bloccaggio del mandrino mentre il mandrino è in funzione, è possibile che l'utensile si stacchi.

- ▸ Premere il pulsante di bloccaggio del mandrino solo quando l'attrezzo è fermo.

2. Premere e tenere premuto il pulsante di bloccaggio del mandrino.
3. Allentare il dado di serraggio rapido inserendo la chiave di serraggio e ruotandola in senso antiorario.
4. Rilasciare il pulsante di bloccaggio del mandrino ed estrarre l'utensile.

6.5 Lavori

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo dovuto a cavi danneggiati! È proibito toccare il cavo di rete o di prolunga se questo è stato danneggiato durante il lavoro. Disinserire la spina dalla presa.

- ▸ Controllare regolarmente il cavo di collegamento dell'attrezzo e, in caso di danni, farlo sostituire da personale tecnico riconosciuto.

Controllare regolarmente i cavi di prolunga e sostituirli qualora risultassero danneggiati.

6.5.1 Accensione

1. Inserire la spina di rete nella presa.
2. Premere il dispositivo di sgancio di sicurezza per sbloccare l'interruttore on/off.
3. Premere completamente l'interruttore ON/OFF.
   - ▸ Motore in funzione.

6.5.2 Carter di protezione con copertura 4

ATTENZIONE! Per la troncatura e l'esecuzione di tagli longitudinali con dischi da taglio utilizzare sempre il carter di protezione con lamiera di copertura oppure un carter di protezione antipolvere completamente chiuso.

6.5.3 Levigatura

⚠ PRUDENZA

Pericolo di lesioni. L'utensile può bloccarsi o rimanere agganciato improvvisamente.

- ▸ Utilizzare l'attrezzo con l'impugnatura laterale (opzionale con l'impugnatura a staffa) e tenerlo saldamente con entrambe le mani.

6.5.4 Lavori di taglio

- ▸ Durante il taglio con abrasivo, lavorare con avanzamento moderato senza spostare l'attrezzo o la mola da taglio (la posizione di lavoro si trova a circa 90° rispetto al piano di taglio).

Per tagliare al meglio i profili e i piccoli tubi a sezione quadrata, posizionare la mola da taglio sulla sezione minima del pezzo in lavorazione.

6.5.5 Sgrossatura

⚠ PRUDENZA

Pericolo di lesioni. La mola da taglio può disintegrarsi ed i frammenti che vengono proiettati intorno possono essere causa di lesioni.

- ▸ Non utilizzare mai dischi da taglio per sgrossare.

- ▸ Spostare l'attrezzo con un angolo di registrazione da 5° a 30°, esercitando una pressione moderata avanti e indietro.
  - ▸ Il materiale non si surriscalda eccessivamente, non cambia colore e non si formano rigature.

6.5.6 Spegnimento

- Rilasciare l'interruttore on/off.

7 Cura e manutenzione

7.1 Cura e manutenzione

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di scossa elettrica! Qualora si eseguano interventi di cura e manutenzione a connettore di alimentazione inserito, vi è rischio di lesioni ed ustioni di grave entità.

- Prima di qualsiasi intervento di cura e manutenzione, estrarre sempre il connettore di alimentazione!

Cura

- Rimuovere con cautela lo sporco tenace attaccato all'attrezzo.
- Pulire con cautela le feritoie di ventilazione utilizzando una spazzola asciutta.
- Pulire la carcassa utilizzando solo un panno leggermente inumidito. Non utilizzare prodotti detergenti contenenti silicone, poiché potrebbero risultare aggressivi per le parti in plastica.

Manutenzione

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di scossa elettrica! Riparazioni incaute su componenti elettrici possono provocare gravi lesioni e bruciature.

- Tutte le riparazioni inerenti alle parti elettriche devono essere eseguite solo da elettricisti specializzati.

- Controllare regolarmente che tutte le parti visibili non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente.
- In caso di danneggiamenti e/o di malfunzionamenti non mettere in funzione il prodotto. Fare riparare immediatamente l'attrezzo da un Centro Riparazioni **Hilti**.
- In seguito ad eventuali lavori di cura e manutenzione dell'attrezzo ripristinare tutti i dispositivi di protezione e verificarne il corretto funzionamento.

Per un sicuro funzionamento dell'attrezzo utilizzare solamente ricambi e materiali di consumo originali. Le parti di ricambio, i materiali di consumo e gli accessori per il vostro prodotto sono disponibili presso il vostro **Hilti Store** di fiducia o all'indirizzo internet **www.hilti.group**.

7.2 Verifiche a seguito di lavori di cura e manutenzione

- In seguito ai lavori di cura e manutenzione controllare se sono stati applicati tutti i dispositivi di protezione e se questi funzionano regolarmente.

8 Trasporto e magazzinaggio

- Non trasportare l'attrezzo elettrico con l'utensile inserito.
- Riporre sempre l'attrezzo elettrico con la spina scollegata dalla rete.
- Asciugare l'attrezzo e conservarlo fuori dalla portata dei bambini e delle persone non autorizzate.
- Dopo un lungo periodo di magazzinaggio o un lungo periodo di trasporto verificare che l'attrezzo elettrico non presenti danneggiamenti.

9 Supporto in caso di anomalie

In caso di anomalie non indicate nella presente tabella o che non è possibile risolvere per proprio conto, si prega di rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.

Anomalia	Possibile causa	Soluzione
L'attrezzo non parte.	Alimentazione di corrente della rete interrotta.	▸ Collegare un altro elettroutensile e verificarne il funzionamento.
	Cavo di rete o spina difettosi.	▸ Fare controllare ed eventualmente sostituire il cavo di alimentazione e connettore da un elettricista.

Anomalia	Possibile causa	Soluzione
L'attrezzo non parte.	Spazzole consumate.	▸ Far controllare l'attrezzo da un tecnico elettricista e, se necessario, fare sostituire i carboncini.
	In seguito ad un'interruzione di corrente si attiva il blocco contro il riavvio dell'attrezzo.	▸ Spegnere e riaccendere l'attrezzo.
L'attrezzo non funziona.	L'attrezzo è sovraccarico.	▸ Rilasciare l'interruttore ON/OFF ed azionarlo nuovamente. Lasciare quindi l'attrezzo in funzione, al minimo, per circa 30 secondi.
L'attrezzo non ha piena potenza.	Il cavo di prolunga ha una sezione insufficiente.	▸ Utilizzare un cavo di prolunga di sezione sufficiente.

10 Smaltimento

Gli strumenti e gli attrezzi **Hilti** sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, **Hilti** provvede al ritiro dei vecchi attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti **Hilti** oppure il proprio referente Hilti.

▸ Non gettare gli attrezzi elettrici, le apparecchiature elettroniche e le batterie tra i rifiuti domestici.

11 Garanzia del costruttore

▸ In caso di domande sulle condizioni di garanzia, rivolgersi al partner **Hilti** locale.

Algupärane kasutusjuhend

1 Andmed dokumentatsiooni kohta

1.1 Kasutusjuhend

- Enne seadme kasutuselevõttu lugege see kasutusjuhend läbi. See on ohutu kasutamise ja tõrgeteta töö eeldus.
- Järgige kasutusjuhendis esitatud ja tootele märgitud ohutusnõudeid ja hoiatusi.
- Hoidke kasutusjuhend alati seadme juures ja toote edasiandmisel teistele isikutele andke üle ka kasutusjuhend.

1.2 Märkide selgitus

1.2.1 Hoiatused

Hoiatused annavad märku toote kasutamisel tekkivatest ohtudest. Kasutatakse alljärgnevaid märksõnu:

⚠ OHT

OHT !

▸ Võimalikud ohtlikud olukorrad, mis võivad põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkumist.

⚠ HOIATUS

HOIATUS !

▸ Võimalik ohtlik olukord, mis võib põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkumist.

⚠ ETTEVAATUST

ETTEVAATUST !

- Võimalikud ohtlikud olukorrad, mis võivad põhjustada kehavigastusi või varalist kahju.

1.2.2 Kasutusjuhendis kasutatud sümbolid

Selles dokumendis kasutatakse järgmisi sümboleid.

	Lugege enne kasutamist läbi kasutusjuhend!
	Soovitused seadme kasutamiseks ja muu kasulik teave
	Taaskasutatavate materjalide käsitsemine
	Elektriseadmeid ja akusid ei tohi visata olmejäätmete hulka.

1.2.3 Joonistel kasutatud sümbolid

Joonistel kasutatakse järgmisi sümboleid.

	Numbrid viitavad vastavatele joonistele kasutusjuhendi alguses
3	Numeratsioon kajastab tööetappide järjekorda pildi kujul ja võib tekstis kirjeldatud tööetappidest erineda
	Positsiooninumbreid **kasutatakse ülevaatejoonisel** ja need viitavad selgituste numbritele **toote ülevaates**
	See märk näitab, et toote käsitsemisel tuleb olla eriti tähelepanelik.

1.3 Tootest sõltuvad sümbolid

1.3.1 Sümbolid tootel

Tootel kasutatakse järgmisi sümboleid:

	Kasutage kaitseprille
RPM	Pööret minutis
/min	Pööret minutis
n	Nimipöörlemiskiirus
Ø	Läbimõõt
	Kaitseklass II (topeltisolatsioon)

1.4 Tooteinfo

Hilti tooted on ette nähtud professionaalsele kasutajale ja neid tohivad käsitseda, hooldada ja korras hoida ainult volitatud ja asjaomase väljaõppega isikud. Nimetatud personal peab olema teadlik kõikidest kaasnevatest ohtudest. Seade ja sellega ühendatavad abivahendid võivad osutuda ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.

Tüübitähis ja seerianumber on tüübisildil.

- Kandke seerianumber järgmisse tabelisse. Andmeid toote kohta vajate meie esindusele või hooldekeskusele päringute esitamisel.

Tooteinfo

Nurklihvmasin	AG 230-20D
Generatsioon	03
Seerianumber	

1.5 Vastavusdeklaratsioon

Kinnitame ainuvastutajana, et käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud seade vastab kehtivate direktiivide ja standardite nõuetele: Vastavustunnistuse koopia leiate käesoleva kasutusjuhendi lõpust.

Tehnilised dokumendid on saadaval:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Ohutus

2.1 Üldised ohutusnõuded elektriliste tööriistade kasutamisel

⚠ **HOIATUS Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised.** Järgnevate ohutusnõuete eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edaspidiseks kasutamiseks alles.

Ohutus töökohal

- **Hoidke oma töökoht puhas ja valgustage seda korralikult.** Korrastamata ja valgustamata töökoht võib põhjustada õnnetusi.
- **Ärge kasutage elektritööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või aurud süüdata.
- **Hoidke lapsed ja kõik kõrvalised isikud töökohast eemal**. Kui Teie tähelepanu juhitakse kõrvale, võib seade Teie kontrolli alt väljuda.

Elektriohutus

- **Elektrilise tööriista pistik peab pistikupessa sobima. Pistiku kallal ei tohi teha mingeid muudatusi. Kaitsemaandusega seadmete puhul ei tohi kasutada adapterpistikuid.** Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi ohtu.
- **Vältige kehalist kontakti maandatud pindadega, näiteks torude, radiaatorite, pliitide ja külmikutega.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- **Kaitske elektrilist tööriista vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilise tööriista sisemusse on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
- **Ärge kasutage toitejuhet elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks ega pistiku väljatõmbamiseks pistikupesast. Kaitske toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate osade eest.** Kahjustatud või keerduläinud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.
- **Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult pikendusjuhtmeid, mis on ette nähtud kasutamiseks ka välistingimustes.** Välistingimustes kasutamiseks ettenähtud pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.
- **Kui seadmega töötamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitselülitit.** Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

Inimeste ohutus

- **Olge tähelepanelik, jälgige, mida teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult. Ärge töötage elektrilise tööriistaga, kui olete väsinud või alkoholi, narkootikumide või ravimite mõju all.** Hetkeline tähelepanematus elektrilise tööriista kasutamisel võib põhjustada raskeid kehavigastusi ja varalist kahju.
- **Kasutage isikukaitsevahendeid ja kandke alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, nt tolmumaski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine (sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusalast) vähendab vigastusohtu.
- **Vältige elektrilise tööriista soovimatut käivitumist! Enne elektrilise tööriista ühendamist vooluvõrguga, ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud.** Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lülitil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud tööriista, võib juhtuda tööõnnetus.
- **Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage selle küljest seadistus- ja mutrivõtmed.** Elektrilise tööriista pöörleva osa küljes olev seadistus- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.
- **Vältige ebatavalist tööasendit! Võtke stabiilne tööasend ja säilitage alati tasakaal.** Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.
- **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid! Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal.** Lotendavad riided, ehted ja pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
- **Kui elektrilise tööriista külge on võimalik paigaldada tolmueemaldus- ja kogumisseadiseid, veenduge, et need on tööriistaga ühendatud ja et neid kasutatakse nõuetekohaselt.** Tolmueemaldusseadise kasutamine võib vähendada tolmust tingitud ohte.

Elektrilise tööriista kasutamine ja käsitsemine

- **Ärge koormake seadet üle! Kasutage oma tööks sobivat elektritööriista.** See töötab ettenähtud jõudluspiirides tõhusamalt ja ohutumalt.
- **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mille lüliti on rikkis!** Elektriline tööriist, mida ei saa enam lülitist korralikult sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb viia parandusse.
- **Enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme hoiulepanekut tõmmake seadme pistik pistikupesast välja.** See ettevaatusabinõu hoiab ära seadme soovimatu käivitumise.
- **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilist tööriista lastele kättesaamatus kohas. Ärge lubage seadet kasutada isikutel, kes seda ei tunne või ei ole lugenud käesolevaid juhiseid**. Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.
- **Hooldage elektrilisi tööriistu korralikult. Kontrollige, kas seadme liikuvad detailid töötavad veatult ega kiilu kiini. Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud osad enne seadme kasutamist parandada.** Ebapiisavalt hooldatud elektrilised tööriistad põhjustavad tööõnnetusi.
- **Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** Hästi hooldatud, teravate lõikeservadega lõiketarvikud kiiluvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.
- **Kasutage elektrilist tööriista, tarvikuid ja lisatarvikuid vastavalt nendele juhistele. Arvestage seejuures töötingimuste ja tehtava töö iseloomuga.** Elektrilise tööriista kasutamine otstarbel, milleks see ei ole ette nähtud, võib põhjustada ohtlikke olukordi.

Hooldus

- **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii on tagatud, et elektritööriista ohutus säilib.

2.2 Ühised ohutusnõuded lihvimisel, liivapaberiga lihvimisel, traatharjadega töötlemisel, poleerimisel ja lõikamisel:

- **Elektriline tööriist on ette nähtud kasutamiseks lihvmasina ja ketaslõikurina. Järgige kõiki seadmega kaasasolevaid ohutusnõudeid, juhiseid, kirjeldusi ja andmeid.** Järgnevate juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.
- **Elektriline tööriist ei sobi liivapaberiga lihvimiseks, traatharjadega töötlemiseks ja poleerimiseks.** Seadme kasutamine otstarbel, milleks seade ei ole ette nähtud, on ohtlik ja võib põhjustada vigastusi.
- **Ärge kasutage lisatarvikuid, mida tootja ei ole spetsiaalselt selle seadme jaoks ette näinud ega soovitanud.** Asjaolu, et lisatarvikut saab seadme külge kinnitada, ei taga veel ohutut tööd.
- **Tarviku lubatud pöörete arv peab olema vähemalt sama suur nagu seadmel toodud maksimaalne pöörlemiskiirus.** Lubatust kiiremini pöörlev tarvik võib puruneda ja selle tükid võivad laiali paiskuda.
- **Tarviku välisläbimõõt ja paksus peavad olema vastavuses seadme mõõtmetega.** Valede mõõtmetega tarvikuid ei kata kettakaitse piisaval määral ning need võivad väljuda Teie kontrolli alt.
- **Keermestatud tarvikud peavad spindli keermega täpselt sobima. Seibi abil monteeritavate tarvikute puhul peab tarviku siseava läbimõõt vastama seibi läbimõõdule.** Tarvikud, mis ei ole tööriista küljes kindlalt kinni, pöörlevad ebaühtlaselt, vibreerivad tugevalt ja võivad kaasa tuua kontrolli kaotuse.
- **Ärge kasutage kahjustatud tarvikuid. Iga kord enne kasutamist kontrollige tarvikuid, näiteks lihvkettaid pragude, lihvtaldu pragude või kulumise, traatharju lahtiste või murdunud traatide suhtes. Kui seade või tarvik kukub maha, kontrollige seda vigastuste suhtes ja vajaduse korral võtke kasutusele vigastamata tarvik. Pärast tarviku kontrollimist ja paigaldamist laske seadmel töötada ühe minuti jooksul maksimaalsetel pööretel. Seejuures veenduge, et ei Teie ega läheduses viibivad inimesed ei asu pöörleva tarvikuga ühel joonel.** Nimetatud katseaja jooksul vigastatud tarvikud üldjuhul murduvad.
- **Kasutage isikukaitsevahendeid. Kandke vastavalt töö iseloomule näokaitsemaski, silmade kaitsemaski või kaitseprille. Vajaduse korral kandke tolmukaitsemaski, kuulmiskaitsevahendeid, kaitsekindaid või kaitsepõlle, mis püüab kinni lihvimisel eralduvad väiksemad materjaliosakesed.** Silmad peavad olema kaitstud erinevatel töödel eralduvate ja eemalepaiskuvate võõrkehade eest. Tolmu- ja hingamisteede kaitsemask peab filtreerima töötamisel tekkiva tolmu. Pikaajaline vali müra võib kahjustada kuulmist.
- **Veenduge, et teised inimesed viibivad tööpiirkonnast ohutul kaugusel. Kõik tööpiirkonda sisenevad inimesed peavad kandma isikukaitsevahendeid.** Töödeldava tooriku või murdunud tarviku osakesed võivad eemale paiskuda ja põhjustada vigastusi ka väljaspool vahetut tööpiirkonda.
- **Kui teostate töid, mille puhul võib tarvik tabada varjatud elektrijuhtmeid või omaenda toitejuhet, hoidke seadet üksnes isoleeritud käepidemetest.** Kokkupuude pingestatud elektrijuhtmega võib seada pinge alla ka seadme metalldetailid ja põhjustada elektrilöögi.

- **Veenduge, et toitejuhe on pöörlevatest tarvikutest eemal.** Kui seade Teie kontrolli alt väljub, tekib toitejuhtme läbilõikamise või kinnijäämise oht, mille tagajärjel võib Teie käsi pöörleva tarvikuga kokku puutuda.
- **Ärge pange seadet kunagi käest enne, kui tarvik on täielikult seiskunud.** Pöörlev tarvik võib pinnaga kokku puutuda, mille tagajärjel võib seade Teie kontrolli alt väljuda.
- **Seadme kandmise ajal ei tohi seade töötada.** Pöörlev tarvik võib Teie riietega juhuslikult kokku puutuda ja Teid vigastada.
- **Puhastage seadme ventilatsiooniavasid regulaarselt.** Mootori jahutusventilaator tõmbab tolmu korpusesse ning kuhjunud metallitolm võib põhjustada elektrilisi ohte.
- **Ärge kasutage seadet süttivate materjalide läheduses.** Sädemed võivad need materjalid süüdata.
- **Ärge kasutage tarvikuid, mille jahutamiseks on ette nähtud jahutusvedelikud.** Vee või teiste jahutusvedelike kasutamine võib põhjustada elektrilöögi.

Tagasilöök ja asjaomased ohutusnõuded

Tagasilöök on kinnikiilunud tarviku, näiteks lihvketta, lihvtalla, traatharja jmt tõttu tekkinud äkiline reaktsioon. Kinnikiilumine põhjustab pöörleva tarviku järsu seiskumise. Selle toimel liigub kontrolli alt väljunud seade tarviku pöörlemissuunale vastupidises suunas.

Kui näiteks lihvketas toorikus kinni kiilub, võib lihvketta serv toorikusse kinni jääda, mille tagajärjel võib lihvketas murduda või põhjustada tagasilöögi. Lihvketas liigub siis sõltuvalt ketta pöörlemissuunast kas seadme kasutaja poole või temast eemale. Lihvkettad võivad seejuures ka murduda.

Tagasilöök on seadme vale kasutuse või puudulike töövõtete tagajärg. Seda saab järgnevalt kirjeldatud sobivate ettevaatusabinõude rakendamisega ära hoida.

- **Hoidke seadet tugevasti kinni ja viige oma keha ja käed asendisse, milles saate tagasilöögijõududele vastu astuda. Kasutage alati lisakäepidet, kui see on olemas, et tagasilöögijõudu või reaktsioonimomenti seadme ülespaiskumisel maksimaalselt kontrolli all hoida.** Sobivate ettevaatusabinõude rakendamisega suudab seadme kasutaja tagasilöögi- ja reaktsioonijõudu kontrollida.
- **Ärge asetage oma kätt pöörlevate tarvikute lähedusse.** Tarvik võib tagasilöögi puhul liikuda üle Teie käe.
- **Hoidke oma keha eemal piirkonnast, kuhu seade tagasilöögi puhul liigub.** Tagasilöök viib seadme lihvketta pöörlemissuunale vastupidises suunas.
- **Töötage eriti ettevaatlikult nurkades, teravate servade piirkonnas jm. Vältige tarvikute tagasipõrkumist toorikult ja tarvikute kinnikiilumist.** Pöörlev tarvik kaldub nurkades, teravate servade piirkonnas ja toorikult tagasipõrkumise korral kinni kiiluma. See põhjustab kontrolli kaotuse seadme üle ja tagasilöögi.
- **Ärge kasutage kettsaelehte ega hammastusega saeketast.** Sellised tarvikud põhjustavad tihti tagasilöögi või kontrolli kaotuse seadme üle.

Ohutuse erinõuded lihvimisel ja lõikamisel:

- **Kasutage üksnes seadme jaoks ette nähtud lihvketast ja selle ketta jaoks ette nähtud kettakaitset.** Lihvkettaid, mis ei ole seadme jaoks ette nähtud, katab kettakaitse ebapiisavalt ja need on seetõttu ohtlikud.
- **Kõverdatud lihvkettad tuleb paigaldada nii, et nende lihvimispind ei ulatu üle kettakaitse serva.** Valesti paigaldatud lihvketast, mis ulatub üle kettakaitse serva, ei katta kettakaitse piisavalt.
- **Kettakaitse peab olema elektrilise tööriista külge kindlalt kinnitatud ja olema maksimaalse turvalisuse tagamiseks seatud nii, et kasutaja poole jääb katmata lihvimistarvikust võimalikult väike osa.** Kettakaitse aitab kasutajat kaitsta murdunud osakeste, lihvkettaga juhusliku kokkupuute ja sädemete eest.
- **Lihvkettaid tohib kasutada vaid ettenähtud otstarbel. Näiteks ärge kunagi kasutage lõikeketta külgpinda lihvimiseks.** Lõikekettad on ette nähtud materjali lõikamiseks ketta servaga. Külgsuunas rakendatava jõu mõjul võib lõikeketas puruneda.
- **Valitud lihvketta jaoks kasutage alati vigastamata ja õige suuruse ning kujuga kinnitusseibi.** Sobivad seibid kaitsevad lihvketast ja vähendavad lihvketta purunemise ohtu. Lõikeketaste seibid võivad lihvketaste seibidest erineda.
- **Ärge kasutage suuremate seadmete kulunud lihvkettaid.** Suuremate seadmete lihvkettad ei ole kohandatud väiksemate seadmete suurema pöörlemiskiirusega ja võivad puruneda.

Ohutuse täiendavad erinõuded lõikamisel:

- **Vältige lõikeketta kinnikiilumist ja liiga suurt avaldatavat survet. Ärge tehke liiga sügavaid lõikeid.** Liigse surve avaldamine lõikekettale suurendab ketta koormust ja kinnikiilumisohtu ning sellega ka tagasilöögi või ketta purunemise võimalust.
- **Vältige pöörleva lõikeketta ette ja taha jäävat piirkonda.** Kui suunate lõikeketast toorikus endast eemale, võib tagasilöögi korral seade koos pöörleva kettaga otse Teie suunas paiskuda.

- **Kui lõikeketas kinni kiilub või kui Te töö katkestate, lülitage seade välja ja hoidke seda paigal seni, kuni ketas on täielikult seiskunud. Ärge püüdke veel pöörlevat lõikeketast lõikejoonest välja tõmmata, vastasel juhul võib tekkida tagasilöök.** Tehke kindlaks ja kõrvaldage kinnikiilumise põhjus.
- **Ärge lülitage seadet sisse, kui see on veel toorikus. Laske lõikekettal kõigepealt saavutada maksimaalne pöörlemiskiirus ja jätkake seejärel lõiget ettevaatlikult.** Vastasel korral võib ketas kinni kiiluda, toorikust välja hüpata või tagasilöögi põhjustada.
- **Plaadid ja suured toorikud toestage, et vältida kinnikiilunud lõikekettast põhjustatud tagasilöögi ohtu.** Suured toorikud kalduvad omaenda raskuse mõjul läbi painduma. Toorik peab olema toestatud mõlemalt küljelt ja nii lõikejoone lähedalt kui ka servast.
- **Olge eriti ettevaatlik uputuslõigete tegemisel seintesse või teistesse varjatud kohtadesse.** Uputatav lõikeketas võib gaasi- või veetorude, elektrijuhtmete või teiste objektide tabamisel põhjustada tagasilöögi.

2.3 Täiendavad ohutusnõuded

Isikuohutus

- Kasutage toodet ainult siis, kui selle tehniline seisukord on veatu.
- Ärge muutke ega modifitseerige seadet mingil viisil.
- Vältige kokkupuudet seadme pöörlevate osadega - vigastuste oht!
- Kandke ka tarvikut vahetades kaitsekindaid! Tarviku puudutamine võib tekitada lõikehaavu ja põletusi.
- Enne töö algust tehke kindlaks töötamisel tekkiva tolmu ohuklass. Kasutage ettenähtud kaitseklassi kuuluvat ehitustolmuimejat, mis vastab kehtivatele tolmukaitsenõuetele. Pliisisaldusega värvide, teatavat liiki puidu, betooni/müüritise/kvartsisisaldusega kivi, mineraalide ja metalli tolm võib kahjustada tervist.
- Tagage töökohal hea ventilatsioon ja kandke tekkiva tolmu filtreerimiseks sobivat hingamisteede kaitsemaski. Kokkupuude tolmuga või tolmu sissehingamine võib põhjustada kasutajal või läheduses viibivatel isikutel allergilist reaktsiooni ja/või hingamisteede haigusi. Teatav tolm, nt tamme- või pöögitolm on kantserogeenne, seda eeskätt koosmõjus puidu töötlemiseks ettenähtud lisaainetega (kromaat, puidukaitsevahendid). Asbesti sisaldavate materjalide töötlemine on lubatud vaid asjaomase kvalifikatsiooniga isikutel.
- Tehke tööpause ja liigutage sõrmi, et parandada nende verevarustust. Pikemaajaliste tööde korral võib vibratsioon tekitada probleeme sõrmede, käte ja käeliigeste veresoontes ja närvisüsteemis.

Elektriohutus

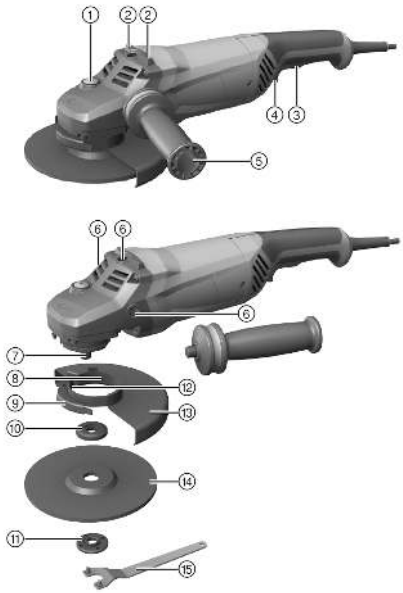
- Enne töö algust kontrollige tööpiirkond üle ja veenduge, et seal ei ole varjatud elektrijuhtmeid, gaasi- ega veetorusid. Seadme välised metallosad võivad elektrijuhtme vigastamise korral tekitada elektrilöögi.

Elektriliste tööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- Ärge kasutage lihvimiseks lõikekettaid.
- Pingutage tarvik ja flants tugevasti kinni. Kui tarvikut ja flantsi ei ole kõvasti kinni pingutatud, võib otsak mootori seiskamisel spindli küljest lahti tulla.
- Pidage kinni tootja juhistest lihvketaste käsitsemise ja hoidmise kohta.

3 Kirjeldus

3.1 Toote ülevaade 1



① Spindlilukustusnupp
② Alus
③ Toitelüliti
④ Päästik
⑤ Lisakäepide
⑥ Keermestatud avad käepidemetele
⑦ Spindel
⑧ Koodmärk
⑨ Kinnitushoob
⑩ Kinnitusflants
⑪ Kinnitusmutter
⑫ Justeerimiskruvi
⑬ Kettakaitse
⑭ Lihvketas
⑮ Otsvõti

3.2 Eesmärgipärane kasutamine

Kirjeldatud toode on käsitsi juhitav elektriline nurklihvmasin. Elektriline tööriist on ette nähtud metallmaterjalide lõikamiseks ja lihvimiseks ilma veeta. Seda tohib kasutada üksnes kuivlõikamiseks/-lihvimiseks.

Seadet võib kasutada vaid siis, kui vooluvõrgu pinge ja sagedus ühtib seadme tüübisildil nimetatud võrgupinge ja sagedusega.

3.3 Tarnekomplekt

Nurklihvmasin, kettakaitse, lisakäepide, kinnitusflants, kinnitusmutter, otsvõti, kasutusjuhend. Teised süsteemi kuuluvad tooted, mida on lubatud tööriistaga kasutada, leiate **Hilti** müügiesindusest või veebilehelt **www.hilti.group**

3.4 Käivitusvoolupiiraja

Elektrooniline käivitusvoolupiiraja vähendab käivitusvoolu sedavõrd, et võrgukaitse ei rakendu. See tagab seadme sujuva käivitumise.

4 Kulumaterjal

Metalli töötlemiseks kasutage ainult kunstvaiksideainet sisaldavaid tugevdatud kiuga lihv- või lõikekettaid, mille ringkiirus on 80 m/sek.

Kasutage ainult lihvkettaid, mida on lubatud kasutada kiirusel alates 6500 p/min ja mille maksimaalne läbimõõt on 230 mm.

Ketta maksimaalne läbimõõt:

- lihvimisel 6,4 mm
- lõikamisel 2,5 mm.

TÄHELEPANU! Kasutage lõikeketastega lõikamisel ja lõhestamisel alati katteplekiga kettakaitset või täielikult suletud tolmueemalduskatet.

Kettad

	Rakendus	Tähis	Materjal
Abrasiivne lõikeketas	Lõikamine, lõhestamine	AC-D	Metallid
Abrasiivne lihvketas	Lihvimine	AG-D	Metallid

Ketaste liigitus vastavalt kasutatud varustusele

Seadis	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Kettakaitse	—	X	X	X
Katteplekiga kettakaitse	X	—	—	—
Lisakäepide	X	X	X	X
Kinnitusmutter	X	X	X	X
Kinnitusseib	X	X	X	X

5 Tehnilised andmed

5.1 Nurklihvmasin

Andmed nimipinge, nimivoolu, sageduse ja nimivõimsuse kohta leiate kasutusriigile vastavalt andmesildilt.

Generaatori või transformaatori kasutamise korral peab selle väljundvõimsus olema seadme andmesildil märgitud võimsusest kaks korda suurem. Transformaatori või generaatori tööpinge peab olema kogu aeg vahemikus + 5% ja – 15% seadme nimipingest.

Kaal EPTA-Procedure 01 kohaselt	5,3 kg
Ketta maksimaalne läbimõõt	230 mm
Keerme pikkus	15 mm
Keerme läbimõõt	M14

5.2 Andmed müra ja vibratsiooni kohta vastavalt standardile EN 60745

Käesolevas juhendis märgitud helirõhu- ja vibratsioonitase on mõõdetud standarditud mõõtemeetodil ja seda saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. See sobib ka vibratsiooni- ja mürataseme esialgseks hindamiseks.

Toodud näitajad iseloomustavad elektrilise tööriista põhilisi ettenähtud töid. Kui aga elektrilist tööriista kasutatakse muul otstarbel, teiste tarvikutega või kui tööriista on ebapiisavalt hooldatud, võivad näitajad käesolevas juhendis toodud näitajatest kõrvale kalduda. See võib vibratsiooni- ja mürataset töötamise koguperioodil tunduvalt suurendada.

Eksposítsiooni täpseks hindamiseks tuleb arvesse võtta ka aega, mil seade oli välja lülitatud või küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. See võib vibratsiooni- ja mürataset töö koguperioodi lõikes tunduvalt vähendada.

Kasutaja kaitseks müra ja/või vibratsiooni eest võtke tarvitusele täiendavaid kaitsemeetmeid, näiteks: hooldage elektrilist tööriista ja tarvikuid korralikult, hoidke käed soojad, tagage sujuv töökorraldus.

Teave müra kohta

Helivõimsustase (L_{WA})	105 dB(A)
Helirõhutase (L_{pA})	94 dB(A)
Mõõtemääramatus helirõhutaseme puhul (K_{pA})	3 dB(A)

Vibratsioonitase

Pinna lihvimine, kasutades vibratsiooni summutavat käepidet ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Mõõtemääramatus (K)	1,5 m/s²

6 Käsitsemine

6.1 Töö ettevalmistamine

⚠ ETTEVAATUST

Vigastuste oht! Seadme soovimatu käivitumine.

- Enne seadme seadistamist ja tarvikute vahetamist tõmmake pistik pistikupesast välja.

Järgige kasutusjuhendis esitatud ja tootele märgitud ohutusnõudeid ja hoiatusi.

6.2 Lisakäepideme paigaldamine

- Keerake lisakäepide ühte ettenähtud keermestatud pesadest.

6.3 Kettakaitsme paigaldamine 2

Kettakaitsme koodmärk tagab, et paigaldada saab vaid seadmega sobiva kettakaitsme. Peale selle hoiab koodmärk ära kettakaitsme kukkumise tööriista peale.

1. Avage kinnitushoob.
2. Asetage kettakaitse koodmärgiga seadmepea spindlikaelal olevasse kodeerimissoonde.
3. Keerake kettakaitse soovitud asendisse.
4. Kettakaitsme fikseerimiseks sulgege kinnitushoob.

Kettakaitse on juba justeerimiskruviga õigele läbimõõdule seatud. Kui paigaldatud kettakaitsme kinnitumine on liiga nõrk, saab seda tugevdada, pingutades kergelt justeerimiskruvi.

6.3.1 Kettakaitse reguleerimine

1. Avage kinnitushoob.
2. Keerake kettakaitse soovitud asendisse.
3. Fikseerimiseks sulgege kettakaitse kinnitushoovaga.

6.3.2 Kettakaitsme eemaldamine

1. Avage kinnitushoob.
2. Keerake kettakaitset, kuni koodmärk ühtib kodeerimissoonega, ja eemaldage kettakaitse.

6.4 Tarvikud

⚠ ETTEVAATUST

Vigastuste oht. Tarvik võib olla kuum.

- Tarviku vahetamisel kandke kaitsekindaid.

Tarvikud tuleb välja vahetada niipea, kui lõikejõudlus tunduvalt väheneb või kui nurklihvmasina osad (välja arvatud ketas) töötamise ajal töödeldava materjaliga kokku puutuvad. Abrasiivkettad tuleb välja vahetada nende kasutamiseks ettenähtud aja möödumisel.

6.4.1 Tarviku paigaldamine 3

1. Tõmmake seadme võrgupistik pistikupesast välja.
2. Puhastage kinnitusflants ja kinnitusmutter.
3. Asetage kinnitusflants spindlile.
4. Asetage peale tarvik.
5. Keerake kinnitusmutter vastavalt paigaldatud tarvikule kinni.
6. Vajutage spindlilukustusnupp alla ja hoidke seda selles asendis.
7. Pingutage kinnitusmutter otsvõtme abil kindlalt kinni, seejärel vabastage spindlilukustusnupp ja eemaldage otsvõti.

6.4.2 Tarviku eemaldamine

1. Tõmmake seadme võrgupistik pistikupesast välja.

⚠ ETTEVAATUST

Purunemise ja hävinemise oht. Kui spindlilukustusnupule vajutada ajal, mil spindel pöörleb, võib tarvik lahti tulla.

- ▸ Vajutage spindlilukustusnupule üksnes siis, kui spindel seisab.

2. Vajutage spindlilukustusnupp alla ja hoidke seda selles asendis.
3. Vabastage kinnitusmutter, keerates seda otsvõtmega vastupäeva.
4. Vabastage spindlilukustusnupp ja eemaldage tarvik.

6.5 Töötamine

⚠ HOIATUS

Kahjustatud toitejuhe on ohtlik! Ärge puudutage toitejuhet, kui see on töö käigus vigastada saanud. Tõmmake seadme pistik elektrikontaktist välja.

- ▸ Kontrollige regulaarselt seadme toitejuhet ja vigastuste tuvastamisel laske see elektriala asjatundjal välja vahetada.

Kontrollige regulaarselt pikendusjuhtmeid, kahjustuste korral vahetage need välja.

6.5.1 Sisselülitamine

1. Ühendage võrgupistik pistikupessa.
2. Toitelüliti vabastamiseks vajutage turvalülitile.
3. Vajutage toitelüliti lõpuni sisse.
   - ▸ Mootor töötab.

6.5.2 Katteplekiga kettakaitse 4

TÄHELEPANU! Kasutage lõikeketastega lõikamisel ja lõhestamisel alati katteplekiga kettakaitset või täielikult suletud tolmueemalduskatet.

6.5.3 Lihvimine

⚠ ETTEVAATUST

Vigastuste oht. Tarvik võib äkitselt blokeeruda või kinni kiiluda.

- ▸ Kasutage seadet alati koos lisakäepidemega (lisavarustuses kaarkäepide) ja hoidke seadet alati kahe käega.

6.5.4 Lõikamine

- ▸ Lõikamisel töötage mõõduka ettenihkega ja ärge kallutage seadet ega lõikeketast (tööasend on lõiketasandi suhtes ca 90° all).

Profiile ja väikesi nelikanttorusid on kõige parem lõigata, kui asetada lõikeketas väikseimale ristlõikele.

6.5.5 Lihvimine

⚠ ETTEVAATUST

Vigastuste oht. Lõikeketas võib puruneda ja laialipaiskuvad osad võivad tekitada vigastusi.

- ▸ Ärge kunagi kasutage lihvimiseks lõikekettaid.

- ▸ Liigutage seadet 5°–30° nurga all mõõduka survega edasi-tagasi.
  - ▸ Toorik ei lähe liiga kuumaks, ei muuda värvi ja ei teki kriimustusi.

6.5.6 Väljalülitamine

- ▸ Vabastage toitelüliti.

7 Hooldus ja korrashoid

7.1 Hooldus ja korrashoid

⚠ HOIATUS

Elektrilöögi oht! Seadme hooldus- ja korrashoiutööd toitevõrku ühendatud toitepistikuga võivad põhjustada raskeid vigastusi ja põletusi.

- ▸ Tõmmake toitepistik pistikupesast välja iga kord enne hooldus- ja korrashoiutööde tegemist!

Hooldus

- Eemaldage kõvasti kinni olev mustus ettevaatlikult.
- Puhastage ventilatsiooniavasid ettevaatlikult kuiva harjaga.
- Puhastage korpust kergelt niiske lapiga. Ärge kasutage silikooni sisaldavaid hooldusvahendeid, sest need võivad kahjustada seadme plastdetaile.

Korrashoid

⚠ HOIATUS

Elektrilöögi oht! Elektridetailide asjatundmatu parandamine võib kaasa tuua raskeid vigastusi ja põletusi.

- ▸ Elektridetaile tohivad parandada ainult elektriala asjatundjad.

- Kontrollige regulaarselt, kas kõik nähtavad osad on terved ja kas juhtelemendid toimivad veatult.
- Kahjustuste ja/või tõrgete korral ei tohi seadet kasutada. Laske tööriist kohe **Hilti** hooldekeskuses parandada.
- Pärast hooldus- ja korrashoiutöid paigaldage kõik kaitseseadised ja kontrollige nende toimivust.

Tööohutuse tagamiseks kasutage ainult originaalvaruosi ja -materjale. Teie tootega sobivaid ja meie poolt heakskiidetud varuosad, materjalid ja tarvikud leiate kauplusest **Hilti Store** või veebilehelt: **www.hilti.group**.

7.2 Seadme kontrollimine pärast hooldus- ja korrashoiutöid

- ▸ Pärast hooldus- ja korrashoiutööde tegemist veenduge, et kõik kaitseseadised on paigaldatud ja toimivad veatult.

8 Transport ja ladustamine

- Ärge transportige elektrilist tööriista, millesse on paigaldatud tarvik.
- Enne elektrilise tööriista hoiulepanekut tõmmake toitepistik pistikupesast välja.
- Hoidke seadet kuivas kohas, mis on lastele ja kõrvalistele isikutele ligipääsmatu.
- Pärast pikemat transporti või ladustamist kontrollige tööriista vigastuste suhtes.

9 Abi tõrgete puhul

Kui peaks esinema tõrge, mida ei ole järgmises tabelis nimetatud või mida Te ei suuda ise kõrvaldada, pöörduge **Hilti** hooldekeskusse.

Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
Seade ei käivitu.	Vooluvarustus on katkenud.	▸ Ühendage vooluvõrku mõni teine elektriseade ja kontrollige, kas see töötab.
	Toitejuhe või pistik on katki.	▸ Laske toitejuhet ja pistikut elektrikul kontrollida ja vajaduse korral välja vahetada.
	Grafiitharjad on kulunud.	▸ Laske seadet elektrikul kontrollida ja vajaduse korral grafiitharjad välja vahetada.
	Taaskäivitustõkis on pärast voolukatkestust aktiivne.	▸ Lülitage seade välja ja uuesti sisse.

Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
Seade ei tööta.	Seade on ülekoormatud.	▸ Vabastage toitelüliti ja vajutage sellele uuesti. Seejärel laske seadmel u 30 sekundit tühikäigul töötada.
Seade ei tööta täisvõimsusel.	Pikendusjuhtme läbimõõt on liiga väike.	▸ Kasutage piisava ristlõikega pikendusjuhet.

10 Utiliseerimine

Hilti seadmed on suures osas valmistatud taaskasutatavatest materjalidest. Taaskasutuse eelduseks on materjalide korralik sorteerimine. Paljudes riikides kogub **Hilti** kasutusressursi ammendanud seadmed kokku. Lisateavet saate **Hilti** müügiesindusest.

▸ Ärge visake kasutusressursi ammendanud elektrilisi tööriistu, elektroonikaseadmeid ja akusid olmejäätmete hulka!

11 Tootja garantii

▸ Kui Teil on küsimusi garantiitingimuste kohta, pöörduge **Hilti** müügiesindusse.

Oriģinālā lietošanas instrukcija

1 Informācija par dokumentāciju

1.1 Par šo dokumentāciju

- Pirms ekspluatācijas sākšanas obligāti izlasiet šo dokumentāciju. Tas ir priekšnoteikums darba drošībai un izstrādājuma lietošanai bez traucējumiem.
- Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus, kas atrodami šajā dokumentācijā un uz izstrādājuma.
- Vienmēr glabājiet lietošanas instrukciju izstrādājuma tuvumā un nododiet to kopā ar izstrādājumu, ja tas tiek nodots citām personām.

1.2 Apzīmējumu skaidrojums

1.2.1 Brīdinājumi

Brīdinājumi pievērš uzmanību bīstamībai, kas pastāv, strādājot ar izstrādājumu. Tiek lietoti šādi signālvārdi:

⚠ BĪSTAMI!

BĪSTAMI! !

▸ Pievērš uzmanību draudošām briesmām, kas var izraisīt smagus miesas bojājumus vai nāvi.

⚠ BRĪDINĀJUMS!

BRĪDINĀJUMS! !

▸ Pievērš uzmanību iespējamam apdraudējumam, kas var izraisīt smagas traumas vai pat nāvi.

⚠ IEVĒROT PIESARDZĪBU!

UZMANĪBU! !

▸ Norāda uz iespējami bīstamām situācijām, kas var izraisīt traumas vai materiālos zaudējumus.

1.2.2 Dokumentācijā lietotie simboli

Šajā dokumentācijā tiek lietoti šādi simboli:

	Pirms lietošanas izlasiet instrukciju

	Norādījumi par lietošanu un cita noderīga informācija
	Rīcība ar otrreiz pārstrādājamiem materiāliem
	Neizmetiet elektroiekārtas un akumulatorus sadzīves atkritumos.

1.2.3 Attēlos lietotie simboli

Attēlos tiek lietoti šādi simboli:

2	Šie skaitļi norāda uz attiecīgajiem attēliem, kas atrodami šīs instrukcijas sākumā.
3	Numerācija attēlos atbilst veicamo darbību secībai un var atšķirties no darbību apraksta tekstā.
(11)	Pozīciju numuri tiek lietoti attēlā **Pārskats** un norāda uz leģendas numuriem sadaļā **Izstrādājuma pārskats**.
	Šī simbola uzdevums ir pievērst īpašu uzmanību izstrādājuma lietošanas laikā.

1.3 Simboli atkarībā no izstrādājuma

1.3.1 Simboli uz izstrādājuma

Uz izstrādājuma tiek lietoti šādi simboli:

	Lietojiet aizsargbrilles
RPM	Apgriezienu skaits minūtē
/min	Apgriezienu skaits minūtē
n	Nominālais apgriezienu skaits
Ø	Diametrs
	Aizsardzības klase II (divkārša izolācija)

1.4 Izstrādājuma informācija

Hilti izstrādājumi ir paredzēti profesionāliem lietotājiem, un to lietošanu, apkopi un remontu drīkst veikt tikai atbilstīgi pilnvarots un instruēts personāls. Personālam ir jābūt labi informētam par iespējamajiem riskiem, kas var rasties darba laikā. Izstrādājums un tā papildaprīkojums var radīt bīstamas situācijas, ja to uztic neprofesionālam personālam vai nelieto atbilstīgi nosacījumiem.

Iekārtas tipa apzīmējums un sērijas numurs ir norādīti uz identifikācijas datu plāksnītes.

- Ierakstiet sērijas numuru zemāk redzamajā tabulā. Izstrādājuma dati jānorāda, vēršoties mūsu pārstāvniecībā vai servisā.

Izstrādājuma dati

Leņķa slīpmašīna	AG 230-20D
Paaudze	03
Sērijas Nr.	

1.5 Atbilstības deklarācija

Uzņemoties pilnu atbildību, mēs apliecinām, ka šeit aprakstītais izstrādājums atbilst šādām direktīvām un standartiem: Atbilstības deklarācijas attēls ir atrodams šīs dokumentācijas beigās.

Tehniskā dokumentācija ir saglabāta šeit:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Drošība

2.1 Vispārīgi drošības norādījumi darbam ar elektroiekārtām

⚠ BRĪDINĀJUMS! Izlasiet visus drošības norādījumus un instrukcijas. Šeit izklāstīto drošības norādījumu un instrukciju neievērošana var izraisīt elektrošoku, ugunsgrēku un/vai nopietnas traumas.

Saglabājiet visus drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.

Drošība darba vietā

- **Uzturiet darba vietā tīrību un kārtību un nodrošiniet labu apgaismojumu.** Nekārtīgā darba vietā vai sliktā apgaismojumā var viegli notikt nelaimes gadījums.
- **Nestrādājiet ar elektroiekārtu sprādzienbīstamā vidē, kur atrodas uzliesmojoši šķidrumi, gāzes vai putekļi.** Darbības laikā elektroiekārtas mēdz dzirksteļot, un tas var izraisīt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- **Neļaujiet bērniem un nepiederošām personām iekārtas lietošanas laikā tuvoties elektroiekārtai.** Ja tiks novērsta uzmanība, jūs varat zaudēt kontroli pār iekārtu.

Elektrodrošība

- **Elektroiekārtas kontaktdakšai jāatbilst elektrotīkla kontaktligzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Kopā ar elektroiekārtām, kurām ir aizsargzemējums, nedrīkst lietot adapteru spraudņus.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas atbilst kontaktligzdai, ļauj samazināt elektrošoka risku.
- **Darba laikā nepieskarieties sazemētiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītīm vai ledusskapjiem.** Pieskaroties sazemētām virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- **Nelietojiet elektroiekārtu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroiekārtā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- **Nenesiet un nepakariniet elektroiekārtu aiz barošanas kabeļa un neraujiet aiz kabeļa, ja vēlaties atvienot iekārtu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiet elektrokabeli no karstuma, eļļas, asām šķautnēm un iekārtas kustīgajām daļām.** Bojāts vai sapiņķerējies elektrokabelis var kļūt par cēloni elektrošokam.
- **Darbinot elektroiekārtu ārpus telpām, izmantojiet tās pievienošanai vienīgi tādus pagarinātājkabeļus, kas ir paredzēti lietošanai brīvā dabā.** Lietojot elektrokabeli, kas ir piemērots darbam ārpus telpām, samazinās elektrošoka risks.
- **Ja elektroiekārtas izmantošana slapjā vidē ir obligāti nepieciešama, lietojiet bojājumstrāvas aizsargslēdzi.** Bojājumstrāvas slēdža lietošana samazina elektrošoka risku.

Personīgā drošība

- **Strādājiet ar elektroiekārtu uzmanīgi, darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Ar elektroiekārtu nedrīkst strādāt personas, kas ir nogurušas vai atrodas narkotiku, alkohola vai medikamentu ietekmē.** Mirklis neuzmanības, strādājot ar elektroiekārtu, var novest pie nopietnām traumām.
- **Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus un darba laikā vienmēr nēsājiet aizsargbrilles.** Individuālo aizsardzības līdzekļu (putekļu aizsargmaskas, neslīdošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) lietošana atbilstoši elektroiekārtas tipam un veicamā darba raksturam ļauj izvairīties no savainojumiem.
- **Nepieļaujiet iekārtas nekontrolētas ieslēgšanās iespēju. Pirms elektroiekārtas pievienošanas, satveršanas vai pārvietošanas pārliecinieties, ka tā ir izslēgta.** Ja iekārtas pārvietošanas laikā pirksts atrodas uz slēdža vai ja ieslēgta iekārta tiek pievienota elektrotīklam, var notikt nelaimes gadījums.
- **Pirms elektroiekārtas ieslēgšanas jānoņem visi regulēšanas piederumi un uzgriežņu atslēgas.** Regulēšanas piederumi vai uzgriežņu atslēga, kas iekārtas ieslēgšanas brīdī atrodas iekārtā, var radīt traumas.
- **Izvairieties no nedabiskām pozām. Darba laikā vienmēr saglabājiet līdzsvaru un nodrošinieties pret paslīdēšanu.** Tas atvieglos elektroiekārtas vadību neparedzētās situācijās.
- **Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nenēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērbu un aizsargcimdus iekārtas kustīgajām daļām.** Vaļīgas drēbes, rotaslietas un gari mati var ieķerties iekārtas kustīgajās daļās.
- **Ja elektroiekārtas konstrukcija ļauj pievienot putekļu nosūkšanas vai savākšanas ierīci, sekojiet, lai tā būtu pievienota un tiktu darbināta pareizi.** Putekļu nosūcēja lietošana samazina putekļu kaitīgo ietekmi.

Elektroiekārtas lietošana un apkope

- **Nepārslogojiet elektroiekārtu. Katram darbam izvēlieties piemērotu iekārtu.** Elektroiekārta darbosies labāk un drošāk pie nominālās slodzes.

- **Nelietojiet elektroiekārtu, ja ir bojāts tās slēdzis.** Elektroiekārta, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstama un nekavējoties jānodod remontā.
- **Pirms apkopes, regulēšanas vai instrumenta nomaiņas atvienojiet elektroiekārtas kontaktdakšu no elektrotīkla.** Šādi jūs novērsīsiet elektroiekārtas nejaušas ieslēgšanās risku.
- **Elektroiekārtu, kas netiek darbināta, uzglabājiet piemērotā vietā. Neļaujiet lietot iekārtu personām, kas nav iepazinušās ar tās funkcijām un izlasījušas šo lietošanas instrukciju**. Ja elektroiekārtu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
- **Rūpīgi veiciet elektroiekārtu apkopi. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un neķeras un vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta un tādējādi netraucē elektroiekārtas nevainojamu darbību. Raugieties, lai pirms iekārtas lietošanas tiktu nomainītas vai saremontētas bojātās daļas.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroiekārtām nav nodrošināta pareiza apkope.
- **Griezējinstrumentiem vienmēr jābūt uzasinātiem un tīriem.** Rūpīgi kopti griezējinstrumenti ar asām šķautnēm retāk iestrēgst un ir vieglāk vadāmi.
- **Lietojiet elektroiekārtu, piederumus, maināmos instrumentus utt. saskaņā ar šiem norādījumiem. Jāņem vērā arī konkrētie darba apstākļi un veicamās operācijas īpatnības.** Elektroiekārtu lietošana citiem mērķiem, nekā to ir paredzējusi ražotājfirma, ir bīstama un var izraisīt neparedzamas sekas.

Serviss

- **Uzdodiet elektroiekārtas remontu veikt tikai kvalificētam personālam, kas izmanto vienīgi oriģinālās rezerves daļas.** Tikai tā ir iespējams saglabāt elektroiekārtas funkcionālo drošību.

2.2 Vispārīgi drošības norādījumi, kas jāievēro, slīpējot, lietojot smilšpapīru, strādājot ar stiepļu birstēm, veicot pulēšanas un griešanas darbus

- **Šī elektroiekārta ir paredzēta slīpēšanai, kā arī abrazīvajai griešanai. Ievērojiet visus drošības norādījumus, instrukcijas, attēlus un datus, kas saņemti kopā ar iekārtu.** Šādu norādījumu neievērošana var kļūt par cēloni elektrotraumām, ugunsgrēkam un / vai smagiem savainojumiem.
- **Šī elektroiekārta nav paredzēta slīpēšanai ar smilšpapīru, darbam ar stiepļu birstēm un pulēšanai.** Elektroiekārtas izmantošana mērķiem, kam tā nav paredzēta, var izraisīt bīstamas situācijas un traumas.
- **Nelietojiet nekādu papildu aprīkojumu, ja tā lietošanu kopā ar konkrēto elektroiekārtu nav paredzējis un ieteicis iekārtas ražotājs.** Tas vien, ka aprīkojumu ir iespējams nostiprināt jūsu elektroiekārtā, vēl nenozīmē, ka tiek garantēta drošība.
- **Iekārtā nostiprināmā instrumenta pieļaujamajam rotācijas ātrumam jābūt vismaz tikpat lielam kā uz iekārtas norādītajam maksimālajam rotācijas ātrumam.** Ja instrumentu rotācijas ātrums pārsniedz pieļaujamo, tie var salūzt un aizlidot.
- **Iekārtā nostiprināmā instrumenta ārējam diametram un biezumam jāatbilst norādītajiem elektroiekārtas parametriem.** Instrumentus ar neatbilstīgiem parametriem nav iespējams pietiekami nosegt vai kontrolēt.
- **Maināmajiem instrumentiem ar vītnes kātu precīzi jāatbilst slīpēšanas vārpstas vītnei. Maināmajiem instrumentiem, kas tiek montēti ar atloksavienojuma palīdzību, instrumenta atveres diametram jāatbilst atloka iestiprināšanas diametram.** Darba instrumenti, kas netiek stiprināti tieši pie elektroiekārtas, var rotēt nevienmērīgi, spēcīgi vibrēt un izraisīt kontroles zudumu.
- **Nelietojiet bojātas elektroiekārtas. Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet, vai nostiprināmajiem instrumentiem, piemēram, slīpripām, nav atdalījušās šķembas un radušās plaisas, slīpēšanas diskiem nav radušās plaisas vai izteiktas nodiluma vai nolietojuma pazīmes un stiepļu birstēm nav atdalījušās vai salūzušas atsevišķas stieples. Ja elektroiekārta vai nostiprināmais instruments nokrīt zemē, pārbaudiet, vai nav radušies bojājumi, un šaubu gadījumā lietojiet citu instrumentu. Pēc tam, kad esat instrumentu pārbaudījuši un nostiprinājuši iekārtā, ļaujiet iekārtai vienu minūti darboties ar maksimālo rotācijas ātrumu, nodrošinot, lai ne jūs, ne citas personas neatrastos rotējošā instrumenta kustības zonā.** Ja nostiprinātais instruments ir bojāts, tas vairumā gadījumu salūst jau testa laikā.
- **Valkājiet individuālo aizsargaprīkojumu. Atkarībā no darba veida lietojiet pilnu sejas masku, pusmasku vai aizsargbrilles. Ja nepieciešams, valkājiet masku ar putekļu filtru, austiņas vai ausu aizbāžņus, aizsargcimdus vai speciālu priekšautu, kas pasargā no slīpēšanas putekļiem un sīkām materiāla daļiņām.** Sargājiet acis no svešķermeņiem, kas dažādu darbu laikā var atdalīties no apstrādājamā materiāla. Respiratoram vai maskai jānodrošina darba laikā radīto putekļu filtrēšana. Ilgstoša spēcīga trokšņa iedarbība var izraisīt dzirdes traucējumus.
- **Pievērsiet uzmanību tam, lai darba zonai netuvotos citi cilvēki. Visiem, kas uzturas darba zonā, jāvalkā atbilstošs individuālais aizsargaprīkojums.** Apstrādājamā materiāla šķembas vai salūzuša instrumenta daļas var apdraudēt cilvēkus arī ārpus tiešās darba veikšanas zonas.

- **Ja pastāv iespēja, ka instruments var skart apslēptus elektriskos vadus vai pašas elektroiekārtas barošanas kabeli, elektroiekārta vienmēr jātur tikai aiz izolētajām rokturu virsmām.** Saskaroties ar spriegumam pieslēgtiem vadiem, spriegums tiek novadīts uz iekārtas metāla daļām, radot elektrošoka risku.
- **Sargājiet iekārtas barošanas kabeli no rotējošiem instrumentiem.** Ja jūs zaudējat kontroli pār iekārtu, instruments var pārraut vai aizķert barošanas kabeli, kā rezultātā jūsu roka var tikt ierauta instrumenta darbības zonā un saskarties ar to.
- **Nekad nenolieciet iekārtu, kamēr nav pilnībā apstājusies tajā nostiprinātā instrumenta kustība.** Rotējošais instruments var saskarties ar virsmu, uz kuras novietota iekārta, un jūs zaudēsiet kontroli pār elektroiekārtu.
- **Nekādā gadījumā nepārnēsājiet iedarbinātu elektroiekārtu.** Rotējošais darba instruments var nejauši nonākt saskarē ar jūsu apģērbu un izraisīt traumas.
- **Regulāri iztīriet elektroiekārtas ventilācijas atveres.** Motora ventilators ierauj putekļus iekārtas korpusā, tādēļ pastiprināta metāla putekļu uzkrāšanās var mazināt iekārtas elektrodrošību.
- **Nelietojiet elektroiekārtu degošu materiālu tuvumā.** Dzirksteles var izraisīt aizdegšanos.
- **Nelietojiet iekārtā darba instrumentus, kam nepieciešama dzesēšanas emulsija.** Ūdens vai citu dzesēšanas šķidrumu lietošana var kļūt par cēloni elektrošokam.

Atsitiens un ar to saistītie drošības norādījumi

Atsitiens ir negaidīta reakcija uz rotējoša instrumenta, piemēram, slīpripas, pulēšanas diska vai tērauda birstes u.c., ieķeršanos vai nobloķēšanos. Ja instruments ieķeras vai nobloķējas, nekavējoties tiek apstādināta tā rotācijas kustība. Tā rezultātā nepietiekami kontrolēta elektroiekārta tiek pakļauta straujam paātrinājuma triecienam, kas darbojas pretēji rotējošā instrumenta kustības virzienam.

Piemēram, ja slīpripa ieķeras apstrādājamā materiālā vai nobloķējas, materiālā iegremdētā ripas mala var iestrēgt, izraisot slīpripas izlaušanu un radot atsitienu. Šādā gadījumā slīpripas kustība ir pavērsta pret iekārtas lietotāju vai pretējā virzienā – atkarībā no slīpripas rotācijas virziena nobloķēšanās vietā. Rezultātā slīpripa var arī salūzt.

Atsitiens ir nepareizas vai neatbilstīgas elektroiekārtu izmantošanas sekas. No tā ir iespējams izvairīties, ievērojot turpmāk aprakstītos drošības pasākumus.

- **Satveriet elektroiekārtu kārtīgi un ieņemiet tādu ķermeņa pozu un turiet rokas tā, lai nepieciešamības gadījumā varētu droši reaģēt uz atsitiena spēku. Ja iekārtai ir paredzēts papildu rokturis, tas vienmēr jālieto, lai nodrošinātu maksimālu kontroli pār eventuālo atsitienu un spēku, ko rada paātrinājums, iekārtai uzņemot apgriezienus.** Ja iekārtas lietotājs veic atbilstošus piesardzības pasākumus, viņš spēj adekvāti reaģēt uz atsitiena un paātrinājuma spēkiem.
- **Nekādā gadījumā netuviniet rokas rotējošiem instrumentiem.** Atsitiena gadījumā instruments var savainot jūsu rokas.
- **Nostājieties tā, lai jūsu ķermenis neatrastos iespējamā atsitiena iedarbības zonā.** Elektroiekārtas piedziņa instrumenta nobloķēšanās gadījumā izraisīs slīpripas atsitienu pretēji tās kustības virzienam.
- **Īpaša piesardzība jāievēro, strādājot asu šķautņu un stūru tuvumā u.tml. vietās. Nepieļaujiet iespēju, ka iekārtā nostiprinātais instruments var atsisties atpakaļ no apstrādājamā materiāla un iestrēgt.** Stūros, pie šķautnēm vai atsišanās gadījumā rotējošajam instrumentam piemīt tendence iestrēgt. Tā rezultātā var zust kontrole pār iekārtu vai rasties spēcīgs atsitiens.
- **Nelietojiet ķēdes zāģus vai zobainos zāģu asmeņus.** Šādi instrumenti bieži rada atsitienu vai mazina kontroli pār elektroiekārtu.

Īpaši drošības norādījumi par slīpēšanu un abrazīvo griešanu

- **Kopā ar elektroiekārtu izmantojiet tikai konkrētai iekārtai paredzētus slīpēšanas materiālus un kopā ar tiem lietojamo drošības pārsegu.** Slīpēšanas materiālus, kas nav paredzēti konkrētajai elektroiekārtai, nav iespējams pietiekami nodrošināt, tādēļ tie var radīt bīstamas situācijas.
- **Liektas slīpripas jāuzmontē tā, lai slīpēšanas plakne nebūtu izvirzīta ārpus drošības pārsega malas.** Ja slīpripa nav uzmontēta pareizi un ir izvirzīta ārpus drošības pārsega malas, to nav iespējams aizsardzības nolūkā pietiekami aizsegt.
- **Drošības pārsegam jābūt kārtīgi nostiprinātam pie elektroiekārtas un, lai garantētu maksimālu drošību, iestatītam tā, lai iespējami neliela slīpēšanas instrumenta daļa būtu vaļējā veidā pavērsta pret iekārtas lietotāju.** Drošības pārsegs palīdz pasargāt iekārtas lietotāju no lidojošām atlūzām, nejaušas saskares ar slīpēšanas instrumentu, kā arī dzirkstelēm, kas var izraisīt apģērba aizdegšanos.
- **Slīpēšanas materiālus drīkst izmantot tikai norādītajiem lietojuma veidiem. Piemēram: nelietojiet griezējripas slīpēšanai.** Griezējripas ir paredzētas materiāla kārtas noņemšanai ar ripas malu. Ja uz šādiem slīpēšanas materiāliem iedarbojas spēks no sāniem, tie var salūzt.

- **Izvēlētās slīpripas nostiprināšanai vienmēr izmantojiet nebojātus fiksācijas atlokus ar atbilstīgiem izmēriem un formu.** Piemēroti atloki pareizi atbalsta slīpripu un tādējādi samazina ripas salūšanas risku. Griezējripu nostiprināšanai paredzētie fiksācijas atloki var atšķirties no citu slīpripu atloka stiprinājumiem.
- **Neizmantojiet nolietotas slīpripas, kas pirms tam izmantotas kopā ar lielākām elektroiekārtām.** Lielākā izmēra elektroiekārtu slīpripas nav paredzētas mazo elektroiekārtu lielajam rotācijas ātrumam un tādēļ var salūzt.

Citi īpaši drošības norādījumi par abrazīvo griešanu

- **Nepieļaujiet griezējripas nobloķēšanos un neizdariet uz to pārāk lielu spiedienu. Neveiciet pārmērīgi dziļus griezumus.** Griezējripas pārslodze palielina spēkus, kas uz to iedarbojas, un sasvēršanās vai nobloķēšanās iespēju, kā rezultātā atbilstoši palielinās arī atsitiena un slīpēšanas materiāla salūšanas risks.
- **Izvairieties uzturēties rotējošās griezējripas priekšpusē un aiz tās.** Ja jūs virzāt griezējripu apstrādājamā materiālā tieši prom no sevis, atsitiena gadījumā elektroiekārta centrbēdzes spēka iedarbībā tiks uzgrūsta jums virsū.
- **Ja griezējripa iestrēgst vai ja vēlaties pārtraukt darbu, izslēdziet iekārtu un turiet to mierīgi, līdz ripas rotācija pilnībā apstājas. Nekādā gadījumā nemēģiniet izvilkt griezējripu no griezuma vietas, kamēr tā vēl rotē, jo tas var izraisīt atsitienu.** Atrodiet un novērsiet iestrēgšanas cēloni.
- **Nemēģiniet no jauna ieslēgt iekārtu, kamēr instruments atrodas materiālā. Vispirms ļaujiet griezējripai sasniegt pilnu apgriezienu skaitu un tikai pēc tam varat uzmanīgi turpināt griezumu.** Pretējā gadījumā ripa var iestrēgt, atlekt no apstrādājamā materiāla un izraisīt atsitienu.
- **Lai novērstu iestrēgušas griezējripas atsitiena risku, plāksnes vai citas liela izmēra apstrādājamās detaļas atbilstoši jāatbalsta.** Liela izmēra detaļas var izliekties pašas no sava svara. Detaļa jāatbalsta abās ripas pusēs, turklāt gan griezuma tuvumā, gan pie ārmalas.
- **Ievērojiet īpašu piesardzību, izdarot "iegremdētus iegriezumus" esošās sienās vai citās nepārredzamās vietās.** Iegremdēšanas laikā griezējripa var saskarties ar gāzes vai ūdensvada caurulēm, elektroinstalācijām vai citiem iestrādātiem objektiem un izraisīt atsitienu.

2.3 Papildnorādījumi par drošību

Personiskā drošība

- Lietojiet izstrādājumu tikai tad, ja tas ir tehniski nevainojamā stāvoklī.
- Nekādā gadījumā neveiciet ar iekārtu neatļautas manipulācijas un nemēģiniet to pārveidot.
- Izvairieties no saskares ar rotējošām daļām. Traumu risks!
- Arī instrumenta maiņas laikā valkājiet aizsargcimdus. Saskare ar maināmo instrumentu var izraisīt grieztas traumas un apdegumus.
- Pirms darba sākšanas noskaidrojiet darba laikā radušos putekļu bīstamības kategoriju. Lietojiet celtniecības putekļsūcēju ar oficiālas sertifikācijas ietvaros piešķirtu drošības klasifikāciju, kas atbilst vietējiem putekļu ietekmes ierobežošanas normatīviem. Putekļi, ko rada tādi materiāli kā, piemēram, svinu saturoša krāsa, daži koksnes veidi, betons / mūris / kvarcu saturoši akmeņi, minerāli un metāls, var būt kaitīgi veselībai.
- Nodrošiniet darba vietā labu ventilāciju un, ja nepieciešams, valkājiet elpceļu aizsargmasku, kas aizsargā pret attiecīgā veida putekļiem. Saskare ar šiem putekļiem vai to ieelpošana var izraisīt lietotāja vai citu tuvumā esošo personu alerģiskas reakcijas un/vai elpceļu saslimšanas. Noteikti putekļu veidi, piemēram, ozola un skābarža koksnes putekļi, tiek uzskatīti par kancerogēniem – jo īpaši kopā ar kokapstrādē izmantojamām vielām (hromātiem, koksnes aizsarglīdzekļiem). Azbestu saturošus materiālus drīkst apstrādāt tikai kompetenti speciālisti.
- Darba pārtraukumos izpildiet pirkstu vingrinājumus, kas uzlabo asinsriti. Ilgstoša darba gadījumā vibrācija var radīt traucējumus pirkstu, roku vai plaukstas locītavu asinsvadu un nervu sistēmas funkcijās.

Elektrodrošība

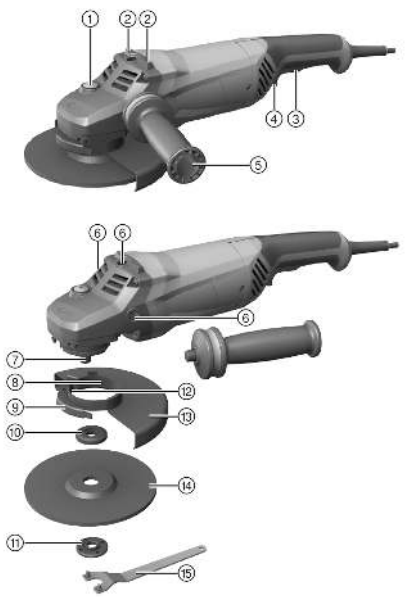
- Pirms darba sākšanas pārbaudiet, vai darba zonā neatrodas nosegti elektrības vadi, gāzes vai ūdensapgādes caurules. Nejauši sabojājot zem sprieguma esošus vadus, iekārtas ārējās metāla daļas var izraisīt elektrošoku.

Rūpīga elektroiekārtu lietošana un apkope

- Nelietojiet griezējripas raupjajai slīpēšanai.
- Stingri pievelciet darba instrumentu un atloka stiprinājumu. Ja darba instruments un atloka stiprinājums netiek stingri pievilkti, pastāv iespēja, ka pēc izslēgšanas darba instruments iekārtas motora bremzēšanas rezultātā atdalās no vārpstas.
- Ievērojiet ražotāja norādījumus par slīpripu lietošanu un uzglabāšanu.

3 Apraksts

3.1 Izstrādājuma pārskats 1



① Vārpstas bloķēšanas taustiņš
② Novietošanas balsts
③ Ieslēgšanas un izslēgšanas slēdzis
④ Drošības slēdzis
⑤ Sānu rokturis
⑥ Vītņotas iedobes rokturiem
⑦ Vārpsta
⑧ Kodēšanas balsts
⑨ Spriegošanas svira
⑩ Fiksācijas atloks
⑪ Fiksācijas uzgrieznis
⑫ Iestatīšanas skrūve
⑬ Drošības pārsegs
⑭ Slīpripa
⑮ Fiksācijas atslēga

3.2 Nosacījumiem atbilstīga lietošana

Aprakstītais izstrādājums ir manuāli vadāma leņķa slīpmašīna ar elektrisko barošanu. Tā ir paredzēta metāla materiālu griešanai un raupjai slīpēšanai, nepievadot ūdeni. To drīkst lietot tikai griešanai / slīpēšanai sausā veidā.

Iekārtu drīkst darbināt tikai ar identifikācijas datu plāksnītē norādīto tīkla spriegumu un frekvenci.

3.3 Piegādes komplektācija

Leņķa slīpmašīna, drošības pārsegs, sānu rokturis, fiksācijas atloks, fiksācijas uzgrieznis, fiksācijas atslēga, lietošanas instrukcija. Citus šim izstrādājumam izmantojamus sistēmas produktus meklējiet **Hilti** servisa centrā vai tīmekļvietnē **www.hilti.group**

3.4 Iedarbošanās strāvas ierobežojums

Pateicoties elektroniskajam iedarbošanās strāvas ierobežojumam, ieslēgšanās strāva tiek samazināta, lai nepieļautu tīkla drošinātāju aktivēšanu. Tādējādi tiek novērsts rāviens iekārtas iedarbošanās brīdī.

4 Patēriņa materiāli

Lietojiet metāla apstrādei tikai raupjās slīpēšanas ripas un abrazīvās griezējripas ar sintētisko sveķu saistvielu un šķiedras armējumu, kuru pieļaujamais aploces ātrums ir 80 m/s.

Lietojiet slīpripas, kas paredzētas rotācijas ātrumam vismaz 6500 apgr./min un kuru diametrs nepārsniedz 230 mm.

Ripu maksimālais biezums ir šāds:

- raupjās slīpēšanas ripām: 6,4 mm
- abrazīvajām griezējripām: 2,5 mm

UZMANĪBU! Veicot griešanu un rievošanu ar abrazīvajām griezējripām, vienmēr lietojiet drošības pārsegu ar nosedzošo aizsargu vai pilnībā noslēgtu putekļu pārsegu.

Ripas

	Lietošana	Saīsinājums	Virsma
Abrazīva griezējripa	Griešana, rievošana	AC-D	metāla
Abrazīva raupjās slīpēšanas ripa	Raupjā slīpēšana	AG-D	metāliski

Ripu atbilstība izmantojamajam aprīkojumam

Aprīkojums	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Drošības pārsegs	—	X	X	X
Drošības pārsegs ar skārda aizsargu	X	—	—	—
Sānu rokturis	X	X	X	X
Fiksācijas uzgrieznis	X	X	X	X
Fiksācijas atloks	X	X	X	X

5 Tehniskie parametri

5.1 Leņķa slīpmašīna

Nominālā sprieguma, nominālās strāvas, frekvences un nominālās ieejas jaudas parametri ir norādīti attiecīgajai valstij paredzētajā identifikācijas datu plāksnītē.

Ja šīs iekārtas darbināšanai izmanto ģeneratoru vai transformatoru, to izejas jaudai jābūt divreiz lielākai par jaudu, kas norādīta uz iekārtas identifikācijas datu plāksnītes. Transformatora vai ģeneratora darba spriegumam vienmēr jābūt iekārtas nominālā sprieguma diapazonā ar pielaidi +5 % vai -15 %.

Svars saskaņā ar EPTA procedūru 01	5,3 kg
Ripas maksimālais diametrs	230 mm
Vītnes garums	15 mm
Vītnes diametrs	M14

5.2 Informācija par troksni un vibrāciju saskaņā ar EN 60745

Šajās instrukcijās norādītie lielumi, kas raksturo skaņas spiedienu un vibrāciju, ir noteikti ar standartizētas mērījumu metodes palīdzību, un tos var izmantot elektroiekārtu savstarpējai salīdzināšanai. Tos var izmantot arī trokšņa un vibrācijas iedarbības pagaidu novērtējumam.

Norādītie parametri attiecas uz elektroiekārtas galvenajiem lietošanas veidiem. Taču, ja elektroiekārta tiek izmantota citos nolūkos, ar citiem maināmajiem instrumentiem vai netiek nodrošināta pietiekama tās apkope, parametri var atšķirties no norādītajiem. Tas var ievērojami palielināt trokšņa un vibrācijas iedarbību visā darba laikā.

Lai precīzi novērtētu iedarbību, jāņem vērā arī laiks, cik ilgi iekārta ir izslēgta vai ir ieslēgta, taču faktiski netiek darbināta. Tas var būtiski samazināt iedarbību kopējā darba laikā.

Jāparedz papildu drošības pasākumi, lai aizsargātu iekārtas lietotāju pret trokšņa un/vai vibrācijas iedarbību, piemēram, elektroiekārtas un apkope, roku turēšana siltumā, darba procesu organizācija.

Informācija par troksni

Skaņas jaudas līmenis (L_{WA})	105 dB(A)
Skaņas spiediena līmenis (L_{pA})	94 dB(A)
Skaņas spiediena līmeņa pielaide (K_{pA})	3 dB(A)

Kopējie vibrācijas rādītāji

Virsmas slīpēšana, izmantojot vibrāciju slāpējošo rokturi ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Iespējamā kļūda (K)	1,5 m/s²

6 Lietošana

6.1 Sagatavošanās darbam

⚠ IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Traumu risks! Izstrādājuma nekontrolēta iedarbošanās.

- Atvienojiet barošanas kabeli, pirms veikt iekārtas iestatīšanu vai aprīkojuma maiņu.

Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus, kas atrodami šajā dokumentācijā un uz izstrādājuma.

6.2 Sānu roktura montāža

- Ieskrūvējiet sānu rokturi vienā no paredzētajiem vītņotajiem ieliktņiem.

6.3 Drošības pārsega montāža 2

Drošības pārsega kodēšanas mehānisms nodrošina, lai būtu iespējams piemontēt tikai konkrētai iekārtai atbilstīgu drošības pārsegu. Bez tam kodēšanas tapa neļauj drošības pārsegam uzkrist uz apstrādājamā priekšmeta.

1. Atbrīvojiet fiksācijas sviru.
2. Ievietojiet drošības pārsegu ar kodēšanas tapu kodēšanas rievā pie vārpstas sašaurinājuma iekārtas galvas pusē.
3. Pagrieziet drošības pārsegu nepieciešamajā pozīcijā.
4. Lai nofiksētu drošības pārsegu, aizveriet fiksācijas sviru.

Drošības pārsegs ar regulēšanas skrūvi jau ir iestatīts atbilstīgi pareizajam iespīlēšanas diametram. Ja pēc drošības pārsega uzlikšanas fiksācija ir nepietiekama, nedaudz pievelkot iestatīšanas skrūvi, fiksācijas spēku var palielināt.

6.3.1 Drošības pārsega pozīcijas maiņa

1. Atbrīvojiet fiksācijas sviru.
2. Pagrieziet drošības pārsegu nepieciešamajā pozīcijā.
3. Lai nofiksētu drošības pārsegu, aizveriet fiksācijas sviru.

6.3.2 Drošības pārsega demontāža

1. Atbrīvojiet fiksācijas sviru.
2. Pagrieziet drošības pārsegu, līdz kodēšanas tapa nofiksējas kodēšanas rievā, un noņemiet pārsegu.

6.4 Maināmie darba instrumenti

⚠ IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Traumu risks. Darba instruments var spēcīgi sakarst.

- Darba instrumenta nomaiņas laikā valkājiet aizsargcimdus.

Darba instrumenti jāmaina, līdzko ievērojami samazinās griešanas efektivitāte vai citas leņķa slīpmašīnas daļas (izņemot ripu) nonāk saskarē ar apstrādājamo materiālu. Abrazīvās ripas jāmaina, kad beidzas to derīguma termiņš.

6.4.1 Maināmā instrumenta montāža 3

1. Atvienojiet iekārtu no elektrotīkla.
2. Notīriet fiksācijas atloku un fiksācijas uzgriezni.
3. Uzlieciet fiksācijas atloku uz vārpstas.
4. Uzlieciet maināmo instrumentu.
5. Pievelciet fiksācijas uzgriezni atbilstīgi lietojamajam darba instrumentam.
6. Nospiediet vārpstas bloķēšanas taustiņu un turiet to nospiestu.
7. Ar fiksācijas atslēgu pievelciet fiksācijas uzgriezni, pēc tam atlaidiet vārpstas bloķēšanas taustiņu un noņemiet fiksācijas atslēgu.

6.4.2 Maināmā instrumenta demontāža

1. Atvienojiet iekārtu no elektrotīkla.

⚠ IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Salūšanas un bojājumu risks. Ja vārpstas bloķēšanas taustiņš tiek nospiests laikā, kad vārpsta griežas, var atbrīvoties darba instrumenta fiksācija.

- ▸ Spiediet vārpstas bloķēšanas taustiņu tikai tad, kad vārpsta neatrodas kustībā.

2. Nospiediet vārpstas bloķēšanas taustiņu un turiet to nospiestu.
3. Atbrīvojiet fiksācijas uzgriezni, uzliekot uz tā fiksācijas atslēgu un pagriežot pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam.
4. Atlaidiet vārpstas bloķēšanas taustiņu un noņemiet maināmo darba instrumentu.

6.5 Darbs

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Bojāta kabeļa izraisīts apdraudējums! Ja darba laikā tiek bojāts barošanas kabelis vai pagarinātājkabelis, neaiztieciet to. Nekavējoties atvienojiet kontaktdakšu no kontaktligzdas.

- ▸ Regulāri pārbaudiet iekārtas barošanas kabeli un nepieciešamības gadījumā nododiet to kompetentam speciālistam remonta vai nomaiņas veikšanai.

Regulāri pārbaudiet pagarinātājkabeļus un bojājumu gadījumā nomainiet tos.

6.5.1 Ieslēgšana

1. Pievienojiet kontaktdakšu kontaktligzdai.
2. Lai atbloķētu ieslēgšanas / izslēgšanas slēdzi, nospiediet drošības slēdzi.
3. Nospiediet ieslēgšanas / izslēgšanas slēdzi līdz galam.
   - ▸ Motors darbojas.

6.5.2 Drošības pārsegs ar skārda aizsargu 4

UZMANĪBU! Veicot griešanu un rievošanu ar abrazīvajām griezējripām, vienmēr lietojiet drošības pārsegu ar nosedzošo aizsargu vai pilnībā noslēgtu putekļu pārsegu.

6.5.3 Slīpēšana

⚠ IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Traumu risks. Darba instruments var negaidīti nobloķēties vai iestrēgt.

- ▸ Lietojiet iekārtu kopā ar sānu rokturi (vai pēc izvēles – ar stīpas rokturi) un vienmēr satveriet iekārtu ar abām rokām.

6.5.4 Abrazīvā griešana

- ▸ Veiciet abrazīvo griešanu, ar mērenu spiedienu virzot iekārtu uz priekšu un nesašķiebjot iekārtu vai abrazīvo griezējripu (darba stāvoklī tā jātur apm. 90° leņķī pret griežamo virsmu).

Profilus un nelielas taisnstūra caurules vislabāk var pārgriezt, izdarot griezumu mazākā šķērsgriezuma vietā.

6.5.5 Raupjā slīpēšana

⚠ IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Traumu risks. Abrazīvā griezējripa var pārplīst, un atlūzušās daļas var izraisīt traumas.

- ▸ Nekādā gadījumā nelietojiet abrazīvās griezējripas virsmas raupjajai slīpēšanai.

- ▸ Izdarot mērenu spiedienu, kustiniet iekārtu turp un atpakaļ 5° līdz 30° leņķī attiecībā pret apstrādājamo virsmu.
  - ▸ Tādējādi apstrādājamais materiāls pārāk nesakarsīs un nemainīs krāsu, kā arī virsmā neveidosies rievas.

6.5.6 Izslēgšana

- ▸ Atlaidiet ieslēgšanas / izslēgšanas slēdzi.

7 Apkope un uzturēšana

7.1 Apkope un uzturēšana

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Elektriskā trieciena risks! Apkopes un remonta darbu veikšana, neatvienojot iekārtu no elektrotīkla, var izraisīt smagas traumas un apdegumus.

- ▸ Pirms jebkādiem apkopes un remonta darbiem vienmēr atvienojiet tīkla kontaktdakšu!

Kopšana

- Uzmanīgi jānotīra pielipušie netīrumi.
- Uzmanīgi jāiztīra ventilācijas atveres ar sausu birstīti.
- Korpusa tīrīšanai jālieto tikai nedaudz samitrināta drāniņa. Nedrīkst lietot silikonu saturošus kopšanas līdzekļus, kas var sabojāt plastmasas daļas.

Uzturēšana

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Elektrošoka risks! Neprofesionāli veikts elektrisko daļu remonts var kļūt par cēloni smagām traumām un apdegumiem.

- ▸ Elektrisko daļu labošanu var veikt tikai elektrības nozares speciālisti .

- Regulāri pārbaudiet visas redzamās daļas, lai pārliecinātos, ka tās nav bojātas un funkcionē nevainojami.
- Bojājumu un/vai funkciju traucējumu gadījumā izstrādājumu nedrīkst lietot. Tas nekavējoties jānodod **Hilti**, lai veiktu remontu.
- Pēc apkopes un remonta darbiem visas aizsargierīces jāpiemontē vietā un jāpārbauda, vai tās darbojas.

Lai iekārtas lietošana būtu droša, izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas un patēriņa materiālus. Rezerves daļas un patēriņa materiālus, kuru lietošanu kopā ar šo iekārtu mēs akceptējam, var atrast **Hilti Store** vai tīmekļvietnē. **www.hilti.group**.

7.2 Pārbaude pēc apkopes un uzturēšanas darbiem

- ▸ Pēc apkopes un uzturēšanas darbiem ir pārbaudiet, vai ir pievienotas visas aizsargierīces un vai to darbība ir nevainojama.

8 Transportēšana un uzglabāšana

- Netransportējiet elektroiekārtu ar tajā ievietotu darba instrumentu.
- Glabāšanas laikā elektroiekārtas barošanas kabeļa kontaktdakšai vienmēr jābūt atvienotai.
- Glabājiet iekārtu sausā vietā, kas nav pieejama bērniem.
- Pirms atsākt iekārtas lietošanu pēc ilgas transportēšanas vai uzglabāšanas, pārbaudiet, vai tā nav bojāta.

9 Traucējumu novēršana

Ja iekārtas darbībā radušies traucējumi, kas nav uzskaitīti šajā tabulā vai ko jums neizdodas novērst saviem spēkiem, lūdzu, meklējiet palīdzību mūsu **Hilti** servisā.

Traucējums	Iespējamais iemesls	Risinājums
Iekārtu nevar iedarbināt.	Pārtraukta tīkla elektroapgāde.	▸ Pievienojiet citu elektroiekārtu un pārbaudiet, vai tā darbojas.
	Bojāts barošanas kabelis vai kontaktdakša.	▸ Uzdodiet elektrotehnikas speciālistam veikt barošanas kabeļa un kontaktdakšas pārbaudi un, ja nepieciešams, nomaiņu.
	Nodilušas oglītes.	▸ Uzdodiet elektrotehnikas speciālistam veikt iekārtas pārbaudi un, ja nepieciešams, oglīšu nomaiņu.

Traucējums	Iespējamais iemesls	Risinājums
Iekārtu nevar iedarbināt.	Pēc sprieguma padeves pārtraukuma ir aktivēta atkārtotas ieslēgšanas bloķēšana.	▸ Izslēdziet un vēlreiz ieslēdziet iekārtu.
Iekārta nedarbojas.	Iekārta ir pārslogota.	▸ Atlaidiet ieslēgšanas / izslēgšanas slēdzi un pēc tam nospiediet to vēlreiz. Pēc tam apm. 30 sekundes darbiniet iekārtu tukšgaitā.
Iekārta nedarbojas ar pilnu jaudu.	Nepietiekams pagarinātājkabeļa šķērsgriezums.	▸ Lietojiet pagarinātājkabeli ar pietiekoši lielu šķērsgriezumu.

10 Nokalpojušo iekārtu utilizācija

Hilti iekārtu izgatavošanā tiek izmantoti galvenokārt otrreiz pārstrādājami materiāli. Priekšnosacījums otrreizējai pārstrādei ir atbilstoša materiālu šķirošana. Daudzās valstīs **Hilti** pieņem nolietotās iekārtas otrreizējai pārstrādei. Lai saņemtu vairāk informācijas, vērsieties **Hilti** servisā vai pie sava pārdošanas konsultanta.

▸ Neizmetiet elektroiekārtas, elektroniskas ierīces un akumulatorus sadzīves atkritumos!

11 Ražotāja garantija

▸ Ar jautājumiem par garantijas nosacījumiem, lūdzu, vērsieties pie vietējā **Hilti** partnera.

Originali naudojimo instrukcija

1 Dokumentų duomenys

1.1 Apie šią instrukciją

- Prieš pradėdami eksploatuoti, perskaitykite šią instrukciją. Tai yra saugaus darbo ir patikimo naudojimo sąlyga.
- Laikykitės šioje instrukcijoje ir ant prietaiso pateiktų saugos nurodymų ir įspėjimų.
- Šią naudojimo instrukciją visada laikykite kartu su prietaisu, prietaisą kitiems asmenims perduokite tik kartu su šia instrukcija.

1.2 Ženklų paaiškinimas

1.2.1 Įspėjantieji nurodymai

Įspėjantieji nurodymai įspėja apie pavojus, gresiančius eksploatuojant prietaisą. Naudojami tokie signaliniai žodžiai:

⚠ PAVOJUS

PAVOJUS !

▸ Šis žodis vartojamas norint įspėti apie tiesiogiai gresiantį pavojų, kurio pasekmės yra sunkūs kūno sužalojimai arba žūtis.

⚠ ĮSPĖJIMAS

ĮSPĖJIMAS !

▸ Šis žodis vartojamas norint įspėti apie galimai gresiantį pavojų, kurio pasekmės gali būti sunkūs kūno sužalojimai arba žūtis.

⚠ ATSARGIAI

ATSARGIAI !

- Šis žodis vartojamas potencialiai pavojingai situacijai žymėti, kai yra kūno sužalojimo arba materialinių nuostolių grėsmė.

1.2.2 Instrukcijoje naudojami simboliai

Šioje instrukcijoje naudojami tokie simboliai:

	Prieš naudojant, perskaityti instrukciją
	Naudojimo nurodymai ir kita naudinga informacija
	Rodo, kad juo paženklintą medžiagą galima perdirbti
	Elektrinių prietaisų ir akumuliatorių nemesti į buitinius šiukšlynus

1.2.3 Iliustracijose naudojami simboliai

Iliustracijose naudojami šie simboliai:

2	Šie skaitmenys nurodo atitinkamą iliustraciją šios instrukcijos pradžioje
3	Numeravimas nurodo darbinių veiksmų eiliškumą paveikslėlyje ir gali skirtis nuo tekste pateikto darbinių veiksmų numeravimo
11	Pozicijų numeriai naudojami paveikslėlyje **Apžvalga** – jie nurodo skyrelyje **Prietaiso vaizdas** esančių paaiškinimų numerius
	Šiuo ženklu siekiama atkreipti ypatingą dėmesį į naudojimąsi šiuo prietaisu.

1.3 Specifiniai prietaiso simboliai

1.3.1 Simboliai ant prietaiso

Ant prietaiso naudojami tokie simboliai:

	Dirbant užsidėti apsauginius akinius
RPM	Apsisukimai per minutę
/min	Apsisukimai per minutę
n	Nominalusis sukimosi greitis
Ø	Skersmuo
	II apsaugos klasė (su dviguba izoliacija)

1.4 Informacija apie prietaisą

Hilti gaminiai yra skirti profesionalams, todėl juos naudoti, techniškai prižiūrėti ir remontuoti leidžiama tik įgaliotam instruktuotam personalui. Šis personalas turi būti supažindintas su visais galimais pavojais. Neapmokyto personalo, netinkamai arba ne pagal paskirtį naudojamas prietaisas ir jo reikmenys gali kelti pavojų.

Tipas ir serijos numeris yra nurodyti firminėje duomenų lentelėje.

- Serijos numerį perkelkite į toliau nurodytą lentelę. Kreipdamiesi su prietaisu susijusiais klausimais į mūsų atstovybę ar techninės priežiūros centrą, visada nurodykite šiuos prietaiso duomenis.

Prietaiso duomenys

Kampinis šlifuoklis	AG 230-20D
Karta	03
Serijos Nr.	

1.5 Atitikties deklaracija

Atsakingai pareiškiame, kad čia yra aprašytas produktas atitinka taikomas direktyvas ir standartus. Atitikties deklaracijos kopiją rasite šio dokumento gale.

Techninė dokumentacija saugoma čia:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sauga

2.1 Bendrieji saugos nurodymai dirbantiems su elektriniais įrankiais

⚠ **ĮSPĖJIMAS Perskaitykite visus saugos nurodymus ir instrukcijas.** Šių saugos nurodymų ir instrukcijų nesilaikymas gali tapti elektros smūgio, gaisro ir / arba sunkių sužalojimų priežastimi.

Išsaugokite visus saugos nurodymus ir instrukcijas, kad galėtumėte į juos pažvelgti ateityje.

Sauga darbo vietoje

- **Pasirūpinkite, kad darbo vieta visada būtų švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga ar blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- **Nenaudokite šio elektrinio įrankio sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų arba dulkių.** Veikiantys elektriniai įrankiai kibirkščiuoja, ir kibirkštys gali uždegti dulkes arba susikaupusius garus.
- **Dirbdami su elektriniu įrankiu, neleiskite darbo zonoje būti vaikams ir kitiems asmenims.**Atitraukę dėmesį nuo darbo, galite prietaiso nebesuvaldyti.

Apsauga nuo elektros

- **Prietaiso maitinimo kabelio kištukas turi atitikti elektros lizdo tipą. Kištuko jokiu būdu negalima keisti. Nenaudokite tarpinių kištukų kartu su elektriniais įrankiais, turinčiais apsauginį įžeminimą.** Nepakeisti kištukai ir tinkami elektros lizdai sumažina elektros smūgio riziką.
- **Venkite kūno kontakto su įžemintais paviršiais, pvz., vamzdžiais, šildytuvais, viryklėmis ir šaldytuvais.** Kai žmogaus kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio tikimybė.
- **Saugokite elektrinius įrankius nuo lietaus ir drėgmės.** Į elektrinį įrankį patekus vandens, padidėja elektros smūgio rizika.
- **Nenaudokite maitinimo kabelio ne pagal paskirtį, t. y. neneškite elektrinio įrankio paėmę už kabelio, nekabinkite jo ant kabelio, netraukite už kabelio, norėdami ištraukti kištuką iš elektros lizdo. Maitinimo kabelį saugokite nuo karščio, alyvos / tepalo, aštrių briaunų ar judančių prietaiso dalių.** Pažeisti arba susipynę kabeliai didina elektros smūgio riziką.
- **Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginimo kabelius, kurie tinka lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginimo kabelius, sumažėja elektros smūgio rizika.
- **Jeigu elektrinio įrankio naudojimo drėgnoje aplinkoje negalima išvengti, į elektros tinklą jį junkite per apsauginę nuotėkio relę.** Apsauginė nuotėkio relė mažina elektros smūgio riziką.

Žmonių sauga

- **Dirbdami su elektriniu įrankiu, būkite atidūs, sutelkite dėmesį į darbą ir vadovaukitės sveika nuovoka. Elektrinio įrankio nenaudokite, jeigu esate pavargę arba apsvaigę nuo narkotinių medžiagų, alkoholio ar vaistų.** Neatidumo akimirka dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti rimtų sužalojimų priežastimi.
- **Naudokite asmenines apsaugos priemones ir visuomet užsidėkite apsauginius akinius.** Naudojant asmenines apsaugos priemones, pvz., respiratorių, neslystančius apsauginius batus, apsauginį šalmą, ausines ir kt., priklausomai nuo elektrinio įrankio tipo ir naudojimo, sumažėja rizika susižaloti.
- **Saugokitės, kad neįjungtumėte prietaiso atsitiktinai. Prieš imdami į rankas, nešdami ar prijungdami prie elektros tinklo, įsitikinkite, kad elektrinis įrankis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba įrankį įjungsite į elektros tinklą tuomet, kai jungiklis nėra išjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
- **Prieš įjungdami elektrinį įrankį, pašalinkite iš jo reguliavimo įrankius ar veržlinius raktus.** Besisukančioje prietaiso dalyje esantis įrankis ar paliktas raktas gali tapti sužalojimų priežastimi.

- **Venkite nepatogių kūno padėčių. Dirbdami stovėkite tvirtai ir visada išlaikykite kūno pusiausvyrą.** Taip galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.
- **Vilkėkite tinkamą aprangą. Nevilkėkite plačių drabužių, nesidėkite papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo besisukančių prietaiso dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus ir ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios prietaiso dalys.
- **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, kad jie yra prijungti ir tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginį, gali sumažėti dulkių keliama grėsmė.

Elektrinio įrankio naudojimas ir elgesys su juo

- **Prietaiso neperkraukite. Naudokite Jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodytos galios.
- **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
- **Prieš vykdydami prietaiso nustatymus, keisdami reikmenis ar tiesiog padėdami prietaisą į šalį, maitinimo kabelio kištuką visada ištraukite iš elektros lizdo.** Ši atsargumo priemonė leis išvengti netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
- **Nenaudojamus elektrinius įrankius saugokite vaikams neprieinamoje vietoje. Neleiskite prietaisu naudotis asmenims, kurie nėra su juo susipažinę arba nėra perskaitę šios instrukcijos**. Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja patirties neturintys asmenys.
- **Elektrinius įrankius rūpestingai prižiūrėkite. Tikrinkite, ar judančios elektrinio įrankio dalys tinkamai funkcionuoja ir niekur nekliūva, ar nėra sulūžusių ir pažeistų dalių, kurios blogintų įrankio veikimą. Prieš naudojimą pažeistos prietaiso dalys turi būti suremontuotos.** Blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai yra daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis.
- **Pjovimo įrankiai visuomet turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjovimo briaunomis mažiau stringa ir yra lengviau valdomi.
- **Elektrinį įrankį, reikmenis, keičiamuosius įrankius ir t. t. naudokite pagal šias instrukcijas. Taip pat atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamo darbo pobūdį.** Elektrinius įrankius naudojant ne pagal paskirtį, gali kilti pavojingos situacijos.

Techninė priežiūra

- **Savo elektrinį įrankį patikėkite remontuoti tik kvalifikuotam specialistui, tam jis turi naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima užtikrinti, kad bus išlaikytas elektrinio įrankio naudojimo saugumas.

2.2 Bendrieji saugos nurodymai, vykdant šlifavimo, šlifavimo švitriniu popieriumi darbus, naudojant vielinius šepečius, poliruojant ir vykdant abrazyvinį pjaustymą:

- **Šis elektrinis įrankis turi būti naudojamas kaip šlifuoklis ir kaip abrazyvinio pjaustymo mašina. Atkreipkite dėmesį į visus saugos nurodymus, instrukcijas, iliustracijas ir duomenis, kuriuos gaunate kartu su prietaisu.** Šių nurodymų nepaisant, kyla elektros smūgio, gaisro ir / arba sunkių sužalojimų pavojus.
- **Šis elektrinis įrankis netinka šlifavimui švitriniu popieriumi, darbams su vieliniais šepečiais ir poliravimui.** Ne pagal paskirtį naudojamas elektrinis įrankis gali kelti įvairią grėsmę ir sužaloti žmones.
- **Nenaudokite reikmenų, kurių šiam elektriniam įrankiui specialiai nenumatė ir nerekomendavo gamintojas.** Vien tai, kad prie Jūsų elektrinio įrankio galima pritvirtinti reikmenį, negarantuoja jo saugaus naudojimo.
- **Keičiamojo įrankio leistinas sukimosi greitis turi būti bent jau ne mažesnis už ant elektrinio įrankio nurodytą didžiausią sukimosi greitį.** Reikmuo, kuris sukasi greičiau nei leistina, gali trūkti ir pasklisti į šalis.
- **Keičiamojo įrankio išorinis skersmuo ir storis turi atitikti elektrinio įrankio duomenis.** Netinkamų matmenų keičiamųjų įrankių negalima pakankamai apsaugoti ir kontroliuoti.
- **Keičiamieji įrankiai su srieginiu įdėklu turi tiksliai atitikti šlifavimo mašinos veleno sriegį. Kai keičiamieji įrankiai montuojami naudojant jungę, įrankio skylės skersmuo turi atitikti jungės tvirtinimo vietos skersmenį.** Elektriniame įrankyje netinkamai įtvirtinti keičiamieji įrankiai sukasi netolygiai, stipriai vibruoja, todėl naudotojas gali elektrinio įrankio nebesuvaldyti.
- **Nenaudokite sugadintų keičiamųjų įrankių. Prieš kiekvieną keičiamojo įrankio, pavyzdžiui, šlifavimo disko arba šlifavimo lėkštės naudojimą patikrinkite, ar jie nenuskilę ir neįtrūkę, nėra sudilę arba smarkiai susidėvėję, taip pat patikrinkite, ar vielinių šepečių vielos nėra atsipalaidavusios ar sulūžusios. Jei elektrinis įrankis arba keičiamasis įrankis nukrito, patikrinkite, ar jis nepažeistas arba naudokite nepažeistą keičiamąjį įrankį. Patikrinę ir sumontavę keičiamąjį įrankį, leiskite prietaisui vieną minutę suktis maksimaliu greičiu; tuo metu nestovėkite patys ir neleiskite būti**

kitiems asmenims besisukančio keičiamojo įrankio plokštumoje. Pažeisti keičiamieji įrankiai paprastai trūksta būtent šiuo laikotarpiu.

- **Naudokite asmenines apsaugos priemones. Priklausomai nuo naudojimo pobūdžio, užsidėkite veidą saugančią kaukę, akių apsaugos priemonę arba apsauginius akinius. Naudokite respiratorių, ausines, apsaugines pirštines arba specialią prijuostę, apsaugančius nuo šlifuojant atskylančių mažų medžiagos dalelių.** Akys turi būti apsaugotos nuo skriejančių svetimkūnių, kurių būna prietaisu vykdant bet kokius darbus. Dulkių kaukės ar respiratoriai turi filtruoti dirbant kylančias dulkes. Ilgą laiką dirbdami triukšmingoje aplinkoje, galite pakenkti klausai.
- **Atkreipkite dėmesį, kad kiti asmenys būtų saugiu atstumu nutolę nuo Jūsų darbo zonos. Kiekvienas į darbo zoną įžengiantis asmuo turi būti užsidėjęs asmenines apsaugos priemones.** Ruošinio dalelės arba sulūžusio keičiamojo įrankio nuolaužos gali būti išsviestos tolyn ir sužaloti žmones, esančius už darbo zonos ribų.
- **Jeigu vykdant darbus keičiamasis įrankis gali paliesti paslėptus elektros laidus ar nuosavą elektros maitinimo kabelį, elektrinį įrankį laikykite tik paėmę už izoliuotų rankenų paviršių.** Dėl kontakto su laidais, kuriais teka elektros srovė, metalinėse prietaiso dalyse taip pat gali atsirasti įtampa, todėl kyla elektros smūgio pavojus.
- **Prietaiso elektros maitinimo kabelį saugokite nuo besisukančių keičiamųjų įrankių.** Jei prietaisas tampa nebevaldomas, keičiamasis įrankis gali perpjauti arba pagriebti maitinimo kabelį, o Jūsų ranką ar plaštaką trūktelėti besisukančio įrankio link.
- **Nedėkite elektrinio įrankio ant žemės ar kito paviršiaus tol, kol keičiamasis įrankis visiškai nesustos.** Besisukantis keičiamasis įrankis gali paliesti atraminį paviršių, todėl elektrinio įrankio galite nebesuvaldyti.
- **Išjunkite elektrinį įrankį, kai jį nešate iš vienos vietos į kitą.** Besisukantis keičiamasis įrankis gali pagriebti Jūsų drabužius ir sužaloti Jūsų kūną.
- **Reguliariai valykite elektrinio įrankio vėdinimo plyšius.** Variklio ventiliatorius įsiurbia į prietaiso korpusą dulkių; dėl per didelių metalo dulkių sankaupų prietaisas gali tapti elektriškai nesaugus.
- **Nenaudokite elektrinio įrankio netoli degių medžiagų.** Kibirkštys gali uždegti šias medžiagas.
- **Nenaudokite keičiamųjų įrankių, kuriuos reikia aušinti aušinimo skysčiais.** Naudojant vandenį arba kitus aušinimo skysčius, kyla elektros smūgio pavojus.

Atatranka ir atitinkami saugos nurodymai

Atatranka yra staigi prietaiso reakcija į besisukančio keičiamojo įrankio, kaip šlifavimo disko, šlifavimo lėkštės, vielinio šepečio ir t. t. įstrigimą arba užsiblokavimą. Dėl strigimo arba blokavimo besisukantis keičiamasis įrankis staiga sustoja. Todėl nevaldomas elektrinis įrankis blokavimo vietoje pajuda priešinga keičiamojo įrankio sukimuisi kryptimi.

Jei šlifavimo diskas ruošinyje įstringa arba užsiblokuoja, ruošinyje esanti disko briauna gali pakrypti ir lūžti arba sukelti atatranką. Tada šlifavimo diskas ima judėti nuo naudotojo arba jo link, priklausomai nuo disko sukimosi krypties blokavimo vietoje. Tokiu atveju šlifavimo diskas taip pat gali trūkti.

Atatrankos jėga atsiranda dėl netinkamo elektrinio įrankio naudojimo. Jos galima išvengti naudojant tinkamas, toliau aprašomas atsargumo priemones.

- **Elektrinį įrankį laikykite tvirtai; Jūsų kūnas ir rankos turi būti tokioje padėtyje, kad atlaikytumėte atatrankos jėgas. Jei yra, visuomet naudokite papildomą rankeną, kad galėtumėte užtikrintai kontroliuoti atatrankos jėgas ar reakcijos momentą prietaiso variklio paleidimo metu.** Naudotojas gali valdyti atatrankos ir reakcijos jėgas, jei naudoja reikiamas atsargumo priemones.
- **Prie besisukančio keičiamojo įrankio niekada nekiškite rankos.** Atatrankos metu keičiamasis įrankis gali sužaloti Jūsų ranką.
- **Nebūkite tokioje vietoje, į kurią elektrinis įrankis pajudėtų atatrankos metu.** Atatrankos jėga stumia elektrinį įrankį priešinga šlifavimo disko sukimosi blokavimo taške kryptimi.
- **Ypač atsargiai dirbkite kampuose, ties aštriomis briaunomis ir t. t. Saugokite, kad keičiamasis įrankis neatšoktų nuo ruošinio ir neįstrigtų.** Besisukantis keičiamasis įrankis paprastai stringa apdirbant kampus, aštrias briaunas arba nuo jų nuslydęs. Dėl to prietaisas gali tapti nebevaldomas arba gali kilti atatranka.
- **Nenaudokite grandininio arba dantyto pjovimo disko.** Dėl tokių keičiamųjų įrankių dažnai atsiranda atatrankos jėga arba elektrinis įrankis tampa nebevaldomas.

Specialūs saugos nurodymai vykdantiems šlifavimo ir abrazyvinio pjaustymo darbus

- **Naudokite tik Jūsų elektriniam įrankiui aprobuotus šlifavimo diskus ir jiems skirtą apsauginį gaubtą.** Jei naudojami elektriniam įrankiui netinkantys šlifavimo diskai, gaubtas negali jų pakankamai apsaugoti.
- **Profiliuoti šlifavimo diskai turi būti montuojami taip, kad jų šlifuojantis paviršius neišsikištų už apsauginio gaubto krašto.** Netinkamai sumontuoto, už apsauginio gaubto krašto išsikišusio šlifavimo disko neįmanoma tinkamai apsaugoti gaubtu.

- **Apsauginis gaubtas turi būti patikimai pritvirtintas prie elektrinio įrankio ir, siekiant maksimalaus saugumo, nustatytas taip, kad kiek galima mažesnė neapsaugoto šlifavimo įrankio dalis būtų atsukta į naudotoją.** Apsauginis gaubtas padeda apsaugoti naudotoją nuo nuolaužų, netyčinio prisilietimo prie šlifavimo disko ir kibirkščių, kurios gali uždegti drabužius.
- **Šlifavimo diskai turi būti naudojami tik rekomenduojamiems darbams vykdyti. Pavyzdžiui, niekada nešlifuokite pjaustymo disko šoniniu paviršiumi.** Pjaustymo diskai yra skirti medžiagai perpjauti disko briauna. Šoninės jėgos tokį šlifavimo diską gali sulaužyti.
- **Pasirinktam šlifavimo diskui visada naudokite nepažeistas tinkamo dydžio ir formos fiksavimo junges.** Tinkamos jungės atremia šlifavimo diską ir dėl to sumažėja šlifavimo disko lūžimo tikimybė. Pjaustymo diskų jungės gali skirtis nuo jungių, skirtų kitiems šlifavimo diskams.
- **Nenaudokite sudilusių šlifavimo diskų, skirtų didesniems elektriniams įrankiams.** Didesnių elektrinių įrankių šlifavimo diskų leistinas sukimosi greitis yra mažesnis už mažesnių elektrinių įrankių sukimosi greitį, todėl tokie diskai gali trūkti.

Kiti specialūs saugos nurodymai vykdantiems abrazyvinio pjaustymo darbus

- **Saugokite pjaustymo diską nuo užsiblokavimo arba per didelės spaudimo jėgos. Nepjaukite per giliai.** Perkrautas pjaustymo diskas gali deformuotis arba užsiblokuoti, gali atsirasti atatrankos jėga arba diskas gali sulūžti.
- **Venkite būti zonose prieš besisukantį pjaustymo diską ir už jo.** Jei ruošinyje pjaustymo diską stumiate nuo savęs, atatrankos atveju elektrinis įrankis kartu su besisukančiu disku gali būti išmestas Jūsų link.
- **Jei pjaustymo diskas stringa arba nutraukiate darbą, išjunkite prietaisą ir ramiai palaukite, kol diskas visiškai sustos. Niekada nebandykite dar tebesisukančio pjaustymo disko ištraukti iš pjūvio, nes galite sukelti atatranką.** Nustatykite ir pašalinkite disko strigimo priežastis.
- **Elektrinio įrankio vėl neįjunkite tol, kol diskas yra ruošinyje. Leiskite pjaustymo diskui pasiekti darbinį sukimosi greitį ir tik tada atsargiai tęskite pjovimą.** Priešingu atveju diskas gali užsikabinti, iššokti iš ruošinio ar sukelti atatranką.
- **Plokštes arba didelių matmenų ruošinius atremkite, kad, užstrigus pjaustymo diskui, sumažėtų atatrankos tikimybė.** Dideli ruošiniai dėl savo svorio gali įlinkti. Ruošinį reikia paremti iš abiejų disko pusių, tiek ties pjovimo plyšiu, tiek ir kraštuose.
- **Būkite ypač atsargūs vykdydami įleidžiamuosius pjūvius sienose arba kitose blogai matomose vietose.** Pjaustymo diskai gali įsipjauti į dujų ar vandentiekio vamzdžius, elektros laidus ar kitus objektus, kurie gali sukelti atatranką.

2.3 Papildomi saugos nurodymai

Žmonių sauga

- Prietaisą naudokite tik tada, kai jis yra techniškai tvarkingas.
- Prietaisą draudžiama keisti ar kitaip juo manipuliuoti.
- Venkite liesti besisukančias prietaiso dalis – susižalojimo pavojus!
- Apsaugines pirštines mūvėkite ir keisdami įrankį. Liesdami keičiamąjį įrankį, galite susipjaustyti ir nusideginti rankas.
- Prieš pradėdami dirbti, nustatykite darbo metu kilsiančių dulkių kenksmingumo klasę. Naudokite licencijuotą statybinį dulkių siurblį, atitinkantį apsaugos klasę pagal vietoje galiojančias apsaugos nuo dulkių normas. Tam tikrų medžiagų, pvz., dažų, kuriuose yra švino junginių, kai kurių medienos rūšių, betono / mūro / akmens, kuriuose yra kvarco ir kitų mineralų, taip pat metalo dulkės gali būti sveikatai kenksmingos.
- Pasirūpinkite, kad darbo vieta būtų gerai vėdinama, ir, jeigu reikia, užsidėkite atitinkamoms dulkėms skirtą kvėpavimo takus saugančią kaukę. Liečiamos ar įkvėptos tokios dulkės darbuotojui ar arti jo esantiems asmenims gali sukelti alergines reakcijas ir / arba kvėpavimo takų susirgimus. Ąžuolo arba buko medienos dulkės gali sukelti vėžinius susirgimus, ypač tada, kai buvo naudojami priedai medienai apdoroti (chromatai, medienos konservantai). Medžiagas, kuriose yra asbesto, leidžiama apdoroti tik specialistams.
- Dirbdami darykite pertraukas ir atpalaidavimo pratimus pirštams, kad pagerėtų kraujotaka. Dirbant ilgesnį laiką, vibracijos gali sukelti pirštų, plaštakos ar riešo sąnario kraujagyslių ar nervų sistemos pažeidimus.

Apsauga nuo elektros

- Prieš pradėdami dirbti, patikrinkite, ar darbo zonoje nėra paslėptų elektros laidų, dujų ar vandentiekio vamzdžių. Netyčia pažeidus elektros kabelį, išorinėse metalinėse prietaiso dalyse gali atsirasti įtampa, kelianti elektros smūgio pavojų.

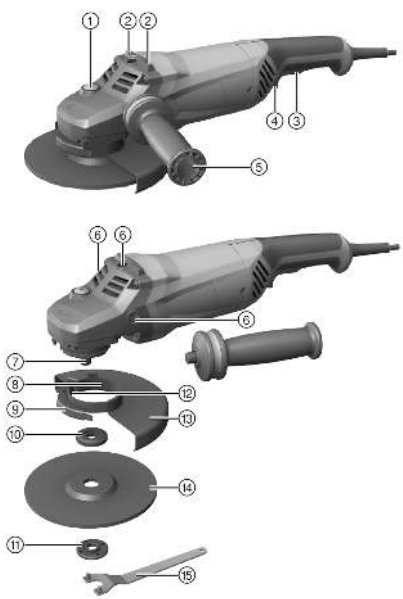
Atsargus elektrinių įrankių naudojimas ir elgesys su jais

- Abrazyvinio pjaustymo diskų nenaudokite grubiajam šlifavimui.

- Keičiamąjį įrankį ir jungę tvirtai priveržkite. Jeigu keičiamasis įrankis ir jungė bus nepakankamai stipriai priveržti, kils pavojus, kad, prietaisą išjungus ir stabdant varikliu, keičiamasis įrankis atsilaisvins nuo veleno.
- Laikykitės gamintojo nurodymų dėl šlifavimo diskų naudojimo ir saugojimo.

3 Aprašymas

3.1 Prietaiso vaizdas 1



① Veleno fiksavimo mygtukas
② Padėjimo briauna
③ Jungiklis
④ Apsauginis jungiklis
⑤ Šoninė rankena
⑥ Srieginės įvorės rankenoms įsukti
⑦ Velenas
⑧ Kodavimo elementas
⑨ Užspaudimo svirtis
⑩ Fiksavimo jungė
⑪ Fiksavimo veržlė
⑫ Reguliavimo varžtas
⑬ Apsauginis gaubtas
⑭ Šlifavimo diskas
⑮ Priveržimo raktas

3.2 Naudojimas pagal paskirtį

Aprašytasis prietaisas yra rankinis iš elektros tinklo maitinamas kampinis šlifuoklis. Jis yra skirtas metalinių gamybinių medžiagų abrazyviniam pjaustymui ir grubiajam šlifavimui, nenaudojant vandens. Jį leidžiama naudoti tik sausajam šlifavimui ir sausajam pjaustymui.

Su prietaisu dirbkite tik įjungę jį į elektros tinklą, kurio įtampa ir dažnis atitinka reikšmes, nurodytas prietaiso firminėje duomenų lentelėje.

3.3 Tiekiamas komplektas

Kampinis šlifuoklis, apsauginis gaubtas, šoninė rankena, fiksavimo jungė, fiksavimo veržlė, priveržimo raktas, naudojimo instrukcija. Daugiau Jūsų turimam prietaisui skirtų sisteminių reikmenų rasite vietiniame **Hilti** techninės priežiūros centre arba tinklalapyje **www.hilti.group**

3.4 Paleidimo srovės ribojimas

Elektroninė paleidimo srovės ribojimo schema paleidimo srovę sumažina tiek, kad nesuveiktų elektros tinklo saugiklis. Todėl prietaisas paleidžiamas švelniai, be smūgio.

4 Eksploatacinės medžiagos

Metalui apdirbti naudokite tik sintetine derva surištus stiklopluoštinius grubaus šlifavimo arba abrazyvinio pjaustymo diskus, kurių apskritiminis greitis yra 80 m/s.

Naudokite tik tokius šlifavimo diskus, kurių leistinas sukimosi greitis yra ne mažesnis kaip 6500 1/min, o maksimalus skersmuo 230 mm.

Maksimalus disko storis yra:

- grubaus apdirbimo diskų 6,4 mm
- pjaustymo diskų 2,5 mm.

DĖMESIO! Pjaustydami ir pjaudami griovelius abrazyvinio pjaustymo diskais, visada naudokite apsauginį gaubtą su antdėklu arba visiškai uždarą dulkių gaudymo gaubtą.

Diskai

	Naudojimas	Sutartiniai ženklai	Pagrindas (apdirbamas paviršius, medžiaga)
Abrazyvinio pjaustymo diskas	Abrazyvinis pjaustymas, griovelių pjovimas	AC-D	Metalas
Abrazyvinis grubaus šlifavimo diskas	Grubusis šlifavimas	AG-D	Metalas

Diskų priskyrimas naudojamai įrangai

Įranga	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Apsauginis gaubtas	—	X	X	X
Apsauginis gaubtas su antdėklu	X	—	—	—
Šoninė rankena	X	X	X	X
Fiksavimo veržlė	X	X	X	X
Fiksavimo jungė	X	X	X	X

5 Techniniai duomenys

5.1 Kampinis šlifuoklis

Nominalioji maitinimo įtampa, nominalioji srovė, dažnis ir nominali vartojamoji galia yra nurodyti Jūsų šaliai galiojančioje firminėje duomenų lentelėje.

Prietaisą maitinant iš generatoriaus arba transformatoriaus, šių įrenginių atiduodamoji galia turi būti dvigubai didesnė už prietaiso firminėje duomenų lentelėje nurodytą nominalią vartojamąją galią. Generatoriaus arba transformatoriaus darbinės įtampos reikšmė bet kuriuo metu turi būti prietaiso nominalios maitinimo įtampos +5 % ir -15 % ribose.

Svoris pagal EPTA-Procedure 01	5,3 kg
Maksimalus disko skersmuo	230 mm
Sriegio ilgis	15 mm
Sriegio skersmuo	M14

5.2 Informacija apie triukšmą ir vibracijos reikšmės pagal EN 60745

Šiuose nurodymuose pateiktos garso slėgio ir vibracijos reikšmės yra išmatuotos taikant standartizuotą matavimo metodą ir gali būti naudojamos elektriniams įrankiams palyginti tarpusavyje. Jos taip pat tinka šių veiksnių poveikiui iš anksto įvertinti.

Nurodytieji duomenys yra susieti su pagrindinėmis šio elektrinio įrankio naudojimo sritimis. Jeigu elektrinis įrankis bus naudojamas kitaip, su skirtingais keičiamaisiais įrankiais arba bus nepakankamai techniškai prižiūrimas, šie duomenys gali skirtis nuo nurodytųjų. Tai gali gerokai padidinti šių veiksnių poveikį per visą darbo laikotarpį.

Norint tiksliai įvertinti poveikį, reikėtų įvertinti ir laiką, kai prietaisas yra išjungtas, arba, nors ir įjungtas, juo faktiškai nedirbama. Toks įvertinimas gali smarkiai sumažinti poveikio per visą darbo laikotarpį reikšmę.

Imkitės papildomų saugos priemonių, kad darbuotojas būtų apsaugotas nuo triukšmo ir / arba vibracijos poveikio, pavyzdžiui, reikalaukite tinkamos elektrinio įrankio ir keičiamųjų įrankių techninės priežiūros, pasirūpinkite, kad darbuotojų rankos visada būtų šiltos, užtikrinkite tinkamą darbo organizavimą.

Informacija apie triukšmą

Garso stiprumo lygis (L_{WA})	105 dB(A)
Skleidžiamo garso slėgio lygis (L_{pA})	94 dB(A)
Garso slėgio lygio paklaida (K_{pA})	3 dB(A)

Suminės vibracijų reikšmės

Paviršių šlifavimas su vibraciją slopinančia rankena ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Paklaida (K)	1,5 m/s²

6 Naudojimas

6.1 Pasiruošimas darbui

⚠ ATSARGIAI

Sužalojimo pavojus! Atsitiktinis prietaiso įjungimas.

- Prieš nustatydami prietaisą ar keisdami reikmenis, maitinimo kabelio kištuką ištraukite iš elektros lizdo.

Laikykitės šioje instrukcijoje ir ant prietaiso pateiktų saugos nurodymų ir įspėjimų.

6.2 Šoninės rankenos montavimas

- Šoninę rankeną įsukite į vieną iš jai skirtų srieginių įvorių.

6.3 Apsauginio gaubto montavimas 2

Kodavimo elementas leidžia uždėti tik prietaisui tinkamą apsauginį gaubtą. Be to, kodavimo elementas neleidžia apsauginiam gaubtui nukristi ant įrankio.

1. Atlaisvinkite užspaudimo svirtį.
2. Apsauginį gaubtą uždėkite taip, kad kodavimo elementas įeitų į prietaiso galvutės veleno kaklelyje esantį kodavimo griovelį.
3. Apsauginį gaubtą pasukite į norimą padėtį.
4. Apsauginį gaubtą fiksuokite užspaudimo svirtimi.

Apsauginis gaubtas reguliavimo varžtu jau yra nustatytas tinkamam užspaudimo skersmeniui. Jeigu uždėtas apsauginis gaubtas yra per laisvas, užspaudimo jėgą galima padidinti kiek priveržiant reguliavimo varžtą.

6.3.1 Apsauginio gaubto perstatymas

1. Atlaisvinkite užspaudimo svirtį.
2. Apsauginį gaubtą pasukite į reikiamą padėtį.
3. Apsauginį gaubtą fiksuokite užspaudimo svirtimi.

6.3.2 Apsauginio gaubto išmontavimas

1. Atlaisvinkite užspaudimo svirtį.
2. Apsauginį gaubtą sukite, kol kodavimo elementas sutaps su kodavimo grioveliu, tada nuimkite.

6.4 Keičiamieji įrankiai

⚠ ATSARGIAI

Sužalojimo pavojus. Keičiamasis įrankis gali būti karštas.

- Keisdami keičiamąjį įrankį, mūvėkite apsaugines pirštines.

Keičiamieji įrankiai turi būti keičiami tada, kai pastebimai sumažėja jų pjovimo našumas arba kai kampinio šlifuoklio elementai (išskyrus diską) dirbant ima liesti apdirbamą medžiagą. Abrazyviniai diskai turi būti keičiami ir pasibaigus jų galiojimo terminui.

6.4.1 Keičiamojo įrankio įdėjimas 3

1. Maitinimo kabelio kištuką ištraukite iš elektros lizdo.
2. Nuvalykite fiksavimo jungę ir fiksavimo veržlę.
3. Ant veleno uždėkite fiksavimo jungę.
4. Uždėkite keičiamąjį įrankį.

5. Priklausomai nuo uždėto keičiamojo įrankio, priveržkite fiksavimo veržlę.
6. Laikykite nuspaudę veleno fiksavimo mygtuką.
7. Specialiuoju priveržimo raktu priveržkite fiksavimo veržlę, atleiskite veleno blokavimo mygtuką, tada priveržimo raktą nuimkite.

6.4.2 Keičiamojo įrankio išėmimas

1. Maitinimo kabelio kištuką ištraukite iš elektros lizdo.

⚠ ATSARGIAI

Lūžimo ir sugadinimo pavojus. Jei veleno fiksavimo mygtukas paspaudžiamas velenui sukantis, keičiamasis įrankis gali atsilaisvinti.

- ▸ Veleno fiksavimo mygtuką spauskite tik tada, kai velenas nesisuka.

2. Laikykite nuspaudę veleno fiksavimo mygtuką.
3. Atlaisvinkite fiksavimo veržlę: uždėkite priveržimo raktą ir sukite jį prieš laikrodžio rodyklę.
4. Paleiskite veleno fiksavimo mygtuką ir išimkite keičiamąjį įrankį.

6.5 Darbas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Pavojų kelia pažeistas kabelis! Nesilieskite prie maitinimo kabelio, jeigu darbo metu jis buvo apgadintas. aitinimo kabelio kištuką ištraukite iš elektros lizdo.

- ▸ Nuolat tikrinkite prietaiso maitinimo kabelį; pažeistą kabelį turėtų pakeisti kvalifikuotas specialistas.

Reguliariai tikrinkite ilginimo kabelius, o pažeistus pakeiskite naujais.

6.5.1 Įjungimas

1. Maitinimo kabelio kištuką įstatykite į elektros lizdą.
2. Spausdami apsauginį jungiklį, atblokuokite prietaiso jungiklį.
3. Jungiklį spauskite iki galo.
   - ▸ Variklis sukasi.

6.5.2 Apsauginis gaubtas su antdėklu 4

DĖMESIO! Pjaustydami ir pjaudami griovelius abrazyvinio pjaustymo diskais, visada naudokite apsauginį gaubtą su antdėklu arba visiškai uždarą dulkių gaudymo gaubtą.

6.5.3 Šlifavimas

⚠ ATSARGIAI

Sužalojimo pavojus. Keičiamasis įrankis gali netikėtai užsiblokuoti arba ką nors užkabinti.

- ▸ Prietaisą visada naudokite su šonine rankena (arba su papildomai įsigyjama lanko formos rankena) ir jį tvirtai laikykite abiem rankomis.

6.5.4 Abrazyvinis pjaustymas

- ▸ Pjaustydami abrazyviniu būdu, dirbkite su saikinga pastūma ir nesukiokite prietaiso arba abrazyvinio pjaustymo disko (darbinė padėtis yra maždaug 90° kampu į pjaunamą plokštumą).

Profiliai ir maži keturkampiai vamzdžiai pjaustomi geriausiai, kai abrazyvinio pjaustymo diskas pridedamas mažiausio skerspjūvio vietoje.

6.5.5 Grubusis šlifavimas

⚠ ATSARGIAI

Sužalojimo pavojus. Abrazyvinio pjaustymo diskas gali trūkti ir skriejančios jo skeveldros gali sužaloti.

- ▸ Abrazyvinio pjaustymo diskų niekada nenaudokite grubiajam šlifavimui.

- ▸ Nustatę nuo 5° iki 30° atakos kampą ir saikingai spausdami, stumdykite prietaisą pirmyn ir atgal.
  - ▸ Ruošinys neįkais, nepakeis spalvos ir ant jo nesusidarys griovelių.

6.5.6 Išjungimas

- ▸ Atleiskite jungiklį.

7 Priežiūra ir einamasis remontas

7.1 Priežiūra ir einamasis remontas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Pavojų kelia elektros smūgis! Priežiūra ir einamasis remontas, kai maitinimo kabelio kištukas įstatytas į elektros lizdą, gali tapti sunkių sužalojimų ir nudegimų priežastimi.

- ▸ Prieš pradedant bet kokius priežiūros ir einamojo remonto darbus, maitinimo kabelio kištuką ištraukti iš elektros lizdo!

Priežiūra

- Atsargiai pašalinti prilipusius nešvarumus.
- Vėdinimo plyšius atsargiai išvalyti sausu šepečiu.
- Korpusą valyti tik šiek tiek sudrėkinta šluoste. Nenaudoti silikono turinčių priežiūros priemonių, nes jos gali pakenkti plastikinėms detalėms.

Einamasis remontas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Pavojų kelia elektros smūgis! Netinkamas elektrinių komponentų remontas gali tapti sunkių sužalojimų ir nudegimų priežastimi.

- ▸ Remontuoti elektrines įrenginio dalis leidžiama tik kvalifikuotiems elektrikams.

- Reguliariai tikrinti, ar matomos dalys nėra pažeistos ir ar valdymo elementai veikia nepriekaištingai.
- Pažeisto ir / arba turinčio veikimo sutrikimų prietaiso nenaudoti. Nedelsiant kreiptis į **Hilti** techninės priežiūros centrą dėl remonto.
- Baigus techninės priežiūros ir einamojo remonto darbus, sumontuoti visus apsauginius įtaisus ir patikrinti jų veikimą.

Kad eksploatacija būtų patikima, naudokite tik originalias atsargines dalis ir eksploatacines medžiagas. Mūsų aprobuotas atsargines dalis, eksploatacines medžiagas ir reikmenis savo prietaisui rasite vietinėje **Hilti Store** arba tinklalapyje **www.hilti.group**.

7.2 Tikrinimas po techninės priežiūros ir einamojo remonto darbų

- ▸ Po techninės priežiūros ir einamojo remonto darbų tikrinkite, ar yra sumontuoti ir ar veikia visi apsauginiai įtaisai.

8 Transportavimas ir sandėliavimas

- Elektrinio prietaiso netransportuoti su sumontuotu įrankiu.
- Elektrinį prietaisą laikyti / sandėliuoti tik su iš elektros lizdo ištrauktu maitinimo kabelio kištuku.
- Prietaisą laikyti sausoje ir vaikams bei neįgaliotiems asmenims neprieinamoje vietoje.
- Prieš naudojant po ilgesnio transportavimo arba sandėliavimo, patikrinti, ar prietaisas nėra pažeistas.

9 Pagalba sutrikus veikimui

Pasitaikius sutrikimų, kurie nėra aprašyti šioje lentelėje arba kurių negalite pašalinti patys, kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.

Sutrikimas	Galima priežastis	Sprendimas
Prietaisas neįsijungia.	Nutrūko elektros energijos tiekimas.	▸ Prijunkite kitą elektrinį prietaisą ir patikrinkite jo veikimą.
	Pažeistas elektros maitinimo kabelis arba kištukas.	▸ Elektros maitinimo kabelį ir kištuką duokite patikrinti elektrikui; jeigu reikia, jis juos pakeis.
	Susidėvėjo angliniai šepetėliai.	▸ Prietaisą duokite patikrinti elektrikui; jeigu reikia, jis pakeis anglinius šepetėlius.

Sutrikimas	Galima priežastis	Sprendimas
Prietaisas neįsijungia.	Nutrūkus elektros energijos tiekimui, yra suaktyvintas pakartotinio paleidimo blokatorius.	▸ Prietaisą išjunkite ir vėl įjunkite.
Prietaisas neveikia.	Prietaisas perkrautas.	▸ Jungiklį atleiskite ir vėl paspauskite. Tada leiskite prietaisui maždaug 30 sekundžių suktis tuščiąja eiga.
Prietaisui nepakanka galios.	Per mažas ilginimo kabelio laidų skerspjūvio plotas.	▸ Naudokite tinkamo laidų skerspjūvio ploto ilginimo kabelį.

10 Utilizavimas

Hilti prietaisai yra pagaminti iš medžiagų, kurias galima naudoti antrą kartą. Būtina antrinio perdirbimo sąlyga yra tinkamas medžiagų išrūšiavimas. Daugelyje šalių **Hilti** priims Jūsų nebenaudojamą prietaisą perdirbti. Apie tai galite pasiteirauti artimiausiame **Hilti** techninės priežiūros centre arba savo prekybos konsultanto.

▸ Elektrinių įrankių, elektroninių prietaisų ir akumuliatorių neišmeskite į buitinius šiukšlynus!

11 Gamintojo teikiama garantija

▸ Kilus klausimų dėl garantijos sąlygų, kreipkitės į vietinį **Hilti** partnerį.

Oryginalna instrukcja obsługi

1 Dane dotyczące dokumentacji

1.1 O niniejszej dokumentacji

- Przed uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą dokumentacją. Jest to warunek konieczny bezpiecznej pracy i bezawaryjnej obsługi.
- Należy stosować się do uwag dotyczących bezpieczeństwa oraz ostrzeżeń zawartych w niniejszej dokumentacji i podanych na wyrobie.
- Instrukcję obsługi zawsze przechowywać z produktem; urządzenie przekazywać innym użytkownikom wyłącznie z instrukcją obsługi.

1.2 Objaśnienie symboli

1.2.1 Ostrzeżenia

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed niebezpieczeństwem w obchodzeniu się z produktem. Zastosowano następujące hasła ostrzegawcze:

⚠ ZAGROŻENIE

ZAGROŻENIE !

▸ Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

⚠ OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE !

▸ Wskazuje na ewentualne zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

⚠ OSTROŻNIE

OSTROŻNIE !

▸ Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do obrażeń ciała lub szkód materialnych.

1.2.2 Symbole w dokumentacji

W niniejszej dokumentacji zastosowano następujące symbole:

	Przed użyciem przeczytać instrukcję obsługi
	Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje
	Obchodzenie się z surowcami wtórnymi
	Nie wyrzucać elektronarzędzi ani akumulatorów do odpadów komunalnych

1.2.3 Symbole na rysunkach

Na rysunkach zastosowano następujące symbole:

	Te liczby odnoszą się do rysunków zamieszczonych na początku niniejszej instrukcji
3	Liczby te oznaczają kolejność kroków roboczych na rysunku i mogą odbiegać od kroków roboczych opisanych w tekście
	Numery pozycji zastosowane na rysunku **Budowa urządzenia** odnoszą się do numerów legendy w rozdziale **Ogólna budowa urządzenia**
	Na ten znak użytkownik powinien zwrócić szczególną uwagę podczas obsługiwania produktu.

1.3 Symbole zależne od produktu

1.3.1 Symbole na produkcie

Na produkcie zastosowano następujące symbole:

	Używać okularów ochronnych
RPM	Obroty na minutę
/min	Obroty na minutę
n	Znamionowa prędkość obrotowa
Ø	Średnica
	Klasa ochrony II (podwójna izolacja)

1.4 Informacje o produkcie

Produkty **Hilti** przeznaczone są do użytku profesjonalnego i mogą być eksploatowane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez autoryzowany, przeszkolony personel. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach. Produkt i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie w przypadku użycia przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.

Oznaczenie typu i numer seryjny umieszczone są na tabliczce znamionowej.

- Numer seryjny należy przepisać do poniższej tabeli. Dane o produkcie należy podawać w przypadku pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu.

Dane o produkcie

Szlifierka kątowa	AG 230-20D
Generacja	03
Nr seryjny	

1.5 Deklaracja zgodności

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że opisany tutaj produkt jest zgodny z obowiązującymi wytycznymi i normami. Kopia deklaracji zgodności znajduje się na końcu niniejszej dokumentacji.

Techniczna dokumentacja zapisana jest tutaj:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Bezpieczeństwo

2.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji elektronarzędzi

⚠ **OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i instrukcje.** Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa oraz instrukcji może prowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub ciężkich obrażeń ciała.

Należy zachować do wglądu wszystkie wskazówki i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- **Należy dbać o czystość i dobre oświetlenie stanowiska pracy.** Nieporządek lub brak oświetlenia w miejscu pracy mogą prowadzić do wypadków.
- **Przy użyciu tego elektronarzędzia nie pracować w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Elektronarzędzia wytwarzają iskry, które mogą prowadzić do zapłonu pyłów lub oparów.
- **Podczas pracy przy użyciu elektronarzędzia nie zezwalać na zbliżanie się dzieci i innych osób.**W wyniku odwrócenia uwagi można stracić kontrolę nad urządzeniem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- **Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda. W żaden sposób nie wolno modyfikować wtyczki. Nie należy używać rozgałęziaczy w połączeniu z uziemionymi elektronarzędziami.** Niemodyfikowane wtyczki oraz odpowiednie gniazda wtykowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami, jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** W przypadku kontaktu z uziemieniem istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem.
- **Elektronarzędzie chronić przed deszczem i wilgocią.** Wniknięcie wody do elektronarzędzia powoduje zwiększenie ryzyka porażenia prądem.
- **Nigdy nie używać przewodu niezgodnie z jego przeznaczeniem, np. do przenoszenia lub zawieszania elektronarzędzia, ani do wyciągania wtyczki z gniazda. Przewód chronić przed działaniem wysokich temperatur, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia.** Uszkodzone lub skręcone przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- **W przypadku wykonywania elektronarzędziem prac na świeżym powietrzu należy zastosować przedłużacz przystosowany do używania na zewnątrz.** Użycie przedłużacza przystosowanego do eksploatacji w warunkach zewnętrznych zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- **Jeśli użycie elektronarzędzia w wilgotnym środowisku jest nieuniknione, należy stosować wyłącznik różnicowo-prądowy.** Stosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

Bezpieczeństwo osób

- **Należy być czujnym, uważać na to, co się robi i do pracy przy użyciu elektronarzędzi przystępować z rozwagą. Nie używać elektronarzędzia będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Chwila nieuwagi podczas eksploatacji elektronarzędzia może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- **Zawsze nosić osobiste wyposażenie ochronne i zakładać okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego, takiego jak maska przeciwpyłowa, antypoślizgowe obuwie robocze, kask ochronny lub ochraniacze słuchu, w zależności od rodzaju i użytkowania elektronarzędzia, zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- **Unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed podłączeniem elektronarzędzia do sieci elektrycznej oraz wzięciem urządzenia do ręki lub przenoszeniem go, należy upewnić się, że jest wyłączone.** Jeśli podczas przenoszenia elektronarzędzia naciskany jest przełącznik lub podczas podłączania do sieci przełącznik jest wciśnięty, można spowodować wypadek.
- **Przed włączeniem elektronarzędzia usunąć narzędzia nastawcze oraz klucze.** Narzędzia lub klucz, które znajdują się w ruchomych częściach urządzenia, mogą prowadzić do obrażeń ciała.
- **Unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.** Dzięki temu możliwa jest lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.

- **Należy nosić odpowiednią odzież. Nie nosić obszernej odzieży ani biżuterii. Nie zbliżać włosów, odzieży ani rękawic do ruchomych części urządzenia.** Obszerna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części urządzenia.
- **Jeśli możliwe jest zamontowanie urządzeń odsysających lub wyłapujących, upewnić się, czy są one właściwie podłączone i prawidłowo użytkowane.** Stosowanie urządzeń odsysających zmniejsza zagrożenie spowodowane rozprzestrzenianiem się pyłów.

Zastosowanie i obchodzenie się z elektronarzędziem

- **Nie przeciążać urządzenia. Elektronarzędzia należy używać do prac, do których jest przeznaczone.** Odpowiednim elektronarzędziem pracuje się lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie mocy.
- **Nie używać elektronarzędzia, którego przełącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć, stanowi zagrożenie i należy je naprawić.
- **Przed rozpoczęciem nastawy urządzenia, wymiany osprzętu lub odłożeniem narzędzia wyciągnąć wtyczkę z gniazda.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu elektronarzędzia.
- **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy pozwalać na użytkowanie urządzenia osobom, które nie zapoznały się z jego obsługą i działaniem lub nie przeczytały tych wskazówek**. Elektronarzędzia stanowią zagrożenie, jeśli używane są przez osoby niedoświadczone.
- **Należy starannie konserwować elektronarzędzia. Kontrolować, czy ruchome części funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są popękane ani uszkodzone w takim stopniu, że mogłoby to mieć wpływ na prawidłowe funkcjonowanie elektronarzędzia. Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy zlecić naprawę uszkodzonych części.** Przyczyną wielu wypadków jest niewłaściwa konserwacja elektronarzędzi.
- **Należy zadbać o to, aby narzędzia tnące były ostre i czyste.** Utrzymywane w dobrym stanie narzędzia tnące z ostrymi krawędziami tnącymi rzadziej zakleszczają się i łatwiej się je prowadzi.
- **Elektronarzędzia, osprzętu, narzędzi roboczych itp. należy używać zgodnie z niniejszymi wskazówkami. Przy tym należy uwzględnić warunki pracy i rodzaj wykonywanych czynności.** Używanie elektronarzędzi do prac niezgodnych z przeznaczeniem, może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

Serwis

- **Naprawę urządzenia zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi, stosującemu tylko oryginalne części zamienne.** Gwarantuje to zachowanie bezpieczeństwa elektronarzędzia.

2.2 Wspólne wskazówki bezpieczeństwa dot. szlifowania, szlifowania papierem ściernym, pracy z tarczowymi szczotkami drucianymi, polerowania, przecinania:

- **Elektronarzędzie stosować wyłącznie do szlifowania i cięcia. Przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, zaleceń, ilustracji oraz danych technicznych otrzymanych z niniejszym urządzeniem.** Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń, może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym, zaprószenia ognia i spowodować ciężkie obrażenia.
- **Elektronarzędzie nie jest przystosowane do szlifowania papierem ściernym, szczotkowania i polerowania.** Zastosowanie elektronarzędzia niezgodnie z przeznaczeniem, może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji i spowodować obrażenia ciała.
- **Nie używać akcesoriów nieprzewidzianych i nie poleconych przez producenta specjalnie dla tego elektronarzędzia.** Sama możliwość zamocowania danych akcesoriów przy elektronarzędziu nie gwarantuje bezpieczeństwa pracy.
- **Dopuszczalna wartość obrotów elektronarzędzia musi być przynajmniej tak wysoka, jak maksymalna prędkość obrotowa danego elektronarzędzia.** Akcesoria, które obracają się z prędkością wyższą niż dopuszczalna, mogą ulec zniszczeniu, a odłamki zostać rozrzucone.
- **Średnica i grubość narzędzia roboczego muszą być zgodne z wartościami podanymi dla stosowanego elektronarzędzia.** W przypadku błędnie wymierzonego narzędzia roboczego nie będzie zapewniona wystarczająca ochrona ani kontrola.
- **Narzędzia robocze z gwintowanymi otworami mocującymi muszą dokładnie pasować do gwintu wrzeciona szlifierki. W przypadku narzędzi roboczych, które mocowane są za pomocą kołnierza, średnica otworu narzędzia roboczego musi pasować do średnicy mocowania kołnierza.** Narzędzia robocze, które nie są dokładnie zamocowane do elektronarzędzia, obracają się nieregularnie, silnie wibrują i mogą prowadzić do utraty kontroli.
- **Nie używać uszkodzonych narzędzi. Przed każdym użyciem należy skontrolować narzędzia robocze takie jak tarcze do szlifowania pod kątem występowania odprysków i pęknięć, talerze szlifierskie pod kątem pęknięć, przetarć lub wyraźnych śladów zużycia, oraz tarczowe szczotki druciane pod względem obecności luźnych lub złamanych drucików. Jeśli elektronarzędzie lub narzędzie robocze spadną, należy sprawdzić czy nie doszło do uszkodzenia, lub zastosować inne sprawne narzędzie robocze. Po przeprowadzeniu kontroli i założeniu narzędzia roboczego,**

uruchomić elektronarzędzie z maksymalną prędkością obrotową na czas jednej minuty, uważając aby żadna osoba nie przebywała blisko wirującego narzędzia roboczego. Uszkodzone narzędzia robocze pękają przeważnie w trakcie przeprowadzania testu.

- **Nosić osobiste wyposażenie ochronne. W zależności od danego zastosowania, korzystać z pełnej osłony twarzy, ochrony oczu lub okularów ochronnych. W razie konieczności zakładać maskę przeciwpyłową, ochraniacze słuchu, rękawice ochronne lub specjalny fartuch, chroniący przed zwiercinami i opiłkami metalu.** Należy chronić oczy przed unoszącymi się w powietrzu ciałami obcymi, które powstają w trakcie wykonywania różnych prac. Maski przeciwpyłowe lub maski do ochronny dróg oddechowych powinny dobrze filtrować pył. Wysokie natężenie hałasu może prowadzić do uszkodzenia słuchu.
- **Uważać, aby inne osoby nie podchodziły zbyt blisko miejsca pracy. Każdy, kto znajdzie się w obszarze pracy powinien nosić osobiste wyposażenie ochronne.** Odłamki obrabianego materiału lub złamane narzędzie robocze mogą zostać wyrzucone w powietrze i spowodować obrażenia poza bezpośrednim obszarem pracy.
- **Podczas wykonywania prac, w trakcie których elektronarzędzie może natrafić na ukryte przewody elektryczne lub własny przewód zasilający, trzymać urządzenie tylko za izolowane uchwyty.** Kontakt z przewodem elektrycznym może doprowadzić do przeniesienia napięcia na metalowe elementy urządzenia i spowodować porażenie prądem.
- **Kabel sieciowy chronić przed wirującymi narzędziami roboczymi.** Utrata kontroli nad urządzeniem może spowodować przecięcie kabla sieciowego lub zranienie ręki przez obracające się narzędzie robocze.
- **Nigdy nie odkładać elektronarzędzia przed całkowitym zatrzymaniem się narzędzia roboczego.** Wirujące narzędzie robocze nie powinno stykać się z powierzchnią, na którą jest odkładane, ponieważ może to spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.
- **Nie przenosić elektronarzędzia, jeśli jest ono włączone i pracuje.** Na skutek przypadkowego kontaktu może dojść do wciągnięcia części odzieży przez obracające się narzędzie robocze, lub do jego wwiercenia w ciało.
- **Regularnie czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Dmuchawa silnika wciąga do obudowy drobiny metalu, których wysokie stężenie może prowadzić do porażenia prądem.
- **Nie wolno stosować elektronarzędzia w pobliżu łatwopalnych materiałów.** Iskry mogą spowodować zapalenie się tych materiałów.
- **Nie używać narzędzi roboczych, które wymagają stosowania chłodzenia cieczą.** Stosowanie wody lub innych cieczy chłodzących może prowadzić do porażenia prądem.

Odrzut i odpowiednie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Odrzut jest reakcją na haczenie lub zablokowanie obracającego się narzędzia roboczego, takiego jak tarcza do szlifowania, tarczowa szczotka druciana itp. Haczenie lub zablokowanie prowadzi do nagłego zatrzymania obracającego się narzędzia roboczego. Na skutek takiej reakcji, niekontrolowane elektronarzędzie zacznie przyspieszać w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów narzędzia roboczego w punkcie zablokowania.

Jeśli tarcza do szlifowania zacznie haczyć lub blokować się w obrabianym materiale, wówczas krawędź zagłębiająca się w materiał może zakleszczyć się i spowodować wyłamanie tarczy lub odrzut. Tarcza szlifierska będzie kierować się w kierunku do lub od użytkownika, w zależności od ustawionego kierunku obrotu tarczy w punkcie zablokowania. Może dojść przy tym do pęknięcia tarczy szlifierskiej.

Odrzut jest skutkiem nieprawidłowego zastosowania elektronarzędzia. Można zapobiec takiej reakcji poprzez zastosowanie odpowiednich środków ostrożności, opisanych poniżej.

- **Trzymać mocno elektronarzędzie i przyjąć taką pozycję ciała i ramion, aby możliwe było tłumienie odrzutu. Należy zawsze korzystać z dodatkowego uchwytu, jeśli jest na wyposażeniu, aby zapewnić sobie jak najlepszą kontrolę nad urządzeniem w przypadku odbić lub szarpnięć przy rozruchu.** Personel obsługujący może, dzięki zastosowaniu odpowiednich środków ostrożności, zapanować nad siłami odrzutu i reakcjami urządzenia.
- **Trzymać ręce z dala od obracających się narzędzi roboczych.** Przy odrzucie narzędzie robocze może przejechać wzdłuż dłoni.
- **Unikać kontaktu z obszarem, w którym elektronarzędzie wykonuje ruchy na skutek odbicia zwrotnego.** Odrzut odbija elektronarzędzie w kierunku przeciwnym do ruchu obrotowego tarczy szlifierskiej przy punkcie zablokowania.
- **Szczególną ostrożność zachować podczas pracy w obrębie narożników, ostrych krawędzi itp., aby nie dopuścić do zakleszczenia i odbicia narzędzia roboczego od obrabianego materiału.** Wirujące narzędzie robocze wykazuje tendencję do zakleszczania się w przypadku pracy w narożnikach, przy ostrych krawędziach lub odskokach od podłoża. Może to spowodować utratę kontroli nad urządzeniem lub odrzut.

- **Nie stosować łańcuchowych lub ząbkowanych tarcz do cięcia.** Narzędzia robocze tego typu powodują często odrzut lub przyczyniają się do utraty kontroli nad elektronarzędziem.

Szczególne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące szlifowania i cięcia:

- **Stosować wyłącznie przeznaczony do tego elektronarzędzia osprzęt szlifierski wraz z odpowiednią osłoną.** Osprzętu szlifierskiego, który nie jest przeznaczony do tego elektronarzędzia, nie można osłonić w odpowiednim stopniu i nie można zagwarantować bezpiecznej pracy.
- **Wypukłe tarcze do szlifowania należy zamontować w taki sposób, aby ich powierzchnia szlifująca nie wystawała poza płaszczyznę krawędzi osłony.** Nieprawidłowo zamocowanej tarczy szlifierskiej, która wystaje poza płaszczyznę krawędzi osłony, nie można odpowiednio osłonić.
- **Osłona musi być dokładnie przymocowana do elektronarzędzia i ustawiona w taki sposób, aby zapewniony był najwyższy stopień bezpieczeństwa, tzn. aby jak najmniejsza nieosłonięta część osprzętu szlifierskiego wystawała w kierunku osoby obsługującej.** Osłona tarczy chroni użytkownika przed odłamkami, przypadkowym kontaktem z osprzętem szlifierskim oraz iskrami, które mogłyby spowodować zapalenie się ubrania.
- **Osprzęt szlifierski można stosować tylko do prac, do których jest on przeznaczony. Np: nie należy nigdy szlifować boczną powierzchnią tarczy do cięcia.** Tarcze do cięcia przeznaczone są do obróbki materiału za pomocą krawędzi tarczy. Nacisk boczny na tarcze może prowadzić do pęknięcia osprzętu szlifierskiego.
- **Stosować wyłącznie nieuszkodzone kołnierze mocujące o odpowiednim rozmiarze i kształcie, dostosowane do wybranego osprzętu szlifierskiego.** Odpowiedni kołnierz chroni tarczę szlifierską i zmniejsza niebezpieczeństwo jej pęknięcia. Kołnierze do tarcz do cięcia mogą różnić się od kołnierzy przeznaczonych do innych tarcz szlifierskich.
- **Nie stosować zużytych tarcz szlifierskich, używanych wcześniej z większymi elektronarzędziami.** Tarcze szlifierskie przeznaczone do większych elektronarzędzi nie są przystosowane do pracy na zwiększonych obrotach małego elektronarzędzia i mogą pęknąć.

Pozostałe szczególne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące cięcia:

- **Nie dopuszczać do zblokowania się tarczy do cięcia i nie wywierać zbyt dużego nacisku. Nie wykonywać bruzd o zbyt dużej głębokości.** Przeciążanie tarczy do cięcia może prowadzić do zbyt dużych naprężeń, a w konsekwencji do zakleszczenia, zblokowania tarczy oraz niebezpieczeństwa odbicia zwrotnego lub pęknięcia osprzętu szlifierskiego.
- **W miarę możliwości unikać bezpośredniego obszaru pracy przed i za wirującą tarczą do cięcia.** Jeśli w trakcie obróbki materiału tarcza do cięcia jest odsuwana, wówczas przy odbiciu zwrotnym elektronarzędzie może zostać skierowane wraz z obracającą się tarczą w kierunku osoby obsługującej.
- **W przypadku zakleszczenia się tarczy do cięcia lub przerwania pracy, należy wyłączyć urządzenie i odczekać do całkowitego zatrzymania się tarczy. Nie wyciągać obracającej się jeszcze tarczy do cięcia z obrabianego materiału, w przeciwnym razie może wystąpić odbicie zwrotne.** Ustalić przyczynę zakleszczenia i usunąć usterkę.
- **Elektronarzędzia nie należy włączać, gdy jego osprzęt zagłębiony jest w obrabianym materiale. Przed ponownym przystąpieniem do wycinania bruzd należy odczekać, aż tarcza do cięcia osiągnie maksymalne obroty.** W przeciwnym razie tarcza może się zakleszczyć, wyskoczyć z obrabianego materiału lub spowodować odbicie zwrotne.
- **Podeprzeć płyty lub duże materiały przeznaczone do obróbki, w celu zminimalizowania ryzyko odbicia zwrotnego na skutek ewentualnego zakleszczenia się tarczy do cięcia.** Duże materiały przeznaczone do obróbki mogą uginać się pod własnym ciężarem. Materiał musi być podparty z obydwu stron tarczy, zarówno blisko punktu cięcia jak również wzdłuż krawędzi.
- **Szczególną ostrożność należy zachować podczas wykonywania "cięć wgłębnych" w ścianach lub innych miejscach, których wnętrza nie widać.** Zagłębiająca się tarcza może w trakcie przecinania przewodów gazowych lub wodociągowych, przewodów elektrycznych lub innych materiałów spowodować odbicie zwrotne.

2.3 Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Bezpieczeństwo osób

- Używać wyłącznie produktu, który jest w dobrym stanie technicznym.
- Nie dokonywać żadnych modyfikacji ani zmian w urządzeniu.
- Unikać dotykania obracających się elementów - niebezpieczeństwo obrażeń ciała!
- Do wymiany narzędzi zakładać rękawice ochronne. Dotknięcie narzędzia roboczego może spowodować zranienia i poparzenia.
- Przed rozpoczęciem pracy ustalić klasę zagrożenia stwarzanego przez powstający pył. Należy stosować odkurzacz przemysłowy z oficjalnie dopuszczoną klasą ochrony, odpowiadającą lokalnym przepisom o ochronie przeciwpyłowej. Pyły z niektórych materiałów, jak zawierające ołów pokrycie malarskie, niektóre

rodzaje drewna, beton, mur i kamień zawierające kwarc oraz minerały i metale, mogą być szkodliwe dla zdrowia.

- Zadbać o prawidłową wentylację miejsca pracy i w razie potrzeby nosić maskę przeciwpyłową odpowiednią do każdego rodzaju pyłu. Kontakt ze skórą oraz wdychanie pyłu może wywołać reakcje alergiczne oraz/lub prowadzić do chorób dróg oddechowych użytkownika oraz osób znajdujących się w pobliżu. Niektóre rodzaje pyłów, np. dębowy lub bukowy uchodzą za rakotwórcze, zwłaszcza w połączeniu z dodatkowymi substancjami do obróbki drewna (chromiany, środki ochronne do drewna). Materiał zawierający azbest może być obrabiany wyłącznie przez fachowców.
- Robić przerwy w pracy oraz wykonywać ćwiczenia poprawiające ukrwienie palców. Dłuższa praca i występujące w jej trakcie wibracje mogą być przyczyną zaburzeń w naczyniach krwionośnych lub systemie nerwowym palców, dłoni lub nadgarstków.

Bezpieczeństwo elektryczne

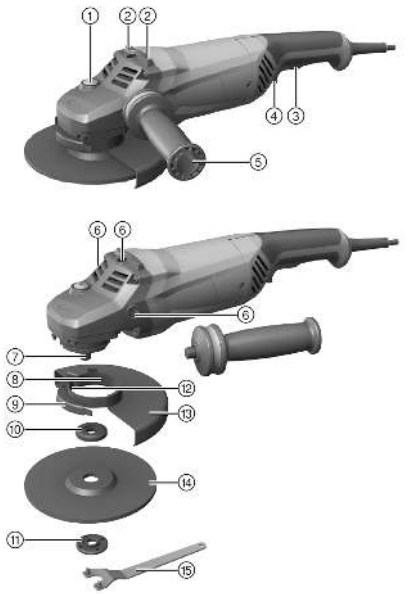
- Przed rozpoczęciem pracy należy skontrolować stanowisko i obszar roboczy pod względem występowania ukrytych przewodów elektrycznych, gazowych i rur wodociągowych. W przypadku uszkodzenia przewodu elektrycznego zewnętrzne metalowe części urządzenia mogą spowodować porażenie prądem.

Prawidłowe obchodzenie się z elektronarzędziami

- Tarcz do cięcia nie stosować do szlifowania zgrubnego.
- Mocno dokręcić narzędzie robocze i kołnierz. Jeśli narzędzie robocze i kołnierz nie będą mocno dokręcone, istnieje niebezpieczeństwo, że po wyłączeniu urządzenia podczas wyhamowywania przez silnik, narzędzie wypadnie z wrzeciona.
- Należy przestrzegać wskazówek dotyczących posługiwania się tarczami szlifierskimi i przechowywania ich.

3 Opis

3.1 Ogólna budowa urządzenia 1



① Blokada wrzeciona
② Wypust do odkładania narzędzia
③ Włącznik/wyłącznik
④ Wyzwalacz bezpieczeństwa
⑤ Uchwyt boczny
⑥ Tuleje gwintowane na uchwyty
⑦ Wrzeciono
⑧ Wypust kodujący
⑨ Dźwignia mocująca
⑩ Kołnierz mocujący
⑪ Nakrętka mocująca
⑫ Śruba nastawcza
⑬ Osłona
⑭ Tarcza do szlifowania
⑮ Klucz

3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisywany produkt to ręczna elektryczna szlifierka kątowa. Urządzenie przeznaczone jest do prac na sucho, takich jak cięcie i szlifowanie zgrubne materiałów metalowych. Może być stosowana tylko do szlifowania i cięcia na sucho.

Urządzenie należy zasilać wyłącznie prądem o napięciu sieciowym i częstotliwości zgodnej z danymi na tabliczce znamionowej.

3.3 Zakres dostawy

Szlifierka kątowa, osłona, uchwyt boczny, kołnierz mocujący, nakrętka mocująca, klucz mocujący, instrukcja obsługi. Więcej dopuszczonych do urządzenia produktów systemowych można znaleźć w centrum **Hilti** lub online pod adresem: **www.hilti.group**

3.4 Ogranicznik prądu rozruchowego

Elektroniczny ogranicznik prądu rozruchowego znacznie zmniejsza pobór prądu przy włączeniu, tak aby nie doszło do zadziałania bezpiecznika sieciowego. Sprawia on także, że urządzenie rozpoczyna pracę łagodnie i bez szarpania.

4 Materiały eksploatacyjne

Do obróbki metalu stosować wyłącznie abrazyjne tarcze do cięcia i szlifowania zgrubnego ze zbrojonych włókien o dopuszczonej prędkości obwodowej 80 m/sek.

Należy zakładać wyłącznie takie tarcze do szlifowania, które dopuszczone są do eksploatacji z minimalną prędkością obrotową 6500 obr/ mini i ich średnica wynosi maksymalnie 230 mm.

Maksymalna grubość tarczy wynosi:

- w przypadku tarcz do szlifowania zgrubnego 6,4 mm
- w przypadku tarcz do cięcia 2,5 mm.

UWAGA! Podczas cięcia i wykonywania nacięć za pomocą tarcz do cięcia należy zawsze stosować osłonę z pokrywą blaszaną lub całkowicie zamkniętą osłonę przeciwpyłową.

Tarcze

	Zastosowanie	Symbol	Podłoże
Abrazyjna tarcza do cięcia	Cięcie, wykonywanie nacięć	AC-D	Metaliczne
Abrazyjna tarcza do szlifowania zgrubnego	Szlifowanie zgrubne	AG-D	Metaliczne

Przyporządkowanie tarcz do stosowanego wyposażenia

Wyposażenie	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Osłona tarczy	—	X	X	X
Osłona z pokrywą blaszaną	X	—	—	—
Uchwyt boczny	X	X	X	X
Nakrętka mocująca	X	X	X	X
Kołnierz mocujący	X	X	X	X

5 Dane techniczne

5.1 Szlifierka kątowa

Napięcie znamionowe, prąd znamionowy, częstotliwość i znamionowy pobór mocy zamieszczono na tabliczce znamionowej zgodnej z wymaganiami przepisów krajowych.

W przypadku podłączenia urządzenia do prądnicy lub transformatora ich moc wtórna musi być dwa razy większa od mocy podanej na tabliczce znamionowej urządzenia. Napięcie robocze transformatora lub prądnicy musi przez cały czas mieścić się w granicach od +5% do -15% napięcia znamionowego urządzenia.

Ciężar zgodny z procedurą EPTA 01	5,3 kg
Maksymalna średnica tarczy	230 mm
Długość gwintu	15 mm
Średnica gwintu	M14

5.2 Informacje o hałasie i wartości drgań według EN 60745

Podane w niniejszej instrukcji wartości ciśnienia akustycznego oraz drgań zostały zmierzone zgodnie z normatywną metodą pomiarową i mogą być stosowane do porównywania elektronarzędzi. Można je również stosować do tymczasowego oszacowania ekspozycji.

Podane dane dotyczą głównych zastosowań elektronarzędzia. Jeśli elektronarzędzie zostanie zastosowane do innych prac, z innymi narzędziami roboczymi lub nie będzie odpowiednio konserwowane, wówczas dane mogą odbiegać od podanych. Może to prowadzić do znacznego zwiększenia ekspozycji przez cały czas eksploatacji.

Aby dokładnie oszacować ekspozycje, należy uwzględnić czas, w którym urządzenie jest wyłączone lub włączone, ale nieużywane. Może to prowadzić do znacznego zmniejszenia ekspozycji przez cały czas eksploatacji.

W celu ochrony użytkownika przed działaniem hałasu oraz/lub drgań należy zastosować dodatkowe środki bezpieczeństwa, np.: konserwacja elektronarzędzi i narzędzi roboczych, rozgrzanie dłoni, właściwa organizacja pracy.

Informacje o hałasie

Poziom mocy akustycznej (L_{WA})	105 dB(A)
Poziom emisji ciśnienia akustycznego (L_{pA})	94 dB(A)
Nieoznaczoność poziomu ciśnienia akustycznego (K_{pA})	3 dB(A)

Łączna wartość drgań

Szlifowanie z uchwytem antywibracyjnym ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s^2
Nieoznaczoność (K)	1,5 m/s^2

6 Obsługa

6.1 Przygotowanie do pracy

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała! Niezamierzone włączenie produktu.

- Przed przystąpieniem do nastawiania urządzenia lub wymiany osprzętu, wyciągnąć wtyczkę z gniazda.

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz ostrzeżeń zawartych w niniejszej dokumentacji i podanych na produkcie.

6.2 Montaż uchwytu bocznego

- Nakręcić uchwyt boczny na jedną z przewidzianych do tego celu tulei gwintowanych.

6.3 Montaż osłony 2

Kodowanie na osłonie gwarantuje, że do urządzenia można przymocować wyłącznie pasującą osłonę. Poza tym wypust kodujący zapobiega opadaniu osłony na zamocowane narzędzie.

1. Otworzyć dźwignię mocującą.
2. Wypust kodujący osłony włożyć we wpust kodujący na szyjce wrzeciona głowicy urządzenia.
3. Ustawić osłonę w żądanym położeniu.
4. W celu zaciśnięcia osłony należy zablokować dźwignię mocującą.

Prawidłowa średnica mocowania osłony jest już ustawiona za pomocą śruby nastawczej. Jeśli osłona jest za słabo zaciśnięta, można ją mocniej zamocować, lekko dociągając śrubę nastawczą.

6.3.1 Zmiana położenia osłony

1. Otworzyć dźwignię mocującą.
2. Ustawić osłonę w żądanym położeniu.
3. W celu zaciśnięcia osłony należy zablokować dźwignię mocującą.

6.3.2 Demontaż osłony

1. Otworzyć dźwignię mocującą.
2. Obracać osłonę, aż wypust kodujący będzie pokrywał się z wpustem kodującym i zdjąć osłonę.

6.4 Narzędzia robocze

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Narzędzie robocze może być gorące.

- Nosić rękawice ochronne podczas wymiany narzędzia roboczego.

Narzędzia robocze należy wymieniać, gdy znacznie spadnie moc cięcia lub gdy w trakcie pracy części szlifierki kątowej (poza tarczą) zetkną się z materiałem roboczym. Tarcze abrazyjne należy wymieniać z upływem daty ważności.

6.4.1 Montaż narzędzi roboczych 3

1. Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda.
2. Oczyścić kołnierz mocujący oraz nakrętkę mocującą.
3. Nałożyć kołnierz mocujący na wrzeciono.
4. Założyć narzędzie robocze.
5. Dokręcić nakrętkę mocującą odpowiednio do zamocowanego narzędzia roboczego.
6. Nacisnąć blokadę wrzeciona i przytrzymać.
7. Za pomocą klucza mocno dokręcić nakrętkę mocującą, a następnie zwolnić blokadę wrzeciona i usunąć klucz.

6.4.2 Demontaż narzędzi roboczych

1. Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda.

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo pęknięcia i zniszczenia. Jeśli blokada wrzeciona zostanie wciśnięta w trakcie obrotu wrzeciona, narzędzie robocze może się odczepić.

- Blokadę wrzeciona naciskać tylko przy zatrzymanym wrzecionie.

2. Nacisnąć blokadę wrzeciona i przytrzymać.
3. Odkręcić nakrętkę mocującą, nakładając klucz i obracając go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
4. Zwolnić blokadę wrzeciona i wyjąć narzędzie robocze.

6.5 Praca

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie w wyniku uszkodzonych przewodów elektrycznych! Jeśli podczas pracy uszkodzony zostanie przewód zasilający lub przedłużacz, nie wolno ich dotykać. Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda.

- Regularnie kontrolować przewód zasilania urządzenia i – w razie stwierdzenia jego uszkodzenia – oddać do naprawy wykwalifikowanemu fachowcowi.

Regularnie kontrolować przedłużacze i w razie uszkodzenia wymienić je na nowe.

6.5.1 Włączanie

1. Włożyć wtyczkę sieciową do gniazda.
2. Nacisnąć wyzwalacz bezpieczeństwa, aby zwolnić włącznik/wyłącznik.
3. Wcisnąć włącznik/wyłącznik do oporu.
   - Silnik pracuje.

6.5.2 Osłona z pokrywą blaszaną 4

UWAGA! Podczas cięcia i wykonywania nacięć za pomocą tarcz do cięcia należy zawsze stosować osłonę z pokrywą blaszaną lub całkowicie zamkniętą osłonę przeciwpyłową.

6.5.3 Szlifowanie

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Narzędzie robocze może się nagle zablokować lub zakleszczyć.

- Urządzenia należy zawsze używać z bocznym uchwytem (opcjonalnie z uchwytem pałąkowym) i trzymać je obydwiema rękami.

6.5.4 Cięcie

- Podczas cięcia należy pracować z umiarkowanym posuwem oraz nie przekrzywiać urządzenia ani tarczy do cięcia (pozycja robocza ok. 90° do płaszczyzny cięcia).

Profile i małe rury czworokątne najlepiej jest przecinać przystawiając tarczę do cięcia w miejscu najmniejszego przekroju.

6.5.5 Szlifowanie zgrubne

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Tarcza do cięcia może rozerwać się i wyrzucone w powietrze części mogą spowodować obrażenia.

- Tarcz do cięcia nie wolno używać do szlifowania zgrubnego.

- Równomiernie dociskając przesuwać urządzenie tam i z powrotem przy kącie nachylenia od 5° do 30°.
  - Obrabiany przedmiot nie będzie zbyt gorący, nie przebarwi się i nie dojdzie do powstania rowków.

6.5.6 Wyłączanie

- Puścić włącznik/wyłącznik.

7 Konserwacja i utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

7.1 Konserwacja i utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie porażeniem elektrycznym! Przeprowadzanie konserwacji i prac związanych z utrzymaniem urządzenia z włożoną do gniazda wtyczką mogą prowadzić do ciężkich obrażeń i poparzenia.

- Przed przystąpieniem do wszelkich czynności konserwacyjnych urządzenia należy zawsze wyciągnąć wtyczkę z gniazda!

Konserwacja

- Ostrożnie usunąć przywierające zanieczyszczenia.
- Ostrożnie czyścić szczeliny wentylacyjne suchą szczotką.
- Obudowę czyścić wyłącznie lekko zwilżoną ściereczką. Nie stosować środków pielęgnacyjnych zawierających silikon, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzywa sztucznego.

Utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Niefachowe wykonywanie napraw podzespołów elektrycznych może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała i oparzeń.

- Naprawy elementów elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.

- Regularnie kontrolować wszystkie widoczne elementy pod względem uszkodzeń a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.
- W razie uszkodzeń i / lub zakłóceń w funkcjonowaniu, nie używać produktu. Natychmiast zlecić naprawę serwisowi **Hilti**.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych założyć wszystkie mechanizmy zabezpieczające i skontrolować ich działanie.

W celu bezpiecznej pracy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i materiały eksploatacyjne. Dopuszczone przez Hilti części zamienne, materiały eksploatacyjne i wyposażenie produktu są dostępne w lokalnym centrum **Hilti Store** oraz na: **www.hilti.group**.

7.2 Kontrola po wykonaniu czynności konserwacyjnych i związanych z utrzymaniem urządzenia

- Po zakończeniu prac konserwacyjnych należy sprawdzić, czy zamontowane zostały i czy prawidłowo działają wszystkie mechanizmy zabezpieczające.

8 Transport i przechowywanie

- Urządzenia elektrycznego nie transportować z zamontowanym narzędziem roboczym.
- Urządzenie elektryczne zawsze przechowywać z wyciągniętą wtyczką.
- Przechowywane urządzenie musi być suche i niedostępne dla dzieci oraz innych niepowołanych osób.
- Przed uruchomieniem elektronarzędzia po dłuższym transporcie lub przechowywaniu należy je sprawdzić pod kątem ewentualnych uszkodzeń.

9 Pomoc w przypadku awarii

W przypadku awarii, które nie zostały uwzględnione w tej tabeli lub których użytkownik nie jest w stanie sam usunąć, należy skontaktować się z serwisem **Hilti**.

Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie uruchamia się.	Przerwane zasilanie prądem sieciowym.	▸ Podłączyć inne urządzenie do sieci elektrycznej i sprawdzić, czy działa.
	Niesprawny przewód sieciowy lub wtyczka.	▸ Zlecić kontrolę przewodu zasilającego i wtyczki wykwalifikowanemu elektrykowi i w razie potrzeby wymienić.
	Zblokowane szczotki węglowe.	▸ Zlecić kontrolę urządzenia wykwalifikowanemu elektrykowi i w razie potrzeby wymienić szczotki węglowe.
	Blokada ponownego rozruchu jest aktywowana po przerwaniu zasilania sieciowego.	▸ Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie.
Urządzenie nie działa.	Urządzenie jest przeciążone.	▸ Puścić, a następnie ponownie nacisnąć włącznik/wyłącznik. Następnie pozostawić urządzenie na ok. 30 sekund na biegu jałowym.
Urządzenie nie ma pełnej mocy.	Przedłużacz o niewystarczającym przekroju.	▸ Zastosować przedłużacz o wystarczającym przekroju.

10 Utylizacja

Urządzenia **Hilti** wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem recyklingu jest prawidłowa segregacja materiałów. W wielu krajach firma **Hilti** przyjmuje zużyte urządzenia w celu ponownego wykorzystania. Pytać należy w punkcie serwisowym **Hilti** lub doradcy handlowego.

- Nie wyrzucać elektronarzędzi, urządzeń elektronicznych i akumulatorów wraz z odpadami komunalnymi!

11 Gwarancja producenta na urządzenia

- W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem **Hilti**.

Originální návod k obsluze

1 Údaje k dokumentaci

1.1 O této dokumentaci

- Před uvedením do provozu si přečtěte tuto dokumentaci. Je to předpoklad pro bezpečnou práci a bezproblémové zacházení.
- Dodržujte bezpečnostní a varovné pokyny uvedené v této dokumentaci a na výrobku.
- Návod k obsluze mějte uložený vždy u výrobku a dalším osobám předávejte výrobek jen s tímto návodem.

1.2 Vysvětlení značek

1.2.1 Varovná upozornění

Varovná upozornění varují před nebezpečím při zacházení s výrobkem. Byla použita následující signální slova:

⚠ NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ !

- Používá se k upozornění na bezprostřední nebezpečí, které by mohlo vést k těžkému poranění nebo k smrti.

⚠ VÝSTRAHA

VÝSTRAHA !

- Používá se k upozornění na potenciální nebezpečí, které může vést k těžkým poraněním nebo k smrti.

⚠ POZOR

POZOR !

- Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k poraněním nebo k věcným škodám.

1.2.2 Symboly v dokumentaci

V této dokumentaci byly použity následující symboly:

	Před použitím si přečtěte návod k obsluze.
	Pokyny k používání a ostatní užitečné informace
	Zacházení s recyklovatelnými materiály
	Elektrické nářadí a akumulátory nevyhazujte do směsného odpadu.

1.2.3 Symboly na obrázcích

Na obrázcích jsou použity následující symboly:

2	Tato čísla odkazují na příslušný obrázek na začátku tohoto návodu.
3	Číslování udává pořadí pracovních kroků na obrázku a může se lišit od pracovních kroků v textu.
11	Čísla pozic jsou uvedená na obrázku **Přehled** a odkazují na čísla z legendy v části **Přehled výrobku**.
	Tato značka znamená, že byste měli manipulaci s výrobkem věnovat zvláštní pozornost.

1.3 Symboly v závislosti na výrobku

1.3.1 Symboly na výrobku

Na výrobku byly použity následující symboly:

	Používejte ochranu zraku
RPM	Otáčky za minutu
/min	Otáčky za minutu
n	Jmenovité otáčky
Ø	Průměr
	Třída ochrany II (dvojitá izolace)

1.4 Informace o výrobku

Výrobky **Hilti** jsou určené pro profesionální uživatele a smí je obsluhovat, ošetřovat a provádět jejich údržbu pouze autorizovaný a instruovaný personál. Tento personál musí být speciálně informován o vyskytujících se nebezpečích, s nimiž by se mohl setkat. Výrobek a jeho pomůcky mohou být nebezpečné, pokud s nimi nesprávně zachází nevyškolený personál nebo pokud se nepoužívají v souladu s určeným účelem.

Typové označení a sériové číslo jsou uvedeny na typovém štítku.

- Poznamenejte si sériové číslo do následující tabulky. Údaje výrobku budete potřebovat při dotazech adresovaných našemu zastoupení nebo servisu.

Údaje o výrobku

Úhlová bruska	AG 230-20D
Generace	03
Sériové číslo	

1.5 Prohlášení o shodě

Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že zde popsaný výrobek je ve shodě s platnými směrnicemi a normami. Kopii prohlášení o shodě najdete na konci této dokumentace.

Technické dokumentace jsou uložené zde:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Bezpečnost

2.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nářadí

⚠ **VAROVÁNÍ Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny a instrukce.** Nedbalost při dodržování bezpečnostních pokynů a instrukcí může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár, případně těžká poranění.

Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uschovejte pro budoucí potřebu.

Bezpečnost pracoviště

- **Pracoviště musí být čisté a dobře osvětlené.** Nepořádek nebo neosvětlená místa mohou vést k úrazům.
- **S elektrickým nářadím nepracujte v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektrické nářadí jiskří; od těchto jisker se mohou prach nebo páry vznítit.
- **Při práci s elektrickým nářadím zabraňte přístupu dětem a jiným osobám na pracoviště.**Rozptylování pozornosti by mohlo způsobit ztrátu kontroly nad nářadím.

Elektrická bezpečnost

- **Síťová zástrčka elektrického nářadí musí odpovídat zásuvce. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravována. U elektrického nářadí s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptéry.** Neupravované zástrčky a odpovídající zásuvky snižují riziko úrazu elektrickým proudem.
- **Nedotýkejte se uzemněných povrchů, např. trubek, topení, sporáků a chladniček.** Při tělesném kontaktu s uzemněním hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem.
- **Elektrické nářadí chraňte před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- **Síťový kabel používejte jen k tomu účelu, pro který je určený. Nepoužívejte ho zejména k nošení či zavěšování elektrického nářadí ani k vytahování zástrčky ze zásuvky. Kabel chraňte před horkem,**

olejem, ostrými hranami a pohyblivými díly nářadí. Poškozené nebo zamotané kabely zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.

- **Pokud pracujete s elektrickým nářadím venku, používejte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou vhodné i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, který je vhodný pro venkovní použití, snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- **Pokud se nelze vyvarovat provozu elektrického nářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Použití proudového chrániče snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.

Bezpečnost osob

- **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte, a přistupujte k práci s elektrickým nářadím rozumně. Elektrické nářadí nepoužívejte, když jste unavení nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků.** Okamžik nepozornosti při práci s elektrickým nářadím může mít za následek vážná poranění.
- **Používejte osobní ochranné pomůcky a vždy noste ochranné brýle.** Používání osobních ochranných pomůcek, jako jsou dýchací maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná helma nebo chrániče sluchu (podle druhu použití elektrického nářadí), snižuje riziko úrazu.
- **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Před zapojením elektrického nářadí do sítě, před uchopením elektrického nářadí nebo jeho přenášením se ujistěte, že je vypnuté.** Držíte-li při přenášení elektrického nářadí prst na spínači nebo připojujete-li ho k síti zapnuté, může dojít k úrazu.
- **Dříve než elektrické nářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo klíč.** Nástroj nebo klíč ponechaný v otáčivém dílu nářadí může způsobit úraz.
- **Udržujte přirozené držení těla. Zaujměte bezpečný postoj a udržujte rovnováhu.** Tak můžete elektrické nářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- **Noste vhodné oblečení. Nenoste volný oděv ani šperky. Vlasy, oděv a rukavice mějte v bezpečné vzdálenosti od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky a dlouhé vlasy jimi mohou být zachyceny.
- **Pokud lze namontovat odsávání prachu nebo zařízení na zachycení prachu, zkontrolujte, zda jsou připojené a používají se správně.** Použitím odsávání prachu můžete snížit ohrožení vlivem prachu.

Použití elektrického nářadí a péče o něj

- **Nářadí nepřetěžujte. Pro danou práci použijte elektrické nářadí, které je pro ni určené.** S vhodným elektrickým nářadím budete v dané výkonové oblasti pracovat lépe a bezpečněji.
- **Nepoužívejte elektrické nářadí s vadným spínačem.** Elektrické nářadí, které nelze zapnout nebo vypnout, je nebezpečné a musí se opravit.
- **Před seřizováním nářadí, výměnou příslušenství nebo než nářadí odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektrického nářadí.
- **Nepoužívané elektrické nářadí uchovávejte mimo dosah dětí. Nedovolte, aby nářadí používaly osoby, které s ním nejsou seznámené nebo si nepřečetly tyto pokyny**. Elektrické nářadí je nebezpečné, když ho používají nezkušené osoby.
- **O elektrické nářadí se pečlivě starejte. Kontrolujte, zda pohyblivé díly bezvadně fungují a neváznou, zda díly nejsou prasklé nebo poškozené tak, že by byla narušena funkce elektrického nářadí. Poškozené díly nechte před použitím nářadí opravit.** Mnoho úrazů má na svědomí nedostatečná údržba elektrického nářadí.
- **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami méně váznou a dají se lehčeji vést.
- **Elektrické nářadí, příslušenství, nástroje atd. používejte v souladu s těmito instrukcemi. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektrického nářadí k jinému účelu, než ke kterému je určeno, může být nebezpečné.

Servis

- **Elektrické nářadí svěřujte do opravy pouze kvalifikovaným odborným pracovníkům, kteří mají k dispozici originální náhradní díly.** Tak zajistíte, že elektrické nářadí bude i po opravě bezpečné.

2.2 Obecné bezpečnostní pokyny pro broušení, broušení smirkovým papírem, práce s drátěným kartáčem, leštění a rozbrušování:

- **Toto elektrické nářadí se používá jako bruska a rozbrušovací bruska. Řiďte se všemi bezpečnostními pokyny, návody, obrázky a údaji, které jste obdrželi s nářadím.** Nebudete-li se řídit následujícími pokyny, může dojít k úrazu elektrickým proudem, k požáru a/nebo k těžkému poranění.
- **Toto elektrické nářadí není vhodné pro broušení smirkovým papírem, práci s drátěnými kartáči a leštění.** Použití elektrického nářadí v rozporu s určeným účelem může způsobit nebezpečí a poranění.
- **Nepoužívejte příslušenství, které není výrobcem určené a schválené speciálně pro toto elektrické nářadí.** Samotná skutečnost, že příslušenství lze na nářadí upevnit, ještě nezaručuje jeho bezpečné používání.

- **Přípustné otáčky nástroje musí být alespoň tak vysoké, jako jsou maximální uváděné otáčky elektrického nářadí.** Příslušenství rotující rychleji, než jsou jeho přípustné otáčky, může prasknout a odletět.
- **Vnější průměr a tloušťka nástroje musí odpovídat rozměrovým údajům elektrického nářadí.** Nástroje, které nemají správné rozměry, nejsou pod dostatečnou kontrolou a ochranný kryt pro ně nemusí dobře fungovat.
- **Nástroje se závitovou vložkou musí přesně pasovat na závit brusného vřetena. U nástrojů, které se montují pomocí příruby, musí průměr otvoru nástroje odpovídat upínacímu průměru příruby.** Nástroje, které nejsou k elektrickému nářadí přesně upevněné, se otáčejí nestejnoměrně, velmi silně vibrují a mohou způsobit ztrátu kontroly.
- **Nepoužívejte poškozené nástroje. Před každým použitím nářadí kontrolujte, zda se na brusných kotoučích neodlupuje a netrhá brusivo, zda brusné talíře nemají trhlinky nebo nejsou opotřebované, u drátěných kartáčů pak, zda jim nechybí nebo nejsou polámané drátky. Když elektrické nářadí nebo nástroj spadne, zkontrolujte, zda nedošlo k poškození, nebo použijte nepoškozený nástroj. Po kontrole a upnutí nástroje uchopte nářadí tak, aby nikdo, tedy ani vy, ani osoby, které se nacházejí v blízkosti, nebyl v rovině rotujícího nástroje, a nechte nářadí běžet po dobu jedné minuty na maximální otáčky.** Poškozené nástroje většinou během této testovací doby prasknou.
- **Používejte osobní ochranné pomůcky. Podle druhu práce používejte chránič celého obličeje, ochranu očí nebo ochranné brýle. Tam, kde je to přiměřené, používejte respirátor, chrániče sluchu, ochranné rukavice nebo speciální zástěru, které zachytí malé brusné částice a částečky materiálu.** Oči je nutno chránit před poletujícími částicemi, které vznikají při různých druzích prací. Protiprachová nebo respirační ochranná maska musí filtrovat prach, který při práci vzniká. Dlouhodobé působení silného hluku může způsobit ztrátu sluchu.
- **Dbejte na to, aby ostatní osoby byly od vašeho pracoviště v bezpečné vzdálenosti. Každý, kdo vstoupí na vaše pracoviště, musí mít na sobě osobní ochranné pomůcky.** Úlomky obrobku nebo prasklý nástroj mohou odletět velmi daleko, a způsobit tak úraz i mimo samotné pracoviště.
- **Při práci, při níž nástroj může zasáhnout skryté elektrické rozvody nebo vlastní síťový kabel, držte elektrické nářadí jen za izolované rukojeti.** Kontakt s vedením pod proudem může uvést pod napětí i kovové díly nářadí, což by mohlo způsobit úraz elektrickým proudem.
- **Síťový kabel vždy udržujte mimo dosah rotujícího nástroje.** Ztratíte-li nad nářadím kontrolu, mohlo by dojít k přeříznutí síťového kabelu nebo k jeho zachycení a vaši ruku nebo paži by mohl zasáhnout rotující nástroj.
- **Elektrické nářadí nikdy neodkládejte, dokud se nástroj zcela nezastaví.** Rotující nástroj by mohl zavadit o odkládací plochu, přičemž byste mohli nad elektrickým nářadím ztratit kontrolu.
- **Při přenášení nenechávejte nikdy elektrické nářadí v chodu.** Rotující nástroj by mohl náhodně zachytit váš oděv a nástroj by vás mohl poranit.
- **Pravidelně čistěte ventilační štěrbiny elektrického nářadí.** Ventilátor motoru vtahuje prach do nářadí pod kryt a tam může velké nahromadění kovového prachu ohrozit elektrickou bezpečnost.
- **Elektrické nářadí nepoužívejte v blízkosti hořlavých materiálů.** Jiskření by mohlo tyto materiály zapálit.
- **Nepoužívejte nástroje, které vyžadují chladicí kapalinu.** Při chlazení vodou nebo jinými chladicími kapalinami by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem.

Zpětný ráz a příslušné bezpečnostní pokyny

Zpětný ráz je náhlá reakce v důsledku zachycení nebo zablokování rotujícího nástroje, jako je brusný kotouč, brusný talíř, drátěný kartáč atd. Zachycení nebo zablokování rotujícího nástroje vede k jeho okamžitému zastavení. Tím je nekontrolované elektrické nářadí vymrštěno proti směru otáčení nástroje v místě zablokování.

Když se např. brusný kotouč v obrobku zasekne nebo zablokuje, může se hrana brusného kotouče, která je zanořená v obrobku, „kousnout“, a tím brusný kotouč vylomit nebo způsobit zpětný ráz. Brusný kotouč se pak pohybuje směrem k pracovníkovi, nebo od něho, podle směru otáčení kotouče v místě zablokování. Brusné kotouče mohou při tom také prasknout.

Zpětný ráz je důsledkem nesprávného nebo chybného použití elektrického nářadí. Lze mu zabránit vhodnými bezpečnostními opatřeními, popsanými dále.

- **Elektrické nářadí držte v rukou pevně a stůjte tak, aby vaše tělo a paže dokázaly zachytit sílu případného zpětného rázu. Vždy používejte přídavnou rukojeť, máte-li ji k dispozici, abyste mohli co nejlépe vzdorovat silám zpětného rázu nebo reakčním momentům při vysokých otáčkách nářadí.** Pracovník může vhodnými bezpečnostními opatřeními síly zpětného rázu a reakční síly zvládnout.
- **Ruku nikdy nedávejte do blízkosti točícího se nástroje.** Při zpětném rázu by nástroj mohl přes ruku přejet.

- **Při práci stůjte tak, abyste při zpětném rázu nebyli v dráze pohybu elektrického nářadí.** Zpětný ráz žene elektrické nářadí v opačném směru vůči pohybu brusného kotouče v místě zablokování.
- **Zvlášť opatrně pracujte v blízkosti rohů, ostrých hran atd. Nedopusťte, aby se nástroj od obrobku odrazil zpátky a vzpříčil se.** Rotující nástroj se v rozích, na ostrých hranách, nebo když se od obrobku odrazí, nakloní, a tím může uváznout. To může způsobit ztrátu kontroly nebo zpětný ráz.
- **Nepoužívejte jako nástroj řetězové kolo ani ozubený pilový kotouč.** Takové nástroje často působí zpětný ráz nebo ztrátu kontroly nad elektrickým nářadím.

Zvláštní bezpečnostní pokyny pro broušení a rozbrušování:

- **Používejte výhradně brusné nástroje schválené pro dané elektrické nářadí a odpovídající ochranný kryt.** Brusné nástroje, které nejsou pro toto elektrické nářadí určené, nemohou být dostatečně zakryté, a jsou proto nebezpečné.
- **Profilované brusné kotouče se musí montovat tak, aby jejich brusná plocha nepřesahovala přes úroveň okraje ochranného krytu.** Nesprávně namontovaný brusný kotouč, který přečnívá přes úroveň okraje ochranného krytu, není dostatečně chráněný.
- **Ochranný kryt musí být bezpečně připevněný k elektrickému nářadí a pro maximální míru bezpečnosti nastavený tak, aby nezakrytá část brusného nástroje směřující k uživateli byla co možná nejmenší.** Ochranný kryt pomáhá chránit uživatele před úlomky, náhodným kontaktem s brusným nástrojem a jiskrami, které by mohly zapálit oděv.
- **Brusné nástroje se smí používat jen pro doporučené možnosti použití. Například: Nebruste nikdy boční plochou rozbrušovacího kotouče.** Rozbrušovací kotouče jsou určené pro úběr materiálu hranou kotouče. Bočním namáháním mohou tyto brusné nástroje prasknout.
- **Používejte vždy nepoškozené upínací příruby správné velikosti a správného tvaru pro zvolený brusný kotouč.** Vhodné příruby podpírají brusný kotouč, a snižují tak nebezpečí prasknutí brusného kotouče. Příruby rozbrušovacích kotoučů se mohou od přírub ostatních brusných kotoučů lišit.
- **Nepoužívejte opotřebované brusné kotouče určené pro větší typy elektrického nářadí**, protože nejsou dimenzované na vyšší otáčky menších typů elektrického nářadí a mohly by prasknout.

Další zvláštní bezpečnostní pokyny pro rozbrušování:

- **Zabraňte zablokování rozbrušovacího kotouče nebo příliš velkému přítlaku. Neprovádějte příliš hluboké řezy.** Přetěžování rozbrušovacího kotouče zvyšuje jeho namáhání a sklon k zaseknutí nebo k zablokování, a tím i možnost zpětného rázu nebo prasknutí brusného nástroje.
- **Nevstupujte do oblasti před rotujícím rozbrušovacím kotoučem a za ním.** Když vedete rozbrušovací kotouč v obrobku směrem od sebe, může se elektrické nářadí s rotujícím kotoučem v případě zpětného rázu vymrštit přímo na vás.
- **Když rozbrušovací kotouč uvázne nebo když přerušíte práci, vypněte nářadí a držte ho v klidu, dokud se kotouč zcela nezastaví. Nikdy se nepokoušejte vytáhnout běžící rozbrušovací kotouč z řezu, mohlo by dojít k zpětnému rázu.** Zjistěte a odstraňte příčinu uváznutí nástroje.
- **Elektrické nářadí znovu nezapínejte, dokud je nástroj v řezu (v obrobku). Než budete v řezu opatrně pokračovat, vyčkejte, dokud rozbrušovací kotouč nedosáhne plných otáček.** Jinak se kotouč může zaseknout a vyskočit z obrobku, nebo způsobit zpětný ráz.
- **Desky nebo velké obrobky vždy podepřete, aby se snížilo riziko zpětného rázu způsobeného uváznutím rozbrušovacího kotouče.** Velké obrobky se mohou vlastní hmotností prohnout. Obrobek musí být podepřen na obou stranách kotouče, a to nejen v blízkosti dělicího řezu, ale i na okraji.
- **Zvlášť opatrní buďte při provádění „zanořovacích řezů“ do stávajících stěn nebo v jiných oblastech, kde není vidět na druhou stranu řezu.** Zanořený rozbrušovací kotouč může při zařínutí do plynových nebo vodovodních trubek, do elektrických rozvodů nebo do jiných objektů způsobit zpětný ráz.

2.3 Dodatečné bezpečnostní pokyny

Bezpečnost osob

- Výrobek používejte jen v technicky bezvadném stavu.
- Nikdy neprovádějte na nářadí úpravy nebo změny.
- Nedotýkejte se rotujících dílů – nebezpečí poranění!
- Také při výměně nástrojů noste ochranné rukavice. Při dotknutí se nástroje může dojít k řeznému poranění a popálení.
- Před začátkem práce si ujasněte rizikovou kategorii prachu, který při práci vzniká. Používejte stavební vysavač s oficiálně schválenou třídou ochrany, která splňuje místní předpisy na ochranu proti prachu. Prach z materiálů, jako jsou nátěry s obsahem olova, některé druhy dřeva, beton/zdivo/kámen, které obsahují křemen, a dále minerály a kov, může být zdraví škodlivý.
- Zajistěte dobré větrání pracoviště a v případě potřeby noste respirátor vhodný pro příslušný prach. Kontakt s tímto prachem nebo jeho vdechování může způsobit alergické reakce a/nebo onemocnění

dýchacích cest pracovníka nebo osob v okolí. Určitý prach, např. prach z dubového nebo bukového dřeva, je rakovinotvorný, zejména ve spojení s přísadami pro úpravu dřeva (chromát, prostředky na ochranu dřeva). S materiálem obsahujícím azbest smí manipulovat pouze odborníci.

- Dělejte pracovní přestávky a provádějte cvičení pro lepší prokrvení prstů. Při delší práci může dojít vlivem vibrací k poruchám cévního systému nebo nervového systému v prstech, rukách nebo zápěstích.

Elektrická bezpečnost

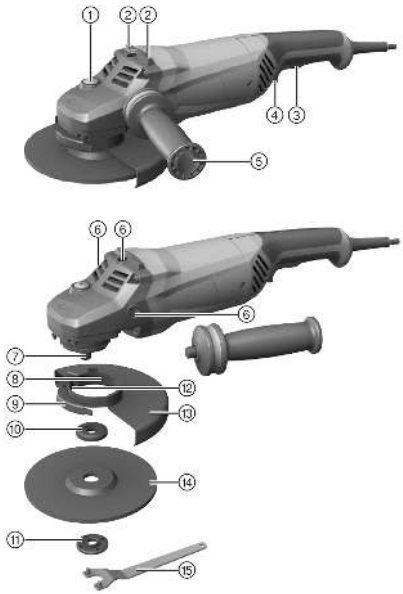
- Před zahájením práce zkontrolujte pracovní oblast, zda se v ní nenacházejí skryté elektrické rozvody, plynové a vodovodní trubky. Pokud byste omylem poškodili elektrické vedení, vnější kovové části nářadí mohou způsobit úraz elektrickým proudem.

Pečlivé zacházení s elektrickým nářadím a jeho používání

- Nepoužívejte rozbrušovací kotouče k hrubování.
- Pevně utáhněte nástroj a přírubu. Pokud nástroj a příruba nejsou pevně utažené, hrozí při vypnutí možnost, že se nástroj při brzdění motorem nářadí uvolní z vřetena.
- Dodržujte pokyny výrobce pro manipulaci s brusnými kotouči a jejich uchovávání.

3 Popis

3.1 Přehled výrobku 1



① Aretační tlačítko vřetena
② Opěrný výstupek
③ Vypínač
④ Zajišťovač
⑤ Postranní rukojeť
⑥ Závitová pouzdra pro rukojeti
⑦ Vřeteno
⑧ Kódovací výstupek
⑨ Upínací páčka
⑩ Upínací příruba
⑪ Upínací matice
⑫ Seřizovací šroub
⑬ Ochranný kryt
⑭ Brusný kotouč
⑮ Upínací klíč

3.2 Použití v souladu s určeným účelem

Popsaný výrobek je ruční elektrická úhlová bruska. Je určená k rozbrušování a hrubování kovových materiálů bez použití vody. Smí se používat pouze pro broušení a řezání za sucha.

Nářadí se smí používat pouze se síťovým napětím a síťovou frekvencí, které jsou uvedené na typovém štítku.

3.3 Obsah dodávky

Úhlová bruska, ochranný kryt, postranní rukojeť, upínací příruba, upínací matice, upínací klíč, návod k obsluze. Další systémové produkty schválené pro váš výrobek najdete ve středisku **Hilti** nebo on-line na: **www.hilti.group**.

3.4 Omezovač náběhového proudu

Elektronický omezovač náběhového proudu redukuje spínací proud, aby nevypínal síťový jistič. Zabrání se tak trhavému rozběhu zařízení.

4 Spotřební materiál

Pro obrábění kovu používejte pouze hrubovací nebo rozbrušovací kotouče vyztužené vlákny a s pojivem ze syntetické pryskyřice s obvodovou rychlostí 80 m/s.

Používejte pouze brusné kotouče, které jsou schválené minimálně pro otáčky 6 500 ot/min a mají maximální průměr 230 mm.

Maximální tloušťka kotouče činí:

- u hrubovacích kotoučů 6,4 mm,
- u rozbrušovacích kotoučů 2,5 mm.

POZOR! Při rozbrušování a drážkování s rozbrušovacími kotouči používejte vždy ochranný kryt s krycím plechem nebo kompletně uzavřený protiprachový kryt.

Kotouče

	Použití	Krátké označení	Podklad
Abrazivní rozbrušovací kotouč	Rozbrušování, drážkování	AC-D	kovový
Abrazivní hrubovací kotouč	Hrubování	AG-D	kovový

Přiřazení kotoučů k použitému vybavení

Vybavení	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Ochranný kryt	—	X	X	X
Ochranný kryt s krycím plechem	X	—	—	—
Postranní rukojeť	X	X	X	X
Upínací matice	X	X	X	X
Upínací příruba vnější	X	X	X	X

5 Technické údaje

5.1 Úhlová bruska

Jmenovité napětí, jmenovitý proud, frekvenci a jmenovitý příkon najdete na typovém štítku určeném pro vaši zemi.

Při provozu s generátorem nebo transformátorem musí být jeho výstupní výkon minimálně dvojnásobný, než je výkon uvedený na typovém štítku nářadí. Provozní napětí transformátoru nebo generátoru musí být neustále v rozpětí +5 % a -15 % jmenovitého napětí nářadí.

Hmotnost podle standardu EPTA 01	5,3 kg
Maximální průměr kotouče	230 mm
Délka závitu	15 mm
Průměr závitu	M14

5.2 Informace o hlučnosti a hodnoty vibrací podle EN 60745

Hodnoty akustického tlaku a vibrací uvedené v těchto pokynech byly změřené normovanou měřicí metodou a lze je použít k vzájemnému srovnání elektrického nářadí. Jsou vhodné také pro předběžný odhad působení.

Uvedené údaje reprezentují hlavní použití elektrického nářadí. Při jiném způsobu použití, při použití s jinými nástroji nebo nedostatečné údržbě se údaje mohou lišit. Působení během celé pracovní doby se tím může výrazně zvýšit.

Pro přesný odhad působení je potřeba brát v úvahu také dobu, kdy je nářadí vypnuté nebo sice běží, ale nepoužívá se. Působení během celé pracovní doby se tím může výrazně snížit.

Stanovte doplňující bezpečnostní opatření na ochranu pracovníka před působením hluku a/nebo vibrací, například: údržbu elektrického nářadí a nástrojů, udržování rukou v teple, organizace pracovních postupů.

Informace o hlučnosti

Hladina akustického výkonu (L_{WA})	105 dB(A)
Hladina emitovaného akustického tlaku (L_{pA})	94 dB(A)
Nejistota u hladiny akustického tlaku (K_{pA})	3 dB(A)

Celkové hodnoty vibrací

Broušení povrchů s rukojetí s tlumením vibrací ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Nejistota (K)	1,5 m/s²

6 Obsluha

6.1 Příprava práce

⚠ POZOR

Nebezpečí poranění! Neúmyslné spuštění výrobku.

- Před nastavováním nářadí nebo výměnou příslušenství vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

Dodržujte bezpečnostní pokyny a varovná upozornění v této dokumentaci a na výrobku.

6.2 Montáž postranní rukojeti

- Postranní rukojeť našroubujte do jednoho z určených závitových pouzder.

6.3 Montáž ochranného krytu 2

Díky kódování na ochranném krytu je zajištěno, že lze namontovat pouze vhodný ochranný kryt. Kromě toho kódovací výstupek zabraňuje tomu, aby ochranný kryt spadl na nástroj.

1. Povolte upínací páčku.
2. Ochranný kryt nasaďte kódovacím výstupkem do kódovací drážky na krku vřetena hlavy nářadí.
3. Natočte ochranný kryt do požadované polohy.
4. Ochranný kryt zajistěte utáhnutím upínací páčky.

Ochranný kryt je již pomocí seřizovacího šroubu nastavený na správný upínací průměr. Pokud není nasazený ochranný kryt dostatečně utažený, lze upínací sílu zvětšit lehkým dotažením seřizovacího šroubu.

6.3.1 Nastavení ochranného krytu

1. Povolte upínací páčku.
2. Natočte ochranný kryt do příslušné polohy.
3. Ochranný kryt zajistěte utáhnutím upínací páčky.

6.3.2 Demontáž ochranného krytu

1. Povolte upínací páčku.
2. Otočte ochranný kryt tak, aby se kódovací výstupek kryl s kódovací drážkou, a sejměte ho.

6.4 Nástroje

⚠ POZOR

Nebezpečí poranění. Nástroj může být horký.

- Při výměně nástroje noste ochranné rukavice.

Nástroje je nutné vyměnit, jakmile výrazně klesne řezný výkon nebo když se díly úhlové brusky (kromě kotouče) při práci dostanou do kontaktu s pracovním materiálem. Abrazivní kotouče se musí vyměnit po uplynutí doby použitelnosti.

6.4.1 Montáž nástroje 3

1. Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
2. Vyčistěte upínací přírubu a upínací matici.
3. Nasaďte na vřeteno upínací přírubu.
4. Nasaďte nástroj.
5. Utáhněte upínací matici podle nasazeného nástroje.
6. Stiskněte aretační tlačítko vřetena a držte ho stisknuté.
7. Utáhněte upínací matici upínacím klíčem, potom uvolněte aretační tlačítko vřetena a odstraňte upínací klíč.

6.4.2 Demontáž nástroje

1. Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

⚠ POZOR

Nebezpečí prasknutí a zničení. Pokud stisknete aretační tlačítko vřetena, když se vřeteno točí, může se nástroj uvolnit.

- Aretační tlačítko vřetena stiskněte, pouze když je vřeteno zastavené.

2. Stiskněte aretační tlačítko vřetena a držte ho stisknuté.
3. Povolte upínací matici: Nasaďte upínací klíč a otáčejte jím proti směru hodinových ručiček.
4. Uvolněte aretační tlačítko vřetena a vyjměte nástroj.

6.5 Práce

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí způsobené poškozenými kabely! Jestliže se při práci poškodí síťový nebo prodlužovací kabel, nesmíte se kabelu dotýkat. Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

- Pravidelně kontrolujte přívodní kabel zařízení a v případě poškození jej dejte vyměnit kvalifikovanému odborníkovi.

Pravidelně kontrolujte prodlužovací kabely a v případě poškození je vyměňte.

6.5.1 Zapnutí

1. Zastrčte síťovou zástrčku do zásuvky.
2. Stiskněte zajišťovač, abyste odblokovali vypínač.
3. Úplně stiskněte vypínač.
   - Motor běží.

6.5.2 Ochranný kryt s krycím plechem 4

POZOR! Při rozbrušování a drážkování s rozbrušovacími kotouči používejte vždy ochranný kryt s krycím plechem nebo kompletně uzavřený protiprachový kryt.

6.5.3 Broušení

⚠ POZOR

Nebezpečí poranění. Nástroj se může náhle zablokovat nebo zaseknout.

- Používejte nářadí s postranní rukojetí (volitelně s obloukovou rukojetí) a držte nářadí vždy pevně oběma rukama.

6.5.4 Rozbrušování

- Při rozbrušování pracujte s mírným posuvem a nářadí ani rozbrušovací kotouč nenaklápějte (pracovní poloha je cca 90° k rovině rozbrušování).

Profily a malé hranaté trubky se nejlépe řežou tak, že se rozbrušovací kotouč nasadí v místě nejmenšího průřezu.

6.5.5 Hrubování

⚠ POZOR

Nebezpečí poranění. Rozbrušovací kotouč může prasknout a odlétávající kusy mohou způsobit poranění.

- ▸ Nikdy nepoužívejte rozbrušovací kotouče k hrubování.

- ▸ Pohybujte nářadím pod úhlem 5° až 30° s mírným přítlakem sem a tam.
  - ▸ Obrobek se tak příliš nezahřeje, nezbarví se a nevzniknou rýhy.

6.5.6 Vypnutí

- ▸ Uvolněte vypínač.

7 Ošetřování a údržba

7.1 Ošetřování a údržba

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Provádění ošetřování a údržby se zapojenou síťovou zástrčkou může mít za následek těžká poranění a popáleniny.

- ▸ Před veškerým ošetřováním a údržbou vždy vytáhněte síťovou zástrčku!

Ošetřování

- Opatrně odstraňte ulpívající nečistoty.
- Ventilační štěrbiny očistěte opatrně suchým kartáčem.
- Kryt čistěte pouze mírně navlhčeným hadrem. Nepoužívejte ošetřovací prostředky s obsahem silikonu, aby nedošlo k poškození plastových částí.

Údržba

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Neodborné opravy elektrických součástí mohou způsobit těžká poranění a popáleniny.

- ▸ Opravy na elektrických částech smí provádět pouze odborník s elektrotechnickou kvalifikací.

- Pravidelně kontrolujte všechny viditelné díly, zda nejsou poškozené, a ovládací prvky, zda správně fungují.
- V případě poškození a/nebo poruchy funkce výrobek nepoužívejte. Nechte ho ihned opravit v servisu **Hilti**.
- Po ošetřování a údržbě nasaďte všechna ochranná zařízení a zkontrolujte funkci.

Pro bezpečný provoz používejte pouze originální náhradní díly a spotřební materiál. Námi schválené náhradní díly, spotřební materiál a příslušenství pro svůj výrobek najdete v **Hilti Store** nebo na: **www.hilti.group**.

7.2 Kontrola po čištění a údržbě

- ▸ Po čištění a údržbě zkontrolujte, zda jsou připevněná veškerá ochranná zařízení a zda bezvadně fungují.

8 Přeprava a skladování

- Elektrické nářadí nepřepravujte s nasazeným nástrojem.
- Elektrické nářadí skladujte vždy s odpojenou síťovou zástrčkou.
- Nářadí skladujte v suchu a mimo dosah dětí a nepovolaných osob.
- Po delší přepravě nebo delším skladování nářadí zkontrolujte, zda není poškozené.

9 Pomoc při poruchách

V případě poruch, které nejsou uvedené v této tabulce nebo které nemůžete odstranit sami, se obraťte na náš servis **Hilti**.

Porucha	Možná příčina	Řešení
Nářadí se nerozběhne.	Síťové napájení je přerušené.	▸ Zapojte jiné elektrické zařízení a zkontrolujte funkci.
	Síťový kabel nebo zástrčka jsou vadné.	▸ Nechte síťový kabel a zástrčku zkontrolovat elektrikářem a v případě potřeby vyměnit.
	Opotřebované uhlíky.	▸ Nechte nářadí zkontrolovat elektrikářem a v případě potřeby vyměnit uhlíky.
	Po přerušení napájení proudem je aktivováno blokování opětovného spuštění.	▸ Nářadí vypněte a znovu zapněte.
Nářadí nefunguje.	Nářadí je přetížené.	▸ Uvolněte vypínač a znovu ho stiskněte. Potom nechte nářadí běžet cca 30 sekund na volnoběh.
Nářadí nemá plný výkon.	Prodlužovací kabel má příliš malý průřez.	▸ Použijte prodlužovací kabel s dostatečným průřezem.

10 Likvidace

Nářadí **Hilti** je vyrobené převážně z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je jejich řádné třídění. V mnoha zemích odebírá **Hilti** staré nářadí k recyklaci. Informujte se v servisu **Hilti** nebo u prodejního poradce.

▸ Nevyhazujte elektrické nářadí, elektronická zařízení a akumulátory do smíšeného odpadu!

11 Záruka výrobce

▸ V případě otázek ohledně záručních podmínek se obraťte na místního partnera **Hilti**.

Originálny návod na obsluhu

1 Údaje k dokumentácii

1.1 O tejto dokumentácii

- Pred uvedením do prevádzky si prečítajte túto dokumentáciu. Je to predpoklad na bezpečnú prácu a bezproblémovú manipuláciu.
- Dodržujte bezpečnostné pokyny a varovania v tejto dokumentácii a na produkte.
- Tento návod na obsluhu uchovávajte vždy s výrobkom a ďalším osobám odovzdávajte výrobok iba s týmto návodom.

1.2 Vysvetlenie značiek

1.2.1 Výstražné upozornenia

Výstražné upozornenia varujú pred rizikami pri zaobchádzaní s výrobkom. Používajú sa nasledujúce signálne slová:

⚠ NEBEZPEČENSTVO

NEBEZPEČENSTVO !

▸ Na označenie bezprostredne hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže spôsobiť ťažký úraz alebo smrť.

⚠ VAROVANIE

VAROVANIE !

- Označenie možného hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže viesť k ťažkým poraneniam alebo usmrteniu.

⚠ POZOR

POZOR !

- Označenie možnej nebezpečnej situácie, ktorá môže viesť k telesným poraneniam alebo k vecným škodám.

1.2.2 Symboly v dokumentácii

V tejto dokumentácii sa používajú nasledujúce symboly:

	Pred použitím si prečítajte návod na obsluhu
	Upozornenia týkajúce sa používania a iné užitočné informácie
	Zaobchádzanie s recyklovateľnými materiálmi
	Elektrické zariadenia a akumulátory nevyhadzujte do komunálneho odpadu

1.2.3 Symboly na obrázkoch

Na vyobrazeniach sa používajú nasledujúce symboly:

2	Tieto čísla odkazujú na príslušné vyobrazenie na začiatku tohto návodu
3	Číslovanie udáva poradie pracovných úkonov na obrázku a môže sa odlišovať od číslovania pracovných úkonov v texte.
11	Čísla pozícií sa používajú v obrázku **Prehľad** a odkazujú na čísla legendy v odseku **Prehľad výrobkov**.
	Tento symbol by mal u vás vzbudiť mimoriadnu pozornosť pri zaobchádzaní s výrobkom.

1.3 Symboly na produktoch

1.3.1 Symboly na výrobku

Na výrobku sa používajú nasledujúce symboly:

	Používajte prostriedky na ochranu očí
RPM	Otáčky za minútu
/min	Otáčky za minútu
n	Menovité otáčky
Ø	Priemer
	Trieda ochrany II (dvojitá izolácia)

1.4 Informácie o výrobku

Výrobky značky **Hilti** sú určené pre profesionálneho používateľa a smie ich obsluhovať, udržiavať a opravovať iba autorizovaný, vyškolený personál. Tento personál musí byť špeciálne poučený o rizikách a nebezpečenstvách, ktoré sa môžu vyskytnúť. Výrobok a jeho pomocné prostriedky sa môžu stať zdrojom nebezpečenstva v prípade, že s nimi bude manipulovať personál bez vzdelania, neodborným spôsobom alebo ak sa nebudú používať v súlade s určením.

Typové označenie a sériové číslo sú uvedené na typovom štítku.

- Zaznamenajte si sériové číslo do nasledujúcej tabuľky. Údaje výrobku budete potrebovať pri dopytoch adresovaných nášmu zastúpeniu alebo servisu.

Údaje o výrobku

Uhlová brúska	AG 230-20D
Generácia	03
Sériové číslo	

1.5 Vyhlásenie o zhode

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tu opísaný výrobok sa zhoduje s nasledujúcimi smernicami a normami. Vyobrazenie vyhlásenia o zhode nájdete na konci tejto dokumentácie.

Technické dokumentácie sú uložené tu:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Bezpečnosť

2.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny a upozornenia pre elektrické náradie

⚠ **VAROVANIE Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny.** Nedbalosť pri dodržiavaní bezpečnostných upozornení a pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo závažné poranenia.

Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny si uschovajte pre budúcu potrebu.

Bezpečnosť na pracovisku

- **Na pracovisku udržujte čistotu a dbajte na dostatočné osvetlenie.** Neporiadok na pracovisku a neosvetlené časti pracoviska môžu viesť k úrazom.
- **Nepracujte s elektrickým náradím vo výbušnom prostredí, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** Elektrické náradie vytvára iskry, ktoré môžu spôsobiť vznietenie prachu alebo výparov.
- **Pri používaní elektrického náradia dbajte na bezpečnú vzdialenosť detí a iných osôb.**Pri rozptýlení pozornosti môžete stratiť kontrolu nad náradím.

Elektrická bezpečnosť

- **Pripájacia zástrčka elektrického náradia musí byť vhodná do danej zásuvky. Zástrčka sa nesmie žiadnym spôsobom meniť či upravovať. Spolu s uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte žiadne zástrčkové adaptéry.** Nezmenené zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Zabráňte kontaktu tela s uzemnenými povrchmi ako sú rúry, radiátory alebo vykurovacie telesá, sporáky a chladničky.** Pri uzemnení vášho tela hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Chráňte elektrické náradie pred dažďom či vlhkosťou.** Vniknutie vody do elektrického náradia zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Kábel nepoužívajte na účely, na ktoré nie je určený, napr. na prenášanie, zavesenie elektrického náradia či na vyťahovanie zástrčky zo zásuvky. Chráňte kábel pred vysokou teplotou, olejom, ostrými hranami alebo pred pohybujúcimi sa časťami náradia.** Poškodené alebo spletené káble zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Pri práci s elektrickým náradím vo vonkajšom prostredí používajte iba predlžovacie káble vhodné aj do vonkajšieho prostredia.** Používanie predlžovacieho kábla vhodného do vonkajšieho prostredia znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Pokiaľ sa nemožno vyhnúť prevádzkovaniu elektrického náradia vo vlhkom prostredí, použite prúdový chránič.** Použitie prúdového chrániča znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.

Bezpečnosť osôb

- **Pri práci buďte pozorní, dávajte pozor na to, čo robíte a pri práci s elektrickým náradím postupujte s rozvahou. Elektrické náradie nepoužívajte vtedy, keď ste unavení alebo pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Aj moment nepozornosti pri používaní elektrického náradia môže viesť k závažným poraneniam.
- **Používajte prostriedky osobnej ochrany a vždy používajte ochranné okuliare.** Používanie prostriedkov osobnej ochrany, ako ochrannej masky, bezpečnostnej pracovnej obuvi s protišmykovou podrážkou, ochrannej prilby alebo chráničov sluchu (podľa druhu použitia elektrického náradia) znižuje riziko poranenia.

- **Zabráňte neúmyselnému zapnutiu. Presvedčte sa, že elektrické náradie je vypnuté, prv než ho zapojíte do siete, pred jeho uchopením alebo prenášaním.** Pri prenášaní elektrického náradia s prstom na vypínači alebo pri pripojení zástrčky do zásuvky v čase, keď je elektrické náradie zapnuté, hrozí riziko úrazu.
- **Pred zapnutím elektrického náradia odstráňte z náradia nastavovacie nástroje alebo kľúče.** Nástroj alebo kľúč, ponechaný v pohybujúcom sa náradí, môže spôsobiť úraz.
- **Vyhýbajte sa neprirodzenej polohe. Pri práci dbajte na stabilný postoj, ktorý vám vždy umožní udržať rovnováhu.** Budete tak môcť elektrické náradie v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.
- **Používajte vhodný pracovný odev. Nenoste voľný odev alebo šperky. Vlasy, odev a rukavice nepribližujte do blízkosti pohybujúcich sa častí.** Voľný odev, šperky alebo dlhé vlasy sa môžu zachytiť o pohybujúce sa časti.
- **Ak je možné namontovať zariadenia na odsávanie a zachytávanie prachu, presvedčite sa, že tieto zariadenia sú pripojené a používajú sa správne.** Používanie zariadenia na odsávanie prachu môže znížiť ohrozenia spôsobené prachom.

Používanie a starostlivosť o elektrické náradie

- **Náradie/zariadenie/prístroj nepreťažujte. Používajte vhodné elektrické náradie určené na prácu, ktorú vykonávate.** Vhodné elektrické náradie umožňuje lepšiu a bezpečnejšiu prácu v uvedenom rozsahu výkonu.
- **Elektrické náradie s poškodeným vypínačom nepoužívajte.** Náradie, ktoré sa nedá zapnúť alebo vypnúť je nebezpečné a treba ho dať opraviť.
- **Pred nastavovaním náradia, výmenou príslušenstva alebo odložením náradia vytiahnite zástrčku sieťovej šnúry zo zásuvky.** Toto bezpečnostné opatrenie zabraňuje neúmyselnému zapnutiu elektrického náradia.
- **Nepoužívané elektrické náradie odložte na miesto chránené pred prístupom detí. Nedovoľte, aby náradie/zariadenie/prístroj používali osoby, ktoré s ním nie sú oboznámené alebo si neprečítali tieto pokyny**. Elektrické náradie je pre neskúsených používateľov nebezpečné.
- **Elektrické náradie starostlivo udržiavajte. Skontrolujte, či pohyblivé časti náradia bezchybne fungujú a nezasekávajú sa, či nie sú niektoré časti zlomené alebo poškodené v takom rozsahu, že to ovplyvňuje fungovanie elektrického náradia. Poškodené časti dajte pred použitím náradia opraviť.** Mnohé úrazy sú zapríčinené nesprávne a nedostatočne udržiavaným elektrickým náradím.
- **Rezacie nástroje udržujte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezacie nástroje s ostrými reznými hranami sa zasekávajú menej a ľahšie sa vedú.
- **Elektrické náradie, príslušenstvo, vkladacie nástroje atď. používajte v súlade s týmito pokynmi. Zohľadnite pri tom pracovné podmienky a vykonávanú činnosť.** Používanie elektrického náradia na iné než určené použitie môže viesť k nebezpečným situáciám.

Servis

- **Opravu elektrického náradia zverte len kvalifikovanému personálu a iba s použitím originálnych náhradných súčiastok.** Tým sa zabezpečí, že zostane zachovaná bezpečnosť elektrického náradia.

2.2 Spoločné bezpečnostné upozornenia týkajúce sa brúsenia, brúsenia s použitím brúsneho papiera, práce s drôtenými kefami, leštenia a rezania:

- **Toto elektrické náradie sa používa ako brúska a ako rezacie náradie. Dodržiavajte všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, znázornenia a údaje, ktoré dostanete spolu s náradím.** V prípade nerešpektovania nasledujúcich pokynov môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom, požiaru a/alebo k závažným poraneniam.
- **Toto elektrické náradie nie je vhodné na brúsenie pomocou brúsneho papiera, prácu s drôtenými kefami a na leštenie.** Používanie elektrického náradia na účely, na ktoré nie je určené, môže zapríčiniť vznik ohrození a poranení.
- **Nepoužívajte príslušenstvo, ktoré nie je výrobcom určené a odporúčané špeciálne pre toto elektrické náradie.** Len to, že nejaké príslušenstvo sa dá upevniť na vaše elektrické náradie, ešte nie je zárukou bezpečného používania.
- **Prípustné otáčky vkladacieho nástroja musia byť minimálne také vysoké, ako sú najvyššie otáčky uvedené na elektrickom náradí.** Príslušenstvo, ktoré sa otáča rýchlejšie ako je prípustné, sa môže rozlomiť a odletieť.
- **Vonkajší priemer a hrúbka vkladacieho nástroja musia zodpovedať rozmerom vášho elektrického náradia.** Vkladacie nástroje s nesprávnymi rozmermi nemusia byť dostatočne zakryté alebo kontrolované.
- **Vkladacie nástroje so závitovou vložkou musia byť presne vhodné na závit brúsneho vretena. Pri vkladacích nástrojoch, ktoré sa montujú prostredníctvom príruby, musí byť priemer otvoru vkladacieho nástroja vhodný k priemeru upínania príruby.** Vkladacie nástroje, ktoré sa neupevnia

na elektrické náradie presne, sa otáčajú nerovnomerne, veľmi intenzívne vibrujú a môžu viesť k strate kontroly.

- **Nepoužívajte žiadne poškodené vkladacie nástroje. Pred každým použitím takých vkladacích nástrojov ako sú brúsne kotúče, skontrolujte, či na brúsnych kotúčoch nie sú vyštrbenia a trhliny, či brúsne taniere nemajú trhliny, nie sú poškodené alebo príliš opotrebované, pri drôtených kefách skontrolujte uvoľnené alebo zlomené drôty. Po páde elektrického náradia alebo vkladacieho nástroja skontrolujte, či nie sú poškodené, alebo použite nepoškodený vkladací nástroj. Ak ste vkladací nástroj skontrolovali a nasadili, zdržiavajte sa vy a aj osoby nachádzajúce sa v blízkosti mimo úrovne rotujúceho vkladacieho nástroja. Náradie nechajte spustené jednu minútu na najvyšších otáčkach.** Poškodené vkladacie nástroje sa väčšinou zlomia už počas tohto testu.
- **Používajte prostriedky osobnej ochrannej výbavy. V závislosti od spôsobu použitia náradia používajte ochranný štít na celú tvár, chrániče očí alebo ochranné okuliare. Pokiaľ je to primerané, používajte masku proti prachu, chrániče sluchu, ochranné rukavice alebo špeciálnu zásteru, ktoré vás ochránia pred drobnými čiastočkami pochádzajúcimi z brúsenia a materiálu.** Zrak si chráňte pred odlietavajúcimi cudzími telesami, ktoré sa uvoľňujú pri rôznych činnostiach. Ochranná maska alebo maska na ochranu dýchacích ciest musí odfiltrovať prach vznikajúci pri používaní. Pri dlhodobom vystavení veľkému hluku môže dôjsť k strate sluchu.
- **Dbajte na bezpečný odstup iných osôb od vášho pracoviska. Každá osoba, ktorá vstúpi do oblasti vášho pracoviska, musí používať prostriedky osobnej ochrannej výbavy.** Úlomky obrobku alebo zlomených vkladacích nástrojov môžu prudko vyletieť a spôsobiť poranenia aj mimo priamej pracovnej oblasti.
- **Keď vykonávate práce, pri ktorých sa môže vkladací nástroj dostať do styku so skrytými elektrickými vedeniami alebo s vlastným sieťovým káblom náradia, držte elektrické náradie len za izolované úchopové plochy.** Kontakt s elektrickým vedením pod napätím môže spôsobiť, že aj kovové časti náradia budú pod napätím, a tým môžu viesť k úrazu elektrickým prúdom.
- **Sieťový kábel udržiavajte mimo dosahu otáčajúcich sa vkladacích nástrojov.** Pri strate kontroly nad náradím môže dôjsť k zachyteniu alebo prerezaniu sieťového kábla a vaša ruka alebo vaše rameno sa môžu dostať do oblasti otáčajúceho sa vkladacieho nástroja.
- **Elektrické náradie nikdy neodkladajte skôr, než sa úplne zastaví vkladací nástroj.** Rotujúci vkladací nástroj sa môže dostať do styku s odkladacou plochou, kvôli čomu môžete stratiť kontrolu nad elektrickým náradím.
- **Elektrické náradie nikdy neponechávajte spustené vtedy, keď ho prenášate.** Otáčajúci sa vkladací nástroj môže pri náhodnom kontakte zachytiť váš odev a vkladací nástroj môže spôsobiť poranenia tela.
- **Pravidelne čistite štrbiny slúžiace na odvetrávanie vášho elektrického náradia.** Ventilátor motora vťahuje prach do krytu a intenzívne hromadenie kovového prachu môže spôsobiť riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Elektrické náradie nepoužívajte v blízkosti horľavých materiálov.** Tieto materiály sa od odlietavajúcich iskier môžu vznietiť.
- **Nepoužívajte žiadne také vkladacie nástroje, ktoré si vyžadujú tekuté chladiace médiá.** Použitie vody alebo iných chladiacich médií môže viesť k úrazu elektrickým prúdom.

Spätný ráz a príslušné bezpečnostné upozornenia

Spätný ráz je náhla reakcia v dôsledku zaseknutého alebo zablokovaného rotujúceho vkladacieho nástroja, ako je brúsny kotúč, brúsny tanier, drôtená kefa atď. Zaseknutie alebo zablokovanie vedie k náhlemu zastaveniu rotujúceho vkladacieho nástroja. Tým sa nekontrolované elektrické náradie vymrští proti smeru otáčania vkladacieho nástroja na mieste zablokovania.

Keď sa napr. brúsny kotúč zasekne alebo zablokuje v obrobku, môže sa hrana brúsneho kotúča prenikajúca do obrobku zachytiť a tým spôsobiť vylomenie brúsneho kotúča alebo spätný ráz. Brúsny kotúč sa potom pohybuje smerom k obsluhujúcej osobe alebo od nej, podľa smeru otáčania kotúča na mieste zablokovania. Brúsne kotúče sa pritom môžu aj zlomiť.

Spätný ráz je dôsledkom nesprávneho alebo chybného používania elektrického náradia. Možno mu zabrániť vhodnými bezpečnostnými opatreniami, ktoré sú opísané ďalej.

- **Elektrické náradie vždy pevne držte a zaujmite pozíciu tela a ramien, umožňujúcu zachytenie síl vznikajúcich pri spätnom ráze. Vždy používajte prídavnú rukoväť (ak je k dispozícii), aby ste vždy mali čo najlepšiu kontrolu nad silami pôsobiacimi pri spätnom ráze alebo nad reakčnými momentmi pri rozbehu.** Obsluhujúca osoba dokáže pri dodržaní vhodných bezpečnostných opatrení zvládnuť sily pôsobiace pri spätnom ráze a reakčné sily.
- **Nikdy nedávajte ruku do blízkosti otáčajúcich sa vkladacích nástrojov.** Vkladací nástroj vám môže pri spätnom ráze prebehnúť cez ruku.

- **Zabráňte tomu, aby sa vaše telo dostalo do oblasti, do ktorej sa elektrické náradie pohybuje pri spätnom ráze.** Spätný ráz vymrští elektrické náradie do opačného smeru voči pohybu brúsneho kotúča na mieste zablokovania.
- **Mimoriadne opatrne postupujte v oblasti rohov, ostrých hrán a podobne. Zabráňte tomu, aby sa vkladacie nástroje odrazili naspäť od obrobku a zasekli sa.** Rotujúci vkladací nástroj má sklon k zasekávaniu pri práci v rohoch, na ostrých hranách alebo pri odrazení sa. To zapríčiňuje stratu kontroly alebo spätný ráz.
- **Nepoužívajte žiadny reťazový alebo ozubený pílový kotúč/list.** Takéto vkladacie nástroje sú častokrát príčinou vzniku spätného rázu alebo straty kontroly nad elektrickým náradím.

Osobitné bezpečnostné upozornenia pri brúsení a rezaní:

- **Používajte výlučne brúsne telesá, ktoré sú schválené pre vaše elektrické náradie a pre tieto brúsne telesá použite určený ochranný kryt.** Brúsne telesá, ktoré nie sú určené pre elektrické náradie, nemôžu byť dostatočne zakryté a sú nebezpečné.
- **Brúsne kotúče s prelisom (so zakrivením) musia byť namontované tak, aby ich brúsna plocha nevyčnievala cez úroveň okraja ochranného krytu.** Neodborne namontovaný brúsny kotúč, ktorý prečnieva cez úroveň okraja ochranného krytu, sa nedá dostatočne prekryť.
- **Na elektrickom náradí musí byť bezpečným spôsobom namontovaný ochranný kryt a kvôli dosiahnutiu najvyššej miery bezpečnosti musí byť nastavený tak, aby k používateľovi smerovala čo najmenšia nekrytá časť brúsneho telesa.** Ochranný kryt pomáha chrániť obsluhujúcu osobu pred úlomkami, náhodným kontaktom s brúsnym telesom, ako aj pred iskrami, ktoré by mohli spôsobiť vznietenie odevu.
- **Brúsne telesá sa smú používať iba na odporúčané možnosti použitia. Napríklad: nikdy nebrúste bočnou plochou rezacieho kotúča.** Rezacie kotúče sú určené na úber materiálu hranou kotúča. Pri pôsobení bočnej sily sa toto brúsne teleso môže zlomiť.
- **Vždy používajte nepoškodené upínacie príruby správnej veľkosti a tvaru pre vami vybraný brúsny kotúč.** Vhodné príruby podopierajú brúsny kotúč a znižujú tak riziko zlomenia brúsneho kotúča. Príruby pre rezacie kotúče sa od prírub pre iné brúsne kotúče môžu líšiť.
- **Nepoužívajte žiadne opotrebované brúsne kotúče z väčšieho elektrického náradia.** Brúsne kotúče pre väčšie elektrické náradie nie sú dimenzované na vyššie otáčky menšieho elektrického náradia a môžu sa zlomiť.

Ďalšie osobitné bezpečnostné upozornenia týkajúce sa rezania:

- **Zabráňte zablokovaniu rezacieho kotúča alebo aplikovaniu príliš veľkého prítlaku. Nevykonávajte žiadne príliš hlboké rezy.** Preťaženie rezacieho kotúča zvyšuje jeho namáhanie a náchylnosť k spriečeniu alebo zablokovaniu, a tým aj možnosť spätného rázu alebo zlomenia brúsneho telesa.
- **Vyhýbajte sa oblasti pred a za rotujúcim rezacím kotúčom.** Ak rezací kotúč v obrobku posuniete smerom od seba, môže elektrické náradie s rotujúcim kotúčom v prípade spätného rázu prudko vyraziť smerom k vám.
- **V prípade zaseknutia rezacieho kotúča alebo pri prerušení práce vypnite náradie a pokojne ho držte, kým sa kotúč úplne nezastaví. Nikdy sa nepokúšajte ešte rotujúci rezací kotúč vyťahovať z rezu, inak môže dôjsť k spätnému rázu.** Zistite a odstráňte príčinu zaseknutia.
- **Náradie nikdy znovu nezapínajte, kým sa nachádza v obrobku. Počkajte, kým rezací kotúč nedosiahne plné otáčky a až potom opatrne pokračujte v reze.** V opačnom prípade sa kotúč môže zachytiť, vyskočiť z obrobku alebo zapríčiniť spätný ráz.
- **Dosky alebo veľké obrobky podoprite, aby ste znížili riziko spätného rázu kvôli zaseknutému rezaciemu kotúču.** Veľké obrobky sa vlastnou váhou môžu prehnúť. Obrobok musí byť podopretý na obidvoch stranách kotúča, a to tak v blízkosti deliaceho rezu, ako aj na hrane.
- **Mimoriadne opatrne postupujte pri "rezoch so zanorením" do existujúcich stien alebo iných oblastí, na ktoré nie je možný náhľad.** Zanárajúci sa rezací kotúč môže pri zarezaní do plynových alebo vodovodných potrubí, elektrických vedení alebo iných objektov zapríčiniť spätný ráz.

2.3 Doplnkové bezpečnostné upozornenia

Bezpečnosť osôb

- Produkt používajte len v technicky bezchybnom stave.
- Na náradí nikdy nevykonávajte úpravy alebo zmeny.
- Zabráňte kontaktu s rotujúcimi časťami – hrozí nebezpečenstvo poranenia!
- Aj pri výmene nástrojov noste ochranné rukavice. Dotknutie sa vkladacieho nástroja môže viesť k rezným poraneniam a k vzniku popálenín.
- Pred začatím práce si ujasnite triedu nebezpečnosti prachu, ktorý vzniká pri práci. Používajte vysávač na stavebný prach s oficiálne schválenou ochrannou klasifikáciou, zodpovedajúcou vašim lokálnym ustanoveniam o ochrane proti prachu. Prach z takých materiálov, ako je náter s obsahom olova, prach

z niektorých druhov dreva, betónu/muriva/horniny s obsahom kremeňa a minerálov, ako aj kovu, môže byť zdraviu škodlivý.

- Zabezpečte dobré vetranie pracoviska a prípadne používajte ochrannú masku vhodnú pre príslušný prach. Dotýkanie sa alebo vdychovanie takéhoto prachu môže vyvolávať alergické reakcie a/alebo ochorenia dýchacích ciest používateľa alebo osôb nachádzajúcich sa v blízkosti. Určitý prach, napr. prach z dubového alebo bukového dreva, sa považuje za rakovinotvorný, predovšetkým v spojení s prísadami na úpravu dreva (chromát, prostriedky na ochranu dreva). S materiálom obsahujúcim azbest smú manipulovať len odborníci.
- Robte si prestávky a cvičenia na lepšie prekrvenie prstov. Pri dlhšej práci sa môžu v dôsledku vibrácií vyskytnúť poruchy na cievach alebo nervových systémoch na prstoch, rukách alebo kĺboch rúk.

Elektrická bezpečnosť

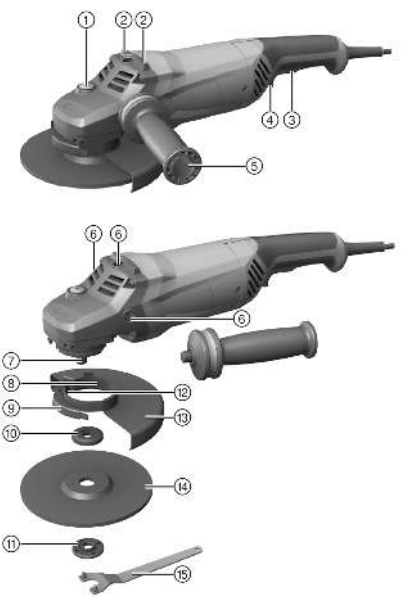
- Pred začiatkom prác skontrolujte pracovisko ohľadne skrytých elektrický vedení, plynových a vodovodných potrubí. Vonkajšie kovové časti náradia môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom v prípade náhodného poškodenia elektrického vedenia.

Starostlivé zaobchádzanie a používanie elektrického náradia

- Rezacie kotúče nepoužívajte na hrubé obrusovanie.
- Vkladací nástroj a prírubu pevne dotiahnite. Ak vkladací nástroj a príruba nie sú pevne dotiahnuté, hrozí po vypnutí riziko, že sa vkladací nástroj pri brzdení prostredníctvom motora náradia uvoľní od vretena.
- Dodržiavajte pokyny výrobcu týkajúce sa manipulácie a odkladania brúsnych kotúčov.

3 Opis

3.1 Prehľad výrobku 1



① Aretačné tlačidlo vretena
② Odkladací výstupok
③ Vypínač
④ Bezpečnostný spúšťací prvok
⑤ Bočná rukoväť
⑥ Závitové puzdrá pre rukoväti
⑦ Vreteno
⑧ Kódovací výstupok
⑨ Upínacia páčka
⑩ Upínacia príruba
⑪ Upínacia matica
⑫ Nastavovacia skrutka
⑬ Ochranný kryt
⑭ Brúsny kotúč
⑮ Upínací kľúč

3.2 Používanie v súlade s určením

Opísaný výrobok je ručne vedená elektricky napájaná uhlová brúska. Určená je na rezanie a hrubovanie kovových materiálov bez použitia vody. Smie sa používať iba na brúsenie/rezanie nasucho.

Náradie sa smie používať výlučne s napájaním zo siete s napätím a frekvenciou, ktoré sú uvedené na typovom štítku.

3.3 Rozsah dodávky

Uhlová brúska, ochranný kryt, bočná rukoväť, upínacia príruba, upínacia skrutka, upínací kľúč, návod na obsluhu. Ďalšie systémové výrobky, ktoré sú schválené pre váš výrobok, nájdete vo vašom centre **Hilti** alebo on-line na stránke: **www.hilti.group**

3.4 Obmedzenie rozbehového prúdu

Elektronické obmedzenie rozbehového prúdu znižuje prúd pri zapnutí náradia do tej miery, aby nedošlo k aktivovaniu istenia v elektrickej sieti. Zabráni sa tým trhavému rozbehu náradia.

4 Spotrebný materiál

Na opracovávanie kovov používajte len obrusovacie a rezacie kotúče so spojivom z umelých živíc a výstužou z vlákien s obvodovou rýchlosťou 80 m/s.
Používajte len brúsne kotúče, ktoré sú schválené pre minimálne otáčky 6 500/min a ktorých maximálny priemer je 230 mm.
Maximálna hrúbka kotúča je:

- pri hrubovaní 6,4 mm
- pri rezaní 2,5 mm.

POZOR! Pri rezaní a vytváraní drážok s rezacími kotúčmi vždy používajte ochranný kryt s krycím plechom alebo úplne uzatvorený kryt proti prachu.

Kotúče

	Použitie	Skrátené označenie	Podklad
Abrazívny rezací kotúč	Rezanie, vytváranie drážok	AC-D	kovový
Abrazívny kotúč na hrubé obrusovanie	Hrubovanie	AG-D	kovový

Priradenie kotúčov k používanej výbave

Výbava	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Ochranný kryt	—	X	X	X
Ochranný kryt s krycím plechom	X	—	—	—
Bočná rukoväť	X	X	X	X
Upínacia matica	X	X	X	X
Upínacia príruba	X	X	X	X

5 Technické údaje

5.1 Uhlová brúska

Menovité napätie, menovitý prúd, frekvenciu a menovitý príkon nájdete na typovom štítku špecifickom pre danú krajinu.

Pri prevádzkovaní na generátore alebo transformátore musí byť jeho výstupný (podávaný) výkon dvakrát taký vysoký ako je výkon, ktorý je uvedený na typovom štítku náradia. Prevádzkové napätie transformátora alebo generátora musí byť neustále v rozsahu +5 % a -15 % menovitého napätia zariadenia.

Hmotnosť podľa štandardu EPTA 01	5,3 kg
Maximálny priemer kotúča	230 mm
Dĺžka závitu	15 mm
Priemer závitu	M14

5.2 Hodnoty hluku a vibrácií podľa EN 60745

Hodnoty akustického tlaku a vibrácií uvedené v tomto návode boli namerané podľa normovanej metódy merania a dajú sa využiť na vzájomné porovnávanie elektrického náradia. Sú vhodné aj na predbežný odhad pôsobení.

Uvedené údaje reprezentujú hlavné spôsoby použitia elektrického náradia. Ak sa však elektrické náradie používa na iné účely, s odlišnými vkladacími nástrojmi alebo nemá zabezpečenú dostatočnú údržbu, údaje sa môžu odlišovať. Tým sa môže podstatne zvýšiť miera pôsobenia v priebehu celého pracovného času.

Pri presnom odhadovaní pôsobení by sa mal zohľadniť aj čas, v priebehu ktorého bolo náradie buď vypnuté, alebo síce spustené, ale v skutočnosti sa nepoužívalo. Tým sa môže podstatne znížiť miera pôsobenia v priebehu celého pracovného času.

Prijmite dodatočné bezpečnostné opatrenia na ochranu obsluhujúcej osoby pred pôsobením hluku a/alebo vibrácií, ako sú napríklad: údržba elektrického náradia a vkladacích nástrojov, udržiavanie správnej teploty rúk, organizácia pracovných procesov.

Informácie o hlučnosti

Úroveň akustického výkonu (L_{WA})	105 dB(A)
Hladina emisií akustického tlaku (L_{pA})	94 dB(A)
Neistota pri hladine akustického tlaku (K_{pA})	3 dB(A)

Celkové hodnoty vibrácií

Brúsenie povrchu s rukoväťou s tlmením vibrácií ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Neistota (K)	1,5 m/s²

6 Obsluha

6.1 Príprava práce

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo poranenia! Neúmyselné spustenie výrobku.

- Skôr, než začnete nastavovať náradie alebo meniť časti jeho príslušenstva, vytiahnite sieťovú koncovku z elektrickej zásuvky.

Dodržujte bezpečnostné pokyny a varovania v tejto dokumentácii a na produkte.

6.2 Montáž bočnej rukoväti

- Bočnú rukoväť naskrutkujte na niektorom z dostupných závitových puzdier.

6.3 Montáž ochranného krytu 2

Kódovanie na ochrannom kryte zabezpečuje to, že sa dá namontovať iba taký ochranný kryt, ktorý sa hodí k danému náradiu. Kódovací výstupok okrem toho chráni ochranný kryt pred vypadnutím z nástroja.

1. Povoľte upínaciu páčku.
2. Ochranný kryt nasaďte kódovacím výstupkom do kódovacej drážky na krku vretena hlavy náradia.
3. Ochranný kryt otočte do požadovanej polohy.
4. Ochranný kryt zaistite utiahnutím upínacej páčky.

Ochranný kryt je už pomocou nastavovacej skrutky nastavený na správny upínací priemer. Pokiaľ je upnutie pri nasadenom ochrannom kryte príliš slabé, možno upínaciu silu zväčšiť miernym dotiahnutím nastavovacej skrutky.

6.3.1 Prestavenie ochranného krytu

1. Povoľte upínaciu páčku.
2. Natočte ochranný kryt do požadovanej pozície.
3. Ochranný kryt zaistite utiahnutím upínacej páčky.

6.3.2 Demontáž ochranného krytu

1. Povoľte upínaciu páčku.
2. Otáčajte ochranný kryt, až sa kódovací výstupok dostane do kódovacej drážky a odoberte ho.

6.4 Vkladacie nástroje

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo poranenia. Vkladací nástroj môže byť horúci.

- Pri výmene vkladacieho nástroja noste ochranné rukavice.

Vkladacie nástroje sa musia vymeniť, hneď keď sa výrazne zhorší rezný výkon alebo keď sa časti uhlovej brúsky (okrem kotúča) počas práce dotýkajú opracovávaného materiálu. Abrazívne kotúče je potrebné vymeniť po uplynutí dátumu ich trvanlivosti.

6.4.1 Montáž vkladacieho nástroja 3

1. Vytiahnite sieťovú koncovku zo zásuvky.
2. Upínaciu prírubu a upínaciu maticu očistite.
3. Upínaciu prírubu nasaďte na vreteno.
4. Nasaďte vkladací nástroj.
5. Priskrutkujte upínaciu maticu podľa vloženého vkladacieho nástroja.
6. Stlačte aretačné tlačidlo vretena a podržte ho stlačené.
7. Upínacím kľúčom pevne utiahnite upínaciu maticu, následne uvoľnite aretačné tlačidlo vretena a odstráňte upínací kľúč.

6.4.2 Demontáž vkladacieho nástroja

1. Vytiahnite sieťovú koncovku zo zásuvky.

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo zlomenia a zničenia. Pokiaľ stlačíte aretačné tlačidlo vretena, keď sa vreteno točí, môže sa nástroj uvoľniť.

- Aretačné tlačidlo vretena stláčajte len pri zastavenom vretene.

2. Stlačte aretačné tlačidlo vretena a podržte ho stlačené.
3. Upínaciu maticu uvoľníte tým, že priložíte upínací kľúč a budete ho otáčať proti smeru hodinových ručičiek.
4. Uvoľnite aretačné tlačidlo vretena a odoberte vkladací nástroj.

6.5 Práca

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo vyplývajúce z poškodeného kábla! Pri poškodení sieťovej alebo predlžovacej šnúry pri práci sa šnúry nedotýkajte. Zástrčku sieťovej šnúry vytiahnite zo zásuvky.

- Pripájacie vedenie výrobku pravidelne kontrolujte a v prípade poškodenia ho nechajte vymeniť povereným odborníkom.

Pravidelne kontrolujte predlžovacie vedenia a ak sú poškodené, vymeňte ich.

6.5.1 Zapnutie

1. Zástrčku sieťovej šnúry pripojte do zásuvky.
2. Na odistenie vypínača stlačte bezpečnostný (vypínací) prvok.
3. Úplne stlačte vypínač.
   - Motor beží.

6.5.2 Ochranný kryt s krycím plechom 4

POZOR! Pri rezaní a vytváraní drážok s rezacími kotúčmi vždy používajte ochranný kryt s krycím plechom alebo úplne uzatvorený kryt proti prachu.

6.5.3 Brúsenie

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo poranenia. Vkladací nástroj sa môže náhle zablokovať alebo vzpriečiť.

- Náradie používajte s bočnou rukoväťou (voliteľné s oblúkovou rukoväťou) a vždy ho pevne držte obidvomi rukami.

6.5.4 Rezanie (delenie materiálu brúsením)

- Pri rezaní pracujte s miernym posuvom a nevyvolávajte spriečenie náradia alebo rezacieho kotúča (pracovná pozícia je cca v uhle 90° voči rovine rezania).

Profily a malé štvorhranné rúry najlepšie rozrežete priložením rezacieho kotúča na najmenšom priereze.

6.5.5 Hrubé obrusovanie

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo poranenia. Rozbrusovací kotúč sa môže rozlomiť a odskakujúce časti môžu viesť k poraneniam.

- Rozbrusovacie kotúče nikdy nepoužívajte na hrubé obrusovanie.

- Pohybujte náradím s uhlom priloženia v rozsahu 5° až 30° a s miernym tlakom sem a tam.
  - Obrobok nebude príliš horúci, nebude dochádzať k jeho zafarbeniu a nevzniknú žiadne ryhy.

6.5.6 Vypnutie

- Uvoľnite vypínač.

7 Starostlivosť a údržba

7.1 Starostlivosť a údržba/oprava

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Vykonávanie údržby a opravy so zapojenou sieťovou zástrčkou môže viesť k závažným poraneniam a k popáleninám.

- Pred akoukoľvek údržbou a opravami vždy vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky!

Starostlivosť

- Pevne zachytenú nečistotu opatrne odstráňte.
- Vetracie štrbiny opatrne vyčistite suchou kefou.
- Kryt čistite len mierne navlhčenou handrou. Nepoužívajte žiadne prostriedky na ošetrovanie obsahujúce silikón, pretože tie môžu poškodiť plastové časti.

Údržba a oprava

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom! Neodborné opravy na elektrických častiach môžu viesť k závažným poraneniam a popáleninám.

- Opravy elektrických častí smie vykonávať iba školený elektromechanik.

- Pravidelne kontrolujte všetky viditeľné časti a výskyt poškodení, ako aj bezchybné fungovanie ovládacích prvkov.
- V prípade poškodenia a/alebo poruchy funkcie výrobok nepoužívajte. Ihneď ho nechajte opraviť v servise firmy **Hilti**.
- Po prácach spojených so starostlivosťou a udržiavaním náradia pripevnite všetky ochranné zariadenia a skontrolujte ich fungovanie.

Aby bola zaistená bezpečná prevádzka, používajte len originálne náhradné súčiastky a spotrebné materiály. Nami schválené náhradné súčiastky, spotrebné materiály a príslušenstvo pre váš výrobok nájdete vo vašom **Hilti Store** alebo na stránke: **www.hilti.group**.

7.2 Kontrola po ošetrovaní a údržbe či oprave

- Po skončení prác spojených so starostlivosťou a opravami skontrolujte, či sú pripevnené všetky ochranné zariadenia a či bezchybne fungujú.

8 Doprava a skladovanie

- Elektrické náradie neprenášajte s pripojeným nástrojom.
- Elektrické náradie vždy odkladajte s vytiahnutou sieťovou koncovkou.

- Náradie skladujte na suchom mieste a nedostupnom pre deti a nepovolané osoby.
- Elektrické náradie po dlhšej preprave alebo skladovaní skontrolujte pred použitím, či nie je poškodené.

9 Pomoc v prípade porúch

Pri výskyte takých porúch, ktoré nie sú uvedené v tejto tabuľke alebo ktoré nedokážete odstrániť sami, sa prosím obráťte na náš servis **Hilti**.

Porucha	Možná príčina	Riešenie
Náradie sa nerozbehne.	Napájanie elektrickým prúdom je prerušené.	▸ Zapojte iné elektrické zariadenie a skontrolujte jeho fungovanie.
	Sieťová šnúra alebo koncovka sú chybné.	▸ Kontrolu, príp. výmenu sieťového kábla a koncovky zverte kvalifikovanému elektrikárovi.
	Opotrebované uhlíky.	▸ Náradie dajte skontrolovať kvalifikovanému elektrikárovi a v prípade potreby nechajte vymeniť uhlíky.
	Blokovanie proti opätovnému spusteniu sa aktivuje po prerušení elektrického napájania.	▸ Vypnite a opäť zapnite náradie.
Náradie nefunguje.	Náradie je preťažené.	▸ Uvoľnite vypínač a opäť ho stlačte. Potom nechajte náradie cca 30 sekúnd bežať na voľnobežných otáčkach.
Náradie nedosahuje plný výkon.	Predlžovací kábel má nedostatočný prierez.	▸ Použite predlžovací kábel s dostatočným prierezom.

10 Likvidácia

Náradie značky **Hilti** je z veľkej časti vyrobené z recyklovateľných materiálov. Predpokladom na opakované využitie recyklovateľných materiálov je ich správne separovanie. V mnohých krajinách firma **Hilti** odoberie vaše staré náradie na recykláciu. Opýtajte sa na to v zákazníckom servise firmy **Hilti** alebo u svojho obchodného poradcu.

▸ Elektrické prístroje, elektronické zariadenia a akumulátory nedávajte do domáceho odpadu!

11 Záruka výrobcu

▸ Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa záručných podmienok, obráťte sa, prosím, na vášho lokálneho partnera spoločnosti **Hilti**.

Eredeti használati utasítás

1 A dokumentáció adatai

1.1 A dokumentumról

- Üzembe helyezés előtt olvassa el ezt a dokumentumot. Ez a biztonságos munkavégzés és a hibamentes kezelés előfeltétele.
- Vegye figyelembe a dokumentumban és a terméken található biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket.
- Ezt a használati utasítást mindig tárolja a termék közelében, és a gépet csak ezzel az utasítással együtt adja tovább harmadik személynek.

1.2 Jelmagyarázat

1.2.1 Figyelmeztetések

A figyelmeztetések a termék használata során előforduló veszélyekre hívják fel a figyelmet. A következő figyelmeztetéseket használjuk:

⚠ VESZÉLY

VESZÉLY !

- Súlyos testi sérüléshez vagy halálhoz vezető közvetlen veszély esetén.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

FIGYELMEZTETÉS !

- Ezzel a szóval hívjuk fel a figyelmet egy olyan lehetséges veszélyre, amely súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

⚠ VIGYÁZAT

VIGYÁZAT !

- Ezzel a szóval hívjuk fel a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely személyi sérüléshez vagy anyagi kárhoz vezethet.

1.2.2 A dokumentációban használt szimbólumok

A következő szimbólumokat használjuk a jelen dokumentációban:

	Használat előtt olvassa el a használati utasítást
	Alkalmazási útmutatók és más hasznos tudnivalók
	Újrahasznosítható anyagokkal való bánásmód
	Az elektromos gépeket és akkukat ne dobja a háztartási szemétbe

1.2.3 Az ábrákon használt szimbólumok

Az ábrákon a következő szimbólumokat használjuk:

2	Ezek a számok a jelen utasítás elején található ábrákra vonatkoznak
3	A számozás a munkalépések sorrendjét mutatja képekben, és eltérhet a szövegben található munkalépések számozásától
(11)	Az **áttekintő** ábrában használt pozíciószámok a **termék áttekintésére szolgáló** szakasz jelmagyarázatában lévő számokra utalnak
	Ez a jel hívja fel a figyelmét arra, hogy a termék használata során különös odafigyeléssel kell eljárnia.

1.3 Termékhez kötődő szimbólumok

1.3.1 Szimbólumok a terméken

A következő szimbólumokat használjuk a terméken:

	Viseljen védőszemüveget
RPM	Fordulat percenként
/min	Fordulat percenként
n	Névleges fordulatszám

Ø	Átmérő
⧈	II. érintésvédelmi osztály (kettős szigetelés)

1.4 Termékinformációk

A **Hilti** termékeket kizárólag szakember általi használatra szánták és a gépet csak engedéllyel rendelkező, szakképzett személy használhatja, javíthatja. Ezt a személyt minden lehetséges kockázati tényezőről tájékoztatni kell. A termék és tartozékai könnyen veszélyt okozhatnak, ha nem képzett személy dolgozik velük, vagy nem rendeltetésszerűen használják őket.

A típusjelölés és a sorozatszám a típustáblán található.

- Jegyezze fel a sorozatszámot a következő táblázatba. Amennyiben kérdéssel fordul a képviseletünkhöz vagy a szervizhez, szüksége lesz ezekre a termékadatokra.

Termékadatok

Sarokcsiszoló	AG 230-20D
Generáció	03
Sorozatszám	

1.5 Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel az érvényben lévő irányelveknek és szabványoknak. A megfelelőségi nyilatkozat másolatát a dokumentáció végén találja.

A műszaki dokumentáció helye:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Biztonság

2.1 Általános biztonsági tudnivalók az elektromos kéziszerszámokhoz

⚠ **FIGYELMEZTETÉS Olvasson el minden biztonsági tudnivalót és utasítást.** A biztonsági tudnivalók és utasítások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérüléshez vezethet.

Őrizzen meg minden biztonsági tudnivalót és utasítást a jövőbeni használathoz.

Munkahelyi biztonság

- **Tartsa tisztán a munkahelyét, és gondoskodjon a megfelelő megvilágításról.** Rendetlen munkahelyek és megvilágítatlan munkaterületek balesetekhez vezethetnek.
- **Ne dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat bocsáthatnak ki, amelyek meggyújthatják a port vagy a gyúlékony gőzöket.
- **Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, miközben az elektromos kéziszerszámot használja.**Ha elvonják a figyelmét a munkától, könnyen elveszítheti az uralmát a gép felett.

Elektromos biztonsági előírások

- **Az elektromos kéziszerszám csatlakozódugójának illeszkednie kell a dugaszolóaljzatba. A csatlakozódugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott elektromos kéziszerszámokhoz ne használjon csatlakozóadaptert.** Az eredeti csatlakozódugó és a hozzá illeszkedő csatlakozóaljzat csökkenti az elektromos áramütés kockázatát.
- **Ne érjen hozzá földelt felületekhez, például csövekhez, fűtőtestekhez, tűzhelyekhez és hűtőszekrényekhez.** Az áramütés veszélye megnövekszik, ha a teste le van földelve.
- **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámokat az esőtől és a nedvesség hatásaitól.** Ha víz hatol be az elektromos kéziszerszámba, az növeli az elektromos áramütés kockázatát.
- **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis az elektromos kéziszerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és soha ne húzza ki a hálózati csatlakozódugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkaktól, mozgó gépalkatrészektől.** A sérült vagy összetekert vezeték növeli az elektromos áramütés kockázatát.
- **Ha az elektromos kéziszerszámmal szabadban dolgozik, akkor csak a szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használjon.** A kültérre is alkalmas hosszabbítóvezeték használata csökkenti az áramütés kockázatát.

- **Használjon hibaáram-védőkapcsolót, ha az elektromos kéziszerszám nedves környezetben történő üzemeltetése nem kerülhető el.** A hibaáram-védőkapcsoló használata csökkenti az elektromos áramütés kockázatát.

Személyi biztonsági előírások

- **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál, és meggondoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ne használja az elektromos kéziszerszámot, ha fáradt, illetve ha kábítószer, alkohol vagy gyógyszer hatása alatt áll.** Az elektromos kéziszerszámmal végzett munka közben már egy pillanatnyi figyelmetlenség is komoly sérülésekhez vezethet.
- **Viseljen személyi védőfelszerelést, és mindig viseljen védőszemüveget.** Az elektromos kéziszerszám alkalmazásának megfelelő személyi védőfelszerelések, úgymint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata csökkenti a személyi sérülések kockázatát.
- **Kerülje el az elektromos kéziszerszám akaratlan üzembe helyezését. Mielőtt az elektromos kéziszerszámot az áramellátásra csatlakoztatja, felveszi, ill. szállítja, győződjön meg arról, hogy a gép ki van kapcsolva.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a gépet bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, az balesetekhez vezethet.
- **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt feltétlenül távolítsa el a beállító szerszámokat vagy csavarkulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállító szerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.
- **Kerülje el a normálistól eltérő testtartást. Ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és megtartsa az egyensúlyát.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.
- **Viseljen megfelelő munkaruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részektől.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a mozgó alkatrészek magukkal ránthatják.
- **Ha az elektromos kéziszerszámra fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a szerszámhoz, és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** Porelszívó egység használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyességi szintjét.

Az elektromos kéziszerszám használata és kezelése

- **Ne terhelje túl a gépet. Munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** A megfelelő elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.
- **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes, és meg kell javíttatni.
- **Húzza ki a csatlakozódugót a dugaszolóaljzatból, mielőtt a gépen beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy tárolásra elteszi.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja a gép szándékolatlan üzembe helyezését.
- **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót**. Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
- **Mindig gondosan tartsa karban az elektromos kéziszerszámot. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hátrányosan befolyásolhatják az elektromos kéziszerszám működését. Használat előtt javíttassa meg a gép megrongálódott alkatrészeit.** Sok balesetnek a rosszul karbantartott elektromos kéziszerszám az oka.
- **Tartsa tisztán és élesen a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolt vágószerszámok ritkábban ékelődnek be, és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.
- **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerszámokat stb. a jelen utasítások figyelembevételével használja. Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.

Szerviz

- **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett szerelő javíthatja, kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználásával.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos marad.

2.2 Biztonsági tudnivalók csiszoláshoz, csiszolópapírral történő csiszoláshoz, drótkefével végzett munkálatokhoz, polírozáshoz és daraboláshoz:

- **Ez az elektromos kéziszerszám használható csiszolóként és darabológépként. Vegye figyelembe a géppel együtt szállított biztonsági tudnivalókat, utasításokat, ábrákat és adatokat.** A következő utasítások be nem tartása elektromos áramütést, tüzet okozhat és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

- **Ez az elektromos kéziszerszám nem alkalmas csiszolópapírral történő csiszolásra, drótkefével végzett munkára és polírozásra.** Ha nem rendeltetésének megfelelően használja az elektromos kéziszerszámot, akkor az veszélyek kialakulásához és sérülésekhez vezethet.
- **Ne használjon olyan tartozékot, amelyeket a gyártó nem kimondottan jelen elektromos kéziszerszámhoz tervezett és ajánlott.** Az, hogy a tartozékot rögzíteni tudja az elektromos kéziszerszámon, még nem garantálja a biztonságos használatot.
- **A betétszerszám megengedett fordulatszámának legalább olyan magasnak kell lennie, mint az elektromos kéziszerszámon feltüntetett legnagyobb fordulatszámnak.** A megengedettnél gyorsabb forgás következtében a tartozék eltörhet és lerepülhet.
- **A betétszerszám külső átmérőjének és vastagságának meg kell felelnie az elektromos kéziszerszám megadott méretének.** A hibásan méretezett betétszerszámokat nem lehet megfelelően védeni vagy kontrollálni.
- **A menetbetétes betétszerszámoknak pontosan kell illeszkedniük az elektromos kéziszerszám csiszolóorsójára. A karima segítségével szerelt betétszerszámok esetében a betétszerszám lyukátmérőjének a karima befogóátmérőjéhez kell illeszkednie.** Azok a betétszerszámok, amelyek nem pontosan illeszkednek az elektromos kéziszerszámra, egyenetlenül forognak, erősen rezegnek, minek következtében elveszthetí a gép fölötti ellenőrzést.
- **Ne használjon sérült betétszerszámokat. Minden egyes alkalmazás előtt ellenőrizze a betétszerszámokat. Vizsgálja meg a csiszolótárcsákat a szilánkok lepattanása, repedések tekintetében, ellenőrizze, hogy a csiszolótányéron vannak-e repedések, az nem kopott-e, vagy nem használódott-e el erősen, ellenőrizze, hogy a drótkefe drótjai nem lazultak-e ki, vagy nem törtek-e ki. Ha az elektromos kéziszerszám vagy a betétszerszám leesik, ellenőrizze, hogy az megsérült-e a leesés során, vagy használjon sérülésmentes betétszerszámot. Miután ellenőrizte és behelyezte a betétszerszámot, ügyeljen arra, hogy ön és az ön közelében lévő személyek a forgó betétszerszám síkján kívül tartózkodjanak, majd működtesse a gépet egy percig a legnagyobb fordulatszámon.** A sérült betétszerszámok többnyire eltörnek ezalatt a tesztidőszak alatt.
- **Viseljen személyi védőfelszerelést. Az alkalmazásnak megfelelően használjon arcvédőt, szemvédőt vagy védőszemüveget. Ha célszerű, akkor viseljen porvédő maszkot, hallásvédő felszerelést, védőkesztyűt vagy speciális köténytt, amely távol tartja az apró csiszoló- és anyagrészecskéket.** Óvja a szemét az egyes alkalmazások során keletkező kirepülő idegen testektől. A por- és a légzőmaszk szűri az alkalmazás során keletkező port. Ha hosszú ideig van kitéve erős zajnak, halláskárosodást szenvedhet.
- **Ügyeljen arra, hogy a többi személy biztonságos távolságra tartózkodjon az Ön munkaterületétől. Mindenkinek, aki belép a munkaterületre, egyéni védőfelszerelést kell viselnie.** A munkadarabról letört részek vagy a betétszerszám eltört darabjai szétrepülhetnek, és sérüléseket okozhatnak a közvetlen munkaterületen kívül is.
- **Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt markolatoknál fogja meg, ha olyan munkát végez, amelynek során a betétszerszám rejtett elektromos vezetéket vagy a saját elektromos csatlakozókábelét találhatja el.** Ha a gép elektromos feszültséget vezető vezetékhez ér, akkor a gép fém részei feszültség alá kerülhetnek és ez elektromos áramütéshez vezethet.
- **Tartsa távol az elektromos csatlakozókábelt a forgó betétszerszámoktól.** Ha elveszti a gép fölötti uralmat, akkor a gép átvághatja vagy elkaphatja az elektromos csatlakozókábelt, és a keze vagy a karja a forgó betétszerszámhoz érhet.
- **Soha ne tegye le az elektromos kéziszerszámot addig, míg a betétszerszám nem áll le teljesen.** A forgó betétszerszám hozzáérhet a felülethez, melyre helyezte, minek következtében elveszthetí az elektromos kéziszerszám fölötti uralmat.
- **Szállítás, mozgatás közben ne működtesse az elektromos kéziszerszámot.** A forgó betétszerszám elkaphatja a ruházatát, ha véletlenül hozzáér ahhoz, és a betétszerszám belefúródhat a testébe.
- **Tisztítsa rendszeresen az elektromos kéziszerszám szellőzőnyílásait.** A motor kompresszora port szív be a gépházba, a vastagon felgyülemlett fémpor elektromos veszélyt okozhat.
- **Ne használja az elektromos kéziszerszámot gyúlékony anyagok közelében.** A gépből kiugró szikra meggyújthatja ezeket az anyagokat.
- **Ne használjon olyan betétszerszámokat, amelyekhez folyékony hűtőanyag szükséges.** Víz vagy egyéb folyékony hűtőanyag használata elektromos áramütést okozhat.

Visszacsapódás és a megfelelő figyelmeztetések

A gép visszacsapódása egy forgó betétszerszám, például egy csiszolótárcsa, csiszolótányér, drótkefe stb. beakadása vagy blokkolása következtében fellépő hirtelen reakció. A betétszerszám beakadása vagy blokkolása a forgó betétszerszám hirtelen leállását okozza. Ezáltal a kontrollálatlan elektromos szerszám a blokkolásban lévő betétszerszám forgásirányával ellentétes irányba halad.

Ha pl. egy csiszolótárcsa megakad vagy blokkolódik a munkadarabban, akkor a munkadarabba belemerülő csiszolótárcsa széle beakadhat, ennek következtében a csiszolótárcsa kitörhet vagy visszacsapódást okozhat. Ekkor a csiszolótárcsa a gépet kezelő személy felé vagy tőle távolodó irányba mozoghat, aszerint, hogy a blokkolásban található tárcsa milyen irányban forog. Közben a csiszolótárcsa eltörhet.

A visszacsapódás az elektromos kéziszerszám helytelen vagy hibás használatának következménye. Megfelelő óvintézkedésekkel, amelyekről a későbbiekben olvashat, a gép visszacsapódása megakadályozható.

- **Tartsa biztosan az elektromos kéziszerszámot, és vegyen fel a testével és karjaival olyan pozíciót, amelyben fel tudja fogni a gép visszacsapódásából adódó erőket. Ha van a gépen kiegészítő markolat, akkor azt használja mindig, így a lehető legnagyobb kontrollt tudja kifejteni a visszacsapódásából származó erőkre és a gép gyorsjárata során jelentkező reakcionyomatékra.** A gépet kezelő személy a megfelelő óvintézkedések megtétele által uralhatja a visszacsapódásból és a reakcionyomatékból származó erőket.
- **Soha ne közelítse a kezét a forgó betétszerszámhoz.** Visszacsapódás során a betétszerszám áthaladhat a keze fölött.
- **Ne tartózkodjon abban a tartományban, amelybe a visszacsapódás következtében az elektromos kéziszerszám bekerülhet.** A visszacsapódás következtében az elektromos kéziszerszám a blokkolásban lévő csiszolótárcsa mozgásával ellentétes irányba halad.
- **Különösen óvatosan dolgozzon sarkok, éles peremek stb. közelében. Akadályozza meg, hogy a betétszerszám visszapattanjon a munkadarabról, vagy hogy beszoruljon abba.** A sarkoknál, az éles peremeknél vagy visszapattanáskor a forgó betétszerszám hajlamos a beszorulásra. Ez a gép fölötti uralom elvesztését vagy a gép visszacsapódását okozza.
- **Ne használjon lánc- vagy fogazott fűrészlapot.** Az ilyen betétszerszám gyakran visszacsapódást okoz, vagy az elektromos kéziszerszám fölötti uralom elvesztéséhez vezet.

Különleges biztonsági tudnivalók csiszoláshoz és daraboláshoz:

- **Kizárólag az elektromos kéziszerszámhoz engedélyezett csiszolótestet és ahhoz tervezett védőburkolatot használjon.** Azokat a csiszolótesteket, amelyeket nem az adott elektromos kéziszerszámhoz terveztek, nem lehet megfelelően védeni és nem biztonságosak.
- **A hajlított csiszolótárcsákat úgy kell felszerelni, hogy a csiszolófelület a védőburkolat pereme alatt legyen.** A szakszerűtlenül felszerelt csiszolótárcsa, amely a védőburkolat pereme alól kilóg, nem védhető megfelelően.
- **A védőburkolatot biztonságosan kell felszerelni az elektromos kéziszerszámra, és a lehető legnagyobb fokú biztonság érdekében úgy kell beállítani, hogy a csiszolótest lehető legkisebb része mutasson szabadon a kezelő felé.** A védőburkolat óvja a kezelőszemélyt a letöredező daraboktól, a csiszolótesttel való véletlenszerű érintkezéstől, valamint a szikráktól, amelyek meggyújthatják a ruházatot.
- **A csiszolótesteket csak az ajánlott alkalmazási lehetőségekre szabad használni. Például: Soha ne csiszoljon a darabolótárcsa oldalfelületével.** A darabolótárcsát a tárcsa élével történő anyaglehordásra tervezték. Ha ezt a csiszolótestet oldalirányú erőhatások érik, akkor azok széttörhetik a tárcsát.
- **A kiválasztott csiszolótárcsához mindig sérülésmentes, megfelelő méretű és alakú szorítókarimát használjon.** A megfelelő karima megtámasztja a csiszolótárcsát és ezáltal csökkenti a tárcsatörés veszélyét. A darabolótárcsákhoz használt karima eltérhet a többi csiszolótárcsa karimáitól.
- **Ne használja nagyobb elektromos kéziszerszámok elkopott csiszolótárcsáit.** A nagyobb elektromos kéziszerszámokhoz használt csiszolótárcsákat nem a kisebb elektromos kéziszerszámok magasabb fordulatszámára tervezték, ezért eltörhetnek.

További különleges biztonsági tudnivalók csiszoláshoz és daraboláshoz:

- **Kerülje el a darabolótárcsa blokkolását vagy a túl nagy rászorítóerőt. Ne végezzen túlságosan mély vágásokat.** A darabolótárcsa túlterhelése növeli az igénybevételt, valamint a tárcsák hajlamosságát a megakadásra vagy a blokkolásra. Ezáltal megnő a visszacsapódás vagy a csiszolótest törésének lehetősége.
- **Ne tartózkodjon a forgó darabolótárcsa előtti és mögötti tartományban.** Ha a darabolótárcsát a munkadarabban önmagától elfelé mozgatja, akkor visszacsapódás esetén az elektromos kéziszerszám a forgó tárcsájával egyenesen Ön felé vágódik.
- **Ha a darabolótárcsa beszorul vagy Ön megszakítja a munkát, kapcsolja ki a gépet, és tartsa nyugodtan addig, míg a tárcsa leáll. Soha ne próbálja meg a még forgó darabolótárcsát kihúzni a vágatból, egyébként a gép visszacsapódhat.** Állapítsa meg és szüntesse meg a beszorulás okát.
- **Ne kapcsolja be újra az elektromos kéziszerszámot addig, amíg az a munkadarabban van. Mielőtt nagy odafigyeléssel folytatná a vágást, működtesse a darabolótárcsát addig, amíg az eléri a teljes fordulatszámot.** Ellenkező esetben a tárcsa megakadhat, kiugorhat a munkadarabból, vagy a gép visszacsapódását okozhatja.
- **A beragadt darabolótárcsa a gép visszacsapódását okozhatja. Ennek elkerülése érdekében támassza ki a lemezeket vagy a nagyobb munkadarabokat.** A nagyobb munkadarabok behajolhatnak

saját súlyuk alatt. A munkadarabot a tárcsa mindkét oldalán alá kell támasztani, mind a daraboláshoz közeli, mind az él felőli oldalon.

- **Legyen különösen óvatos, ha meglévő falakon vagy más, be nem látható területen végez „merülővágást".** A bemerülő darabolótárcsa a gép visszacsapódását okozhatja gáz- vagy vízvezetéken, elektromos vezetéken vagy más objektumon végzett vágás közben.

2.3 Kiegészítő biztonsági tudnivalók

Személyi biztonsági előírások

- A terméket csak kifogástalan műszaki állapotban használja.
- Soha ne végezzen módosításokat vagy változtatásokat a gépen.
- Kerülje a forgó részekkel való érintkezést – sérülésveszély!
- A szerszámcsere közben is viseljen védőkesztyűt. A betétszerszám érintése vágási és égési sérüléseket okozhat.
- A munka megkezdése előtt tisztázza a munka során keletkező por veszélyességi besorolását. Használjon hivatalosan engedélyezett védelmi osztályú ipari porszívót, amely megfelel a helyi porvédelmi előírásoknak. Ólomtartalmú festékek, ásványok és a fém, néhány fafajta, beton / téglafalazat / kvarctartamú kövezet, valamint ásványok és fémek pora káros lehet az egészségre.
- Gondoskodjon a munkaterület jó szellőzéséről és szükség esetén viseljen az adott porhoz megfelelő légzőmaszkot. Ezen porok belélegzése vagy érintése a gép kezelőjénél vagy a közelében tartózkodóknál allergiás reakciót válthat ki, és/vagy légzési nehézséget okozhat. Bizonyos porok, mint például a tölgyfa vagy a bükkfa pora rákkeltő, különösen ha fakezelési adalékanyagokkal (kromát, favédő anyagok) együtt használják azokat. Az azbeszttartalmú anyagokat csak szakemberek munkálhatják meg.
- Tartson munkaszüneteket és végezzen gyakorlatokat ujjai jobb vérellátása érdekében. Hosszabb idejű munkavégzés esetén a rezgések zavart okozhatnak az ujjak, a kéz és a csukló véredényeiben vagy idegrendszerében.

Elektromos biztonsági előírások

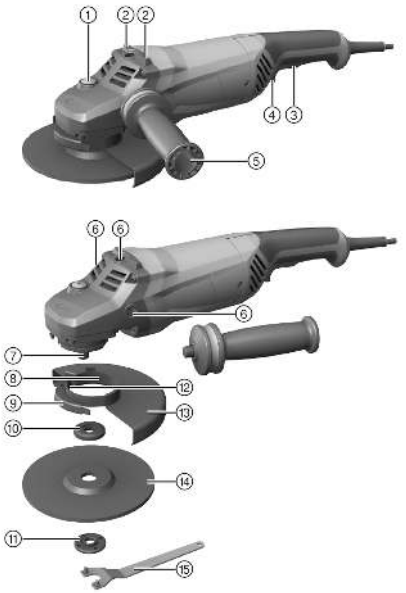
- A munka megkezdése előtt ellenőrizze a munkaterületet, hogy nincsenek-e rejtett elektromos vezetékek, ill. gáz- és vízcsövek. A külső fémrészek áramütést okozhatnak, ha munka közben véletlenül megsért egy elektromos vezetéket.

Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- Soha ne használjon darabolótárcsát csiszoláshoz.
- Húzza meg erősen a betétszerszámot és a karimát. Ha a betétszerszám és a karima nincs erősen meghúzva, akkor kikapcsolás után fennáll a veszély, hogy a betétszerszám a motor fékezéskor leold az orsóról.
- A csiszolótárcsa kezelésével és tárolásával kapcsolatosan vegye figyelembe a gyártó utasításait.

3 Leírás

3.1 Termékáttekintés 1



① Orsórögzítő gomb
② Tartópecek
③ Be-/kikapcsoló gomb
④ Biztonsági kioldó
⑤ Oldalsó markolat
⑥ Menetes hüvely a markolathoz
⑦ Orsó
⑧ Kódoló pecek
⑨ Szorítókar
⑩ Szorítókarima
⑪ Feszítőanya
⑫ Beállítócsavar
⑬ Védőburkolat
⑭ Csiszolótárcsa
⑮ Feszítőkulcs

3.2 Rendeltetésszerű géphasználat

A leírt termék egy kézi vezetésű, elektromos sarokcsiszoló. A gépet fémből készült tárgyak vízhasználat nélküli daraboló köszörülésére és nagyoló csiszolására tervezték. A gép csak száraz körülmények között történő csiszolásra, illetve vágásra használható.
Csak a típustáblán feltüntetett feszültségen és frekvencián szabad a gépet üzemeltetni.

3.3 Szállítási terjedelem

Sarokcsiszoló, védőburkolat, oldalsó markolat, szorítókarima, szorítóanya, feszítőkulcs, használati utasítás. A termékéhez jóváhagyott további rendszertartozékokat a **Hilti** Központban vagy a **www.hilti.group** oldalon talál

3.4 Indításiáram-korlátozás

Az elektromos indításiáram-korlátozóval a bekapcsolási áram annyira van lekorlátozva, hogy a hálózati biztosíték ne oldjon ki. Ezzel elkerülhető a gép lökésszerű elindulása.

4 Fogyóanyagok

Fémmegmunkáláshoz kizárólag 80 m/sec kerületi sebességű, műgyanta kötésű és szálerősített kivitelű nagyoló csiszolótárcsát, ill. daraboló köszörűtárcsát használjon.
Csak olyan csiszolótárcsát használjon, amelyek üzemeltetése legalább 6500/perc fordulatszámon engedélyezett, és max. Ø 230 mm átmérővel rendelkeznek.
Maximális tárcsavastagság:

- nagyoló csiszolótárcsa esetén 6,4 mm
- darabolótárcsa esetén 2,5 mm.

FIGYELEM! Darabolótárcsával végzett darabolás és bemetszés során mindig használja a fedőlemezes védőburkolatot vagy egy teljesen zárt porelvezető fedelet.

Tárcsák

	Alkalmazás	Rövidítés	Aljzat
Abrazív daraboló köszörűtárcsa	Daraboló köszörülés, bemetszés	AC-D	fémes
Abrazív nagyoló csiszolótárcsa	Nagyoló csiszolás	AG-D	fémes

A tárcsák hozzárendelése a használt felszereléshez

Felszerelés	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Védőburkolat	-	X	X	X
Fedőlemezes védőburkolat	X	-	-	-
Oldalsó markolat	X	X	X	X
Feszítőanya	X	X	X	X
Szorítókarima	X	X	X	X

5 Műszaki adatok

5.1 Sarokcsiszoló

A gép névleges feszültségét, névleges áramfelvételét, frekvenciáját, valamint névleges teljesítményfelvételét az adott országra vonatkozó típustáblán találja.

Generátorral vagy transzformátorral történő üzemeltetés esetén ezek leadott teljesítményének a gép típustábláján megadott teljesítmény kétszeresének kell lennie. A transzformátor vagy a generátor üzemi feszültsége mindig essen a gép névleges feszültségfelvételi értékeinek +5%-os és -15%-os határa közé.

A 01 EPTA-eljárásnak megfelelő tömeg	5,3 kg
Maximális tárcsaátmérő	230 mm
Menethossz	15 mm
Menetátmérő	M14

5.2 Zajinformációk és rezgési értékek az EN 60745 szabvány szerint

A jelen útmutatókban megadott hangnyomás- és rezgésértékeket egy szabványosított mérési eljárás keretében mértük meg, és alkalmasak elektromos kéziszerszámok egymással történő összehasonlítására. Az értékek emellett alkalmasak az expozíció előzetes megbecsülésére.

A megadott adatok az elektromos szerszám fő alkalmazási területeire vonatkoznak. Ha az elektromos kéziszerszámot más célra, eltérő betétszerszámokkal használják, vagy nem megfelelően tartják karban, akkor az adatok eltérőek lehetnek. Ez jelentősen megnövelheti az expozíciókat a munkaidő teljes időtartama alatt.

Az expozíció pontos megbecsüléséhez azokat az időszakokat is figyelembe kell venni, amikor a gépet lekapcsolták, vagy a gép ugyan működik, de ténylegesen nincs használatban. Ez jelentősen csökkentheti az expozíciókat a munkaidő teljes időtartama alatt.

Hozzon kiegészítő intézkedéseket a kezelő védelme érdekében a hang és/vagy a rezgés hatásai ellen, mint például: Elektromos kéziszerszámok és betétszerszámok karbantartása, a gépkezelő kezének melegen tartása, a munkafolyamatok megszervezése.

Zajinformációk

Hangteljesítmény (L_{WA})	105 dB(A)
Kibocsátási hangnyomásszint (L_{pA})	94 dB(A)
Hangnyomásszint bizonytalanság (K_{pA})	3 dB(A)

Rezgési összértékek

Felületcsiszolás rezgéscsillapító fogantyúval ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Bizonytalanság (K)	1,5 m/s²

6 Üzemeltetés

6.1 A munkahely előkészítése

⚠ VIGYÁZAT

Sérülésveszély! A termék véletlen elindítása.

- A gép beállítása vagy az alkatrészek cseréje előtt húzza ki a hálózati csatlakozót.

Vegye figyelembe a dokumentumban és a terméken található biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket.

6.2 Oldalsó markolat felszerelése

- Csavarja be az oldalsó markolatot az erre szolgáló menetes hüvelyek egyikébe.

6.3 Védőburkolat felszerelése 2

A védőburkolaton kódolás található, amely biztosítja, hogy csak a megfelelő védőburkolat legyen felszerelhető. Ezenkívül a kódoló pecek megakadályozza, hogy a védőburkolat ráessen a szerszámra.

1. Nyissa a szorítókart.
2. Helyezze a védőburkolatot a kódoló pecekkel a gépfej tengelynyakán lévő kódoló horonyba.
3. Fordítsa a védőburkolatot a kívánt pozícióba.
4. A védőburkolat rögzítéséhez zárja a szorítókart.

A védőburkolat az állítócsavar segítségével a megfelelő befogható átmérőre van beállítva. Ha túl enyhe a felhelyezett védőburkolat szorítása, akkor az állítócsavar kis meghúzásával növelheti a feszítőerőt.

6.3.1 Védőburkolat állítása

1. Nyissa a szorítókart.
2. Fordítsa a védőburkolatot a megfelelő pozícióba.
3. A védőburkolat rögzítéséhez zárja a szorítókart.

6.3.2 A védőburkolat leszerelése

1. Nyissa a szorítókart.
2. Fordítsa el a védőburkolatot, míg a kódoló pecek egybe nem esik a kódoló horonnyal, majd vegye le a védőburkolatot.

6.4 Betétszerszámok

⚠ VIGYÁZAT

Sérülésveszély. A betétszerszám forró lehet.

- A betétszerszám cseréjekor viseljen védőkesztyűt.

Betétszerszámokat akkor kell cserélni, ha a vágóteljesítmény jelentősen csökken, vagy ha a sarokcsiszoló részei (a tárcsán kívül) a munkadarabhoz érnek. Az abrazív tárcsákat a szavatossági idő leteltével kell cserélni.

6.4.1 A betétszerszám beszerelése 3

1. Húzza ki a hálózati dugót a csatlakozóaljzatból.
2. Tisztítsa meg a szorítókarimát és a feszítőanyát.
3. Helyezze a szorítókarimát az orsóra.
4. Helyezze fel a betétszerszámot.
5. Húzza meg a feszítőanyát az alkalmazott szerszámnak megfelelően.
6. Nyomja meg az orsórögzítő gombot és tartsa lenyomva.
7. Húzza meg a feszítőkulccsal a feszítőanyát, engedje fel az orsórögzítő gombot, majd távolítsa el a feszítőkulcsot.

6.4.2 A betétszerszám kiszerelése

1. Húzza ki a hálózati dugót a csatlakozóaljzatból.

⚠ VIGYÁZAT

Törés- és sérülésveszély. Ha az orsórögzítő gombot megnyomja, miközben az orsó forog, a betétszerszám leoldódhat.

- Az orsórögzítő gombot csak álló orsó esetén nyomja meg.

2. Nyomja meg az orsórögzítő gombot és tartsa lenyomva.
3. A feszítőkulcsot felhelyezve, majd az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva oldja a feszítőanyát.
4. Engedje el az orsórögzítő gombot, és vegye ki a betétszerszámot.

6.5 Munkavégzés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérült kábel miatt fellépő veszély! Ne érintse a vezetéket, ha az munka közben megsérül. Húzza ki a gép csatlakozóvezetékét a dugaszolóaljzatból.

- Rendszeresen ellenőrizze a gép csatlakozóvezetékét, és sérülés esetén cseréltesse ki egy felhatalmazott szakemberrel.

Rendszeresen ellenőrizze a hosszabbítókábelt, és cserélje ki, ha sérült.

6.5.1 Bekapcsolás

1. Helyezze be a gép csatlakozódugóját az aljzatba.
2. A be-/kikapcsoló gomb kioldásához nyomja meg a biztonsági kioldót.
3. Nyomja be teljesen a be-/kikapcsoló gombot.
   - A motor jár.

6.5.2 Fedőlemezes védőburkolat 4

FIGYELEM! Darabolótárcsával végzett darabolás és bemetszés során mindig használja a fedőlemezes védőburkolatot vagy egy teljesen zárt porelvezető fedelet.

6.5.3 Csiszolás

⚠ VIGYÁZAT

Sérülésveszély. A betétszerszám hirtelen blokkolódhat vagy beakadhat.

- Mindig az oldalmarkolattal (vagy az opcionális kengyelmarkolattal) használja a gépet, és tartsa erősen mindkét kézzel.

6.5.4 Daraboló köszörülés

- Daraboló köszörülés során közepes előtolással dolgozzon, és a gépet, ill. a daraboló köszörűtárcsát soha ne akassza meg a darabolás síkjában (kb. 90°-os szögben álljon a darabolás síkjára).

Idomok és kisebb zártszelvények darabolásához a darabolást a darabolótárcsát a legkisebb keresztmetszethez helyezve végezze.

6.5.5 Nagyoló csiszolás

⚠ VIGYÁZAT

Sérülésveszély. A daraboló tárcsa darabokra törhet és sérüléseket okozhat.

- Soha ne használjon daraboló köszörűtárcsát nagyoló csiszoláshoz.

- Mozgassa a gépet, enyhe nyomás mellett, 5°–30°-os szögállással oda-vissza.
  - Így a munkadarab nem forrósodik fel túlságosan, nem színeződik el és nem képződnek hornyok.

6.5.6 Kikapcsolás

- Engedje el a be-/kikapcsoló gombot.

7 Ápolás és karbantartás

7.1 Ápolás és karbantartás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Elektromos áramütés veszélye! A csatlakoztatott hálózati kábellel végzett ápolás és karbantartás súlyos sérüléseket és égési sérülést okozhat.

- ▸ Minden ápolási és karbantartási munka előtt húzza ki a hálózati csatlakozót!

Ápolás

- Óvatosan távolítsa el a szilárdan tapadó szennyeződést.
- Száraz kefével tisztítsa meg óvatosan a szellőzőnyílásokat.
- A házat csak enyhén nedves kendővel tisztítsa. Ne használjon szilikontartalmú ápolószert, mivel az károsíthatja a műanyag alkatrészeket.

Karbantartás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Áramütés veszélye! Az elektromos alkatrészek nem szakszerű javítása súlyos sérülésekhez és égési sérülésekhez vezethet.

- ▸ A gép elektromos részeit csak szakképzett villamossági szakember javíthatja.

- Rendszeresen ellenőrizze a látható részeket sérülés, illetve a kezelőelemeket kifogástalan működés szempontjából.
- Sérülések és/vagy funkciózavar esetén ne működtesse a terméket. Azonnal javíttassa meg a **Hilti** Szervizben.
- Az ápolási és karbantartási munkák után minden védőfelszerelést szereljen fel, és ellenőrizze a gép működését.

A biztonságos üzemelés érdekében csak eredeti pótalkatrészeket és fogyóanyagokat használjon. Az általunk engedélyezett pótalkatrészeket, fogyóanyagokat és tartozékokat termékéhez megtalálja a **Hilti Store** helyeken vagy az alábbi címen: **www.hilti.group**.

7.2 Ellenőrzés az ápolás és karbantartás után

- ▸ Minden ápolási és karbantartási eljárás után ellenőrizze, hogy minden védőfelszerelés a helyén van-e, és maga a gép hibátlanul működik-e.

8 Szállítás és tárolás

- Az elektromos gépet ne szállítsa behelyezett szerszámmal.
- Az elektromos gépet mindig kihúzott hálózati csatlakozóval tárolja.
- A gépet száraz helyen, gyermekek, valamint illetéktelen személyek számára nem hozzáférhető módon tárolja.
- Hosszabb szállítást vagy raktározást követően ellenőrizze az elektromos gép sértetlenségét a használatba vétel előtt.

9 Segítség zavarok esetén

Az ebben a táblázatban fel nem sorolt zavarok, illetve olyan zavarok esetén, amelyeket saját maga nem tud elhárítani, kérjük, forduljon a **Hilti** Szervizhez.

Üzemzavar	Lehetséges ok	Megoldás
A gép nem indul.	A hálózati áramellátás megszakadt.	▸ Csatlakoztasson egy másik elektromos gépet és ellenőrizze a működést.
	Hibás a hálózati kábel vagy a csatlakozódugó.	▸ Ellenőriztesse elektromos szakemberrel az elektromos csatlakozókábelt és a dugót, szükség esetén cserélje ki azokat.

Üzemzavar	Lehetséges ok	Megoldás
A gép nem indul.	A szén elkopott.	▸ Ellenőriztesse elektromos szakemberrel a gépet és szükség esetén cserélje ki a szénkeféket.
	Áramkimaradás után az újraindítás-gátló aktív.	▸ Kapcsolja ki, majd újra be a gépet.
A gép nem működik.	A gép túlterhelt.	▸ Engedje el a be-/kikapcsoló gombot, majd nyomja meg ismét. Hagyja a gépet kb. 30 másodpercig üresjáratban működni.
A gép nem a teljes teljesítményen működik.	A hosszabbítókábel átmérője túl kicsi.	▸ Használjon megfelelő keresztmetszetű hosszabbítókábelt.

10 Ártalmatlanítás

A **Hilti** gépek nagyrészt újrahasznosítható anyagokból készülnek. Az újrahasznosítás előtt az anyagokat gondosan szét kell válogatni. A **Hilti** sok országban már visszaveszi használt gépét újrahasznosítás céljára. Kérdezze meg a **Hilti** ügyfélszolgálatot vagy kereskedelmi tanácsadóját.

▸ Az elektromos kéziszerszámokat, elektromos készülékeket és akkukat ne dobja a háztartási szemétbe!

11 Gyártói garancia

▸ Kérjük, a garancia feltételeire vonatkozó kérdéseivel forduljon helyi **Hilti** partneréhez.

Originalna navodila za uporabo

1 Informacije o dokumentaciji

1.1 O tej dokumentaciji

- Pred začetkom uporabe preberite to dokumentacijo. To je pogoj za varno delo in nemoteno uporabo.
- Upoštevajte varnostna navodila in opozorila v tej dokumentaciji in na izdelku.
- Navodila za uporabo vedno hranite ob izdelku in vedno priložite ta navodila, če izdelek posredujete drugim osebam.

1.2 Legenda

1.2.1 Opozorila

Opozorila opozarjajo na nevarnosti pri delu z izdelkom. Uporabljajo se naslednje signalne besede:

⚠ NEVARNOST

NEVARNOST !

▸ Za neposredno grozečo nevarnost, ki lahko pripelje do težjih telesnih poškodb ali do smrti.

⚠ OPOZORILO

OPOZORILO !

▸ Za morebitno grozečo nevarnost, ki lahko povzroči težke telesne poškodbe ali smrt.

⚠ PREVIDNO

PREVIDNO !

▸ Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do telesnih poškodb ali materialne škode.

1.2.2 Simboli v dokumentaciji

V navodilih za uporabo se pojavljajo naslednji simboli:

	Pred uporabo preberite navodila za uporabo
	Navodila za uporabo in druge uporabne informacije
	Ravnanje z materiali, ki jih je mogoče znova uporabiti
	Električnih orodij in akumulatorskih baterij ne odstranjujte s hišnimi odpadki

1.2.3 Simboli na slikah

Na slikah so uporabljeni naslednji simboli:

2	Te številke označujejo slike na začetku teh navodil
3	Oštevilčenje na slikah prikazuje postopek po korakih in se lahko razlikuje od delovnih korakov v besedilu
11	Na sliki **Pregled** so uporabljene številke položajev, ki se nanašajo na številke v legendi poglavja **Pregled izdelka**
	Ta znak opozarja, da morate biti pri uporabi izdelka še posebej pozorni.

1.3 Simboli, ki so vezani na izdelek

1.3.1 Simboli na izdelku

Na izdelku se uporabljajo naslednji simboli:

	Uporabljajte zaščito za oči
RPM	Vrtljaji na minuto
/min	Vrtljaji na minuto
n	Nazivno število vrtljajev
Ø	Premer
	Razred zaščite II (dvojna izolacija)

1.4 Informacije o izdelku

Izdelki **Hilti** so namenjeni profesionalnim uporabnikom; uporablja, vzdržuje in servisira jih lahko le pooblaščeno in izšolano osebje. To osebje je treba dodatno poučiti o nevarnostih, ki se pojavljajo pri delu. Izdelek in njegovi pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja nestrokovno osebje, in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.

Tipska oznaka in serijska številka sta navedeni na tipski ploščici.

- Serijsko številko prepišite v naslednjo preglednico. Podatke o izdelku potrebujete v primeru morebitnih vprašanj za našega zastopnika ali servis.

Informacije o izdelku

Kotni brusilnik	AG 230-20D
Generacija	03
Serijska št.	

1.5 Izjava o skladnosti

Z izključno odgovornostjo izjavljamo, da tukaj opisan izdelek ustreza naslednjim direktivam in standardom. Kopijo izjave o skladnosti si lahko ogledate na koncu te dokumentacije.

2 Varnost

2.1 Splošna varnostna opozorila za električna orodja

⚠ **OPOZORILO Preberite vsa varnostna opozorila in navodila.** Posledice neupoštevanja varnostnih opozoril so lahko električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.

Vsa varnostna opozorila in navodila shranite za v prihodnje.

Varnost na delovnem mestu

- **Poskrbite, da bo vaše delovno mesto vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered ali neosvetljena delovna območja lahko povzročijo nezgode.
- **Prosimo, da električnega orodja ne uporabljate v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in v katerem se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah.** Električna orodja povzročajo iskrenje, zato se gorljiv prah ali pare lahko vnamejo.
- **Ne dovolite otrokom in drugim osebam, da bi se med delom približale električnemu orodju.**Druge osebe lahko odvrnejo vašo pozornost in izgubili boste nadzor nad orodjem.

Električna varnost

- **Priključni vtič električnega orodja mora ustrezati vtičnici. Vtiča pod nobenim pogojem ne smete spreminjati. Uporaba adapterskih vtičev v kombinaciji z zaščitenim ozemljenim električnim orodjem ni dovoljena.** Nespremenjen vtič in ustrezna vtičnica zmanjšujeta nevarnost električnega udara.
- **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami, na primer s cevmi, grelci, štedilniki in hladilniki.** Če je ozemljeno tudi vaše telo, obstaja povečano tveganje električnega udara.
- **Zavarujte električno orodje pred dežjem in vlago.** Vstop vode v električno orodje povečuje nevarnost električnega udara.
- **Električnega kabla ne uporabljajte za prenašanje ali obešanje električnega orodja in ne vlecite vtiča iz vtičnice tako, da vlečete za kabel. Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi in premikajočimi se deli orodja.** Poškodovan ali zavozlan kabel povečuje nevarnost električnega udara.
- **Če električno orodje uporabljate na prostem, uporabljajte samo podaljšek, ki je primeren tudi za delo na prostem.** Uporaba podaljševalnega kabla, ki je primeren za uporabo na prostem, zmanjšuje nevarnost električnega udara.
- **Če se ne morete izogniti uporabi orodja v vlažnem okolju, uporabite zaščitno stikalo okvarnega toka.** Uporaba zaščitnega stikala okvarnega toka zmanjša tveganje električnega udara.

Varnost oseb

- **Bodite zbrani in pazite, kaj delate. Dela z električnim orodjem se lotite razumno. Nikoli ne uporabljajte orodja, če ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja lahko privede do resnih poškodb.
- **Uporabljajte osebno zaščitno opremo in vedno nosite zaščitna očala.** Uporaba osebne zaščitne opreme, na primer protiprašne maske, nedrsečih zaščitnih čevljev, zaščitne čelade in glušnikov, odvisno od vrste in načina uporabe električnega orodja, zmanjšuje tveganje telesnih poškodb.
- **Preprečite nenameren zagon orodja. Preden električno orodje priključite na električno omrežje, da dvignete ali nosite, se prepričajte, da je izključeno.** Če med prenašanjem električnega orodja prst držite na stikalu oziroma če na električno omrežje priključite vklopljeno orodje, lahko pride do nezgode.
- **Preden vklopite električno orodje, z njega odstranite nastavitvena orodja ali vijačni ključ.** Orodje ali ključ na vrtečem se delu orodja lahko privedeta do poškodb.
- **Izogibajte se neobičajni telesni drži. Poskrbite za varno stojišče in ohranite ravnotežje.** Tako boste lahko v nepričakovani situaciji bolje obvladali električno orodje.
- **Nosite primerna oblačila. Ne nosite širokih oblačil ali nakita. Lasje, oblačila in rokavice ne smejo priti v stik s premikajočimi se deli orodja.** Ne nosite ohlapne obleke ali nakita, ker ju lahko zagrabijo premikajoči se deli orodja.
- **Če je na orodje možno namestiti priprave za odsesavanje in prestrezanje prahu, se prepričajte, da so le-te priključene in jih uporabljate na pravilen način.** Uporaba priprav za odsesavanje prahu zmanjšuje ogroženost zaradi prahu.

Uporaba električnega orodja in ravnanje z njim

- **Ne preobremenjujte orodja. Uporabljajte samo električno orodje, ki je predvideno za opravljanje vašega dela.** Z ustreznim električnim orodjem boste delali bolje in varneje v predvidenem območju zmogljivosti.

- **Ne uporabljajte električnega orodja, ki ima pokvarjeno stikalo.** Električno orodje, ki ga ni možno vklopiti ali izklopiti, je nevarno in ga je treba popraviti.
- **Pred nastavljanjem orodja, zamenjavo pribora ali odlaganjem orodja vedno izvlecite vtič iz električne vtičnice.** Ta previdnostni ukrep onemogoča nenameren zagon električnega orodja.
- **Električna orodja, ki jih ne uporabljate, shranjujte izven dosega otrok. Orodja ne smejo uporabljati osebe, ki niso seznanjene z delovanjem orodja oziroma niso prebrale teh navodil za uporabo**. Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- **Skrbno vzdržujte električna orodja. Preverite, ali premikajoči se deli delujejo brezhibno in se ne zatikajo, oziroma ali kakšen del orodja ni zlomljen ali poškodovan do te mere, da bi oviral delovanje električnega orodja. Pred ponovno uporabo je treba poškodovan del orodja popraviti.** Vzrok za številne nezgode so prav slabo vzdrževana električna orodja.
- **Rezalna orodja naj bodo ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi se manj zatikajo in so bolje vodljiva.
- **Električno orodje, pribor, nastavke itd. uporabljajte v skladu s temi navodili. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in vrsto dela, ki ga nameravate opravljati.** Uporaba električnega orodja v druge, nepredvidene namene, lahko privede do nevarnih situacij.

Servis

- **Električno orodje lahko popravlja samo usposobljen strokovnjak, in to izključno z originalnimi nadomestnimi deli.** Le tako bo tudi v prihodnje zagotovljena varna raba električnega orodja.

2.2 Splošni varnostni predpisi za brušenje, brušenje z brusilnim papirjem, delo z žičnimi krtačami, poliranje in rezanje:

- **To električno orodje je namenjeno uporabi v funkciji brusilnika in rezalnika. Upoštevajte vse varnostne predpise, navodila, slike in podatke, ki ste jih dobili skupaj z orodjem.** Neupoštevanje naslednjih navodil lahko privede do električnega udara, požara oziroma težkih poškodb.
- **Električno orodje ni primerno za brušenje z brusilnim papirjem, delo z žičnimi krtačami in za poliranje.** Nenamenska uporaba električnega orodja je lahko nevarna in lahko povzroči poškodbe.
- **Ne uporabljajte pribora, ki ga proizvajalec ni posebej predvidel in priporočil za to električno orodje.** Če lahko pribor pritrdite na vaše električno orodje, to še ne pomeni, da je njegova uporaba varna.
- **Dovoljeno število vrtljajev nastavka mora biti najmanj tolikšno, kot je najvišje število vrtljajev električnega orodja.** Pribor, ki se vrti hitreje od dovoljenega, se lahko zlomi in koščki lahko odletijo.
- **Zunanji premer in debelina nastavkov morata ustrezati dimenzijam vašega električnega orodja.** Napačno dimenzioniranih nastavkov ni možno dovolj zavarovati in nadzorovati.
- **Nastavek z navojnim nastavkom se mora natančno prilegati navoju brusilnega vretena. Pri nastavkih, ki jih namestite s pomočjo prirobnice, se mora premer luknje nastavka prilegati premeru vpenjala prirobnice.** Nastavki, ki na električno orodje niso trdno pritrjeni, se vrtijo neenakomerno, močno vibrirajo in lahko povzročijo izgubo nadzora.
- **Ne uporabljajte poškodovanih nastavkov. Pred vsako uporabo preverite nastavke, kot so brusilne plošče, glede odlomljenih delov in razpok; brusilne krožnike glede razpok in močne obrabe; žične krtače pa glede nepritrjenih in poškodovanih žic. Če vam električno orodje ali nastavek padeta na tla, preverite, ali je prišlo do poškodb ter po potrebi uporabite nepoškodovan nastavek. Če ste nastavek pregledali in se odločili za njegovo uporabo, pustite orodje delovati eno minuto pri najvišjem številu vrtljajev, pri tem pa se skupaj z drugimi osebami umaknite iz ravnine vrtečega se nastavka.** Poškodovani nastavki se v tem času običajno razletijo.
- **Uporabljajte osebno zaščitno opremo. Glede na vrsto dela uporabljajte ščitnik za obraz, zaščito za oči ali zaščitna očala. Po potrebi uporabite protiprašno masko, zaščito za sluh, zaščitne rokavice ali poseben predpasnik, ki vas obvaruje pred delci materiala.** Zaščitite svoje oči pred delci, ki odletavajo pri različnih delih. Protiprašna maska ali maska za zaščito dihal mora biti sposobna filtrirati prah, ki nastaja pri delu. Daljša izpostavljenost glasnemu hrupu lahko povzroči izgubo sluha.
- **Poskrbite, da bodo druge osebe na varni razdalji od vašega območja dela. Vsak, ki vstopi v območje dela, mora nositi osebno zaščitno opremo.** Odlomljeni deli obdelovanca ali nastavka lahko odletijo ter poškodujejo ljudi tudi izven neposrednega delovnega območja.
- **Pri izvajanju del, pri katerih lahko pride do stika nastavka s skritimi električnimi vodi ali električnim kablom orodja, električno orodje držite za izolirane prijemalne površine.** Pri stiku z vodnikom pod napetostjo lahko napetost preide tudi na kovinske dele orodja in povzroči električni udar.
- **Priključni kabel zavarujte pred vrtečim se nastavkom.** Če izgubite nadzor nad orodjem, lahko le-to prereže priključni kabel ali ga zagrabi ter povleče vašo dlan ali roko v stik z vrtečim se nastavkom.
- **Nikoli ne odlagajte električnega orodja, še preden se nastavek popolnoma ustavi.** Vrteči se nastavki lahko pridejo v stik z odlagalno površino, pri čemer izgubite nadzor nad električnim orodjem.

- **Ne prenašajte delujočega električnega orodja.** Vrteči se nastavki lahko po nesreči zagrabijo vašo obleko in s tem povzročijo, da pride nastavek v stik z vašim telesom.
- **Redno čistite prezračevalne odprtine svojega električnega orodja.** Ventilator motorja vleče prah v ohišje, velika količina zbranega kovinskega prahu pa lahko povzroči nevarnosti električnega izvora.
- **Električnega orodja ne uporabljajte v bližini gorljivih snovi.** Gorljiva snov se lahko zaradi isker vname.
- **Ne uporabljajte nastavkov, ki zahtevajo uporabo tekočih hladilnih sredstev.** Uporaba vode in drugih tekočih hladilnih sredstev lahko privede do električnega udara.

Povratni udarec in pripadajoča varnostna navodila

Povratni udarec je trenutna reakcija na zatikanje ali blokado vrtečega se nastavka, kot so brusilne plošče, brusilni krožniki, žične krtače itd. Zatikanje oz. blokiranje povzroči nenadno zaustavitev vrtečega se nastavka. Pri tem pride do nenadzorovanega sunka električnega orodja nasproti smeri vrtenja nastavka na mestu blokade.

Če se npr. brusilna plošča zatakne ali blokira v obdelovancu, se lahko ujame rob brusilne plošče, ki je v obdelovancu, ter povzroči sunek brusilne plošče iz obdelovanca ali povratni udarec. Brusilna plošča se pri tem premakne proti uporabniku ali pa stran od njega, odvisno od smeri vrtenja plošče na mestu blokade. Brusilna plošča lahko tudi poči.

Povratni udarec je posledica napačne oziroma neustrezne uporabe električnega orodja. Izogniti se mu je mogoče s primernimi varnostnimi ukrepi, ki so opisani v nadaljevanju.

- **Trdno držite električno orodje in postavite svoje telo in roke v položaj, v katerem boste lahko prestrezali povratne udarce. Če imate na voljo dodatni ročaj, ga vedno uporabljajte za kar najboljši nadzor nad povratnimi silami in reakcijskimi momenti pri zagonu orodja.** Uporabnik lahko z ustreznimi previdnostnimi ukrepi obvladuje sile povratnih udarcev in reakcijske sile.
- **Z rokami nikoli ne segajte v bližino vrtečih se nastavkov.** Nastavek lahko pri povratnem udarcu zadane ob vašo roko.
- **Izogibajte se območja, kamor se premika električno orodje pri povratnem udarcu.** Povratni udarec požene električno orodje v smeri nasproti gibanju brusilne plošče na mestu blokade.
- **Še posebej previdni bodite pri delu v vogalih, na ostrih robovih itd. Pazite, da nastavek ne odskakuje od obdelovanca in da se ne zaskoči.** V vogalih, na ostrih robovih ali pri odskakovanju obstaja večja verjetnost, da se vrteče se električno orodje zaskoči. Pri tem pride do izgube nadzora in do povratnega udarca.
- **Ne uporabljajte žaginih listov in verižnih koles.** Takšni nastavki pogosto povzročajo povratne udarce in izgubo nadzora nad električnim orodjem.

Posebna varnostna opozorila za brušenje in rezanje:

- **Uporabljajte samo brusilna telesa, ki so predvidena za vaše električno orodje, ter pripadajoče zaščitne pokrove.** Brusilnih teles, ki niso predvidena za uporabo z vašim električnim orodjem, ni možno dovolj zaščititi in so zato nevarna.
- **Brusilne plošče z vdolbino je treba namestiti tako, da njihova brusilna površina ne sega čez raven roba zaščitnega pokrova.** Nepravilno nameščene brusilne plošče, ki štrli čez raven roba zaščitnega pokrova, ni možno dovolj zaščititi.
- **Zaščitni pokrov mora biti nameščen na električnem orodju in nastavljen tako, da je zagotovljena kar najvišja stopnja varnosti, tj. da je proti uporabniku odprt kar najmanjši del brusilnega telesa.** Zaščitni pokrov varuje uporabnika pred odlomljenimi delci, pred nenamernim stikom z brusilnim telesom in iskrami, zaradi katerih se oblačila lahko vnamejo.
- **Brusilna telesa uporabljajte samo za predvidene namene. Na primer: Nikoli ne brusite s stransko površino rezalne plošče.** Rezalne plošče so namenjene odvzemanju materiala z robom plošče. Bočne sile lahko uničijo takšna telesa.
- **Uporabljajte samo nepoškodovane vpenjalne prirobnice ustrezne velikosti in oblike za izbrano brusilno ploščo.** Ustrezne prirobnice podpirajo brusilno ploščo in s tem zmanjšujejo nevarnost loma brusilne plošče. Prirobnice za rezalne plošče se lahko razlikujejo od tistih za brusilne plošče.
- **Ne uporabljajte obrabljenih brusilnih plošč, ki pripadajo večjim električnim orodjem.** Brusilne plošče večjih električnih orodij niso konstruirane za višje število vrtljajev manjših električnih orodij in lahko počijo.

Dodatna varnostna opozorila za rezanje:

- **Izogibajte se blokadi rezalne plošče ali preveliki sili pritiska. Ne izvajajte preglobokih rezov.** Preobremenjevanje rezalne plošče poveča napetosti in s tem verjetnost zatikanja in blokiranja, s tem pa možnost povratnega udarca in loma telesa rezalnega orodja.
- **Izogibajte se območju pred in za vrtečo se rezalno ploščo.** Kadar potiskate rezalno ploščo v obdelovancu stran od sebe, lahko ob povratnem udarcu električno orodje z vrtečim se orodjem sune neposredno v vas.

- **Če se rezalna plošča zatakne ali ko prekinete delo, izklopite orodje in ga držite pri miru toliko časa, da se plošča ustavi. Dokler se rezalna plošča vrti, je ne poskušajte povleči iz reza, sicer lahko pride do povratnega udarca.** Ugotovite in odpravite vzroke zatikanja.
- **Dokler je delovno orodje v obdelovancu, električnega orodja ne vklapljajte znova. Preden previdno nadaljujete z rezanjem, počakajte, da rezalna plošča doseže polno število vrtljajev.** Sicer se lahko plošča zatakne, skoči iz obdelovanca ali povzroči povratni udarec.
- **Plošče in večje obdelovance podprite, da zmanjšate tveganje povratnega udarca zaradi blokade rezalne plošče.** Večji obdelovanci se lahko upognejo pod lastno težo. Obdelovanec je treba podpreti na obeh straneh plošče, in sicer tako v bližini reza kot tudi pod robom.
- **Še posebej previdni bodite pri „potopnih rezih" v obstoječe stene ali v območja s skritimi napeljavami.** Rezalna plošča lahko pri potopnem rezu zareže v plinske in vodovodne cevi, električne kable in druge predmete, kar privede do povratnega udarca.

2.3 Dodatna varnostna opozorila

Varnost oseb

- Izdelek uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju.
- Orodja nikoli na noben način ne spreminjajte.
- Ne dotikajte se vrtečih se delov - nevarnost poškodb!
- Tudi pri menjavanju nastavkov nosite zaščitne rokavice. Če se dotaknete nastavkov, se lahko urežete in opečete.
- Pred pričetkom dela ugotovite razred nevarnosti nastajajočega prahu. Pri delu z orodjem uporabljajte le industrijske sesalnike z uradno potrjenim zaščitnim razredom v skladu z lokalno zakonodajo o zaščiti pred prahom. Prah nekaterih materialov, kot so npr. premazi, ki vsebujejo svinec, nekatere vrste lesa, beton/zid/kamnine, ki vsebujejo kremen, minerali in kovine, je lahko zdravju škodljiv.
- Poskrbite za dobro prezračevanje delovnega mesta in po potrebi nosite masko za zaščito dihal, ki je namenjena za zaščito pred določenim prahom. Stik s prahom ali vdihavanje prahu lahko pri uporabniku ali osebah, ki so v bližini, povzročita alergične reakcije ali bolezni dihal. Prah določenih materialov, kot npr. hrast ali bukev, velja za kancerogen, še posebej v povezavi z dodatnimi snovmi za obdelavo lesa (kromati, sredstvo za zaščito lesa). Z materialom, ki vsebuje azbest, smejo delajo le strokovnjaki.
- Med delom si privoščite odmor in razgibalne vaje za boljšo prekrvavitev prstov. Pri daljšem delu lahko tresljaji povzročijo motnje prekrvavitve in živčnega sistema na prstih, rokah in zapestjih.

Električna varnost

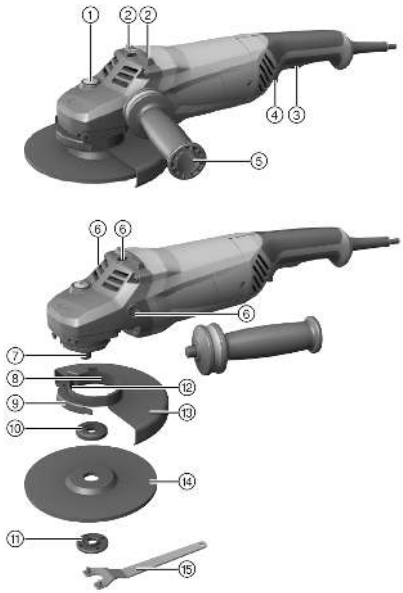
- Preden začnete z delom, preverite, ali so v delovnem območju skriti električni vodi, plinske in vodovodne cevi. Zunanji kovinski deli na orodju lahko povzročijo električni udar, če nehote poškodujete električni vod pod napetostjo.

Skrbno ravnanje z električnimi orodji in njihova uporaba

- Rezalnih plošč ne uporabljajte za grobo brušenje.
- Zategnite nastavek in prirobnico. Če nastavka in prirobnice ne zategnete, se lahko po izklopu nastavek pri zaviranju z motorjem orodja sname z vretena.
- Upoštevajte navodila proizvajalca za uporabo in shranjevanje brusilnih plošč.

3 Opis

3.1 Pregled izdelkov 1



① Gumb za blokado vretena
② Odlagalni element
③ Stikalo za vklop in izklop
④ Varnostni sprožilec
⑤ Stranski ročaj
⑥ Navojna puša za ročaje
⑦ Vreteno
⑧ Kodirni mehanizem
⑨ Zatezna ročica
⑩ Vpenjalna prirobnica
⑪ Vpenjalna matica
⑫ Nastavitveni vijak
⑬ Zaščitni pokrov
⑭ Brusilna plošča
⑮ Ključ za pritezanje

3.2 Namenska uporaba

Opisan izdelek je ročni električni kotni brusilnik. Namenjen je rezanju in grobemu brušenju kovinskih materialov brez uporabe vode. Uporablja se lahko samo za suho brušenje in rezanje.
Orodje lahko priklopite le na omrežje z napetostjo in frekvenco, ki ustreza podatkom na tipski ploščici.

3.3 Obseg dobave

Kotni brusilnik, zaščitni pokrov, stranski ročaj, vpenjalna prirobnica, vpenjalna matica, ključ za pritezanje, navodila za uporabo. Druge sistemske izdelke, ki so dovoljeni za vaš izdelek, najdete v centru **Hilti** ali na spletu: **www.hilti.group**

3.4 Omejitev zagonskega toka

Z elektronsko omejitvijo zagonskega toka se vklopni tok zmanjša toliko, da omrežna varovalka ne reagira. Tako se prepreči sunkovit zagon orodja.

4 Potrošni material

Za obdelavo kovin uporabljajte zgolj plošče za grobo brušenje ali rezalno-brusne plošče, vezane z umetno smolo in armirane z vlakni, z dovoljeno obodno hitrostjo 80 m/s.
Uporabljajte samo brusilne plošče, ki so primerne za število vrtljajev vsaj 6500/min in imajo maks. premer 230 mm.
Maksimalna debelina plošče znaša:

- za grobo brušenje 6,4 mm
- za rezanje 2,5 mm.

POZOR! Za rezanje ali zarezovanje z rezalno-brusnimi ploščami vedno uporabljajte zaščitni pokrov s krovno pločevino ali popolnoma zaprt zaščitni pokrov.

Plošče

	Uporaba	Kratka oznaka	Podlaga
Abrazivna rezalno-brusilna plošča	Rezanje, zarezovanje	AC-D	kovine
Abrazivna plošča za grobo brušenje	Grobo brušenje	AG-D	kovine

Dodelitev plošč k ustrezni opremi

Pribor	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Zaščitni pokrov	—	X	X	X
Zaščitni pokrov s krovno pločevino	X	—	—	—
Stranski ročaj	X	X	X	X
Zatezna matica	X	X	X	X
Vpenjalna prirobnica	X	X	X	X

5 Tehnični podatki

5.1 Kotni brusilnik

Nazivno napetost, nazivni tok, frekvenco in nazivno porabo moči najdete na ploščici s podatki, ki je prilagojena posamezni državi.

Pri obratovanju z generatorjem ali transformatorjem mora biti njegova izhodna moč dvakrat višja od moči vašega orodja, ki je navedena na tipski ploščici. Delovna napetost transformatorja ali generatorja mora biti vedno med +5 % in –15 % nazivne napetosti orodja.

Teža v skladu s postopkom EPTA 01	5,3 kg
Maksimalen premer plošče	230 mm
Dolžina navoja	15 mm
Premer navoja	M14

5.2 Informacije o hrupu in vrednosti tresljajev so določene v skladu z EN 60745

Vrednosti zvočnega tlaka in tresljajev, ki so navedene v teh navodilih, so izmerjene v skladu s standardnim merilnim postopkom in se lahko uporabijo za medsebojno primerjavo električnih orodij. Primerne so tudi za predhodno oceno izpostavljenosti.

Navedeni podatki ponazarjajo dejansko uporabo električnega orodja. Če električno orodje uporabljate za druge namene, z neustreznimi nastavki ali ga ne vzdržujete pravilno, lahko vrednosti odstopajo. To lahko znatno poveča izpostavljenosti v celotnem delovnem časovnem obdobju.

Za točno oceno izpostavljenosti je treba upoštevati tudi čas, ko je orodje izključeno ali pa deluje, a ni dejansko v uporabi. To lahko znatno zmanjša izpostavljenosti v celotnem delovnem časovnem obdobju.

Upoštevajte dodatne varnostne ukrepe za zaščito uporabnika pred učinkom zvoka in/ali tresljaji, na primer: Vzdrževanje električnega orodja in nastavkov, zaščita rok pred mrazom in organizacija poteka dela.

Informacije o hrupu

Raven zvočne moči (L_{WA})	105 dB(A)
Raven emisije zvočnega tlaka (L_{pA})	94 dB(A)
Negotovost ravni zvočnega tlaka (K_{pA})	3 dB(A)

Skupna vrednost tresljajev

Površinsko brušenje z ročajem za zmanjšanje tresljajev ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Negotovost (K)	1,5 m/s²

6 Uporaba

6.1 Priprava dela

⚠ PREVIDNO

Nevarnost poškodb! Nenameren vklop izdelka.

- Pred nastavljanjem orodja ali menjavo pribora izvlecite vtič iz vtičnice.

Upoštevajte varnostna navodila in opozorila v tej dokumentaciji in na izdelku.

6.2 Montaža stranskega ročaja

- Privijte stranski ročaj na eno od predvidenih navojnih puš.

6.3 Montaža zaščitnega pokrova 2

Koda na zaščitnem pokrovu zagotavlja, da lahko na orodje montirate le ustrezen zaščitni pokrov. Poleg tega pa kodirni mehanizem preprečuje padec zaščitnega pokrova na orodje.

1. Sprostite zatezno ročico.
2. Namestite zaščitni pokrov s kodirnim mehanizmom v kodirni utor na vretenu glave orodja.
3. Zavrtite zaščitni pokrov v želeni položaj.
4. Zategnite zatezno ročico, da blokirate zaščitni pokrov.

Zaščitni pokrov je že nastavljen na pravi premer vpenjanja z nastavitvenim vijakom. Če je vpenjanje pri nameščenem zaščitnem pokrovu prešibko, lahko vpenjalno silo povečate z rahlim pritegovanjem nastavitvenega vijaka.

6.3.1 Nastavitev zaščitnega pokrova

1. Sprostite zatezno ročico.
2. Zavrtite zaščitni pokrov v želeni položaj.
3. Zategnite zatezno ročico, da blokirate zaščitni pokrov.

6.3.2 Demontaža zaščitnega pokrova

1. Sprostite zatezno ročico.
2. Zavrtite zaščitni pokrov, tako da se kodirni mehanizem ujema s kodirnim utorom in ga snemite.

6.4 Nastavki

⚠ PREVIDNO

Nevarnost poškodb. Nastavek je lahko vroč.

- Pri menjavi nastavka uporabite zaščitne rokavice.

Druge nastavke je treba zamenjati, takoj ko se zmogljivost rezanja občutno poslabša ali pa deli kotnega brusilnika (razen plošče) med delom pridejo v stik z obdelovancem. Abrazivne plošče je treba zamenjati po preteku roka uporabnosti.

6.4.1 Namestitev nastavka 3

1. Izvlecite vtič iz vtičnice.
2. Očistite vpenjalno prirobnico in vpenjalno matico.
3. Namestite vpenjalno prirobnico na vreteno.
4. Namestite nastavek.
5. Trdno privijte vpenjalno matico v skladu z uporabljenim nastavkom.
6. Pritisnite in držite gumb za blokado vretena.
7. S ključem za pritezanje dobro zategnite vpenjalno matico, izpustite gumb za blokado vretena in odstranite ključ za pritezanje.

6.4.2 Demontaža nastavka

1. Izvlecite vtič iz vtičnice.

⚠ PREVIDNO

Nevarnost preloma ali uničenja. Če boste med vrtenjem vretena pritisnili gumb za blokado vretena, se lahko nastavek loči od orodja.

- ▸ Gumb za blokado vretena pritisnite samo, kadar vreteno miruje.

2. Pritisnite in držite gumb za blokado vretena.
3. Sprostite vpenjalno matico, tako da namestite ključ za pritezanje in ga vrtite v nasprotni smeri urnega kazalca.
4. Izpustite gumb za blokado vretena in odstranite nastavek.

6.5 Delo

⚠ OPOZORILO

Nevarnost zaradi poškodovanega kabla! Če pride pri delu do poškodbe priključnega kabla ali podaljška, se kabla ne smete dotikati. Vtič izvlecite iz vtičnice.

- ▸ Redno kontrolirajte priključni kabel orodja. Poškodovani kabel naj zamenja strokovnjak.

Redno preverjajte električne podaljške in jih zamenjajte, če so poškodovani.

6.5.1 Vklop

1. Vtaknite vtič v vtičnico.
2. Pritisnite varnostni sprožilec, da deblokirate stikalo za vklop/izklop.
3. Stikalo za vklop/izklop pritisnite do konca.
   - ▸ Motor deluje.

6.5.2 Zaščitni pokrov s krovno pločevino 4

POZOR! Za rezanje ali zarezovanje z rezalno-brusnimi ploščami vedno uporabljajte zaščitni pokrov s krovno pločevino ali popolnoma zaprt zaščitni pokrov.

6.5.3 Brušenje

⚠ PREVIDNO

Nevarnost poškodb. Nastavek se lahko nenadoma zablokira ali zatakne.

- ▸ Orodje uporabljajte vedno z nameščenim stranskim ročajem (dodatna oprema z ločnim ročajem) in ga držite z obema rokama.

6.5.4 Rezanje

- ▸ Pri rezanju srednje močno pritiskajte na orodje in pazite, da se orodje ali rezalno-brusilna plošča ne zatakneta (delovni položaj je pod kotom pribl. 90° na rezalno ravnino).

Profile in majhne štirirobe cevi najlažje prerežete, če rezalno ploščo uporabljate na mestu z najmanjšim presekom.

6.5.5 Grobo brušenje

⚠ PREVIDNO

Nevarnost poškodb. Rezalno-brusna plošča lahko poči in odstopajoči deli lahko poškodujejo uporabnika.

- ▸ Rezalno-brusnih plošč nikoli ne uporabljajte za grobo brušenje.

- ▸ Premikajte orodje z nastavitvenim kotom od 5° do 30° in zmernim pritiskom sem ter tja.
  - ▸ Tako se obdelovanec ne segreje premočno, se ne obarva in ne nastajajo žlebički.

6.5.6 Izklop

- ▸ Spustite stikalo za vklop in izklop.

7 Nega in vzdrževanje

7.1 Nega in vzdrževanje

⚠ OPOZORILO

Nevarnost električnega udara! Nega in vzdrževanje z vstavljenim vtičem lahko povzročita hude poškodbe in opekline.

- ▸ Pred nego in vzdrževanjem vedno izvlecite vtič!

Nega

- Sprijeto umazanijo previdno odstranite.
- Prezračevalne reže previdno očistite s suho krtačo.
- Za čiščenje ohišja uporabljajte samo rahlo navlaženo krpo. Za čiščenje ne uporabljajte čistil, ki vsebujejo silikon, ker lahko poškodujejo plastične dele.

Vzdrževanje

⚠ OPOZORILO

Nevarnost zaradi električnega udara! Nepravilna popravila na električnih delih lahko povzročijo težke poškodbe in opekline.

- ▸ Električne komponente smejo popravljati samo strokovnjaki električarji.

- Redno preverjajte, ali so vidni deli orodja nepoškodovani in ali elementi za upravljanje delujejo brezhibno.
- Izdelka ne uporabljajte, če je poškodovan in/ali ne deluje brezhibno. Izdelek naj takoj popravi servis **Hilti**.
- Po končani negi in vzdrževanju namestite vse zaščitne naprave in preverite, ali delujejo brezhibno.

Za varno delo uporabljajte le originalne nadomestne dele in potrošni material. Seznam odobrenih nadomestnih delov, potrošnih materialov in pribora najdete v servisnem centru **Hilti Store** ali na spletni strani: **www.hilti.group**.

7.2 Preverjanje po končani negi in vzdrževanju

- ▸ Po končani negi in vzdrževanju preverite, ali so vse zaščitne naprave nameščene in ali delujejo brezhibno.

8 Transport in skladiščenje

- Električnega orodja ne transportirajte s priključenim nastavkom.
- Električno orodje vedno skladiščite z izvlečenim vtičem.
- Električno orodje skladiščite suho in zunaj dosega otrok ter nepooblaščenih oseb.
- Po daljšem prevozu ali skladiščenju in pred uporabo električnega orodja preverite, ali je le-to morda poškodovano.

9 Pomoč pri motnjah

V primeru motenj, ki niso navedene v tej preglednici oziroma jih sami ne znate odpraviti, se obrnite na naš servis **Hilti**.

Motnja	Možen vzrok	Rešitev
Orodja ni mogoče vklopiti.	Električno napajanje je prekinjeno.	▸ Priključite drugo električno orodje in preverite, ali deluje.
	Poškodovan kabel ali vtič.	▸ Priključni kabel in vtič naj preveri električar in ju po potrebi zamenja.
	Obrabljene ščetke.	▸ Orodje naj preveri električar in po potrebi zamenja ščetke.
	Blokada ponovnega zagona je aktivirana po prekinitvi električnega napajanja.	▸ Izklopite in znova vklopite orodje.

Motnja	Možen vzrok	Rešitev
Orodje ne deluje.	Orodje je preobremenjeno.	▸ Izpustite stikalo za vklop/izklop in ga ponovno aktivirajte. Nato pustite orodje pribl. 30 sekund delovati v prostem teku.
Orodje nima polne moči.	Podaljšek ima premajhen presek.	▸ Uporabite podaljšek zadostnega preseka.

10 Odstranjevanje

Orodja **Hilti** so pretežno izdelana iz materialov, ki jih je mogoče znova uporabiti. Pogoj za ponovno uporabo materialov je ustrezno razvrščanje materiala. V mnogih državah servisi **Hilti** prevzamejo vaše odsluženo orodje. O tem se pozanimajte pri servisni službi **Hilti** ali svojem prodajnem svetovalcu.

▸ Električnih orodij, naprav in akumulatorskih baterij ne zavrzite skupaj z gospodinjskimi odpadki!

11 Garancija proizvajalca naprave

▸ Prosimo, da se v primeru vprašanj obrnete na svojega lokalnega partnerja **Hilti**.

Originalne upute za uporabu

1 Podaci o dokumentaciji

1.1 Uz ovu dokumentaciju

- Prije početka rada pročitajte ovu dokumentaciju. To je preduvjet za siguran rad i neometano rukovanje.
- Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozoravajućih naputaka u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.
- Ove upute za uporabu uvijek čuvajte u blizini proizvoda i proslijedite ga drugim osobama samo zajedno s uputama za uporabu.

1.2 Objašnjenje znakova

1.2.1 Upozoravajući naputci

Upozoravajući naputci upozoravaju na opasnost prilikom rukovanja proizvodom. Koriste se sljedeće signalne riječi:

⚠ OPASNOST

OPASNOST !

▸ Znači moguću neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzročiti tjelesne ozljede ili smrt.

⚠ UPOZORENJE

UPOZORENJE !

▸ Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati teške tjelesne ozljede ili smrt.

⚠ OPREZ

OPREZ !

▸ Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati tjelesne ozljede ili materijalnu štetu.

1.2.2 Simboli u dokumentaciji

U ovoj dokumentaciji koriste se sljedeći simboli:

	Prije uporabe pročitajte uputu za uporabu
	Napomene o primjeni i druge korisne informacije
	Rukovanje materijalima koji se mogu ponovno preraditi
	Električne uređaje i akumulatorske baterije ne bacajte u kućni otpad

1.2.3 Simboli na slikama

Koriste se sljedeći simboli na slikama:

	Ovi brojevi odnose se na određene slike na početku ove upute
3	Numeriranjem na slikama se navodi redoslijed radnih koraka i može odstupati od radnih koraka u tekstu
	Brojevi položaja koriste se na slici **Pregled** i odnose se na brojeve legende u odlomku **Pregled proizvoda**
	Ovaj znak upućuje da trebate biti posebno pažljivi prilikom rukovanja proizvodom.

1.3 Simboli ovisno o proizvodu

1.3.1 Simboli na proizvodu

Koriste se sljedeći simboli na proizvodu:

	Nosite zaštitne naočale
RPM	Okretaji u minuti
/min	Okretaji u minuti
n	Dimenzionirani broj okretaja
Ø	Promjer
	Klasa zaštite II (dvostruka izolacija)

1.4 Informacije o proizvodu

Hilti proizvodi su namijenjeni profesionalnom korisniku i smije ih posluživati, održavati i servisirati samo ovlašteno kvalificirano osoblje. To osoblje mora biti posebno podučeno o mogućim opasnostima. Proizvod i njemu pripadajuća pomoćna sredstva mogu biti opasna ako ih nepropisno i neispravno upotrebljava neosposobljeno osoblje.

Oznaka tipa i serijski broj navedeni su na označnoj pločici.

- Prepišite serijski broj u sljedeću tablicu. Podaci o proizvodu potrebni su vam prilikom kontaktiranja našeg zastupništva ili servisa.

Podaci o proizvodu

Kutna brusilica	AG 230-20D
Generacija	03
Serijski br.	

1.5 Izjava o sukladnosti

Pod vlastitom odgovornošću izjavljujemo da je ovdje opisani proizvod sukladan s važećim smjernicama i normama. Sliku izjave o sukladnosti naći ćete na kraju ove dokumentacije.

Tehnička dokumentacija kod:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sigurnost

2.1 Opće sigurnosne napomene za električne alate

⚠ **UPOZORENJE Pročitajte sve sigurnosne napomene i naputke.** Propusti u pridržavanju napomena i naputaka mogu dovesti do električnog udara, požara i/ili teških ozljeda.

Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i upute za ubuduće.

Sigurnost na radnom mjestu

- **Područje rada održavajte čistim i osvijetljenim.** Nered i neosvijetljeno područje rada mogu dovesti do nezgoda.
- **S električnim alatom ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašine.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- **Djecu i ostale osobe tijekom korištenja električnog alata udaljite iz područja rada.**Ako niste usredotočeni na rad, mogli biste izgubiti kontrolu nad uređajem.

Električna sigurnost

- **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Na utikaču se ni u kojem slučaju ne smiju izvoditi izmjene. Ne koristite adapterske utikače zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatima.** Nepromijenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju opasnost od električnog udara.
- **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Postoji povećana opasnost od električnog udara ako je vaše tijelo uzemljeno.
- **Električni alat držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od električnog udara.
- **Kabel ne upotrebljavajte za nošenje ili vješanje električnog alata odnosno za izvlačenje utikača iz utičnice. Kabel držite dalje od izvora topline, ulja, oštrih rubova ili pokretljivih dijelova uređaja.** Oštećeni ili zapleteni kabeli povećavaju opasnost od električnog udara.
- **Ako s električnim alatom radite na otvorenom, upotrebljavajte samo produžne kabele odobrene za uporabu na otvorenom.** Primjena produžnog kabela prikladnog za uporabu na otvorenom smanjuje opasnost od električnog udara.
- **Ako ne možete izbjeći rad električnog alata u vlažnom okruženju, koristite zaštitnu strujnu sklopku.** Uporaba zaštitne strujne sklopke smanjuje opasnost od električnog udara.

Sigurnost ljudi

- **Budite pažljivi, pazite što činite i kod rada s električnim alatom postupajte razumno. Električni alat ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem opojnih sredstava, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje prilikom uporabe električnog alata može dovesti do ozbiljnih tjelesnih ozljeda.
- **Nosite zaštitnu opremu i uvijek nosite zaštitne naočale.** Nošenje zaštitne opreme, kao što su zaštitna maska, protuklizne zaštitne cipele, zaštitna kaciga ili zaštitne slušalice, ovisno o vrsti i primjeni električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.
- **Izbjegavajte nehotično stavljanje u pogon. Uvjerite se da je električni alat isključen prije nego što ga priključite na napajanje strujom, ili ga primite ili nosite.** Ako kod nošenja električnog alata prst držite na prekidaču ili ako je uređaj uključen i priključen na električnu mrežu, to može dovesti do nezgoda.
- **Prije nego što uključite električni alat, uklonite alate za podešavanje ili vijčane ključeve.** Alat ili ključ, koji se nalazi u rotirajućem dijelu uređaja, može uzrokovati nezgode.
- **Izbjegavajte nenormalan položaj tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način možete električni alat bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.
- **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ili nakit. Neka vaša kosa, odjeća i rukavice budu što dalje od pomičnih dijelova.** Široku odjeću, nakit ili dugu kosu mogu zahvatiti pomični dijelovi.
- **Ako se mogu montirati uređaji za usisavanje i skupljanje prašine, provjerite jesu li isti priključeni i rabe li se pravilno.** Uporaba usisavača može smanjiti opasnost.

Uporaba i rukovanje električnim alatom

- **Ne preopterećujte uređaj. Za vaše radove koristite za to predviđen električni alat.** S odgovarajućim električnim alatom radit ćete bolje i sigurnije u navedenom području snage.
- **Ne upotrebljavajte električni alat s neispravnim prekidačem.** Električni alat, koji se više ne može uključiti ili isključiti, opasan je i treba se popraviti.
- **Utikač izvucite iz utičnice prije namještanja uređaja, zamjene dijelova pribora ili odlaganja uređaja.** Ovim mjerama opreza spriječit će se nehotično pokretanje električnog alata.
- **Električne alate, koji se ne koriste, spremite izvan dosega djece. Nemojte dopustiti da uređaj koriste osobe koje s njim nisu upoznate ili koje nisu pročitale upute za uporabu**. Električni alati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.

- **Električne alate održavajte pažljivo. Kontrolirajte rade li pokretljivi dijelovi alata besprijekorno i nisu li zaglavljeni, te jesu li dijelovi polomljeni ili tako oštećeni da negativno djeluju na funkciju električnog alata. Oštećene dijelove popravite prije uporabe uređaja.** Mnoge nezgode uzrokovane su lošim održavanjem električnih alata.
- **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Brižljivo održavani rezni alati s oštrim reznim rubovima neće se zaglaviti i lakši su za vođenje.
- **Koristite električni alat, pribor, nastavke itd. sukladno ovim uputama. Pritom uzmite u obzir radne uvjete i izvođene radove.** Uporaba električnih alata za neke druge primjene različite od predviđenih može dovesti do opasnih situacija.

Servisiranje

- **Popravak električnih alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Na taj način će se postići održavanje sigurnosti električnog alata.

2.2 Zajedničke sigurnosne napomene za brušenje, brušenje brusnim papirom, rad sa žičanim četkama, poliranje i rezanje:

- **Ovaj električni alat smije se rabiti kao brusilica i alat za rezanje i brušenje. Pridržavajte se svih sigurnosnih napomena, uputa, prikaza i podataka koje ste dobili s ovim uređajem.** Ako se ne pridržavate sljedećih uputa, može doći do električnog udara, požara i/ili teških tjelesnih ozljeda.
- **Ovaj električni alat nije prikladan za brušenje brusnim papirom, radove sa žičanim četkama i poliranje.** Uporabe, za koje električni alat nije predviđen, mogu uzrokovati opasnosti i tjelesne ozljede.
- **Ne upotrebljavajte pribor koji proizvođač nije specijalno predvidio i preporučio za ovaj električni alat.** Sama mogućnost pričvršćivanja pribora na vaš električni alat ne jamči njegovu sigurnu uporabu.
- **Dozvoljeni broj okretaja nastavka mora biti barem jednako velik kao i najveći broj okretaja naveden na električnom alatu.** Pribor, koji se okreće većim brojem okretaja od dopuštenog, može puknuti i odletjeti uokolo.
- **Vanjski promjer i debljina nastavka mora dogovarati dimenzijama vašeg električnog alata.** Neispravno dimenzionirani nastavci ne mogu se dovoljno izolirati ili kontrolirati.
- **Nastavci s umetkom s navojem moraju točno dosjesti na navoj brusnog vretena. Kod nastavaka, koji se montiraju pomoću prirubnice, promjer rupe nastavka mora odgovarati ulaznom promjeru prirubnice.** Nastavci, koji se ne pričvrste točno na električni alat, okreću se nepravilno, jako vibriraju te mogu dovesti do gubitka kontrole.
- **Ne upotrebljavajte oštećene nastavke. Prije svake uporabe provjerite da nastavci poput brusnih ploča nisu napukli i da nemaju pukotine, da brusni tanjuri nemaju pukotine, da nisu oštećeni ili jako istrošeni, da žičane četke nemaju labave ili polomljene žice. Ako električni alat ili nastavak padne, provjerite je li oštećen ili upotrijebite neoštećeni nastavak. Kada ste provjerili i umetnuli nastavak, morate se kao i osobe u vašoj blizini zadržavati izvan ravnine rotirajućeg nastavka i pustiti da uređaj radi jednu minutu s najvećem brojem okretaja.** Oštećeni nastavci će se u tom testnom razdoblju većinom polomiti.
- **Nosite osobnu zaštitnu opremu. Ovisno o primjeni nosite štitnik za lice, zaštitne naočale. Ako je prikladno, nosite zaštitnu masku, zaštitne slušalice, zaštitne rukavice ili posebnu pregaču koje vas štite od krhotina nastalih brušenjem i krhotina materijala.** Oči trebaju biti zaštićene od stranih tijela koja mogu letjeti uokolo prilikom različitih primjena. Zaštitna maska mora filtrirati prašinu koja nastaje prilikom uporabe. Duga izloženost buci može prouzročiti gubitak sluha.
- **Pazite da se druge osobe nalaze na sigurnoj udaljenost od vašeg područja rada. Svatko, tko ulazi u područje rada, mora nositi osobnu zaštitnu opremu.** Krhotine predmeta obrade ili polomljenih nastavaka mogu odletjeti i uzrokovati tjelesne ozljede čak i izvan neposrednog područja rada.
- **Električni alat uhvatite samo za izolirane ručke kada izvodite radove kod kojih nastavak može pogoditi skrivene strujne vodove ili vlastiti mrežni kabel.** Kontakt s vodom pod naponom može staviti i metalne dijelove uređaja pod napon te dovesti do električnog udara.
- **Mrežni kabel držite dalje od rotirajućih nastavaka.** Ako izgubite kontrolu nad uređajem, mrežni kabel može se prerezati ili zahvatiti, a vaša šaka i ruka doći u područje rotirajućeg nastavka.
- **Električni alat nikada ne odlažite prije nego što se nastavak u potpunosti ne zaustavi.** Rotirajući nastavak može doći u kontakt s površinom za odlaganje pri čemu možete izgubiti kontrolu nad električnim alatom.
- **Tijekom prenošenja električni alat ne smije raditi.** Vaša se odjeća može zahvatiti slučajnim kontaktom s rotirajućim nastavkom pri čemu se nastavak može zabiti u vaše tijelo.
- **Redovito čistite proreze za prozračivanje vašeg električnog alata.** Ventilator motora uvlači prašinu u kućište, a veliko nakupljanje metalne prašine može prouzročiti električnu opasnost.
- **Električni alat ne upotrebljavajte u blizini zapaljivih materijala.** Iskre mogu zapaliti te materijale.

- **Ne upotrebljavajte nastavke koji zahtijevaju tekuća rashladna sredstva.** Uporaba vode ili drugih tekućih rashladnih sredstava može dovesti do električnog udara.

Povratni udarac i odgovarajuće sigurnosne napomene

Povratni udarac je neočekivana reakcija zbog zaglavljenog ili blokiranog rotacijskog nastavka kao što su brusna ploča, brusni tanjur, žičana četka itd. Zaglavljenje ili blokiranje dovodi do trenutačnog zaustavljanja rotirajućeg nastavka. Time se nekontrolirani električni alat ubrzava suprotno od smjera okretanja nastavka na mjestu blokade.

Ako se primjerice brusna ploča zaglavi ili zablokira u predmetu obrade, može se zahvatiti rub brusne ploče, koji prodire u predmet obrade, a brusna ploča pritom može puknuti ili uzrokovati povratni udarac. Brusna ploča se tada kreće prema operateru ili odmiče od njega ovisno o smjeru okretanja ploče na mjestu blokade. Brusne ploče se mogu slomiti i u ovom slučaju.

Povratni udarac je posljedica nepravilne ili neispravne uporabe električnog alata. Može se spriječiti odgovarajućim mjerama opreza kako je opisano u nastavku.

- **Čvrsto držite električni alat i stavite svoje tijelo i ruke u položaj u kojem možete prihvatiti sile povratnog udarca. Ako postoji, uvijek upotrebljavajte dodatni rukohvat kako biste imali što veću kontrolu nad silama povratnog udarca ili reakcijskim momentima pri radu uz veliki broj okretaja.** Operater može odgovarajućim mjerama opreza svladati sile povratnog udarca i reakcije.
- **Nikad ne stavljajte ruku blizu rotirajućih nastavaka.** Nastavak bi vam kod povratnog udarca mogao preći preko ruke.
- **Maknite tijelo iz područja u koje bi se uslijed povratnog udarca električni alat mogao pomaknuti.** Povratni udarac pokreće električni alat u smjeru suprotnom od kretanja brusne ploče na mjestu blokade.
- **Posebice oprezno radite u području kutova, oštrih bridova itd. Spriječite da se nastavci odbiju od predmeta obrade ili u njemu zaglave.** Rotirajući nastavak može se zaglaviti u području kutova, oštrih bridova ili prilikom odskakanja. To uzrokuje gubitak kontrole ili povratni udarac.
- **Ne upotrebljavajte list kružne pile ili nazubljeni list pile.** Takvi nastavci često uzrokuju povratni udarac ili gubitak kontrole nad električnim alatom.

Posebne sigurnosne napomene za brušenje i rezanje:

- **Upotrebljavajte isključivo brusna tijela dopuštena za vaš električni alat i štitnik predviđen za ta brusna tijela.** Brusna tijela, koja nisu predviđena za električni alat, ne mogu se dovoljno izolirati i nesigurna su.
- **Koljenaste brusne ploče trebaju se montirati tako da njihova brusna površina ne strši preko ravnine ruba štitnika.** Nestručno montirana brusna ploča, koja strši preko ravnine ruba štitnika, ne može se dovoljno izolirati.
- **Štitnik mora biti sigurno postavljen na električnom alatu te zbog maksimalne sigurnosti namješten tako da što manji dio brusnog tijela bude otvoren i okrenut prema korisniku.** Štitnik pomaže pri zaštiti korisnika od krhotina, slučajnog dodira s brusnim tijelom te iskrama koje bi mogle zapaliti odjeću.
- **Brusna tijela smiju se rabiti samo za preporučene mogućnosti uporabe. Primjerice: Nikada ne brusite bočnom površinom rezne ploče.** Rezne ploče su namijenjene za rezanje materijala s bridom ploče. Mogu se slomiti uslijed bočnog djelovanja sile na ta brusna tijela.
- **Uvijek upotrebljavajte neoštećenu steznu prirubnicu ispravne veličine i oblika za brusnu ploču koju ste odabrali.** Odgovarajuće prirubnice podupiru brusnu ploču i tako smanjuju opasnost od pucanja brusne ploče. Prirubnice za rezne ploče mogu se razlikovati od prirubnica za druge brusne ploče.
- **Ne upotrebljavajte istrošene brusne ploče velikih električnih alata.** Brusne ploče za velike električne alate nisu konstruirane za veći broj okretaja manjih električnih alata i mogu puknuti.

Dodatne posebne sigurnosne napomene za rezanje:

- **Izbjegavajte blokiranje rezne ploče ili preveliki potisak. Ne izvodite prekomjerno duboke rezove.**. Preopterećenje rezne ploče povećava njezino naprezanje i sklonost deformiranju ili blokiranju, a time i mogućnost povratnog udarca ili pucanja brusnog tijela.
- **Izbjegavajte područje ispred i iza rotirajuće rezne ploče.** Ako reznu ploču u predmetu obrade odmičete od sebe, električni alat se u slučaju povratnog udarca može s rotirajućom pločom odbaciti direktno u vas.
- **Ako se rezna ploča zaglavi ili ako prekinete rad, isključite uređaj i mirno ga držite dok se ploča ne zaustavi. Ne pokušavajte reznu ploču, koja se još okreće, vaditi iz reza jer inače može doći do povratnog udarca.** Utvrdite i otklonite uzrok zaglavljenja.
- **Električni alat ne uključujte ponovno dok se nalazi u predmetu obrade. Pustite da rezna ploča najprije postigne svoj puni broj okretaja prije nego što pažljivo nastavite s rezanjem.** U suprotnom se ploča može zaglaviti, iskočiti iz predmeta obrade ili prouzročiti povratni udarac.
- **Ploče ili velike predmete obrade poduprite kako biste izbjegli opasnost od povratnog udarca zbog zaglavljene rezne ploče.** Veliki predmeti obrade mogu se savinuti pod vlastitom težinom. Predmet obrade treba poduprijeti s obje strane, u blizini reza kao i na rubu.

- **Budite posebice oprezni kod "potopnih rezova" u postojećim zidovima ili drugim nevidljivim područjima.** Uranjajuća rezna ploča može kod rezanja u plinovodima ili vodovodima, električnim vodovima ili drugim objektima prouzročiti povratni udarac.

2.3 Dodatne sigurnosne napomene

Sigurnost ljudi

- Proizvod koristite samo ako je u tehnički besprijekornom stanju.
- Ne izvodite manipulacije ili preinake na uređaju.
- Izbjegavajte dodir s rotirajućim dijelovima - opasnost od ozljede!
- Prilikom zamjene alata nosite zaštitne rukavice. Dodirivanje nastavka može uzrokovati posjekotine i opekline.
- Prije početka rada utvrdite razred opasnosti prašine koja nastaje pri radu. Koristite građevinski usisavač sa službeno dozvoljenom klasifikacijom zaštite koja odgovara Vašim lokalnim propisima o zaštiti protiv prašine. Prašine materijala kao što su premaz koji sadrži olovo, neke vrste drva, beton/zidovi/kamen koji sadrže kvarc te minerali i metali mogu biti štetni za zdravlje.
- Pobrinite se za dobro prozračivanje radnoga mjesta i po potrebi nosite zaštitnu masku koja je prikladna za određenu vrstu prašine. Dodirivanje ili udisanje prašina mogu uzrokovati alergijske reakcije i/ili bolesti dišnih putova korisnika ili osoba koje se nalaze u blizini. Određene vrste prašina kao što su hrastova ili bukova prašina mogu uzrokovati rak, naročito kada su u spoju s dodacima za obradu drva (kromat, sredstvo za zaštitu drva). Materijal, koji sadrži azbest, smije obrađivati samo stručno osoblje.
- Napravite stanke u radu i vježbe za bolju prokrvljenost prstiju. Kod duljeg rada mogu se zbog vibracija pojaviti smetnje na krvnim žilama ili živčanom sustavu prstiju, ruku i ručnih zglobova.

Električna sigurnost

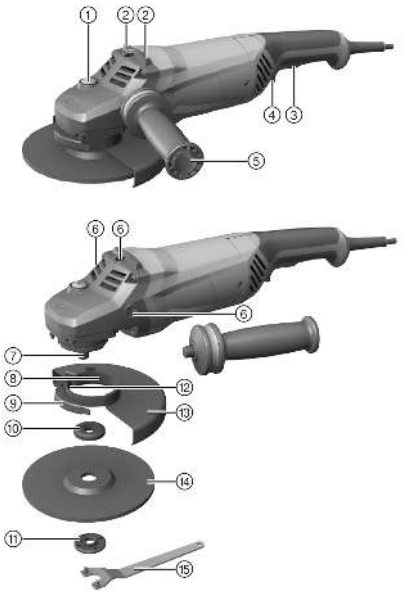
- Prije početka rada provjerite ima li u području rada sakrivenih električnih vodova, plinskih i vodovodnih cijevi. Vanjski metalni dijelovi uređaja mogu uzrokovati električni udar ako ste nehotice oštetili električni vod.

Pažljivo rukovanje i uporaba električnih alata

- Rezne brusne ploče ne upotrebljavajte za grubu obradu.
- Čvrsto zategnite nastavak i prirubnicu. Ako nastavak i prirubnica nisu čvrsto zategnuti, nakon isključivanja postoji mogućnost da se nastavak prilikom kočenja motorom uređaja odvoji od vretena.
- Pridržavajte se uputa proizvođača za rukovanje i čuvanje brusnih ploča.

3 Opis

3.1 Pregled proizvoda 1



① Gumb za blokadu vretena
② Element za odlaganje
③ Prekidač za uključivanje/isključivanje
④ Sigurnosni otponac
⑤ Bočni rukohvat
⑥ Otvori s navojem za rukohvate
⑦ Vreteno
⑧ Element za kodiranje
⑨ Zatezna poluga
⑩ Stezna prirubnica
⑪ Stezna matica
⑫ Vijak za namještanje
⑬ Štitnik
⑭ Brusna ploča
⑮ Stezni ključ

3.2 Namjenska uporaba

Opisani proizvod je ručno upravljana kutna brusilica na električni pogon. Namijenjena je za rezanje i grubu obradu metalnih materijala bez uporabe vode. Smije se upotrebljavati samo za suho brušenje/rezanje.

Brusilicom smijete raditi samo kada je priključena na mrežni napon i frekvenciju koji su navedeni na označnoj pločici.

3.3 Sadržaj isporuke

Kutna brusilica, štitnik, bočni rukohvat, stezna prirubnica, stezna matica, stezni ključ, upute za uporabu. Ostale proizvode sustava dopuštene za Vaš proizvod naći ćete u Vašem **Hilti** centru ili online na: **www.hilti.group**

3.4 Ograničenje struje uključivanja

Elektroničkim ograničenjem struje uključivanja se uklopna struja reducira toliko da mrežni osigurač ne reagira. Time se postiže pokretanje uređaja bez trzaja.

4 Potrošni materijal

Za obradu metala upotrebljavajte samo ploče za grubu obradu ili rezne ploče vezane umjetnim smolama i pojačane vlaknima s obodnom brzinom od 80 m/s.

Upotrebljavajte samo brusne ploče koji su dopuštene za broj okretaja od najmanje 6500 okr/min i koje imaju maksimalni promjer od 230 mm.

Maksimalna debljina ploče iznosi:

- kod ploča za grubu obradu 6,4 mm
- kod reznih ploča 2,5 mm.

POZOR! Za rezanje i urezivanje s reznim pločama uvijek koristite štitnik s pokrivnim limom ili potpuno zatvoreni štitnik za prašinu.

Ploče

	Primjena	Kratki znak	Podloga
Abrazivna rezna ploča	Rezanje, urezivanje	AC-D	metalna
Abrazivna ploča za grubu obradu	Gruba obrada	AG-D	metalna

Raspored ploča za korištenu opremu

Oprema	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Štitnik	—	X	X	X
Štitnik s pokrovnim limom	X	—	—	—
Bočni rukohvat	X	X	X	X
Stezna matica	X	X	X	X
Stezna prirubnica	X	X	X	X

5 Tehnički podaci

5.1 Kutna brusilica

Dimenzionirani napon, dimenzioniranu struju, frekvenciju i dimenzioniranu potrošnju pronaći ćete na označnoj pločici koja je specifična za zemlju.

Pri radu na generatoru ili transformatoru njegova izlazna snaga mora biti najmanje dvostruko veća od dimenzionirane potrošnje navedene na označnoj pločici uređaja. Radni napon transformatora ili generatora mora u svakom trenutku biti između +5 % i -15 % dimenzioniranog napona uređaja.

Težina prema EPTA-postupku 01	5,3 kg
Maksimalni promjer ploče	230 mm
Duljina navoja	15 mm
Promjer navoja	M14

5.2 Informacije o buci i vrijednosti vibracije sukladno EN 60745

Razina zvučnog tlaka i razina titranja koje su navedene u ovim uputama, izmjerene su skladno normiranom postupku mjerenja te se mogu koristiti za međusobnu usporedbu električnih alata. Primjerene su i za privremenu procjenu ekspozicija.

Navedeni podaci predstavljaju glavne primjene električnog alata. Ako se električni alat inače koristi za druge primjene s nastavcima, koji se razlikuju ili nisu dovoljno dobro održavani, podaci se mogu razlikovati. To može znatno povećati ekspozicije tijekom cjelokupnog radnog vijeka.

Za točnu procjenu ekspozicija trebaju se uzeti u obzir i vremena, tijekom kojih je uređaj bio isključen ili je radio, ali se zapravo nije koristio. To može znatno smanjiti ekspozicije tijekom cjelokupnog radnog vijeka.

Odredite dodatne sigurnosne mjere za zaštitu korisnika prije djelovanja zvuka i/ili titranja kao npr: Održavanje električnog alata i nastavaka, održavanje toplih ruku, organizacija tokova rada.

Informacija o buci

Razina zvučne snage (L_{WA})	105 dB(A)
Razina emisije zvučnog tlaka (L_{pA})	94 dB(A)
Nesigurnost razine zvučnog tlaka (K_{pA})	3 dB(A)

Ukupne vrijednosti vibracija

Površinsko brušenje s rukohvatom za smanjenje vibracija ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Nesigurnost (K)	1,5 m/s²

6 Rukovanje

6.1 Priprema rada

⚠ OPREZ

Opasnost od ozljede! Nehotično pokretanje proizvoda.

- izvucite mrežni utikač iz utičnice prije namještanja uređaja ili zamjene dijelova pribora.

Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozoravajućih naputaka u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.

6.2 Montaža bočnog rukohvata

- Privijte bočni rukohvat na jedan od predviđenih otvora s navojem.

6.3 Montaža štitnika 2

Kodiranje na štitniku jamči da se može postaviti samo onaj štitnik koji je primjeren za uređaj. Osim toga element za kodiranje sprječava pad štitnika na alat.

1. Okrenite zateznu polugu.
2. Postavite štitnik pomoću elementa za kodiranje u utor za kodiranje na vratu vretena glave uređaja.
3. Okrenite štitnik u željeni položaj.
4. Za stezanje štitnika zatvorite zateznu polugu.

Štitnik je pomoću vijka za namještanje već podešen na pravilan promjer zatezanja. Ako je postavljeni štitnik preslabo stegnut, može se pojačati laganim zatezanjem vijka za namještanje.

6.3.1 Premještanje štitnika

1. Okrenite zateznu polugu.
2. Okrenite štitnik u željeni položaj.
3. Za stezanje štitnika zatvorite zateznu polugu.

6.3.2 Demontaža štitnika

1. Okrenite zateznu polugu.
2. Okrećite štitnik sve dok se element za kodiranje ne podudara s utorom za kodiranje i skinite ga.

6.4 Nastavci

⚠ OPREZ

Opasnost od ozljede. Nastavak može biti vruć.

- Prilikom zamjene nastavka nosite zaštitne rukavice.

Nastavci se moraju zamijeniti čim se znatno smanji učinak rezanja ili čim dijelovi kutne brusilice (osim ploče) dođu u dodir s radnim materijalom tijekom rada. Abrazivne ploče moraju se zamijeniti po isteku roka uporabe.

6.4.1 Montaža nastavka 3

1. Izvucite mrežni utikač iz utičnice.
2. Očistite steznu prirubnicu i steznu maticu.
3. Steznu prirubnicu stavite na vreteno.
4. Postavite nastavak.
5. Pritegnite steznu maticu prema nastavku koji se koristi.
6. Pritisnite gumb za blokadu vretena i držite ga pritisnutog.
7. Steznu maticu čvrsto zategnite steznim ključem, nakon toga pustite gumb za blokadu vretena i skinite stezni ključ.

6.4.2 Demontaža nastavka

1. Izvucite mrežni utikač iz utičnice.

⚠ OPREZ

Opasnost od pucanja ili uništenja. Ako je gumb za blokadu vretena pritisnut dok se vreteno okreće, nastavak se može odvojiti.

- Pritisnite gumb za blokadu samo kada je vreteno u stanju mirovanja.

2. Pritisnite gumb za blokadu vretena i držite ga pritisnutog.
3. Popustite steznu maticu na način da na nju stavite stezni ključ i okrećete ga u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.
4. Otpustite gumb za blokadu vretena i izvadite nastavak.

6.5 Rad

⚠ UPOZORENJE

Opasnost zbog oštećenog kabela! Ne dodirujte oštećeni mrežni odn. produžni kabel. Izvucite mrežni utikač iz utičnice.

- Redovito provjeravajte priključni vod uređaja i u slučaju oštećenja ga odnesite na zamjenu ovlaštenom serviseru.

Redovito provjeravajte produžne kabele i zamijenite ih ako su oštećeni.

6.5.1 Uključivanje

1. Utaknite mrežni utikač u utičnicu.
2. Pritisnite sigurnosni otponac za deblokadu prekidača za uključivanje/isključivanje.
3. Do kraja pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje.
   - Motor radi.

6.5.2 Štitnik s pokrovnim limom 4

POZOR! Za rezanje i urezivanje s reznim pločama uvijek koristite štitnik s pokrivnim limom ili potpuno zatvoreni štitnik za prašinu.

6.5.3 Brušenje

⚠ OPREZ

Opasnost od ozljede. Nastavak može naglo blokirati ili se zaglaviti.

- Upotrebljavajte alat s bočnim rukohvatom (opcionalno sa stremenastim rukohvatom) i držite ga s obje ruke.

6.5.4 Rezanje

- Kod rezanja radite s umjerenim pomakom i ne savijajte uređaj ili reznu ploču (radni položaj je oko 90° na ravninu rezanja).

  Profili i male četverokutne cijevi režu se najbolje tako da reznu ploču postavite na najmanjem poprečnom rezu.

6.5.5 Gruba obrada

⚠ OPREZ

Opasnost od ozljede. Ploča za rezanje može se raspuknuti i dijelovi koji se pritom odvoje mogu uzrokovati ozljede.

- Nikada ne upotrebljavajte rezne ploče za grubu obradu.

- Uređaj pokrećite amo-tamo s podesivim kutom od 5° do 30° i umjerenim pritiskom.
  - Predmet obrade neće postati prevruć, neće promijeniti boju niti će na njemu biti brazda.

6.5.6 Isključivanje

- Otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje.

7 Čišćenje i održavanje

7.1 Čišćenje i održavanje

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od električnog udara! Čišćenje i održavanje s utaknutim mrežnim utikačem može dovesti do teških ozljeda ili opeklina.

- ▸ Prije svih radova čišćenja i održavanja uvijek izvucite mrežni utikač!

Čišćenje

- Oprezno uklonite čvrsto prianjajuću prljavštinu.
- Proreze za prozračivanje pažljivo očistite suhom četkom.
- Kućište čistite samo lagano navlaženom krpom. Ne upotrebljavajte silikonska sredstva za čišćenje jer mogu nagristi plastične dijelove.

Održavanje

⚠ UPOZORENJE

Opasnost uslijed električnog udara! Nestručni popravci na električnim sastavnim dijelovima mogu uzrokovati teške ozljede i opekline.

- ▸ Popravke električnih dijelova smije obavljati samo električar.

- Redovito provjeravajte je li na svim vidljivim dijelovima došlo do oštećenja i funkcioniraju li besprijekorno svi upravljački elementi.
- U slučaju oštećenja i/ili smetnji u radu ne radite s proizvodom. Odmah ga odnesite na popravak u **Hilti** servis.
- Nakon čišćenja i održavanja postavite sve zaštitne uređaje i provjerite funkcioniraju li.

Za siguran rad koristite samo originalne rezervne dijelove i potrošni materijal. Rezervne dijelove, potrošni materijal i dodatni pribor, koji smo odobrili za vaš proizvod, pronaći ćete u vašoj **Hilti Store** ili na: **www.hilti.group**.

7.2 Provjera nakon čišćenja i održavanja

- ▸ Nakon radova čišćenja i održavanja provjerite jesu li postavljeni svi zaštitni uređaji i rade li ispravno.

8 Transport i skladištenje

- Električni uređaj ne transportirajte s utaknutim alatom.
- Prilikom skladištenja električnog uređaja mrežni utikač mora biti izvučen iz utičnice.
- Uređaj čuvajte na mjestu koje je suho i nedostupno djeci i neovlaštenim osobama.
- Nakon dužeg transporta ili skladištenja prije upotrebe provjerite je li električni uređaj oštećen.

9 Pomoć u slučaju smetnji

U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tablici ili koje ne možete sami ukloniti, obratite se našem **Hilti** servisu.

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Uređaj se ne pokreće.	Prekinuto je napajanje strujom.	▸ Uključite neki drugi električni uređaj i provjerite funkciju.
	Neispravni mrežni kabel ili utikač.	▸ Dajte mrežni kabel i utikač električaru na provjeru i eventualnu zamjenu.
	Ugljene četkice istrošene.	▸ Dajte uređaj električaru na provjeru i eventualnu zamjenu ugljenih četkica.
	Nakon prekida opskrbe strujom aktivirana je blokada ponovnog pokretanja.	▸ Isključite uređaj i ponovno ga uključite.

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Uređaj ne radi.	Uređaj je preopterećen.	▸ Otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje i ponovno ga pritisnite. Ostavite uređaj da radi oko 30 sekundi u praznom hodu.
Uređaj nema punu snagu.	Produžni kabel ima premali promjer.	▸ Upotrebljavajte produžni kabel s odgovarajućim promjerom.

10 Zbrinjavanje otpada

Hilti Uređaji su većim dijelom izrađeni od materijala koji se mogu ponovno preraditi. Pretpostavka za to je njihovo stručno razvrstavanje. U mnogim zemljama **Hilti** preuzima vaš stari uređaj na recikliranje. Raspitajte se u **Hilti** servisnoj službi ili kod vašeg prodajnog savjetnika.

▸ Električne alate, elektroničke uređaje i akumulatorske baterije ne bacajte u kućni otpad!

11 Jamstvo proizvođača

▸ Ukoliko imate pitanja glede jamstvenih uvjeta, obratite se Vašem lokalnom **Hilti** partneru.

Originalno uputstvo za upotrebu

1 Podaci o dokumentaciji

1.1 O ovoj dokumentaciji

- Pročitajte ovu dokumentaciju pre početka rada. To predstavlja preduslov za bezbedan rad i nesmetano rukovanje.
- Obratite pažnju na bezbednosne i upozoravajuće napomene koje se nalaze u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.
- Uputstvo za rukovanje uvek čuvajte na proizvodu i samo ga sa ovim uputstvom prosleđujte dalje drugim osobama.

1.2 Legenda

1.2.1 Upozoravajuće napomene

Upozoravajuće napomene upozoravaju na opasnosti pri rukovanju proizvodom. Koriste se sledeće signalne reči:

⚠ OPASNOST

OPASNOST !

▸ Znači neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzrokovati telesne povrede ili smrt.

⚠ UPOZORENJE

UPOZORENJE !

▸ Ova reč skreće pažnju na moguću opasnost koja može prouzrokovati tešku telesnu povredu ili smrt.

⚠ OPREZ

OPREZ !

▸ Za moguću opasnu situaciju koja može da dovede do telesnih povreda ili do materijalne štete.

1.2.2 Simboli u dokumentaciji

Sledeći simboli se koriste u ovoj dokumentaciji:

	Pre upotrebe pročitajte uputstvo za upotrebu
	Napomene o primeni i druge korisne informacije
	Rad sa reciklažnim materijalima
	Električne uređaje i baterije ne odlažite u kućne otpatke

1.2.3 Simboli na slikama

Sledeći simboli se koriste na slikama:

2	Ovi brojevi se odnose na odgovarajuću sliku sa početka ovog uputstva
3	Numerisanje reflektuje redosled radnih koraka na slici i može da odstupa od radnih koraka u tekstu
11	Pozicioni brojevi se koriste na slici **Pregled** i odnose se na brojeve legende u poglavlju **Pregled proizvoda**
	Ovaj znak treba da vam skrene posebnu pažnju prilikom rukovanja sa proizvodom.

1.3 Simboli u zavisnosti od proizvoda

1.3.1 Simboli na proizvodu

Sledeći simboli se koriste na proizvodu:

	Korišćenje zaštitnih naočara
RPM	Broj obrtaja u minuti
/min	Broj obrtaja u minuti
n	Nominalni broj obrtaja
Ø	Prečnik
	Klasa zaštite II (dvostruka izolacija)

1.4 Informacije o proizvodu

Hilti proizvodi su namenjeni za profesionalnog korisnika, a njima sme da rukuje, da ih održava ili popravlja samo ovlašćeno i obučeno osoblje. To osoblje mora biti posebno upoznato sa mogućim opasnostima. Proizvod i njegova pomoćna sredstva mogu da budu opasni ako ih neobučena lica nestručno tretiraju ili ako se ne koriste namenski.

Oznaka tipa i serijski broj su navedeni na tipskoj pločici.

- Prenesite serijski broj u sledeću tabelu. Podaci o proizvodu će vam biti potrebni kada budete kontaktirali naše predstavništvo ili servis.

Podaci o proizvodu

Ugaona brusilica	AG 230-20D
Generacija	03
Serijski br.	

1.5 Izjava o usklađenosti

Pod vlastitom odgovornošću izjavljujemo da je ovde opisani proizvod u skladu sa važećim smernicama i normama. Primerak izjave o usklađenosti nalazi se na kraju ove dokumentacije.

Tehnička dokumentacija se čuva ovde:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sigurnost

2.1 Opšte sigurnosne napomene za električne alate

⚠ **UPOZORENJE Pročitajte sve napomene za sigurnost i uputstva.** Greške kod pridržavanja sigurnosnih napomena i uputstava mogu dovesti do električnog udara, požara i/ili teških povreda.

Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i uputstva za ubuduće.

Sigurnost na radnom mestu

- **Područje rada održavajte čistim i osvetljenim.** Nered i neosvetljeno radno područje mogu dovesti do nezgoda.
- **Sa alatom ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- **Decu i ostale osobe tokom korišćenja električnog alata udaljite iz područja rada.**Ako biste skrenuli pažnju sa posla mogli biste izgubiti kontrolu nad alatom.

Električna sigurnost

- **Priključni utikač električnog alata treba da odgovara utičnici. Na utikaču se ni u kom slučaju ne smeju izvoditi izmene. Ne koristite adapterske utikače zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatima.** Nepromenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju opasnost od električnog udara.
- **Izbegavajte dodir tela sa uzemljenim površinama kao što su cevi, radijatori, šporeti i frižideri.** Postoji povećana opasnost od električnog udara ako je vaše telo uzemljeno.
- **Alat držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od električnog udara.
- **Kabl ne upotrebljavajte za nošenje ili vešanje alata odnosno za izvlačenje utikača iz utičnice. Kabl držite dalje od izvora toplote, ulja, oštrih ivica ili pokretljivih delova alata.** Oštećeni ili usukani kablovi povećavaju opasnost od električnog udara.
- **Ako sa električnim alatom radite na otvorenom, upotrebljavajte samo produžne kablove odobrene za upotrebu na otvorenom.** Primena produžnog kabla prikladnog za upotrebu na otvorenom smanjuje opasnost od električnog udara.
- **Ako ne možete izbeći rad električnog alata u vlažnom okruženju, koristite zaštitnu strujnu sklopku.** Upotreba zaštitne strujne sklopke smanjuje opasnost od električnog udara.

Bezbednost ljudi

- **Budite oprezni, pazite šta činite i kod rada sa električnim alatom postupajte razumno. Nemojte koristiti električni alat, ako ste umorni ili ste pod uticajem droga, alkohola ili lekova.** Momenat nepažnje prilikom upotrebe električnog alata može da dovede do ozbiljnih povreda.
- **Nosite sredstva lične zaštite i uvek zaštitne naočare.** Nošenje sredstava lične zaštite, kao što su zaštitna maska, sigurnosne cipele koje se ne kližu, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, u zavisnosti od vrste i primene električnog alata, smanjuje opasnost od nezgoda.
- **Izbegavajte nehotično stavljanje u pogon. Uverite se, da je električni alat isključen, pre nego što ga priključite na napajanje strujom, ili ga uzmete ili nosite.** Ako kod nošenja električnog alata prst držite na prekidaču ili ako je alat uključen i priključen na električnu mrežu, to može dovesti do nezgoda.
- **Pre nego što uključite alat, uklonite alate za podešavanje ili vijčane ključeve.** Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem delu alata može dovesti do nezgoda.
- **Izbegavajte nenormalan položaj tela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način alat možete bolje kontrolisati u neočekivanim situacijama.
- **Nosite prikladnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Neka vaša kosa, odeća i rukavice budu što dalje od pokretnih delova.** Opuštenu odeću, nakit ili dugu kosu mogu zahvatiti pokretni delovi alata.
- **Ako su montirani alati za usisavanje i hvatanje prašine, proverite jesu li isti priključeni i da li se pravilno koriste.** Upotreba usisivača može smanjiti opasnost.

Upotreba i rukovanje električnim alatom

- **Ne preopterećujte alat. Za vrstu posla koji obavljate koristite za to predviđen električni alat.** Sa odgovarajućim električnim alatom radićete bolje i sigurnije, u navedenom području snage.
- **Ne upotrebljavajte električni alat sa neispravnim prekidačem.** Električni alat koji se više ne može uključiti ili isključiti, opasan je i treba ga popraviti.
- **Utikač izvucite iz utičnice pre nego što pristupite podešavanjima na alatu, zameni pribora ili pre nego što odložite alat.** Ovim merama opreza sprečićete nehotično pokretanje električnog alata.
- **Nekorišćene električne alate odložite izvan dometa dece. Ne dopustite da uređaj koriste osobe koje sa njim nisu upoznate ili koje nisu pročitale ova uputstva**. Električni alati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.

- **Pažljivo održavajte alate. Uverite se da pokretljivi delovi alata rade besprekorno i da nisu zaglavljeni, polomljeni ili oštećeni tako da negativno utiču na funkcionisanje alata. Oštećene delove popravite pre upotrebe alata.** Uzrok mnogih nezgoda leži u loše održavanim električnim alatima.
- **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Brižljivo održavani rezni alati sa oštrim sečivima neće se zaglaviti i lakši su za vođenje.
- **Koristite električni alat, pribor, alate za umetanje itd. u skladu sa ovim uputstvom. Kod toga uzmite u obzir radne uslove i izvođene radove.** Upotreba električnih alata za neke druge primene različite od predviđenih, može dovesti do opasnih situacija.

Servisiranje

- **Popravku alata prepustite samo kvalifikovanom stručnom osoblju i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Na taj način postići će se održavanje sigurnosti električnog alata.

2.2 Zajedničke sigurnosne napomene za brušenje, obradu brusnim papirom, rad sa žičanim četkama, poliranje i presecanje:

- **Ovaj električni alat koristite kao brusilicu i brusilicu za presecanje. Pridržavajte se svih sigurnosnih napomena, uputstava, prikaza i podataka koje ste dobili sa ovim uređajem.** Ako se ne pridržavate sledećih uputstava, može doći do električnog udara, požara i/ili teških telesnih povreda.
- **Ovaj električni alat nije prikladan za obradu brusnim papirom, radove sa četkama za brušenje i poliranje.** Primene, za koje električni alat nije predviđen, mogu prouzrokovati opasnosti i telesne povrede.
- **Ne upotrebljavajte pribor koji proizvođač nije specijalno predvideo i preporučio za ovaj električni alat.** Sama mogućnost pričvršćivanja pribora na Vaš električni alat ne garantuje njegovu sigurnu upotrebu.
- **Dozvoljeni broj obrtaja alata za umetanje mora biti barem toliko visok kao najviši broj obrtaja naveden na električnom alatu.** Pribor, koji se okreće većim brojem obrtaja od dopuštenog, može se razbiti i odleteti okolo.
- **Spoljašnji prečnik i debljina alata za umetanje mora odgovarati dimenzijama Vašeg električnog alata.** Neispravno dimenzionirani alati za umetanje ne mogu se dovoljno izolirati ili kontrolisati.
- **Alati za umetanje sa navojem moraju tačno naleći na navoj brusnog vretena. Kod alata za umetanje, koji se montiraju pomoću prirubnice, prečnik rupe alat za umetanje mora odgovarati ulaznom prečniku prirubnice.** Alati za umetanje, koji se ne pričvršćuju tačno na električni alat okreću se nepravilno, jako vibriraju i mogu dovesti do gubitka kontrole.
- **Ne upotrebljavajte oštećene alate za umetanje. Pre svake upotrebe kontrolišite alate za umetanje poput brusnih ploča u pogledu krhotina i napuklina, brusnih diskova u pogledu napuklina, trošenja ili jake istrošenosti, žičanih četki u pogledu labavih ili polomljenih žica. Ako se električni alat ili alat za umetanje sruši, proverite da li se oštetio ili upotrebite neoštećeni alat za umetanje. Ako ste alat za umetanje proverili i umetnuli, Vi i osobe u Vašoj blizini morate zadržavati van ravni rotirajućeg alata za umetanje i pustiti da uređaj radi jedan minut sa najvišim brojem obrtaja.** Oštećeni alati za umetanje će se u tom periodu testiranja obično polomiti.
- **Nosite sredstva lične zaštite i uvek zaštitne naočare. U zavisnosti od upotrebe kompletan štitnik za lice, štitnik za oči ili zaštitne naočare. Ukoliko je primereno, nosite masku za zaštitu od prašine, zaštitne slušalice, zaštitne rukavice ili posebnu kecelju, koja brusne krhotine i krhotine materijala drži dalje od Vas.** Oči treba da budu zaštićene od letećih stranih tela, koja nastaju prilikom različitih načina upotrebe. Maska za zaštitu od prašine i respirator moraju filtrirati prašinu nastalu prilikom upotrebe. Ako ste dugo izloženi buci, možete pretrpeti gubitak sluha.
- **Kod drugih osoba pazite na sigurnu udaljenost od Vašeg područja rada. Svako, ko ulazi u područje rada, mora nositi ličnu zaštitnu opremu.** Krhotine predmeta obrade ili polomljenih alata za umetanje mogu odleteti i prouzrokovati telesne povrede čak i izvan neposrednog područja rada.
- **Električni alat držite samo za izolirane prihvatne površine ako izvodite radove kod kojih alat za umetanje može da udari o sakrivene strujne vodove ili o vlastiti mrežni kabl.** Kontakt sa provodljivim vodom može pod napon staviti i metalne delove uređaja i dovesti do električnog udara.
- **Mrežni kabl držite dalje od alata za umetanje, koji se obrću.** Ako izgubite kontrolu nad uređajem, može se prerezati ili zahvatiti mrežni kabl i vaše ruke mogu doći u područje rotirajućeg alata za umetanje.
- **Električni alat nikada ne odlažite pre nego što se alat za umetanje u potpunosti ne zaustavi.** Rotirajući alat za umetanje može doći u kontakt sa površinom za odlaganje, pri čemu možete izgubiti kontrolu nad električnim alatom.
- **Ne dozvolite da električni alat radi tokom prenošenja.** Vaša se odeća može zahvatiti slučajnim kontaktom sa obrtnim alatom za umetanje i električni alat se može zabiti u Vaše telo.
- **Redovno čistite ventilacione proreze Vašeg električnog alata.** Ventilator motora uvlači prašinu u kućište, a jaka akumulacija metalne prašine može uzrokovati električne opasnosti.

- **Električni alat ne upotrebljavajte u blizini zapaljivih materijala.** Varnice mogu zapaliti te materijale.
- **Ne upotrebljavajte alate za umetanje, koji zahtevaju tečna rashladna sredstva.** Upotreba vode ili drugog tekućeg rashladnog sredstva može dovesti do električnog udara.

Povratni udarac i odgovarajuće sigurnosne napomene

Povratni udarac je iznenadna reakcija zbog zaglavljenog ili blokiranog obrtnog alata za umetanje kao što su brusna ploča, brusni tanjir, žičana četka itd., zaglavljenje ili blokiranje dovodi do trenutnog zaustavljanja rotirajućeg alata za umetanje. Time se nekontrolisani električni alat ubrzava u suprotnom smeru obrtanja alata za umetanje na mestu blokade.

Ako se npr. brusna ploča zaglavi ili zablokira u predmetu obrade, može se zahvatiti ivica brusne ploče, koja prodire u predmet obrade, a brusna ploča pritom može pući ili prouzrokovati povratni udarac. Brusna ploča se tada kreće prema operateru ili odmiče od njega i zavisnosti od smera obrtanja ploče na mestu blokade. Brusne ploče mogu se slomiti i u ovom slučaju.

Povratni udarac je posledica nepravilne ili neispravne upotrebe električnog alata. Može se sprečiti odgovarajućim preventivnim merama, od kojih su neke dole navedene.

- **Čvrsto držite električni alat i svoje telo i ruke dovedite u položaj, u kojem možete prihvatiti sile povratnog udarca. Ako postoji, uvek upotrebljavajte dodatni rukohvat kako biste imali što veću kontrolu nad silama povratnog udarca ili reakcijskim momentima pri radu uz visoki broj obrtaja.** Operater može odgovarajućim preventivnim merama ovladati silama povratnog udarca i reakcijskim silama.
- **Svoju ruku nikada ne dovodite u blizinu obrtnih alata za umetanje.** Alat za umetanje bi se kod povratnog udarca mogao pomicati preko Vaše ruke.
- **Izbegavajte da se vaše telo nalazi u području u kojem bi se električni alat mogao pomicati usled delovanja povratnog udarca.** Povratni udarac pokreće električni alat u smeru suprotnom od kretanja brusne ploče na mestu blokade.
- **Posebno oprezno radite u području uglova, oštrih ivica itd. sprečite da se alati za umetanje odbiju od predmeta obrade ili u njemu zaglave.** Rotirajući alat za umetanje je sklon zaglavljivanju kod uglova, oštrih ivica ili prilikom odskakanja. To prouzrokuje gubitak kontrole ili povratni udarac.
- **Ne upotrebljavajte lanac ili nazubljeni list testere.** Takvi električni alati često prouzrokuju povratni udarac ili gubitak kontrole nad električnim alatom.

Dodatne sigurnosne napomene o brušenju i presecanju:

- **Upotrebljavajte isključivo brusna tela, koja su dozvoljena za Vaš električni alat i zaštitnu haubu predviđenu za to brusno telo.** Brusna tela, koja nisu predviđena za električni alat, ne mogu se dovoljno izolirati i nesigurna su.
- **Kolenaste brusne ploče treba montirati tako da njihova klizna površina ne prelazi preko ravni ivice zaštitne haube.** Nestručno montirana brusna ploča koja prelazi preko ravni ivice zaštitne haube ne može biti dovoljno zakrivljena.
- **Zaštitna hauba mora da bude sigurno postavljena na električnom alatu, a radi najveće mere sigurnosti podešena tako da što manji deo brusnog tela bude otvoren i okrenut prema rukovaocu.** Zaštitna hauba pomaže da rukovaoci koji rade sa alatom budu zaštićeni od krhotina, slučajnog kontakta sa brusnim telom i iskrama, koje bi mogle da zapale odeću.
- **Brusna tela smeju se koristiti samo za preporučene mogućnosti upotrebe. Na primer: brušenje nikada ne obavljajte kamenom površinom rezne ploče.** Ploče za presecanje su namenjene rezanju materijala ivicom ploče. Mogu se slomiti usled bočnog delovanja sile.
- **Uvek upotrebljavajte neoštećenu steznu prirubnicu pravilne veličine i oblika za brusnu ploču, koju ste odabrali.** Odgovarajuće prirubnice štite brusnu ploču i tako smanjuju opasnost od pucanja brusne ploče. Prirubnice za rezne ploče mogu se razlikovati od prirubnica za druge brusne ploče.
- **Ne upotrebljavajte istrošene brusne ploče velikih električnih alata.** Brusne ploče za velike električne alate nisu konstruisane za veći broj obrtaja manjih električnih alata i mogu se polomiti.

Ostale posebne sigurnosne napomene za presecanje:

- **Izbegavajte blokiranje rezne ploče ili preveliki potisak. Ne izvodite prekomerno duboke rezove.** Preopterećenje rezne ploče povećava njenu preopterećenost i sklonost deformisanju ili blokiranju, a time i mogućnost povratnog udarca ili napuknuća brusnog tela.
- **Izbegavajte područje ispred i iza rotirajuće rezne ploče.** Ako reznu ploču u predmetu obrade odmičete od sebe, električni alat se u slučaju povratnog udarca može sa rotirajućom pločom odbaciti direktno u Vas.
- **Ako se rezna ploča zaglavi ili ako prekinete rad, isključite uređaj i mirno ga držite dok se ploča ne zaustavi. Ne pokušavajte reznu ploču, koja se još uvek okreće, vaditi iz reza jer inače može doći do povratnog udarca.** Utvrdite i uklonite uzrok zaglavljenja.

- **Električni alat ne uključujte ponovno dok se nalazi u predmetu obrade. Pustite da rezna ploča najpre postigne svoj puni broj obrtaja pre nego što pažljivo nastavite sa rezanjem.** U suprotnom ploča se može zakačiti, iskočiti iz predmeta obrade ili prouzrokovati povratni udarac.
- **Ploče ili velike predmete obrade poduprite kako biste izbegli rizik od povratnog udarca zbog zaglavljene rezne ploče.** Veliki predmeti obrade mogu se saviti pod vlastitom težinom. Predmet obrade na obe strane ploče mora da bude poduprt, a doduše kako u blizini reza za presecanje tako i na ivici.
- **Budite posebno oprezni kod "džepnih rezova" u postojećim zidovima ili drugim nevidljivim područjima.** Rezna ploča, koja prodire u rez, može kod rezanja u gasnim ili vodovodnim cevima, električnim vodovima ili drugim predmetima prouzrokovati povratni udarac.

2.3 Dodatne sigurnosne napomene

Sigurnost ljudi

- Proizvod koristite isključivo dok je u tehnički besprekornom stanju.
- Nikada ne vršite izmene i manipulacije na uređaju.
- Nemojte da dodirujete rotirajuće delove - Opasnost od povređivanja!
- Takođe nosite zaštitne rukavice prilikom zamene alata. Dodirivanje alata za umetanje može da dovede do posekotina i opekotina.
- Pre početka rada utvrdite klasu opasnosti prašine koja nastaje pri radu. Koristite građevinski usisivač sa službeno dozvoljenom klasifikacijom zaštite, koja odgovara vašim lokalnim propisima o zaštiti protiv prašine. Prašina materijala kao što su premaz koji sadrži olovo, neke vrste drveta, beton/zidina/stena koji sadrže kvarc i minerale, kao i metal mogu da budu štetni po zdravlje.
- Obezbedite dobru ventilaciju na radnom mestu i prema potrebi nosite odgovarajuću masku za zaštitu disajnih organa, u zavisnosti od vrste prašine. Dodirivanje ili udisanje prašine mogu prouzrokovati alergijske reakcije i/ili bolesti disajnih puteva korisnika ili osoba koje se nalaze u blizini. Određena vrsta prašine kao što su hrastova ili bukova prašina mogu prouzrokovati kancer, naročito kada su u spoju sa dodacima za obradu drveta (hromat, sredstvo za zaštitu drveta). Materijalom koji sadrži azbest sme rukovati samo stručno osoblje.
- Pravite pauze tokom rada i radite vežbe za poboljšanje cirkulacije krvi u prstima. Vibracije pri dužim radovima mogu da prouzrokuju smetnje u krvnim sudovima ili u nervnom sistemu prstiju, šaka ili zglobova.

Električna sigurnost

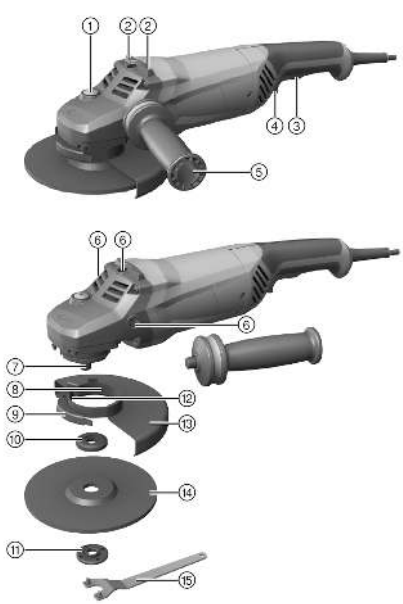
- Pre početka rada proverite da li u radnom prostoru postoje prekriveni električni kablovi ili cevi za gas ili vodu. Spoljašnji metalni delovi uređaja mogu da izazovu strujni udar ako slučajno oštete neki strujni kabl.

Brižljivo rukovanje i upotreba električnih alata

- Rezne brusne ploče ne upotrebljavajte za grubu obradu.
- Čvrsto zategnite alat za umetanje i prirubnicu. Ako alat za umetanje i prirubnica nisu čvrsto zategnuti, posle isključivanja postoji mogućnost da se alat za umetanje prilikom kočenja preko motora uređaja odvoji od vretena.
- Obratite pažnju na uputstva proizvođača za rukovanje brusnim pločama i njihovo čuvanje.

3 Opis

3.1 Pregled proizvoda 1



① Dugme za blokadu vretena
② Element za odlaganje
③ Taster za uključivanje/isključivanje
④ Sigurnosni okidač
⑤ Bočni rukohvat
⑥ Navojno vreteno za rukohvate
⑦ Vreteno
⑧ Element za kodiranje
⑨ Stezna poluga
⑩ Stezna prirubnica
⑪ Stezna navrtka
⑫ Vijak za podešavanje
⑬ Zaštitna hauba
⑭ Brusna ploča
⑮ Stezni ključ

3.2 Upotreba u skladu sa odredbama

Opisani proizvod je ručna ugaona brusilica na električni pogon. Namenjen je za rezanje i grubo brušenje metalnih materijala bez korišćenja vode. Smete da je upotrebljavate samo za suvo brušenje/presecanje.

Uređajem smete raditi samo kad je priključen na mrežni napon i frekvenciju koji su navedeni na identifikacionoj pločici.

3.3 Sadržaj isporuke

Ugaona brusilica, zaštitna hauba, bočni rukohvat, stezna prirubnica, zatezna matica, stezni ključ, uputstvo za upotrebu. Ostale, za proizvod odobrene proizvode sistema, potražite u vašem **Hilti** centru ili online na: **www.hilti.group**

3.4 Ograničenje uklopne struje

Elektronskim ograničenjem uklopne struje se uklopna struja redukuje toliko da mrežni osigurač ne reaguje. Time se postiže pokretanje uređaja bez trzaja.

4 Potrošni materijal

Za obradu metala koristite samo ploče za grubo brušenje i rezanje izrađene na bazi veziva od veštačke smole i pojačane vlaknastim materijalom sa obimnom brzinom od 80 m/s.

Koristite isključivo brusne ploče, koje su odobrene za brzinu od najmanje 6500 o/min i koje imaju maksimalni prečnik od 230 mm.

Maksimalna debljina ploče iznosi:

- 6,4 mm kod grubog brušenja
- 2,5 mm kod rezanja.

PAŽNJA! Koristite uvek pri rezanju i urezivanju sa reznim pločama zaštitnu haubu sa pokrivnim limom ili kompletno zatvorenim skupljačem prašine.

Ploče

	Primena	Skraćenica	Podloga
Abrazivna rezna ploča	Brušenje, urezivanje	AC-D	metalna
Abrazivna ploča za grubu obradu	Gruba obrada	AG-D	Metalna

Raspored ploča za upotrebljenu opremu

Oprema	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Zaštitna hauba	-	X	X	X
Zaštitni poklopac sa pokrivnim limom	X	-	-	-
Bočni rukohvat	X	X	X	X
Stezna navrtka	X	X	X	X
Stezna prirubnica	X	X	X	X

5 Tehnički podaci

5.1 Ugaona brusilica

Nominalni napon i frekvenciju kao i nominalni prihvat odn. nominalnu struju možete pogledati na vašoj identifikacionoj pločici specifičnoj za zemlju.

Prilikom režima rada na generatoru ili transformatoru njegova predana snaga mora da bude duplo veća od snage koja je navedena na identifikacionoj pločici uređaja. Radni napon transformatora ili generatora mora u svakom trenutku da bude između +5 % i -15 % nominalnog napona uređaja.

Težina prema EPTA postupku 01	5,3 kg
Maksimalan prečnik ploče	230 mm
Dužina navoja	15 mm
Prečnik navoja	M14

5.2 Informacija o šumu i vrednosti vibracija prema EN 60745

U ovim uputstvima navedene vrednosti pritiska zvuka i vibracija su izmerene u skladu sa normiranim postupkom merenja i možete skupa da ih upotrebljavate za poređenje električnih alata. Takođe su primereni za preliminarnu procenu ekspozicija.

Navedeni podaci reprezentuju primarne primene električnog alata. Ako se električni alat inače koristi za druge primene sa alatima za umetanje koji se razlikuju ili nisu dovoljno dobro održavani, podaci se mogu razlikovati. To može znatno povećati ekspozicije tokom celokupnog radnog veka.

Za tačnu procenu ekspozicija treba uzeti u obzir i vremena, tokom kojih je uređaj bio isključen ili je radio, ali se zapravo nije koristio. To može znatno smanjiti ekspozicije tokom celokupnog radnog veka.

Odredite dodatne sigurnosne mere za zaštitu korisnika od delovanja zvuka i/ili vibracija kao npr.: održavanje električnog alata i alata za umetanje, održavanje toplih ruku, organizacija tokova rada.

Informacije o šumu

Nivo jačine buke (L_{WA})	105 dB(A)
Nivo pritiska zvuka emisije (L_{pA})	94 dB(A)
Nesigurnost nivoa pritiska zvuka (K_{pA})	3 dB(A)

Ukupne vrednosti vibracija

Brusilica za obradu površina sa rukohvatom za smanjenje vibracija ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Nesigurnost (K)	1,5 m/s²

6 Rukovanje

6.1 Priprema za rad

⚠ OPREZ

Opasnost od povređivanja! Nesmotreno pokretanje proizvoda.

- Izvucite mrežni utikač pre podešavanja uređaja ili zamene delova pribora.

Obratite pažnju na bezbednosne i upozoravajuće napomene koje se nalaze u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.

6.2 Montaža bočnog rukohvata

- Uvrnite bočni rukohvat na jedan od predviđenih navojnih vretena.

6.3 Montiranje zaštitne haube 2

Kodiranje na zaštitnoj haubi osigurava da na uređaj može da se postavi samo odgovarajuća zaštitna hauba. Element za kodiranje, osim toga, sprečava da zaštitna hauba padne na alat.

1. Okrenite steznu polugu.
2. Postavite zaštitnu haubu pomoću elementa za kodiranje u slot za kodiranje na vratu vretena glave uređaja.
3. Okrenite zaštitni pokrov u željeni položaj.
4. Za stezanje zaštitne haube zatvorite steznu polugu.

Štitnik je pomoću vijka za fino podešavanje već podešen na pravilan prečnik zatezanja. Ako je zategnutost kod postavljenog štitnika premala, može se povećati laganim zatezanjem vijka za podešavanje.

6.3.1 Pomeranje zaštitne haube

1. Okrenite steznu polugu.
2. Okrenite štitnik u željeni položaj.
3. Za stezanje zaštitne haube zatvorite steznu polugu.

6.3.2 Demontiranje zaštitne haube

1. Okrenite steznu polugu.
2. Okrećite zaštitnu haubu sve dok se element za kodiranje ne uskladi sa slotom za kodiranje, potom skinite haubu.

6.4 Alati za umetanje

⚠ OPREZ

Opasnost od povrede. Alat za umetanje može da bude vreo.

- Nosite zaštitne rukavice prilikom zamene alata za umetanje.

Alati za umetanje moraju se zameniti čim se znatno smanji učinak rezanja ili čim delovi ugaone brusilice (osim ploče) dođu u dodir sa radnim materijalom tokom rada. Abrazivne ploče moraju se zameniti po isteku roka upotrebe.

6.4.1 Montiranje alata za umetanje 3

1. Izvucite mrežni utikač iz utičnice.
2. Očistite steznu prirubnicu i zateznu maticu.
3. Steznu prirubnicu postavite na vreteno.
4. Postavite alat za umetanje.
5. Čvrsto zavrnite steznu navrtku u skladu sa primenjenim alatom za umetanje.
6. Pritisnite i držite dugme za blokadu vretena.
7. Zateznu maticu čvrsto zategnite steznim ključem i nakon toga pustite dugme za blokadu vretena i uklonite stezni ključ.

6.4.2 Demontiranje alata za umetanje

1. Izvucite mrežni utikač iz utičnice.

⚠ OPREZ

Opasnost od loma i uništenja. Ukoliko je pritisnuto dugme za blokadu vretena dok se vreteno obrće, onda alat za umetanje može da ispadne.

- ▸ Dugme za blokadu vretena pritiskajte samo kada vreteno miruje.

2. Pritisnite i držite dugme za blokadu vretena.
3. Otpustite steznu navrtku, tako što ćete da postavite stezni ključ i da ga obrćete suprotno do pravca obrtanja kazaljke na satu.
4. Otpustite dugme za blokadu vretena i skinite alat za umetanje.

6.5 Radovi

⚠ UPOZORENJE

Opasnost zbog oštećenog kabla! Ne dodirujte oštećeni mrežni, odnosno produžni kabl. Izvucite mrežni utikač iz utičnice.

- ▸ Redovno kontrolišite priključni vod uređaja i u slučaju oštećenja treba da ga zameni ovlašćeni stručnjak.

Redovno kontrolišite produžne vodove i zamenite ih ukoliko su oštećeni.

6.5.1 Uključivanje

1. Mrežni utikač uključite u utičnicu.
2. Pritisnite sigurnosni okidač kako biste deblokirali prekidač za uključivanje/isključivanje.
3. U potpunosti pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje.
   - ▸ Motor se pokreće.

6.5.2 Zaštitni poklopac sa pokrivnim limom 4

PAŽNJA! Koristite uvek pri rezanju i urezivanju sa reznim pločama zaštitnu haubu sa pokrivnim limom ili kompletno zatvorenim skupljačem prašine.

6.5.3 Brušenje

⚠ OPREZ

Opasnost od povrede. Alat za umetanje iznenada može da se zablokira ili zakači.

- ▸ Upotrebljavajte uređaj sa bočnim rukohvatom (opciono sa lučnom drškom) i uređaj uvek držite čvrsto obema rukama.

6.5.4 Presecanje

- ▸ Pri presecanju radite sa umerenim pomicanjem i ne savijajte uređaj ili ploču za presecanje (radni položaj je oko 90 ° u odnosu na ravan presecanja).

Profili i male četvorougaone cevi najbolje se presecaju tako što ploču za presecanje postavite na najmanji poprečni rez.

6.5.5 Gruba obrada

⚠ OPREZ

Opasnost od povrede. Ploča za presecanje može da pukne i delovi koji odskaču mogu da dovedu do povreda.

- ▸ Nikada ne upotrebljavajte rezne ploče za grubu obradu.

- ▸ Uređaj sa podesivim uglom od 5° do 30° i umerenim pritiskom pomerajte tamo-ovamo.
  - ▸ Predmet za obradu ne postaje previše vreo, ne menja boju i na njemu ne postoje brazde.

6.5.6 Isključivanje

- ▸ Pustite prekidač za uključivanje/isključivanje.

7 Nega i održavanje

7.1 Nega i održavanje

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od električnog udara! Nega i održavanje uređaja dok je mrežni utikač utaknut može da dovede to teških povreda i opekotina.

- ▸ Izvucite mrežni utikač pre radova na nezi i održavanju!

Nega

- Čvrsto prionulu prljavštinu pažljivo uklonite.
- Proreze za ventilaciju oprezno očistite suvom četkom.
- Čistite kućište samo sa malo nakvašenom krpom za čišćenje. Ne upotrebljavajte sredstva za negu na bazi silikona, jer mogu nagristi plastične delove.

Održavanje

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od strujnog udara! Nestručne popravke na električnim delovima mogu da dovedu do teških povreda i opekotina.

- ▸ Popravke električnih delova sme obavljati samo električar.

- Redovno proveravajte da li je došlo do oštećenja na vidljivim delovima alata i funkcionisanju elemenata za besprekorno korišćenje.
- U slučaju da proizvod ima oštećenja i/ili funkcionalne smetnje, ne koristite ga. Odmah odnesite uređaj u **Hilti** servis na popravku.
- Posle radova na nezi i održavanju, priključite svu zaštitnu opremu i proverite da li funkcioniše.

Za siguran režim rada upotrebljavajte samo originalne rezervne delove i potrošne materijale. Rezervne delove, potrošni materijal i pribor koji smo odobrili za vaš proizvod naći ćete u okviru **Hilti Store** ili na: **www.hilti.group**.

7.2 Kontrola nakon radova na čišćenju i održavanju

- ▸ Posle radova na nezi i održavanju, kontrolišite da li je priključena i da li besprekorno funkcioniše sva zaštitna oprema.

8 Transport i skladištenje

- Električni uređaj nemojte da prevozite sa priključenim alatom.
- Električni uređaj uvek skladištite sa izvučenim mrežnim utikačem.
- Uređaj skladištite na mestu koje je suvo i nepristupačno deci ili neovlašćenim osobama.
- Nakon dugotrajnog transporta ili skladištenja proverite da li električni uređaj ima oštećenja pre nego što ga koristite.

9 Pomoć u slučaju smetnji

U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tabeli ili koje ne možete samostalno da otklonite, molimo da se obratite našem **Hilti** servisu.

Smetnja	Mogući uzrok	Rešenje
Uređaj se ne pokreće.	Prekinuto je napajanje strujom.	▸ Uključite drugi električni uređaj i proverite da li radi.
	Mrežni kabl ili utikač su pokvareni.	▸ Proveru mrežnog kabla i utikača i eventualnu zamenu prepustite električaru.
	Ugljene četkice istrošene.	▸ Proveru uređaja i eventualnu zamenu ugljenih četkica prepustite električaru.

Smetnja	Mogući uzrok	Rešenje
Uređaj se ne pokreće.	Blokada ponovnog pokretanja je aktivirana nakon prekida napajanja strujom.	▸ Isključite uređaj i ponovo ga uključite.
Uređaj ne radi.	Uređaj je preopterećen.	▸ Otpustite prekidač za upravljanje i ponovo ga pritisnite. Onda ostavite uređaj da radi u praznom hodu otprilike 30 sekundi.
Uređaj nema punu snagu.	Produžni kabl ima previše mali poprečni presek.	▸ Upotrebljavajte produžni kabl sa dovoljnim poprečnim presekom.

10 Zbrinjavanje otpada

Hilti uređaji su sa velikim udelom proizvedeni od reciklažnih materijala. Preduslov za ponovnu upotrebu je stručna podela materijala. U mnogim zemljama **Hilti** predaje Vaš stari uređaj na reciklažu. Pitajte **Hilti** servis za klijente ili Vašeg konsultanta za prodaju.

▸ Električne alate, elektronske uređaje i akumulatorske baterije ne odlažite u kućne otpatke!

11 Garancija proizvođača

▸ U slučaju pitanja o uslovima garancije obratite se Vašem lokalnom **Hilti** partneru.

Оригинальное руководство по эксплуатации

1 Указания к документации

1.1 Об этом документе

Импортер и уполномоченная изготовителем организация

- (RU) Российская Федераци
  АО "Хилти Дистрибьюшн ЛТД", 141402, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, стр. 25
- (BY) Республика Беларусь
  222750, Минская область, Дзержинский район, Р-1, 18-й км, 2 (около д. Слободка), помещение 1-34
- (KZ) Республика Казахстан
  Республика Казахстан, индекс 050057, г.Алматы, ул.Тимирязева 42, павильон 15-9
  Қазақстан Республикасы, 050057, Алматы қ., Тимирязев көшесі, 15-9 павильоны
- (AM) Республика Армения
  ООО Эйч-Кон, Республика Армения, г. Ереван, ул. Бабаяна 10/1

Страна производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Дата производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Соответствующий сертификат можно найти по адресу: www.hilti.ru

Специальных требований к условиям хранения, транспортировки и использования, кроме указанных в руководстве по эксплуатации, нет.

Срок службы изделия составляет 5 лет.

- Ознакомьтесь с этим документом перед началом работы. Это является залогом безопасной работы и бесперебойной эксплуатации.
- Соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приводимые в данном документе и на изделии.
- Храните руководство по эксплуатации всегда рядом с электроинструментом и передавайте электроинструмент будущим владельцам только вместе с этим руководством.

1.2 Пояснение к знакам (условным обозначениям)

1.2.1 Предупреждающие указания

Предупреждающие указания служат для предупреждения об опасностях при обращении с машиной. Используются следующие сигнальные слова:

⚠ ОПАСНО

ОПАСНО !

- Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая влечет за собой тяжелые травмы или смертельный исход.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

- Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжелые травмы или смертельный исход.

⚠ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО !

- Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой травмы или повреждение оборудования (материальный ущерб).

1.2.2 Символы, используемые в руководстве

В этом руководстве используются следующие символы:

	Перед использованием прочтите руководство по эксплуатации.
	Указания по эксплуатации и другая полезная информация
	Обращение с материалами, пригодными для вторичной переработки
	Не выбрасывайте электроустройства и аккумуляторы вместе с обычным мусором!

1.2.3 Символы на изображениях

На изображениях используются следующие символы:

2	Эти цифры указывают на соответствующее изображение в начале данного руководства.
3	Нумерация на изображениях отображает порядок выполнения рабочих операций и может отличаться от нумерации, используемой в тексте.
11	Номера позиций используются в **обзорном** изображении. В **обзоре изделия** они указывают на номера в экспликации.
	Этот знак должен привлечь особое внимание пользователя при обращении с изделием.

1.3 Символы в зависимости от изделия

1.3.1 Символы на изделии

На изделии используются следующие символы:

	Используйте защитные очки
RPM	оборотов в минуту (об/мин)
/min	оборотов в минуту (об/мин)
n	Номинальная частота вращения

Ø	Диаметр
⧈	Класс защиты II (двойная изоляция)

1.4 Информация об изделии

Изделия **Hilti** предназначены для профессионального использования, поэтому они должны обслуживаться и ремонтироваться только уполномоченным и обученным персоналом. Этот персонал должен пройти специальный инструктаж по технике безопасности. Использование изделия и его оснастки не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом могут представлять опасность.

Типовое обозначение и серийный номер указаны на заводской табличке.

- Перепишите серийный номер в нижеприведенную табличную форму. Данные изделия необходимы при обращении в наше представительство или сервисный центр.

Данные изделия

Угловая шлифмашина	AG 230-20D
Поколение	03
Серийный номер	

1.5 Декларация соответствия нормам

Настоящим мы с полной ответственностью заявляем, что данное изделие соответствует действующим директивам и нормам. Копию декларации соответствия нормам см. в конце этого документа.

Техническая документация (оригиналы) хранится здесь:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, Германия

2 Безопасность

2.1 Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прочтите все указания по мерам безопасности и инструкции.** Невыполнение приведенных ниже указаний может привести к поражению электрическим током, пожару и/или вызвать тяжелые травмы.

Сохраните все указания по технике безопасности и инструкции для следующего пользователя.

Безопасность рабочего места

- **Следите за чистотой и хорошей освещенностью на рабочем месте.** Беспорядок на рабочем месте или плохое освещение могут привести к несчастным случаям.
- **Не используйте электроинструмент во взрывоопасной зоне, где имеются горючие жидкости, газы или пыль.** При работе электроинструмент искрит, и искры могут воспламенить пыль или пары.
- **Не разрешайте детям и посторонним приближаться к работающему электроинструменту.**Отвлекаясь от работы, можно потерять контроль над электроинструментом.

Электрическая безопасность

- **Соединительная вилка электроинструмента должна соответствовать розетке электросети. Не изменяйте конструкцию вилки! Не используйте переходные вилки с электроинструментами с защитным заземлением.** Оригинальные вилки и соответствующие им розетки снижают риск поражения электрическим током.
- **Избегайте непосредственного контакта с заземленными поверхностями, например, с трубами, отопительными приборами, газовыми/электрическими плитами и холодильниками.** При соприкосновении с заземленными предметами возникает повышенный риск поражения электрическим током.
- **Предохраняйте электроинструменты от дождя или воздействия влаги.** В результате попадания воды в электроинструмент возрастает риск поражения электрическим током.
- **Не используйте кабель не по назначению, например, для переноски электроинструмента, его подвешивания или для выдергивания вилки из розетки электросети. Защищайте кабель от воздействий высоких температур, масла, острых кромок или вращающихся узлов электроинструмента.** В результате повреждения или схлестывания кабеля повышается риск поражения электрическим током.
- **Если работы выполняются на открытом воздухе, применяйте только удлинительные кабели, которые разрешено использовать вне помещений.** Применение удлинительного кабеля, пригодного для использования вне помещений, снижает риск поражения электрическим током.

- **Если нельзя избежать работы с электроинструментом в условиях влажности, используйте автомат защиты от тока утечки.** Использование автомата защиты от тока утечки снижает риск поражения электрическим током.

Безопасность персонала

- **Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьезно относитесь к работе с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом, если вы устали или находитесь под действием наркотиков, алкоголя или медикаментов.** Незначительная ошибка при невнимательной работе с электроинструментом может стать причиной серьезного травмирования.
- **Применяйте средства индивидуальной защиты и всегда обязательно надевайте защитные очки.** Использование средств индивидуальной защиты, например, респиратора, защитной обуви на нескользящей подошве, защитной каски или защитных наушников, в зависимости от вида и условий эксплуатации электроинструмента, снижает риск травмирования.
- **Избегайте непреднамеренного включения электроинструмента. Убедитесь в том, что электроинструмент выключен, прежде чем подключать его к электросети, поднимать или переносить электроинструмент.** Если при перемещении электроинструмента ваш палец окажется на выключателе или произойдет подача питания на включенный электроинструмент, это может привести к несчастному случаю.
- **Перед включением электроинструмента удалите регулировочные приспособления и гаечный ключ.** Инструмент или гаечный ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.
- **Старайтесь избегать неестественных поз при работе. Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.** Это позволит лучше контролировать электроинструмент в непредвиденных ситуациях.
- **Носите спецодежду. Не надевайте очень свободной одежды или украшений. Оберегайте волосы, одежду и перчатки от вращающихся узлов/деталей электроинструмента.** Свободная одежда, украшения или длинные волосы могут быть захвачены ими.
- **Если предусмотрено подсоединение устройств для удаления и сбора пыли, убедитесь в том, что они подсоединены и используются по назначению.** Использование пылеудаляющего модуля снижает вредное воздействие пыли.

Использование и обслуживание электроинструмента

- **Не допускайте перегрузки электроинструмента. Используйте электроинструмент, предназначенный именно для данной работы.** Соблюдение этого правила обеспечит более высокое качество и безопасность работы в указанном диапазоне мощности.
- **Не используйте электроинструмент с неисправным выключателем.** Электроинструмент, включение или выключение которого затруднено, представляет опасность и должен быть отремонтирован.
- **Прежде чем настраивать электроинструмент, заменять принадлежности или делать перерыв в работе, вынимайте вилку из розетки электросети.** Данная мера предосторожности позволит предотвратить непреднамеренное включение электроинструмента.
- **Храните неиспользуемые электроинструменты в местах, недоступных для детей. Не позволяйте использовать электроинструмент лицам, которые не ознакомлены с ним или не читали данных инструкций**. Электроинструменты представляют собой опасность в руках неопытных пользователей.
- **Бережно обращайтесь с электроинструментами. Проверяйте безупречное функционирование подвижных частей, легкость их хода, целостность или отсутствие повреждений, которые могли бы отрицательно повлиять на работу электроинструмента. Сдавайте поврежденные части электроинструмента в ремонт до его использования.** Причиной многих несчастных случаев является несоблюдение правил технического обслуживания электроинструментов.
- **Необходимо следить за тем, чтобы режущие инструменты были острыми и чистыми.** Заклинивание содержащихся в рабочем состоянии режущих инструментов происходит реже, ими легче управлять.
- **Применяйте электроинструмент, принадлежности, рабочие инструменты и т. д. согласно данным указаниям. Учитывайте при этом рабочие условия и характер выполняемой работы.** Использование электроинструментов не по назначению может привести к опасным ситуациям.

Сервис

- **Доверяйте ремонт своего электроинструмента только квалифицированному персоналу, использующему только оригинальные запчасти.** Этим обеспечивается поддержание электроинструмента в безопасном и исправном состоянии.

2.2 Общие указания по технике безопасности при шлифовании, шлифовании с использованием абразивной шкурки, работе с проволочными щетками (крацевании), полировании и абразивной резке кругом:

- **Этот электроинструмент предназначен для использования в качестве шлифмашины или машины для абразивной резки. Соблюдайте все указания по технике безопасности, инструкции, схемы и данные, полученные вами вместе с электроинструментом.** Несоблюдение нижеприведенных указаний может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезным травмам.
- **Этот электроинструмент не предназначен для шлифования с использованием абразивной шкурки, работ с проволочными щетками (крацевания) и полирования.** Использование электроинструмента не по назначению может привести к возникновению опасных ситуаций и стать причиной травмирования.
- **Не используйте принадлежности, которые не были разработаны или рекомендованы изготовителем специально для данного электроинструмента.** То обстоятельство, что вам удалось закрепить какую-либо принадлежность на электроинструменте, не гарантирует вам его безопасной эксплуатации.
- **Предельно допустимая частота вращения, указанная на рабочем инструменте, не должна быть больше максимальной частоты вращения, указанной на электроинструменте.** Рабочий инструмент, вращающийся с частотой больше допустимой, может разрушиться.
- **Наружный диаметр и толщина рабочего инструмента должны соответствовать размерам электроинструмента.** Рабочие инструменты, размеры которых не соответствуют требуемым, не могут экранироваться или контролироваться в достаточной степени.
- **Рабочие инструменты с резьбой должны в точности подходить к шпинделю. Диаметр посадочного отверстия рабочего инструмента, устанавливаемого посредством фланца, должен соответствовать рабочему диаметру фланца.** Рабочие инструменты, которые закреплены на электроинструменте неправильно, вращаются неравномерно, становятся причиной возникновения сильных вибраций и приводят к потере контроля.
- **Не используйте поврежденные рабочие инструменты. Перед каждой эксплуатацией проверяйте рабочие инструменты (шлифкруги) на сколы и трещины, опорные тарелки на трещины, износ или сильное истирание, проволочные щетки на излом или отрыв проволоки. После падения электроинструмента или рабочего инструмента проверьте их на отсутствие повреждений или выполните замену рабочего инструмента. При использовании вращающегося рабочего инструмента работающий с электроинструментом и находящиеся рядом лица должны находиться на безопасном расстоянии от него. Необходимо дать поработать электроинструменту в течение минуты с максимальной частотой вращения.** Неисправные рабочие инструменты выходят из строя чаще всего во время этого контрольного промежутка времени.
- **Используйте средства индивидуальной защиты. В зависимости от условий используйте защитную маску или защитные очки. При необходимости надевайте респиратор, защитные наушники, защитные перчатки или специальный фартук, который защитит вас от мелких частиц обрабатываемого материала.** Необходимо обеспечить защиту глаз от попадания частиц, образующихся при выполнении различных работ. Возникающая при работе пыль должна задерживаться пылезащитным фильтром респиратора. При слишком долгом воздействии сильного шума возможна потеря слуха.
- **Следите за тем, чтобы посторонние лица находились на безопасном расстоянии от рабочей зоны. Любой человек, находящийся в рабочей зоне, должен использовать средства индивидуальной защиты.** Обломки заготовки или осколки разломившихся рабочих инструментов могут отлетать в стороны и травмировать даже за пределами рабочей зоны.
- **При опасности повреждения рабочим инструментом скрытой электропроводки или кабеля электропитания электроинструмента держите электроинструмент за изолированные поверхности.** При контакте с токопроводящей линией металлические части электроинструмента также находятся под напряжением, что может привести к поражению электрическим током.
- **Держите кабель электропитания на безопасном расстоянии от вращающихся рабочих инструментов.** В случае потери контроля над электроинструментом кабель электропитания может быть перерезан, а ваша рука затянута в зону вращения рабочего инструмента.
- **Не кладите электроинструмент до полной остановки рабочего инструмента.** Вращающийся рабочий инструмент может соприкоснуться с опорной поверхностью, вследствие чего вы можете потерять контроль над электроинструментом.
- **Не допускайте включения электроинструмента во время его переноски.** Вращающийся рабочий инструмент может случайно захватить края вашей одежды и при последующем вращении травмировать вас.

- **Регулярно очищайте вентиляционные прорези электроинструмента.** Повышенная концентрация металлической пыли, засасываемой в корпус двигателя, может создать опасность поражения электрическим током.
- **Не используйте электроинструмент вблизи воспламеняющихся материалов.** Попадание искр может воспламенить подобные материалы.
- **Не используйте рабочие инструменты, для эксплуатации которых требуется применение смазочно-охлаждающих жидкостей.** Использование воды или других охлаждающих жидкостей может привести к опасности поражения электрическим током.

Отдача и соответствующие указания по технике безопасности

Отдача представляет собой неожиданную реакцию, возникающую при заедании или блокировке вращающегося рабочего инструмента (шлифкруга, тарельчатого шлифкруга, проволочной щетки и т. д.). Заедание или блокировка приводят к внезапной остановке вращающегося рабочего инструмента. Из-за противоположного направления вращения рабочего инструмента в месте блокировки происходит неконтролируемое движение электроинструмента.

При заедании или блокировке шлифкруга в заготовке кромка шлифкруга, погружаемая в заготовку, может застревать, что приводит к разлому круга или вызывает отдачу. При этом шлифкруг движется либо в направлении оператора, либо от него (в зависимости от направления вращения круга в момент блокировки). Это может также вызвать разрушение шлифкруга.

Отдача является следствием неправильного или ошибочного использования электроинструмента. При соблюдении нижеприведенных мер предосторожности этого можно избежать.

- **Надежно держите электроинструмент, приняв такое положение, при котором вы сможете амортизировать отдачу электроинструмента. Всегда используйте дополнительную рукоятку (при ее наличии), чтобы максимально контролировать отдачу или реактивные моменты, возникающие при разгоне электродвигателя.** При условии соблюдения соответствующих мер предосторожности оператор может контролировать отдачу и реактивный момент.
- **Не приближайте кисти рук к вращающимся рабочим инструментам.** При отдаче рабочий инструмент может их зацепить.
- **Избегайте попадания в зону, в которую смещается электроинструмент при отдаче.** Отдача смещает электроинструмент от места блокировки в направлении, противоположном вращению рабочего инструмента.
- **Будьте предельно внимательны при обработке углов, острых кромок и т. д. Не допускайте отскакивания и заедания рабочих инструментов в заготовке.** Вращающийся рабочий инструмент при обработке углов, острых кромок или в случае его отскакивания может заедать. Это становится причиной потери контроля над электроинструментом или возникновения отдачи.
- **Не используйте пильный диск с цепным или зубчатым зацеплением.** Использование таких рабочих инструментов зачастую вызывает отдачу или приводит к потере контроля над электроинструментом.

Особые указания по технике безопасности при шлифовании и абразивной резке:

- **Используйте только допущенные к эксплуатации с данным электроинструментом абразивные инструменты и соответствующий им защитный кожух.** Абразивные круги, не предназначенные для данного электроинструмента, не могут экранироваться в достаточной степени и работают нестабильно.
- **Выпуклые абразивные круги должны быть установлены таким образом, чтобы их рабочая поверхность не выступала за кромку защитного кожуха.** Неправильно установленный абразивный круг, выступающий за кромку защитного кожуха, не может быть экранирован должным образом.
- **Защитный кожух должен быть надежно закреплен на электроинструменте и отрегулирован таким образом, чтобы обеспечить максимальную безопасность. Открытой должна оставаться лишь самая малая часть абразивного инструмента.** Защитный кожух служит для защиты оператора от осколков и случайного соприкосновения с абразивным инструментом, а также от искр, которые могут воспламенить одежду при попадании на нее.
- **Абразивные инструменты должны использоваться только по назначению; например, запрещается выполнять шлифование боковой поверхностью отрезного круга.** Отрезные круги предназначены для снятия материала кромкой круга. Воздействие, оказываемое на круг с боковой стороны, может стать причиной его разрушения.
- **Для установки шлифкруга всегда используйте неповрежденный зажимной фланец нужного размера и формы.** Подходящие по форме и размеру фланцы надежно фиксируют шлифкруг и снижают степень риска его разлома. Зажимные фланцы отрезных кругов могут отличаться от зажимных фланцев других шлифкругов.

- **Не используйте изношенные абразивные круги от электроинструментов большего размера.** Шлифкруги, изготовленные для электроинструментов большего размера, не рассчитаны на высокую частоту вращения малогабаритных электроинструментов и поэтому могут разрушиться.

Дополнительные указания по технике безопасности при абразивной резке:

- **Избегайте блокировки отрезного круга или слишком сильного давления прижима. Не выполняйте слишком глубоких резов.** Перегрузка отрезного круга увеличивает его износ и подверженность перекосу или блокировке, а вместе с тем возможность появления отдачи или его разрушения.
- **Избегайте нахождения в зоне перед вращающимся отрезным кругом и позади него.** При смещении отрезного круга в заготовке в направлении от себя электроинструмент в случае отдачи может отскочить прямо на вас вместе с вращающимся кругом.
- **В случае заклинивания отрезного круга или прерывания работы выключите электроинструмент и дождитесь, пока круг не остановится полностью. Никогда не пытайтесь вытянуть еще вращающийся отрезной круг из реза — возможна отдача.** Установите и устраните причину заклинивания.
- **Не включайте электроинструмент снова, если рабочий инструмент все еще находится в заготовке. Перед продолжением работы дождитесь, пока отрезной круг не разгонится до рабочей частоты вращения.** В противном случае возможно заедание круга, его выскакивание из заготовки или появление отдачи.
- **Подпирайте плиты или заготовки большого размера, чтобы снизить степень риска появления отдачи в случае заедания отрезного круга.** Габаритные заготовки могут прогибаться под действием собственного веса. Такие заготовки необходимо подпирать с двух сторон как вблизи места выполнения реза, так и вдоль кромки.
- **Будьте особенно осторожны при выполнении погружных резов в стенах или в других непросматриваемых зонах.** При погружении отрезного диска во время резки газо- и водопроводов, электрических проводов или других объектов возможно появление отдачи.

2.3 Дополнительные указания по технике безопасности

Безопасность персонала

- Используйте электроинструмент только в технически исправном состоянии.
- Внесение изменений в конструкцию электроинструмента или его модификация категорически запрещаются.
- Не прикасайтесь к вращающимся деталям/узлам электроинструмента — опасность травмирования!
- При замене рабочего инструмента надевайте защитные перчатки. Соблюдайте осторожность при замене рабочего инструмента — контакт с ним может привести к порезам и ожогам.
- Перед началом работы выясните по материалу заготовки класс опасности возникающей пыли. Для работы с электроинструментом используйте строительный (промышленный) пылесос, степень защиты которого соответствует нормам пылезащиты, действующим в месте эксплуатации. Пыль, возникающая при обработке лакокрасочных покрытий, содержащих свинец, некоторых видов древесины, бетона/кирпичной и каменной кладки с частицами кварца, минералов, а также металла может представлять опасность для здоровья.
- Обеспечьте оптимальную вентиляцию рабочей зоны и при необходимости надевайте респиратор, который подходит для защиты от конкретного вида пыли. Вдыхание частиц такой пыли или контакт с ней может стать причиной появления аллергических реакций и/или заболеваний дыхательных путей как у пользователя, так и находящихся вблизи лиц. Некоторые виды пыли (например, пыль, возникающая при обработке дуба или бука) считаются канцерогенными, особенно в комбинации с дополнительными материалами, используемыми для обработки древесины (соль хромовой кислоты, средства защиты древесины). К работам с асбестосодержащим материалом должны допускаться только специалисты.
- Чтобы во время работы руки не затекали, время от времени делайте упражнения для расслабления и разминки пальцев. При длительной работе возникающие вибрации могут привести к нарушениям кровоснабжения сосудов или в нервных окончаниях пальцев/кистей рук или в запястьях.

Электрическая безопасность

- Перед началом работы проверяйте рабочее место на наличие скрытой электропроводки, газо- и водопроводных труб. Открытые металлические части электроинструмента могут стать проводниками электрического тока, если случайно задеть электропроводку.

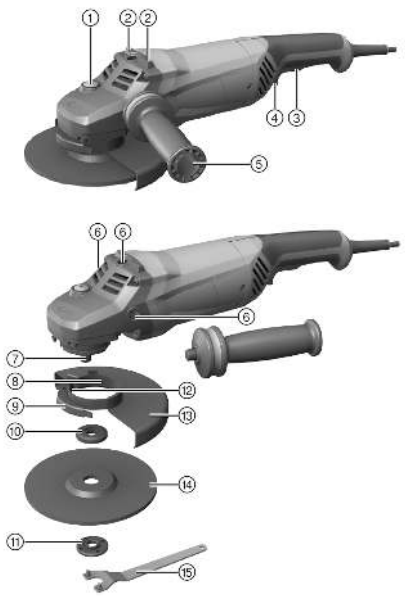
Бережное обращение с электроинструментами и их правильная эксплуатация

- Использовать отрезные круги для обдирочного шлифования запрещается.

- Плотно затяните рабочий инструмент и фланец. Если рабочий инструмент и фланец затянуты неплотно, то после выключения возможна расфиксация рабочего инструмента на шпинделе при торможении двигателем электроинструмента.
- Соблюдайте указания изготовителя по обращению и хранению шлифкругов.

3 Назначение

3.1 Обзор изделия 1



① Кнопка блокировки шпинделя
② Опора для установки электроинструмента в нерабочее положение
③ Выключатель
④ Предохранитель (для блокировки включения)
⑤ Боковая рукоятка
⑥ Резьбовые втулки для рукояток
⑦ Шпиндель
⑧ Перемычка
⑨ Зажимной рычаг
⑩ Зажимной фланец
⑪ Зажимная гайка
⑫ Установочный винт
⑬ Защитный кожух
⑭ Шлифкруг
⑮ Зажимный ключ

3.2 Использование по назначению

Описываемое изделие представляет собой ручную электрическую угловую шлифмашину, предназначенную для абразивной резки и обдирочного шлифования металлических и минеральных материалов без использования воды. Данный электроинструмент предназначен только для сухого шлифования/сухой абразивной резки.

Его эксплуатация возможна только при напряжении и частоте электросети, соответствующих указанным на заводской табличке.

3.3 Комплект поставки

Угловая шлифмашина, защитный кожух, боковая рукоятка, зажимной фланец, зажимная гайка, зажимный ключ, руководство по эксплуатации Другие системные принадлежности, допущенные для использования с вашим электроинструментом, спрашивайте в сервисном центре **Hilti** или смотрите на сайте **www.hilti.group**

3.4 Ограничитель пускового тока

С помощью электронного ограничителя пускового тока сила пускового тока снижается настолько, чтобы не допустить срабатывания сетевого предохранителя. За счет этого обеспечивается плавное включение электроинструмента.

4 Расходные материалы

Используйте только отрезные/обдирочные шлифкруги со связующим из синтетической смолы и с добавлением волокон с допустимой окружной скоростью не менее 80 м/с.

Используйте только шлифовальные/отрезные круги, допущенные к работе при частоте вращения мин. 6500 об/мин и с макс. Ø 230 мм.

Максимальная толщина круга составляет:

- у шлифкругов для черновой обработки — 6,4 мм
- у отрезных кругов — 2,5 мм.

ВНИМАНИЕ! Для резки и штробления с использованием абразивных отрезных кругов всегда используйте защитный кожух с накладкой или полностью закрытый пылезащитный кожух.

Круги

	Область применения	**Условные обозначения**	**Базовый материал (основание)**
Абразивный отрезной круг	абразивная резка, штробление	AC-D	обработка металла
Абразивный обдирочный круг	обдирочное шлифование	AG-D	обработка металла

Назначение кругов и используемой оснастки

Комплектация	**AC-D**	**AG-D**	**AF-D**	**AN-D**
Защитный кожух	—	X	X	X
Защитный кожух с накладкой	X	—	—	—
Боковая рукоятка	X	X	X	X
Зажимная гайка	X	X	X	X
Зажимной фланец	X	X	X	X

5 Технические данные

5.1 Угловая шлифмашина

Номинальное напряжение, номинальный ток, частота и номинальная потребляемая мощность указаны на заводской табличке (данные могут варьироваться в зависимости от экспортного исполнения).

При запитывании от генератора/трансформатора его выходная мощность должна быть как минимум вдвое выше номинальной потребляемой мощности, которая указана на заводской табличке электроинструмента. Рабочее напряжение трансформатора или генератора должно всегда находиться в диапазоне между +5 % и -15 % номинального напряжения электроинструмента.

Масса согласно методу EPTA 01	5,3 кг
Максимальный диаметр круга	230 мм
Длина резьбы	15 мм
Диаметр резьбы	M14

5.2 Данные по шуму и вибрациям согласно EN 60745

Приводимые здесь значения уровня звукового давления и вибрации были измерены согласно стандартизированной процедуре измерения и могут использоваться для сравнения электроинструментов между собой. Они также подходят для предварительной оценки вредных воздействий.

Указанные данные применимы к основным областям применения электроинструмента. Однако, если электроинструмент используется для других целей, с другими рабочими (сменными) инструментами или в случае его неудовлетворительного технического обслуживания, данные могут быть иными. Вследствие этого в течение всего периода работы электроинструмента возможно значительное увеличение вредных воздействий.

Для точного определения вредных воздействий следует также учитывать промежутки времени, в течение которых электроинструмент находится в выключенном состоянии или работает вхолостую. Вследствие этого в течение всего периода работы электроинструмента возможно заметное уменьшение вредных воздействий.

Примите дополнительные меры безопасности для защиты пользователя от воздействия возникающего шума и/или вибраций, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих (сменных) инструментов, сохранение тепла рук, правильная организация рабочих процессов.

Данные о шуме

Уровень звуковой мощности (L_{WA})	105 дБ(A)
Значение уровня звукового давления (L_{pA})	94 дБ(A)
Погрешность уровня звукового давления (K_{pA})	3 дБ(A)

Общие значения вибрации

Шлифование поверхности электроинструментом с вибропоглощающей рукояткой ($a_{h,AG}$)	6,2 м/с²
Коэффициент погрешности (K)	1,5 м/с²

6 Эксплуатация

6.1 Подготовка к работе

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования! Непреднамеренное включение электроинструмента

- Перед регулировкой электроинструмента или заменой принадлежностей вынимайте вилку из розетки электросети.

Соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приводимые в данном документе и на изделии.

6.2 Установка боковой рукоятки

- Ввинтите боковую рукоятку в одну из предусмотренных для нее резьбовых втулок.

6.3 Установка защитного кожуха 2

Специальная перемычка на защитном кожухе допускает установку только подходящего защитного кожуха. Кроме того, эта перемычка предотвращает смещение (падение) защитного кожуха на рабочий инструмент.

1. Разблокируйте зажимной рычаг.
2. Установите защитный кожух с перемычкой в паз на шейке шпинделя в передней части электроинструмента.
3. Поверните защитный кожух в нужное положение.
4. Для фиксации защитного кожуха заблокируйте зажимной рычаг.

Защитный кожух уже отрегулирован с помощью установочного винта в соответствии с нужным диаметром. Если зажим при установленном защитном кожухе слишком слабый, его можно усилить, немного затянув установочный винт.

6.3.1 Регулировка положения защитного кожуха

1. Разблокируйте зажимной рычаг.
2. Поверните защитный кожух в нужное положение.
3. Для фиксации защитного кожуха заблокируйте зажимной рычаг.

6.3.2 Снятие защитного кожуха

1. Разблокируйте зажимной рычаг.
2. Поверните защитный кожух так, чтобы перемычка совпала с предусмотренным для нее пазом, после чего снимите кожух.

6.4 Рабочие инструменты

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования Рабочий инструмент может нагреваться.

- При смене рабочего инструмента пользуйтесь защитными перчатками.

Рабочие инструменты подлежат замене, как только станет заметным снижение их производительности резания или если детали угловой шлифмашины (за исключением самого круга) начнут касаться обрабатываемого материала во время работы. Абразивные круги подлежат замене по истечении их срока эксплуатации.

6.4.1 Установка рабочего инструмента 3

1. Выньте вилку кабеля электропитания из розетки электросети.
2. Очистите зажимной фланец и зажимную гайку.
3. Установите зажимной фланец на шпиндель.
4. Установите рабочий инструмент.
5. Завинтите зажимную гайку с учетом установленного рабочего инструмента.
6. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку блокировки шпинделя.
7. С помощью зажимного ключа затяните зажимную гайку, после чего отпустите кнопку блокировки шпинделя и снимите зажимный ключ.

6.4.2 Снятие рабочего инструмента

1. Выньте вилку кабеля электропитания из розетки электросети.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность излома и разрушения! При нажатии кнопки блокировки шпинделя во время его вращения возможна расфиксация рабочего инструмента.

- Нажимайте кнопку блокировки шпинделя только при неподвижном шпинделе.

2. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку блокировки шпинделя.
3. Ослабьте зажимную гайку, установив на нее зажимный ключ и повернув его против часовой стрелки.
4. Отожмите кнопку блокировки шпинделя и извлеките рабочий инструмент.

6.5 Выполнение работ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие поврежденных кабелей! При повреждении кабеля электропитания или удлинительного кабеля во время работы ни в коем случае не прикасайтесь к ним. Выньте вилку кабеля электропитания из розетки.

- Регулярно проверяйте кабель электропитания электроинструмента. Замена поврежденного кабеля должна осуществляться специалистом-электриком.

Регулярно проверяйте удлинительные кабели и при наличии повреждений заменяйте их.

6.5.1 Включение

1. Вставьте вилку кабеля электропитания в розетку электросети.
2. Нажмите на предохранитель, чтобы разблокировать выключатель.
3. Нажмите выключатель до упора.
   - Двигатель заработает.

6.5.2 Защитный кожух с накладкой 4

ВНИМАНИЕ! Для резки и штробления с использованием абразивных отрезных кругов всегда используйте защитный кожух с накладкой или полностью закрытый пылезащитный кожух.

6.5.3 Шлифование

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования Рабочий инструмент может внезапно заклинить.

- Работать с электроинструментом нужно только с боковой рукояткой (в виде опции доступна рукоятка-скоба), удерживая его обеими руками.

6.5.4 Абразивная резка

- При абразивной резке работайте с умеренной подачей, не допуская перекоса электроинструмента или абразивного отрезного круга (под углом прим. 90° к плоскости разделения).

Профили и небольшие трубы прямоугольного сечения лучше всего (от)резать на участках с минимальным поперечным сечением.

6.5.5 Обдирочное шлифование

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования Абразивный круг может разлететься на части, что может привести к получению травм.

- Использовать абразивные отрезные круги для обдирочного шлифования запрещается.

- Выполняйте подачу (вперед–назад) электроинструмента под углом в диапазоне от 5° до 30° с небольшим нажимом.
  - Благодаря этому заготовка не нагреется слишком сильно, не изменится цвет ее поверхности и на ней не останется никаких следов обработки.

6.5.6 Выключение

- Отпустите выключатель.

7 Уход и техническое обслуживание

7.1 Уход и техническое обслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие удара электрическим током! Выполнение работ по уходу и обслуживанию с подключенной вилкой кабеля электропитания может привести к тяжелым травмам и ожогам.

- Перед проведением любых работ по уходу и обслуживанию всегда вынимайте из розетки вилку кабеля электропитания!

Уход

- Осторожно удаляйте налипшую грязь.
- Осторожно очищайте вентиляционные прорези сухой щеткой.
- Очищайте корпус только с помощью слегка увлажненной ткани. Не используйте средства по уходу с содержанием силикона, поскольку они могут повредить пластиковые детали.

Техническое обслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие удара электрического тока! Неквалифицированный ремонт компонентов электрической части может привести к получению серьезных травм и ожогам.

- Ремонт электрической части перфоратора поручайте только специалисту-электрику.

- Регулярно проверяйте все видимые части электроинструмента на отсутствие повреждений, а элементы управления — на исправное функционирование.
- При повреждениях и/или функциональных сбоях не используйте инструмент. Сразу сдавайте его в сервисный центр **Hilti** для ремонта.
- После ухода за электроинструментом и его технического обслуживания установите все защитные приспособления на место и проверьте их исправное функционирование.

Для обеспечения безопасной эксплуатации используйте только оригинальные запасные части и расходные материалы. Допущенные нами запасные части, расходные материалы и принадлежности для данного устройства вы можете найти в **Hilti Store** или на сайте **www.hilti.group**.

7.2 Проверка после выполнения работ по уходу и техническому обслуживанию

- После ухода за электроинструментом и его технического обслуживания убедитесь, что все защитные приспособления установлены и исправно функционируют.

8 Транспортировка и хранение

- Транспортировка электроинструмента с установленным рабочим инструментом запрещается.
- Храните электроинструмент всегда с вынутой вилкой кабеля.
- Храните электроинструмент в сухом виде в недоступном для детей и других лиц, не допущенных к работе с данным электроинструментом, месте.
- После продолжительной транспортировки или длительного хранения перед использованием проверяйте электроинструмент на отсутствие повреждений.

9 Помощь при неисправностях

В случае неисправностей, которые не указаны в этой таблице или которые вы не можете устранить самостоятельно, обращайтесь в ближайший сервисный центр **Hilti**.

Неисправность	Возможная причина	Решение
Электроинструмент не включается.	Отсутствует электропитание.	▸ Подключите другой электроинструмент и проверьте его функционирование.
	Неисправен кабель электропитания/вилка кабеля электропитания.	▸ Вызовите для проверки кабеля электропитания и его вилки специалиста-электрика. При необходимости выполните замену.
	Изношены угольные щетки.	▸ Вызовите для проверки электроинструмента специалиста-электрика и при необходимости замените угольные щетки.
	Активирована блокировка повторного включения после сбоя в электропитании.	▸ Выключите электроинструмент, а затем снова включите его.
Электроинструмент не функционирует.	Электроинструмент перегружен.	▸ Отпустите выключатель и нажмите его снова. Дайте поработать электроинструменту в течение примерно 30 с на холостом ходу.
Электроинструмент работает не на полную мощность.	Удлинительный кабель имеет слишком малое сечение.	▸ Используйте удлинительный кабель достаточного сечения.

10 Утилизация

Большинство материалов, из которых изготовлены электроинструменты **Hilti**, подлежит вторичной переработке. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы (для удобства их последующей переработки). Во многих странах фирма **Hilti** уже организовала прием старых (электро) инструментов (изделий) для утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у консультантов по продажам фирмы **Hilti**.

- Не выбрасывайте электрические инструменты, электронные устройства/приборы и аккумуляторы вместе с обычным мусором!

11 Гарантия производителя

- С вопросами относительно гарантийных условий обращайтесь в ближайшее представительство **Hilti**.

Оригінальна інструкція з експлуатації

1 Інформація про документацію

1.1 Інформація про цей документ

- Перш ніж розпочинати роботу з інструментом, прочитайте цей документ. Це є передумовою безпечної роботи та відсутності несправностей під час застосування інструмента.
- Дотримуйтеся попереджувальних вказівок та вказівок з техніки безпеки, наведених у цьому документі та на корпусі інструмента.
- Завжди зберігайте інструкцію з експлуатації поблизу інструмента та передавайте інструмент іншим особам лише разом з інструкцією.

1.2 Пояснення символів

1.2.1 Попереджувальні вказівки

Попереджувальні вказівки інформують користувача про фактори небезпеки, пов'язані із застосуванням інструмента. Використовуються такі сигнальні слова:

⚠ НЕБЕЗПЕКА

НЕБЕЗПЕКА !

- Указує на безпосередню небезпеку, що може призвести до отримання тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПОПЕРЕДЖЕННЯ !

- Указує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до отримання тяжких тілесних ушкоджень або навіть смерті.

⚠ ОБЕРЕЖНО

ОБЕРЕЖНО !

- Указує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до отримання тілесних ушкоджень або до матеріальних збитків.

1.2.2 Символи у документі

У цьому документі використовуються такі символи:

	Перед використанням прочитайте інструкцію з експлуатації
	Указівки щодо експлуатації та інша корисна інформація
	Поводження з матеріалами, придатними для вторинної переробки
	Не викидайте електроінструменти і акумуляторні батареї у баки для побутового сміття

1.2.3 Символи на ілюстраціях

На ілюстраціях використовуються такі символи:

2	Цифрами позначаються відповідні ілюстрації, наведені на початку цієї інструкції

3	Нумерація відображає послідовність робочих кроків на ілюстраціях та може відрізнятися від нумерації у тексті
(11)	Номера позицій, наведені **на оглядовій ілюстрації**, відповідають номерам у легенді, що представлена у розділі **«Огляд продукту»**
	Цей символ позначає аспекти, на які слід звернути особливу увагу під час застосування інструмента.

1.3 Символи, що обумовлені типом інструмента

1.3.1 Символи на інструменті

На інструменті наведені такі символи:

	Використовуйте захисні окуляри
RPM	Кількість обертів на хвилину
/min	Кількість обертів на хвилину
n	Номінальна частота обертання
Ø	Діаметр
	Клас захисту II (подвійна ізоляція)

1.4 Інформація про інструмент

Інструменти **Hilti** призначені для професійного використання, а тому їхню експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт слід доручати лише авторизованому персоналу зі спеціальною підготовкою. Цей персонал повинен бути спеціально проінструктований про можливі ризики. Інструмент та допоміжне приладдя можуть стати джерелом небезпеки у разі їхнього неправильного застосування некваліфікованим персоналом або у разі використання не за призначенням.

Тип та серійний номер зазначені на заводській табличці.

- Перепишіть серійний номер у наведену нижче таблицю. При оформленні запитів до нашого представництва та до сервісної служби вказуйте інформацію про інструмент.

Інформація про інструмент

Кутова шліфувальна машина	AG 230-20D
Версія	03
Серійний номер	

1.5 Сертифікат відповідності

Зі всією належною відповідальністю заявляємо, що описаний у цьому документі інструмент відповідає діючим директивам і стандартам. Копія сертифіката відповідності наведена у кінці цього документа.

Технічна документація зазначена нижче:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Безпека

2.1 Загальні вказівки з техніки безпеки при роботі з електроінструментами

⚠ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Уважно прочитайте всі вказівки та інструкції з техніки безпеки. Щонайменше недотримання вказівок та інструкцій з техніки безпеки може призвести до ураження електричним струмом, займання та/або отримання тяжких травм.

Збережіть всі інструкції та вказівки з техніки безпеки – вони можуть знадобитися Вам у майбутньому.

Безпека на робочому місці

- **Дбайте про чистоту та достатнє освітлення робочого місця.** Безлад на робочому місці та недостатнє освітлення можуть стати причиною нещасних випадків.

- **Не працюйте з електроінструментом у вибухонебезпечному середовищі, що містить легкозаймисті рідини, гази або пил.** Під час роботи електроінструментів утворюються іскри, від яких можуть зайнятися легкозаймисті випари або пил.
- **Подбайте про те, щоб під час використання електроінструмента поблизу не було дітей та сторонніх осіб.** Найменше відволікання може призвести до втрати контролю над інструментом.

Електрична безпека

- **Штепсельна вилка електроінструмента повинна підходити до розетки живлення. Забороняється вносити зміни до конструкції штепсельної вилки. Не дозволяється застосовувати перехідні штепсельні вилки в електроінструментах із захисним заземленням.** У разі використання оригінальних штепсельних вилок і відповідних розеток знижується ризик ураження електричним струмом.
- **Під час роботи намагайтеся не торкатися заземлених поверхонь, наприклад труб, радіаторів опалення, печей та холодильників.** Якщо Ваше тіло перебуває в контакті із системою заземлення, існує підвищений ризик ураження електричним струмом.
- **Захищайте електроінструменти від дощу та вологи.** У разі проникнення води в електроінструмент підвищується ризик ураження електричним струмом.
- **Використовуйте кабель тільки за призначенням, не переносьте за нього електроінструмент, не користуйтеся ним для підвішування інструмента та не тримайтеся за нього, дістаючи штепсельну вилку з розетки. Оберігайте кабель від впливу високих температур, від дії мастил, гострих кромок або рухомих частин інструмента.** Пошкоджені або заплутані кабелі підвищують ризик ураження електричним струмом.
- **Працюючи з електроінструментом під відкритим небом, використовуйте лише подовжувальний кабель, придатний для зовнішнього застосування.** Використання подовжувального кабелю, призначеного для зовнішнього застосування, зменшує ризик ураження електричним струмом.
- **Якщо неможливо уникнути експлуатації електроінструмента за умов підвищеної вологості, використовуйте автомат захисту від струму витоку.** Використання автомата захисту від струму витоку зменшує ризик ураження електричним струмом.

Безпека персоналу

- **Будьте уважними, зосередьтеся на виконуваній операції, до роботи з електроінструментом ставтеся серйозно. Не користуйтеся електроінструментом, якщо Ви втомлені або перебуваєте під дією наркотичних речовин, алкоголю або лікарських засобів.** Під час роботи з електроінструментом не відволікайтеся ні на мить, оскільки це може призвести до отримання серйозних травм.
- **Використовуйте засоби індивідуального захисту і завжди надягайте захисні окуляри.** Використання засобів індивідуального захисту, наприклад респіратора, захисного взуття на нековзній підошві, захисного шолома або шумозахисних навушників – залежно від різновиду електроінструмента та особливостей його застосування – зменшує ризик травмування.
- **Уникайте випадкового вмикання електроінструмента. Переконайтеся в тому, що електроінструмент вимкнений, перш ніж приєднувати його до джерела живлення, піднімати або переносити.** Якщо під час перенесення електроінструмента тримати палець на вимикачі або приєднувати інструмент до джерела живлення увімкненим, це може призвести до нещасного випадку.
- **Перш ніж вмикати електроінструмент, від'єднайте від нього все налагоджувальне приладдя або гайкові ключі.** Приладдя або ключ, що знаходяться в обертовому вузлі інструмента, можуть стати причиною отримання травм.
- **Уникайте виконання роботи в незручній позі. Під час виконання робіт ставайте у стійку позу і намагайтеся повсякчас утримувати рівновагу.** Це дозволить Вам більш упевнено контролювати електроінструмент у разі виникнення несподіваних обставин.
- **Надягайте відповідний робочий одяг. Не надягайте для роботи занадто просторий одяг та прикраси. Слідкуйте за тим, щоб волосся, одяг та робочі рукавиці знаходилися подалі від обертових частин інструмента.** Просторий одяг, прикраси або довге волосся можуть бути захоплені рухомими частинами інструмента.
- **Якщо передбачена можливість установлення системи пиловидалення та пилозбірників, обов'язково переконайтеся в тому, що вони правильно приєднані й використовуються належним чином.** Застосування системи видалення пилу дозволяє зменшити негативний вплив пилу на персонал.

Використання електроінструмента та належний догляд за ним

- **Не допускайте перенавантаження інструмента. Завжди використовуйте електроінструмент, призначений для виконання відповідної роботи.** При використанні належного електроінструмента забезпечуються більш висока якість та безпека виконання робіт у вказаному діапазоні продуктивності.

- **Не використовуйте електроінструмент із пошкодженим вимикачем.** Електроінструмент, який неможливо вмикати або вимикати, є небезпечним і підлягає ремонту.
- **Виймайте штепсельну вилку з розетки, перш ніж налаштовувати інструмент, замінювати приладдя або робити перерву в роботі.** Такий запобіжний захід допоможе уникнути випадкового вмикання електроінструмента.
- **Електроінструменти, що не використовуються, зберігайте в недоступному для дітей місці. Не дозволяйте користуватися інструментом особам, які не ознайомлені з інструментом або не читали ці інструкції**. У руках недосвідчених людей електроінструменти являють собою серйозну небезпеку.
- **Електроінструменти потребують дбайливого догляду. Ретельно перевіряйте, чи бездоганно працюють та чи не заклинюють рухомі частини, чи не зламалися або не зазнали інших пошкоджень деталі, від яких залежить справна робота електроінструмента. Перед початком роботи з інструментом пошкоджені деталі слід відремонтувати.** Багатьох нещасних випадків можна уникнути за умови належного технічного обслуговування електроінструментів.
- **Слідкуйте за тим, щоб ріжучі інструменти завжди залишались чистими та належним чином заточеними.** Дбайливо доглянутий ріжучий інструмент із гострими різальними кромками не так часто заклинюється, і з ним легше працювати.
- **Під час експлуатації електроінструмента, приладдя до нього, робочих інструментів тощо дотримуйтеся наведених у цьому документі вказівок. При цьому завжди враховуйте умови в місці виконання робіт та дії, яких вимагає поставлене завдання.** Використання електроінструментів не за призначенням може призвести до виникнення небезпечних ситуацій.

Сервісне обслуговування

- **Доручайте ремонт електроінструмента лише кваліфікованому персоналу зі спеціальною підготовкою за умови використання тільки оригінальних запасних частин.** Це забезпечить функціональність електроінструмента.

2.2 Загальні вказівки з техніки безпеки під час шліфування, шліфування з використанням наждачного паперу, роботи з дротовими щітками, полірування та відрізного шліфування:

- **Цей електроінструмент призначений для використання в якості шліфувальної машини та шліфувально-відрізної машини. Дотримуйтеся всіх вказівок з техніки безпеки, інструкцій, схем і даних, отриманих Вами разом з інструментом.** Невиконання наступних інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.
- **Цей електроінструмент не призначений для шліфування з використанням наждачного паперу, а також для полірування та роботи з дротовими щітками.** Використання електроінструмента не за призначенням може призвести до виникнення небезпечних ситуацій і стати причиною травмування.
- **Не використовуйте приладдя, яке не було розроблене або рекомендоване виробником спеціально для використання із цим електроінструментом.** Навіть якщо Ви можете закріпити приладдя на електроінструменті, це не гарантує його безпечної експлуатації.
- **Гранично припустима частота обертання змінного робочого інструмента не повинна бути меншою за максимальну частоту обертання, зазначену на електроінструменті.** Приладдя, що обертається з частотою більше припустимої, може зруйнуватися або відлетіти.
- **Зовнішній діаметр і товщина змінного робочого інструмента повинні відповідати розмірам електроінструмента.** Ви не зможете належним чином контролювати змінні робочі інструменти, розміри яких не відповідають вимогам; крім того, захисний кожух не закриватиме їх повністю.
- **Змінні робочі інструменти з різьбовою вставкою слід установлювати точно на різьбу шліфувального шпинделя. Якщо Ви використовуєте змінні робочі інструменти, які встановлюються за допомогою фланця, переконайтеся, що діаметр отвору змінного робочого інструмента відповідає діаметру кріплення на фланці.** Якщо змінні робочі інструменти встановлені на електричний інструмент неналежним чином, вони обертаються нерівномірно та сильно вібрують, що може призвести до втрати контролю.
- **Не використовуйте пошкоджені змінні робочі інструменти. Перед кожним використанням перевіряйте шліфувальні круги на наявність відколів і тріщин, шліфувальні тарілки на наявність тріщин, зношування або сильного стирання, а дротові щітки на наявність зламів або розривів. У разі падіння електроінструмента або робочого інструмента перевірте їх на наявність пошкоджень або замініть робочий інструмент. При першому використанні обертового змінного робочого інструмента оператор і особи, що стоять поруч, повинні перебувати на безпечній відстані від нього. Потрібно дати інструменту попрацювати протягом хвилини за максимальної частоти обертання.** Несправні робочі інструменти виходять з ладу найчастіше під час цього контрольного проміжку часу.

- **Застосовуйте індивідуальні засоби захисту. Залежно від умов роботи використовуйте захисну маску або захисні окуляри. За необхідності використовуйте пилозахисну маску, захисні навушники, захисні рукавиці або спеціальний фартух, щоб захистити себе від дрібних часток оброблюваного матеріалу.** Необхідно захищати очі від потрапляння частинок, що утворюються під час роботи. Пил, що утворюється під час роботи, повинен затримуватися пилозахисним фільтром респіратора. Тривалий вплив сильного шуму може призвести до втрати слуху.
- **Прослідкуйте за тим, щоб інші особи у місці виконання робіт перебували на безпечній відстані від Вас. Кожна особа, яка заходить у межі робочої зони, повинна використовувати засоби індивідуального захисту.** Уламки оброблюваної деталі або частини пошкодженого робочого інструмента можуть розлітатися та ставати причиною травмування навіть за межами безпосередньої робочої зони.
- **Під час виконання робіт, при яких змінний робочий інструмент може натрапити на приховані електричні кабелі або власний кабель живлення, тримайте електроінструмент за ізольовані поверхні рукояток.** У разі контакту з електричним дротом, який знаходиться під напругою, металеві деталі інструмента також потраплять під напругу, а це може призвести до ураження електричним струмом.
- **Тримайте кабель живлення на безпечній відстані від обертових робочих інструментів.** У випадку втрати контролю над інструментом кабель живлення може бути перерізаний, а Ваша рука затягнута в зону обертання робочого інструмента.
- **Не відкладайте електроінструмент до повної зупинки робочого інструмента.** Обертовий робочий інструмент може натрапити на опорну поверхню, внаслідок чого Ви можете втратити контроль над електроінструментом.
- **Не допускайте увімкнення електроінструмента під час його перенесення.** Обертовий робочий інструмент може випадково захопити край Вашого одягу та травмувати Вас.
- **Регулярно очищайте вентиляційні прорізи електроінструмента.** Оскільки двигун засмоктує пил усередину корпуса, підвищена концентрація металевого пилу може створити небезпеку ураження електричним струмом.
- **Не використовуйте електроінструмент поблизу легкозаймистих матеріалів.** Іскри можуть запалити ці матеріали.
- **Не використовуйте робочі інструменти, для експлуатації яких потрібне застосування рідких охолоджувальних засобів.** Використання води або інших рідких охолоджувальних засобів може призвести до ураження електричним струмом.

Віддача і відповідні вказівки з техніки безпеки

Віддача являє собою раптову реакцію, що виникає при зачепленні або блокуванні робочого інструмента, що обертається (шліфувального круга, шліфувальної тарілки, дротової щітки тощо). Зачеплення або блокування призводять до раптової зупинки робочого інструмента, що обертається. Це спричиняє неконтрольований рух електроінструмента у напрямку, протилежному напрямку обертання робочого інструмента в місці блокування.

При зачепленні або блокуванні шліфувального круга в оброблюваній деталі кромка шліфувального круга, що занурюється в деталь, може застрягати, що може призвести до руйнування круга або спричинити віддачу. При цьому шліфувальний круг рухається або в напрямку оператора, або від нього (залежно від напрямку обертання круга в місці блокування). Це може також спричинити руйнування шліфувального круга.

Віддача є наслідком неправильного або помилкового використання електроінструмента. За умови дотримання відповідних заходів безпеки, що наведені нижче, цього явища можна уникнути.

- **Надійно тримайте електроінструмент, прийнявши таке положення тіла і рук, при якому Ви зможете амортизувати віддачу інструмента. Завжди використовуйте додаткову рукоятку (за її наявності), щоб максимально контролювати віддачу або реактивний момент, що виникає під час набирання швидкості електродвигуна.** Якщо вжити відповідних запобіжних заходів, оператор може контролювати віддачу і реактивний момент.
- **Не наближайте руки до обертових робочих інструментів.** У разі виникнення віддачі робочий інструмент може зачепити Ваші руки.
- **Уникайте потрапляння в зону, в яку зміщується електроінструмент під час віддачі.** Віддача зміщує електроінструмент від місця блокування в напрямку, протилежному напрямку обертання робочого інструмента.
- **Будьте вкрай уважними під час обробки кутів, гострих кромок тощо. Не допускайте відскакування змінних робочих інструментів або їхнього заїдання в оброблюваних деталях.** Змінний робочий інструмент, що обертається, може заїдати під час обробки кутів, гострих кромок або у випадку його відскакування. Це стає причиною втрати контролю над інструментом або виникнення віддачі.

- **Не використовуйте полотно з ланцюговим або зубчастим зачепленням.** Використання таких змінних робочих інструментів найчастіше викликає віддачу або призводить до втрати контролю над шліфувальною машиною.

Особливі вказівки з техніки безпеки при використанні шліфувальних та відрізних кругів:

- **Використовуйте тільки допущені до експлуатації абразивні змінні робочі інструменти та захисні кожухи, що відповідають їм.** Абразивні змінні робочі інструменти, які не призначені для цього електроінструмента, працюють нестабільно; крім того, захисний кожух не закриває їх повністю.
- **Шліфувальні круги зі зміщеним центром слід установлювати таким чином, щоб їхня шліфувальна поверхня не виступала за край захисного кожуха.** Неналежним чином установлений шліфувальний круг, що виступає за край захисного кожуха, не може бути достатньо захищеним.
- **Захисний кожух повинен бути надійно закріплений на електроінструменті та відрегульований таким чином, щоб підтримувати максимальну безпеку. Відкритою повинна залишатися якомога менша частина абразивного змінного робочого інструмента.** Захисний кожух призначений для захисту оператора від осколків, випадкового зіткнення з абразивним змінним робочим інструментом та від іскор, які можуть запалити одежу.
- **Абразивні змінні робочі інструменти повинні використовуватися лише за призначенням. Зокрема: забороняється виконувати шліфування боковою поверхнею відрізного круга.** Відрізні круги призначені для зняття матеріалу кромкою круга. Вплив бокової сили на ці абразивні змінні робочі інструменти може стати причиною їхнього руйнування.
- **Для встановлення вибраного Вами шліфувального круга завжди використовуйте непошкоджений затискний фланець потрібного розміру та форми.** Фланці відповідної форми та розміру фіксують шліфувальний круг і зменшують ризик його руйнування. Затискні фланці відрізних кругів можуть відрізнятися від затискних фланців інших шліфувальних кругів.
- **Не використовуйте зношені шліфувальні круги від електроінструментів більшого розміру.** Шліфувальні круги, виготовлені для електроінструментів більшого розміру, не розраховані на високу частоту обертання малогабаритних електроінструментів і тому можуть зруйнуватися.

Додаткові особливі вказівки з техніки безпеки під час відрізного шліфування:

- **Уникайте блокування або занадто сильного притискання відрізного круга. Не виконуйте занадто глибоких розрізів.** Перенавантаження відрізного круга збільшує його зношування та схильність до перекосу або блокування, а разом з тим і можливість віддачі або руйнування круга.
- **Намагайтеся не знаходитися в зоні перед обертовим відрізним кругом і за ним.** Якщо віддача виникне під час зміщення відрізного круга в оброблюваній деталі в поступальному напрямку, то електроінструмент може відскочити прямо на Вас.
- **У випадку заклинювання відрізного круга або переривання роботи вимкніть інструмент і дочекайтеся повної зупинки круга. Ніколи не намагайтеся витягнути із розпилу відрізний круг, що продовжує обертатися, інакше можлива віддача.** З'ясуйте і усуньте причину защемлення.
- **Не вмикайте інструмент знову, якщо він все ще перебуває в оброблюваній деталі. Перед продовженням роботи дочекайтеся, поки інструмент не досягне робочої частоти обертання.** Інакше можливе заїдання круга, його вискакування з оброблюваної деталі або поява віддачі.
- **Підпирайте плити або деталі великого розміру, щоб знизити ризик віддачі у випадку заїдання відрізного круга.** Великі оброблювані деталі можуть прогинатися під дією власної ваги. Оброблювану деталь потрібно підпирати з обох боків круга як поблизу від місця виконання різання, так і вздовж кромки деталі.
- **Будьте особливо уважні, коли виконуєте «заглибне різання» в стіні або інших місцях з недостатнім обзором.** Занурення відрізного круга в робочу поверхню під час різання газопроводів, водопроводів, електричних дротів або інших предметів може спричинити віддачу.

2.3 Додаткові вказівки з техніки безпеки

Безпека персоналу

- Користуйтеся лише повністю справним інструментом.
- Вносити будь-які зміни до конструкції інструмента заборонено.
- Уникайте контакту з деталями інструмента, що обертаються. Існує ризик отримання травм!
- Користуйтеся захисними рукавицями також під час заміни змінного робочого інструмента. Контакт із робочим інструментом може призвести до отримання порізів або опіків.
- Перш ніж розпочинати роботу, з'ясуйте клас небезпеки пилу, що при цьому буде утворюватися. Використовуйте будівельний пилосос затвердженого класу захисту, що відповідає місцевим вимогам щодо захисту від пилу. Пил, що містить у собі такі матеріали, як фарби на основі свинцю, тирсу деяких порід деревини, бетон, цеглу, кварцові гірські породи і мінерали, а також метал, може бути шкідливим для здоров'я.

- Подбайте про належну вентиляцію робочого місця та користуйтеся респіратором, який підходить до матеріалу, що обробляється. У разі контакту з таким пилом або при його вдиханні у користувача електроінструмента та у людей, що знаходяться поблизу, можуть виникнути алергійні реакції та/або захворювання дихальних шляхів. Деякі різновиди пилу, наприклад деревини дуба і бука, вважаються канцерогенними, особливо у поєднанні з речовинами для обробки деревини (хроматом, засобами для захисту деревини). До обробки матеріалів, що містять азбест, допускаються лише фахівці зі спеціальною підготовкою.
- Працюйте з перервами та виконуйте вправи на розминання пальців, щоб покращити кровообіг у них. Під час довготривалих робіт вібрація може пошкодити судини або нерви у пальцях, руках або зап'ясткових суглобах.

Електрична безпека

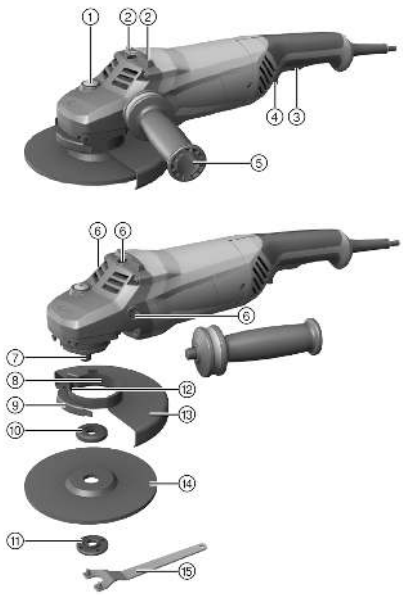
- Перед початком роботи перевіряйте робоче місце на наявність прихованих електричних кабелів, газових та водопровідних труб. Якщо Ви під час роботи випадково пошкодите електричні кабелі, контакт з відкритими металевими деталями інструмента може спричинити ураження електричним струмом.

Належне використання електроінструментів та дбайливий догляд за ними

- Для грубого шліфування ніколи не використовуйте відрізні шліфувальні круги.
- Надійно затягуйте змінний робочий інструмент та фланець. Якщо змінний робочий інструмент та фланець затягнуті недостатньо надійно, то після вимкнення існує небезпека, що змінний робочий інструмент зіскочить зі шпинделя під час гальмування двигуном.
- Дотримуйтеся вказівок виробника щодо застосування та зберігання шліфувальних кругів.

3 Опис

3.1 Огляд продукту 1



① Кнопка фіксації шпинделя
② Опора для встановлення інструмента у неробоче положення
③ Вимикач
④ Запобіжне реле
⑤ Бокова рукоятка
⑥ Нарізна втулка для рукояток
⑦ Шпиндель
⑧ Монтажний виступ
⑨ Затискний важіль
⑩ Затискний фланець
⑪ Затискна гайка
⑫ Регулювальний гвинт
⑬ Захисний кожух
⑭ Шліфувальний круг
⑮ Затискний ключ

3.2 Використання за призначенням

Описаний у цьому документі інструмент являє собою ручну електричну кутову шліфувальну машину. Вона призначена для різання та грубого шліфування металевих матеріалів без застосування води. Інструмент дозволяється застосовувати лише для сухого шліфування і різання.

Експлуатація інструмента можлива лише за умови, що напруга і частота мережі живлення відповідають значенням, вказаним на заводській табличці.

3.3 Комплект постачання

Кутова шліфувальна машина, захисний кожух, бокова рукоятка, затискний фланець, затискна гайка, затискний ключ, інструкція з експлуатації. З іншим приладдям, допущеним до експлуатації з Вашим інструментом, Ви можете ознайомитися у найближчому сервісному центрі **Hilti** або на веб-сайті **www.hilti.group**

3.4 Обмежувач пускового струму

Електронний обмежувач пускового струму знижує силу пускового струму, щоб попередити спрацювання запобіжника у мережі живлення. Це дозволяє уникнути різкого вмикання інструмента.

4 Видаткові матеріали

Для обробки металевих деталей використовуйте круги для грубого шліфування та відрізні шліфувальні круги зі зв'язуючою речовиною на основі синтетичної смоли, армовані волокнистим матеріалом; максимальна периферійна швидкість таких кругів повинна складати 80 м/с.

Використовуйте лише ті шліфувальні круги, дозволена частота обертання яких складає не менше 6500 об/хв., а максимальний діаметр – 230 мм.

Максимальна товщина кругів має складати:

- круги для грубого шліфування – 6,4 мм
- відрізні круги – 2,5 мм.

УВАГА! Під час різання та штроблення за допомогою відрізних шліфувальних кругів завжди використовуйте захисний кожух із кришкою або повністю закритий пилозахисний кожух.

Круги

	Застосування	Умовне позначення	Матеріал
Абразивний відрізний шліфувальний круг	Відрізне шліфування, штроблення	AC-D	металевий
Абразивний круг для грубого шліфування	Грубе шліфування	AG-D	металевий

Добір кругів до приладдя, що використовується

Приладдя	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Захисний кожух	—	X	X	X
Захисний кожух із кришкою	X	—	—	—
Бокова рукоятка	X	X	X	X
Затискна гайка	X	X	X	X
Затискний фланець	X	X	X	X

5 Технічні дані

5.1 Кутова шліфувальна машина

Номінальна напруга, номінальний струм, частота та номінальна споживана потужність вказані на заводській табличці інструмента, передбаченій для Вашої країни.

Якщо живлення інструмента здійснюється від генератора або трансформатора, то його вихідна потужність має вдвічі перевищувати потужність, вказану на заводській табличці інструмента. Робоча напруга трансформатора або генератора повинна постійно перебувати у межах від +5 % до -15 % від номінальної напруги інструмента.

Маса згідно з процедурою EPTA від 01	5,3 кг
Максимальний діаметр круга	230 мм
Довжина різьби	15 мм
Діаметр різьби	M14

5.2 Дані про шум та значення вібрації, виміряні згідно зі стандартом EN 60745

Наведені у цих рекомендаціях значення звукового тиску та вібрації були виміряні згідно з установленою процедурою вимірювання та можуть використовуватися для порівняння електроінструментів. Вони також придатні для попереднього оцінювання шумового та вібраційного навантаження.

Наведені дані обумовлюють переважні сфери застосування електроінструмента. Однак якщо Ви використовуєте його не за призначенням, застосовуєте нестандартне приладдя або неналежним чином здійснюєте догляд за інструментом, ці дані можуть відрізнятися від вказаних значень. Це може призвести до помітного збільшення шумового та вібраційного навантаження протягом усього робочого часу.

Для більш точної оцінки шумового та вібраційного навантаження необхідно враховувати також проміжки часу, протягом яких інструмент залишається вимкненим або працює на холостому ходу. Це може значно зменшити вібраційне та шумове навантаження протягом усього робочого часу.

Необхідно також вживати додаткових заходів безпеки з метою захисту працівників від дії шуму та/або вібрації, зокрема: проводити своєчасне технічне обслуговування електроінструмента та змінних робочих інструментів до нього, утримувати руки у теплі, належним чином організовувати робочий процес.

Дані про шум

Рівень шумової потужності (L_{WA})	105 дБ(A)
Рівень звукового тиску (L_{pA})	94 дБ(A)
Похибка для рівня звукового тиску (K_{pA})	3 дБ(A)

Сумарне значення вібрації

Шліфування поверхні з використанням вібропоглинаючої рукоятки ($a_{h,AG}$)	6,2 м/с²
Похибка (K)	1,5 м/с²

6 Експлуатація

6.1 Підготовка до роботи

⚠ ОБЕРЕЖНО

Ризик отримання травм! Випадкове увімкнення інструмента.

- Виймайте штепсельну вилку кабелю живлення з розетки, перш ніж задавати налаштування інструмента або замінювати приладдя.

Дотримуйтеся попереджувальних вказівок та вказівок з техніки безпеки, наведених у цьому документі та на корпусі інструмента.

6.2 Установлення бокової рукоятки

- Прикрутіть бокову рукоятку до однієї з передбачених для цього нарізних втулок.

6.3 Установлення захисного кожуха 2

Розташований на захисному кожусі монтажний виступ дозволяє встановити на інструмент тільки той захисний кожух, який підходить саме до нього. Крім того, монтажний виступ запобігає падінню захисного кожуха на змінний робочий інструмент.

1. Відкрийте затискний важіль.
2. Установіть виступ на захисному кожусі у відповідний проріз на шийці шпинделя головки інструмента.
3. Установіть захисний кожух у потрібне положення.
4. Щоб зафіксувати захисний кожух, закрийте затискний важіль.

Захисний кожух вже налаштований на належний діаметр затискання за допомогою регулювального гвинта. Якщо після встановлення захисного кожуха сила затискання є недостатньою, її можна збільшити, злегка затягнувши регулювальний гвинт.

6.3.1 Регулювання положення захисного кожуха

1. Відкрийте затискний важіль.
2. Установіть захисний кожух у потрібне положення.
3. Щоб зафіксувати захисний кожух, закрийте затискний важіль.

6.3.2 Зняття захисного кожуха

1. Відкрийте затискний важіль.
2. Повертайте захисний кожух, поки монтажний виступ не буде співпадати з відповідним прорізом, після чого зніміть кожух.

6.4 Змінні робочі інструменти

⚠ ОБЕРЕЖНО

Ризик отримання травм. Змінний робочий інструмент може бути гарячим.

- Під час заміни робочого інструмента використовуйте захисні рукавиці.

Робочі інструменти слід заміняти, коли ефективність різання помітно знижується або коли під час роботи будь-які частини кутової шліфувальної машини (окрім круга) торкаються оброблюваного матеріалу. Абразивні круги слід заміняти після дати закінчення терміну придатності.

6.4.1 Установлення змінного робочого інструмента 3

1. Вийміть штепсельну вилку кабелю живлення з розетки.
2. Почистіть затискний фланець і затискну гайку.
3. Установіть затискний фланець на шпиндель.
4. Установіть змінний робочий інструмент.
5. Затягніть затискну гайку відповідно до змінного робочого інструмента, що використовується.
6. Натисніть і утримуйте кнопку фіксації шпинделя.
7. За допомогою затискного ключа затягніть затискну гайку, після чого відпустіть кнопку фіксації шпинделя та зніміть ключ.

6.4.2 Зняття змінного робочого інструмента

1. Вийміть штепсельну вилку кабелю живлення з розетки.

⚠ ОБЕРЕЖНО

Небезпека пошкодження та руйнування. Якщо натиснути кнопку фіксації шпинделя під час обертання шпинделя, змінний робочий інструмент може зіскочити з нього.

- Натискайте кнопку фіксації шпинделя тільки після того, як він повністю зупиниться.

2. Натисніть і утримуйте кнопку фіксації шпинделя.
3. Послабте затискну гайку, встановивши на неї ключ та повернувши його проти годинникової стрілки.
4. Відпустіть кнопку фіксації шпинделя та вийміть змінний робочий інструмент.

6.5 Під час роботи

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека через пошкодження кабелю! Якщо під час роботи було пошкоджено кабель живлення або подовжувальний кабель, торкатися до них заборонено. Вийміть штепсельну вилку кабелю живлення з розетки.

- Регулярно перевіряйте з'єднувальний кабель інструмента. Якщо Ви виявили його пошкодження зверніться до фахівця-електрика, щоб замінити кабель.

Регулярно перевіряйте стан подовжувальних кабелів і замінюйте їх у разі пошкодження.

6.5.1 Увімкнення

1. Уставте штепсельну вилку кабелю живлення в розетку.
2. Натисніть на запобіжне реле, щоб розблокувати вимикач.
3. Натисніть на вимикач до упору.
   - Двигун працює.

6.5.2 Захисний кожух із кришкою 4

УВАГА! Під час різання та штроблiння за допомогою відрізних шліфувальних кругів завжди використовуйте захисний кожух із кришкою або повністю закритий пилозахисний кожух.

6.5.3 Шліфування

⚠ ОБЕРЕЖНО

Ризик отримання травм. Може раптово статися блокування або заїдання змінного робочого інструмента.

- Завжди використовуйте інструмент із боковою рукояткою (додається до дугової рукоятки) та міцно утримуйте інструмент обома руками.

6.5.4 Відрізне шліфування

- Для здійснення відрізного шліфування помірно просувайте інструмент уперед, але не перекошуйте інструмент або відрізний шліфувальний круг (він має бути розташований під кутом близько 90° до площини різання).

Щоб досягти найкращих результатів різання профілів та невеликих прямокутних труб, рекомендується спочатку розташовувати відрізний шліфувальний круг з їхньої найменшої сторони.

6.5.5 Грубе шліфування

⚠ ОБЕРЕЖНО

Ризик отримання травм. Відрізний шліфувальний круг може тріснути, а його уламки, що розлітаються, можуть спричинити травми.

- Для грубого шліфування ніколи не використовуйте відрізні шліфувальні круги.

- Пересувайте інструмент вперед і назад, помірно натискаючи на нього та утримуючи його під кутом від 5° до 30°.
  - Таким чином вдається уникнути надмірного нагріву оброблюваної деталі, її знебарвлювання та утворювання рубців.

6.5.6 Вимикання інструмента

- Відпустіть вимикач.

7 Догляд і технічне обслуговування

7.1 Догляд і технічне обслуговування

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека ураження електричним струмом! Здійснення догляду та технічного обслуговування інструмента, що підключений до мережі живлення, може призвести до тяжких травм та опіків.

- Завжди діставайте штекер кабелю живлення з розетки, перш ніж розпочинати роботи з догляду та технічного обслуговування!

Догляд

- Обережно видаляйте накопичення бруду.
- Обережно прочищайте вентиляційні прорізи сухою щіткою.
- Протирайте корпус вологою тканиною. Забороняється використовувати миючі засоби, що містять силікон, оскільки вони можуть пошкодити пластмасові деталі.

Технічне обслуговування

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека ураження електричним струмом! Проведення неавторизованого ремонту електричних частин інструмента може призвести до отримання тяжких травм та опіків.

- До ремонту електричної частини інструмента залучайте лише фахівця-електрика.

- Регулярно перевіряйте усі зовнішні частини на наявність пошкоджень, а органи керування інструмента – на предмет справної роботи.
- Якщо Ви виявили пошкодження та/або порушення функціональності інструмента, припиніть його використання. Негайно зверніться до сервісної служби компанії **Hilti** для здійснення ремонту.

- Після проведення догляду і технічного обслуговування встановіть усі захисні пристрої та перевірте їхню роботу.

Щоб гарантувати належну роботу інструмента, використовуйте тільки оригінальні запасні частини та видаткові матеріали. Рекомендовані запасні частини, видаткові матеріали та приладдя для Вашого інструмента Ви можете придбати у найближчому магазині **Hilti Store** або на веб-сайті **www.hilti.group**.

7.2 Перевірка після проведення догляду і технічного обслуговування

- ▸ Після проведення догляду і технічного обслуговування перевірте, чи встановлені всі захисні пристрої та чи функціонують вони належним чином.

8 Транспортування та зберігання

- Забороняється транспортувати цей електроінструмент з установленим змінним робочим інструментом.
- На час зберігання електроінструмента слід завжди виймати штепсельну вилку із розетки.
- Зберігайте інструмент у сухому місці, недоступному для дітей та сторонніх осіб.
- Перш ніж використовувати інструмент після довготривалого зберігання або дальніх перевезень, його слід перевірити на наявність пошкоджень.

9 Допомога у разі виникнення несправностей

У разі виникнення несправностей, які не зазначені у цій таблиці або які Ви не можете полагодити самостійно, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.

Несправність	Можлива причина	Рішення
Інструмент не вмикається.	Збій у мережі електроживлення.	▸ Приєднайте інший інструмент до мережі живлення та перевірте його функціональність.
	Пошкоджений кабель живлення або його штепсельна вилка.	▸ Зверніться до фахівця-електрика, щоб перевірити кабель живлення; за необхідності замініть кабель.
	Зносилися вугільні щітки.	▸ Зверніться до фахівця-електрика, щоб перевірити інструмент; за необхідності замініть вугільні щітки.
	Система блокування повторного увімкнення була активована після збою в мережі живлення.	▸ Вимкніть інструмент, а потім увімкніть його знову.
Інструмент не працює.	Інструмент перенавантажений.	▸ Відпустіть вимикач та знову натисніть на нього. Після цього дайте інструменту попрацювати приблизно 30 секунд на холостому ходу.
Інструмент працює не на повну потужність.	Подовжувальний кабель має занадто малий поперечний переріз.	▸ Використовуйте подовжувальний кабель з достатнім поперечним перерізом.

10 Утилізація

Більшість матеріалів, з яких виготовлено інструменти компанії **Hilti**, придатні для вторинної переробки. Передумовою для їхньої вторинної переробки є належне сортування відходів за типом матеріалу. У багатьох країнах світу компанія **Hilti** приймає старі інструменти для їхньої утилізації. Щоб отримати додаткову інформацію з цього питання, звертайтеся до сервісної служби компанії **Hilti** або до свого торгового консультанта.

- Не викидайте електроінструменти, електронні пристрої та акумуляторні батареї у баки для побутового сміття!

11 Гарантійні зобов'язання виробника

- Із питань гарантії, будь ласка, звертайтеся до Вашого місцевого партнера компанії **Hilti**.

Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық

1 Құжаттама бойынша деректер

1.1 Бұл құжаттама туралы

EAC

Импорттауыш және өндірушінің өкілетті ұйымы

- (RU) Ресей Федерациясы
  "Хилти Дистрибьюшн ЛТД" АҚ, 141402, Мәскеу облысы, Химки қ., Ленинградская көш., ғим. 25
- (BY) Беларусь Республикасы
  222750, Минск облысы, Дзержинский ауданы, Р-1, 18-ші км, 2 (Слободка ауылының жанында), 1-34 бөлімі
- (KZ) Қазақстан Республикасы
  Қазақстан Республикасы, индекс 050011, Алматы қ., Пугачев көш., 4-үй
- (KG) Қырғыз Республикасы
  "T AND T" ЖШҚ, 720021, Қырғызстан, Бішкек қ., Ибраимов көш., 29 А үйі
- (AM) Армения Республикасы
  Эйч-Кон ЖШҚ, Армения Республикасы, Ереван қ., Бабаян көш., 10/1 үйі

Өндірілген елі: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Өндірілген күні: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Тиісті сертификатты мына мекенжай бойынша табуға болады: www.hilti.ru

Сақтау, тасымалдау және пайдалану шарттарына пайдалану бойынша нұсқаулықта белгіленгеннен басқа арнайы талаптар қойылмайды.

Өнімнің қызмет ету мерзімі 5 жыл.

- Іске қосу алдында осы құжаттаманы оқып шығыңыз. Бұл қауіпсіз жұмыс пен ақаусыз басқару үшін алғышарт болып табылады.
- Осы құжаттамадағы және өнімдегі қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын орындаңыз.
- Пайдалану бойынша нұсқаулықты әрдайым өнімде сақтаңыз және оны басқа тұлғаларға тек осы нұсқаулықпен бірге тапсырыңыз.

1.2 Шартты белгілердің анықтамасы

1.2.1 Ескерту

Ескертулер өнімді қолдану барысындағы қауіптер туралы ескертеді. Төмендегі сигналдық сөздер пайдаланылады:

⚠ ҚАУІПТІ

ҚАУІПТІ !

- Ауыр жарақаттарға әкелетін немесе өмірге қауіп төндіретін тікелей қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

⚠ ЕСКЕРТУ

ЕСКЕРТУ !

- Ауыр жарақаттарға әкелуі немесе өмірге қауіп төндіруі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

⚠ **АБАЙЛАҢЫЗ**

АБАЙЛАҢЫЗ !

- Жарақат алуға немесе мүліктің зақымдалуына әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

1.2.2 Құжаттамадағы белгілер

Бұл құжаттамада төмендегі белгілер пайдаланылады:

	Пайдалану алдында пайдалану бойынша нұсқаулықты оқу қажет
	Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулар және басқа пайдалы ақпарат
	Қайта пайдалануға болатын материалдармен жұмыс істеу
	Электр аспаптарды және аккумуляторларды тұрмыстық қоқысқа тастамаңыз

1.2.3 Суреттердегі белгілер

Суреттерде төмендегі белгілер қолданылады:

2	Бұл сандар осы нұсқаулықтың басындағы әр суретке сәйкес келеді
3	Нөмірлеу суреттегі жұмыс қадамдарының реттілігін білдіреді және мәтіндегі жұмыс қадамдарынан өзгешеленуі мүмкін
11	Позиция нөмірлері **Шолу** суретінде қолданылады және **Өнімге шолу** мақаласындағы шартты белгілердің нөмірлеріне сілтейді
	Аталмыш белгілер өнімді қолдану барысында айрықша назарыңызды аудартады.

1.3 Өнімге қатысты белгілер

1.3.1 Өнімдегі белгілер

Төмендегі белгілер өнімде қолданылады:

	Қорғауыш көзілдірікті киіңіз
RPM	Минут ішіндегі айналымдар
/min	Минут ішіндегі айналымдар
n	Номиналды айналу жиілігі
Ø	Диаметр
⧈	II қорғау класы (қос изоляция)

1.4 Өнім туралы ақпарат

Hilti өнімдері кәсіби пайдаланушыларға арналған және тек өкілетті, білікті қызметкерлермен пайдаланылуы, күтілуі және техникалық қызмет көрсетілуі тиіс. Қызметкерлер қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқау алуы керек. Өнім мен оның қосалқы құралдарын басқа мақсатта қолдану немесе олардың оқытылмаған қызметкерлердің тарапынан пайдаланылуы қауіпті.

Түр сипаттамасы мен сериялық нөмір фирмалық тақтайшада берілген.

- Сериялық нөмірді төмендегі кестеге көшіріп қойыңыз. Өнім туралы мәліметтерді өкілдігімізге немесе қызмет көрсету бөлімімізге сұрау беру арқылы алуға болады.

Өнім туралы мәліметтер

Бұрыштық тегістеу машинасы	AG 230-20D
Буын	03
Сериялық нөмір	

1.5 Сәйкестілік декларациясы

Біз осы нұсқаулықта сипатталған өнімнің қолданыстағы директивалар мен нормативтерге сәйкес келетінін толық жауапкершілікпен жариялаймыз. Сәйкестілік декларациясының суреті осы құжаттаманың соңында орналасқан.

Техникалық құжаттама мына жерде сақталған:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Қауіпсіздік

2.1 Электр құралдары үшін қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы нұсқаулар

⚠ ЕСКЕРТУ Барлық қауіпсіздік нұсқауларын және жалпы нұсқауларды оқып шығыңыз. Төменде берілген нұсқауларды орындамау электр тогының соғуына, өртке әкелуі мүмкін және/немесе ауыр жарақаттарды тудыруы мүмкін.

Қауіпсіздік техникасы бойынша барлық нұсқауларды және нұсқауларды келесі пайдаланушы үшін сақтаңыз.

Жұмыс орны

- **Жұмыс орнындағы тазалықты және тәртіпті қадағалаңыз.** Жұмыс орнындағы ретсіздік және нашар жарық сәтсіз жағдайларға әкелуі мүмкін.
- **Жанғыш сұйықтықтар, газдар немесе шаң бар жарылыс қаупі бар аймақта электр құралды қолданбаңыз.** Жұмыс кезінде электр құралдар ұшқындар шығады және ұшқындар шаңды немесе буларды тұтандыруы мүмкін.
- **Электр құралды қолдану барысында балалар мен басқа адамдарды алшақ ұстаңыз.**Ауытқу орын алғанда аспаптың басқаруын жоғалтуға болады.

Электр қауіпсіздігі

- **Электр құралдың байланыс ашасы электр желісінің розеткасына сай болуы керек. Айырдың конструкциясын өзгертпеңіз. Қорғауыш жерге қосуы бар электр құралдарымен бірге өтпелі айырларды қолданбаңыз.** Түпнұсқа айырлар және оларға сай розеткалар электр тогының соғу қаупін азайтады.
- **Жерге қосылған беттерге, мысалы, құбырларға, жылыту құралдарына, пештерге (плиталарға) және тоңазытқыштарға тікелей тиюді болдырмаңыз.** Жерге қосылған заттарға тигенде электр тогының соғуының үлкен қаупі туындайды.
- **Электр құралдарды жаңбырдан немесе ылғал әсерінен сақтаңыз.** Электр құралға су тиюі нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.
- **Кабельді басқа мақсатта қолданбаңыз, мысалы, электр құралды тасымалдау, оны іліп қою немесе электр желісінің розеткасынан айырды шығару үшін. Кабельді жоғары температуралардың, майдың, үшкір жиектердің немесе электр құралдың айналатын түйіндерінің әсерлерінен қорғаңыз.** Кабельдің зақымдалуы немесе қабаттасуы нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.
- **Егер жұмыстар ашық ауада орындалса, тек бөлмелерден тыс қолдануға рұқсат етілген ұзартқыш кабельдерді пайдаланыңыз.** Бөлмелерден тыс қолдануға жарамды ұзартқыш кабельді пайдалану электр тогының соғу қаупін азайтады.
- **Егер электр құралмен ылғалдылық жағдайларында жұмыс істеуді болдырмау мүмкін емес болса, шығып кететін токтан қорғау автоматын қолданыңыз.** Шығып кететін токтан қорғау автоматын қолдану электр тогының соғу қаупін азайтады.

Адамдардың қауіпсіздігі

- **Ұқыпты болыңыз, әрекеттеріңізге көңіл бөліңіз және электр құралмен жұмыс істеуге дұрыс қараңыз. Шаршаған кезде немесе есірткі, алкоголь не дәрі қабылдаған соң электр құралды қолданбаңыз.** Электр құралды қолданған кездегі зейінсіздік ауыр жарақаттарға апарып соғуы мүмкін.

- **Жеке қорғану құралдарын пайдаланыңыз және әрқашан міндетті түрде қорғауыш көзілдірікті киіңіз.** Электр құралының түріне және пайдалану жағдайларына байланысты жеке қорғану құралдарын, мысалы, шаңнан қорғайтын респираторды, сырғымайтын аяқ киімді, қорғауыш шлемді, естуді қорғау құралдарын қолдану жарақаттану қаупін азайтады.
- **Электр құралының кездейсоқ қосылуын болдырмаңыз. Электр құралды қуат көзіне жалғаудан, шығарудан немесе тасудан бұрын оның өшірулі екеніне көз жеткізіңіз.** Электр құралды тасымалдағанда саусақтар сөндіргіште болатын немесе қосылған электр құрал желіге қосылатын жағдайлар сәтсіз жағдайларға әкелуі мүмкін.
- **Электр құралды қосу алдында реттеуші құрылғыларды және гайка кілтін алыңыз.** Электр құралдың айналатын бөлігіндегі аспап немесе кілт жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- **Жұмыс кезінде ыңғайсыз қалыптарға тұрмауға тырысыңыз. Үнемі тұрақты күйді және тепе-теңдікті сақтаңыз.** Бұл күтпеген жағдайларда электр құралды жақсырақ басқаруға мүмкіндік береді.
- **Арнайы киімді киіңіз. Өте бос киімді немесе әшекейлерді кимеңіз. Шашты, киімді және қолғапты электр құралдың айналатын түйіндерінен сақтаңыз.** Бос киім, әшекейлер және ұзын шаш оларға ілінуі мүмкін.
- **Егер шаңды жинау және кетіруге арналған құрылғыларды қосу қарастырылған болса, олар қосылғанына және мақсаты бойынша қолданылып жатқанына көз жеткізіңіз.** Шаңды кетіру модулін пайдалану шаңның зиянды әсерін азайтады.

Электр құралды қолдану және оған қызмет көрсету

- **Аспапқа шамадан тыс жүктеме түсуін болдырмаңыз. Нақ осы жұмысқа арналған электр құралды қолданыңыз.** Бұл ережені сақтау көрсетілген қуат диапазонында жоғарырақ жұмыс сапасын және қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.
- **Сөндіргіші бұзылған электр құралды қолданбаңыз.** Қосу немесе өшіру қиын электр құрал қауіпті және оны жөндеу керек.
- **Аспапты баптау, оның құрама бөліктерін ауыстыру немесе жұмыста үзіліс жасау алдында айырды розеткадан шығарыңыз.** Бұл сақтық шарасы электр құралдың кездейсоқ қосылуын болдырмайды.
- **Қолданылмайтын электр құралдарды балалар жетпейтін жерде сақтаңыз. Электр құралды оны пайдалана алмайтын немесе осы нұсқауларды оқып шықпаған тұлғаларға бермеңіз**. Электр құралдар тәжірибесі жоқ пайдаланушылардың қолында қауіпті болады.
- **Электр құралдарына ұқыпты қараңыз. Айналмалы бөліктердің мүлтіксіз қызмет ететінін, олардың жүрісінің жеңілдігін, барлық бөліктердің тұтастығын және электр құралдың жұмысына теріс әсер етуі мүмкін зақымдардың жоқтығын тексеріңіз. Аспаптың зақымдалған бөліктерін оны қолдану алдында жөндеуге өткізіңіз.** Электр құралға техникалық қызмет көрсету ережелерін сақтамау көп сәтсіз жағдайлардың себебі болып табылады.
- **Кескіш аспаптардың үшкір және таза болуын қадағалау керек.** Жұмыс күйінде сақталатын кескіш аспаптардың сыналануы сиректеу болады, оларды басқару жеңілдеу.
- **Электр құралды, саймандарды, көмекші құрылғыларды және т.б. нұсқауларға сай пайдаланыңыз. Бұл кезде жұмыс жағдайларын және орындалатын жұмыстың сипатын ескеріңіз.** Электр құралдарды басқа мақсаттарда қолдану қауіпті жағдайларға әкелуі мүмкін.

Қызмет

- **Электр құралды жөндеуді тек түпнұсқа қосалқы бөлшектерді қолданатын білікті қызметкерлерге сеніп тапсырыңыз.** Бұл электр құралды қауіпсіз күйде сақтауды қамтамасыз етеді.

2.2 Тегістеу және зімпара дискілерімен тегістеу, сым қылшақтармен жұмыс істеу, жылтырату және кесу дискілерімен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы туралы жалпы нұсқаулар:

- **Бұл электр құрал тегістеу машинасы мен кесу машинасы ретінде қолдануға арналған. Аспаппен бірге алынған барлық қауіпсіздік техникасы туралы нұсқауларды, нұсқауларды, схемаларды және деректерді орындаңыз.** Төменде берілген нұсқауларды орындамау электр тогының соғуына, өртке және/немесе ауыр жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- **Бұл электр құрал зімпара қағазын қолдануға, сым қылшақпен жұмыс істеуге және жылтыратуға арналмаған.** Электр құралды басқа мақсатта қолдану қауіпті жағдайлардың пайда болуына әкелуі мүмкін және жарақаттанудың себебі болуы мүмкін.
- **Өндіруші арнайы осы электр құрал үшін жасамаған немесе ұсынбаған керек-жарақтарды қолданбаңыз.** Сіздің электр құралда қандай да сайманды бекіте алғаныңыз оны қауіпсіз пайдалануға кепіл бермейді.

- **Алмалы-салмалы құралда көрсетілген шекті айналу жиілігі электр құралда көрсетілген ең көп айналу жиілігінен азырақ болмауы керек.** Рұқсат етілгеннен көбірек жиілікпен айналатын жұмыс аспабы бұзылуы мүмкін.
- **Алмалы-салмалы құралдың сыртқы диаметрі және қалыңдығы электр құралдың өлшемдеріне сай болуы керек.** Өлшемдері қажеттіге сай келмейтін жұмыс аспаптарын жеткілікті дәрежеде экрандау немесе басқару мүмкін емес.
- **Бұрандалы алмалы-салмалы аспаптар тегістеу шпинделінің бұрандасына сай болуы керек. Фланецпен орнатылатын алмалы-салмалы аспаптарда алмалы-салмалы аспаптың тесік диаметрі фланецтің патрон диамтеріне сай болуы керек.** Электр құралда дұрыс бекітілмеген алмалы-салмалы аспаптар бір қалыпта айланбай, қатты дірілдеп бақылау жоғалтуына алып келуі мүмкін.
- **Зақымдалған жұмыс аспаптарын қолданбаңыз. Әр пайдалану алдында тегістеу дискілерінде сынықтар мен сызаттар, тегістеу тарелкаларында сызаттар, тозу немесе қатты сырылу, сым қылшақтарында сыну немесе үзілу бар-жоғын тексеріңіз. Электр құрал немесе жұмыс аспабы құлағаннан кейін оларда зақымдар бар-жоғын тексеріңіз немесе жұмыс аспабын ауыстыруды орындаңыз. Айналатын алмалы-салмалы аспапты қолданғанда оператор мен жанында тұрған тұлғалар одан қауіпсіз қашықтықта болуы керек. Аспапқа бір минут бойы ең көп айналу жиілігімен жұмыс істеуге мүмкіндік беру керек.** Ақаулы жұмыс аспаптары көбінесе осы бақылау уақыт аралығында істен шығады.
- **Жеке қорғану құралдарын пайдаланыңыз. Жағдайларға байланысты қорғауыш масканы немесе қорғауыш көзілдірікті қолданыңыз. Қажет болғанда шаңнан қорғайтын масканы, қорғауыш құлаққапты, қорғауыш қолғаптарды немесе сізді өңдеп жатқан материалдың майда бөлшектерінен қорғайтын арнайы алжапқышты қолданыңыз.** Әр түрлі жұмыстарды орындау кезінде пайда болатын бөлшектердің көзге тиюінен қорғауды қамтамасыз ету керек. Жұмыс кезінде пайда болатын шаңды респиратордың шаңнан қорғайтын сүзгіні ұстап тұруы керек. Қатты шу тым көп әсер еткенде есту қабілеті жоғалуы мүмкін.
- **Бөгде тұлғалар жұмыс аймағынан қауіпсіз қашықтықта болуын қадағалаңыз. Жұмыс аймағындағы кез келген адам жеке қорғану құралдарын қолдануы керек.** Өңдеп жатқан бөлшектердің немесе бұзылған жұмыс аспаптарының сынықтары шетке ұшуы және тіпті жұмыс аймағының шектерінен тыс жарақаттауы мүмкін.
- **Электр құрал жасырын электр сымдарын немесе желілік кабельді зақымдау қаупі болғанда электр құралды оқшауланған беттерінен ұстаңыз.** Электр сымдарына тигенде аспаптың қорғалмаған металл бөліктері кернеу астында болады. Бұл электр тогының соғуына әкелуі мүмкін.
- **Желілік кабельді айналатын алмалы-салмалы аспаптардан қауіпсіз қашықтықта ұстаңыз.** Аспапты басқаруды жоғалту жағдайында желілік кабель кесілуі, ал қол айналатын жұмыс аспабының аймағына тартылып кетуі мүмкін.
- **Электр құралды алмалы-салмалы аспап толық тоқтағанша алмаңыз.** Айналатын жұмыс аспабы тірек бетіне тиіп, осының салдарынан сіз электр құралды басқаруды жоғалтуыңыз мүмкін.
- **Тасымалдау кезінде электр құралдың қосылуын болдырмаңыз.** Айналатын алмалы-салмалы аспап кездейсоқ киіміңіздің жиектерін іліп алуы және айналғанда сізді жарақаттауы мүмкін.
- **Электр құралдың желдету саңылауларын тұрақты түрде тазалаңыз.** Қозғалтқыш корпусына тартылатын металл шаңының артық концентрациясы электр тогының соғу қаупін тудыруы мүмкін.
- **Оңай тұтанатын материалдардың жанында электр құралды қолданбаңыз.** Ұшқындардың тиюі бұл материалдарды тұтандыруы мүмкін.
- **Пайдалану үшін салқындату сұйықтықтары қажет алмалы-салмалы аспаптарды қолданбаңыз.** Суды немесе басқа салқындату сұйықтықтарын қолдану электр тогының соғу қаупіне әкелуі мүмкін.

Қайтарым және тиісті нұсқаулар

Қайтарым айналып жатқан аспап (тегістеу дискісі, тегістеу тарелкасы, сым қылшақ және т.б.) іліну немесе бұғатталу кезінде пайда болатын күтпеген реакция болып табылады. Іліну немесе бұғатталу айналып жатқан жұмыс аспабының кенет тоқтауына әкеледі. Бұғатталу орнында жұмыс аспабының қарама-қарсы бағытта айналуына байланысты электр құралдың басқарылмайтын қозғалысы орын алады.

Өңдеп жатқан бөлшекте тегістеу дискісі ілінгенде немесе бұғатталғанда, бөлшекке салынатын тегістеу дискісінің жиегі тұрып қалуы мүмкін. Бұл дискінің сынуына әкеледі немесе қайтарымды тудырады. Бұл кезде тегістеу дискісі оператор бағытында немесе оған кері қозғалады (бұғаттау сәтінде дискінің айналу бағытына байланысты). Сонымен бірге, бұл тегістеу дискісінің құртылуына әкеп соқтыра алады.

Қайтарым электр құралды дұрыс емес немесе қате қолданудың салдары болып табылады. Төменде берілген сақтық шараларын орындаған жағдайда мұны болдырмауға болады.

- **Аспаптың қайтарымын амортизациялау алатын қалыпты қабылдап, электр құралды берік ұстаңыз. Электр қозғалтқышы тездегенде пайда болатын қайтарымды немесе реактивті**

моментті максималды басқару үшін әрқашан қосымша тұтқышты (бар болса) қолданыңыз. Тиісті сақтық шараларын қолданған жағдайда оператор қайтарымды және реактивті моментті басқара алады.

- **Қол буынын айналатын алмалы-салмалы аспапқа ешқашан жақындатпаңыз.** Қайтарым кезінде жұмыс аспабы оларға ілінуі мүмкін.
- **Қайтарым кезінде электр құралдың жылжитын аймаққа түсуін болдырмаңыз.** Қайтарым электр құралды бұғаттау орнынан жұмыс аспабының айналуына қарама-қарсы бағытта жылжытады.
- **Бұрыштарды, үшкір жиектерді және т.б. өңдеу кезінде өте мұқият болыңыз. Электр құралдардың ырсып кетуін және өңделетін бөлшектерде сыналануын болдырмаңыз.** Айналатын жұмыс аспабы бұрыштарды, үшкір жиектерді өңдеу кезінде немесе ырсып кеткенде сыналануы мүмкін. Бұл аспапты басқаруды жоғалтудың немесе қайтарымның пайда болуының себебі болады.
- **Шынжырлық немесе тісті ілінісі бар төсемді қолданбаңыз.** Мұндай жұмыс аспаптарын қолдану жиі қайтарымды тудырады немесе электр құралды басқаруды жоғалтуға әкеледі.

Дискімен тегістеу және кесу кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша нұсқаулар:

- **Тек пайдалануға рұқсат етілген абразивті аспаптарды және оларға сай қорғауыш қаптамаларды қолданыңыз.** Бұл электр құралға арналмаған абразивті дискілер жеткілікті дәрежеде экрандалмайды және тұрақсыз жұмыс істейді.
- **Қисық тегістеу дискілерін тегістеу аймақтары қорғауыш қаптама шетінен шықпайтын етіп орнату керек.** Қате орнатылған тегістеу дискісі қорғауыш қаптама шетінен шығып тұрса жетерлік ретте қапталмайды.
- **Қорғауыш қаптаманы электр құралға берік орнату керек және ешбір ең майда абразивті бөлшек операторға тимейтіндей ең жоғары қорғау дәрежесіне реттелуі керек.** Қорғауыш қаптама операторды сынықтардан, киімді тұтандыруы мүмкін ұшқындар сияқты тегістеу нысандарына кездейсоқ тиюден қорғауға көмектеседі.
- **Абразивті аспаптарды тек мақсатына сай қолдану керек. Мысалы: тегістеуді кесу дискісінің бүйірлік бетімен орындауға тыйым салынады.** Кесу дискілері материалды диск жиегімен алуға арналған. Дискіге бүйірінен жасалатын әсер оның бұзылуының себебіне айналуы мүмкін.
- **Тегістеу дискісін орнату үшін әрқашан зақымдалмаған, өлшемі мен пішіні дұрыс қыспа фланецті қолданыңыз.** Пішіні мен өлшемі жарайтын фланецтер тегістеу дискісін бекітеді және оның сыну қаупінің дәрежесін азайтады. Кесу дискілерінің қыспа фланецтері басқа тегістеу дискілерінің қыспа фланецтерінен ерекшеленуі мүмкін.
- **Өлшемі үлкенірек электр құралдардың тозған тегістеу дискілерін қолданбаңыз.** Өлшемі үлкенірек электр құралдар үшін жасалған тегістеу дискілері шағын өлшемді электр құралдардың жоғары айналу жиілігіне арналмаған және осы себепті бұзылуы мүмкін.

Дискімен кесу кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша нұсқаулар:

- **Кесу дискісінің бұғатталуын немесе тым қатты басу қысымын болдырмаңыз. Тым қатты кесулерді орындамаңыз.** Кесу дискісіне шамадан тыс жүктеме түсуі оның тозуын және қисаю немесе бұғаттау мүмкіндігін, сонымен бірге қайтарымның пайда болу немесе оның бұзылу мүмкіндігін арттырады.
- **Айналып жатқан кесу дискісінің аймағында және оның артында тұрмаңыз.** Өңдеп жатқан бөлшектегі кесу дискісі өзіңізден ары бағытта ауытқығанда электр құрал қайтарым пайда болғанда тура сізге ыршып түсуі мүмкін.
- **Кесу дискісі сыналанған немесе жұмысты тоқтатқан жағдайда аспапты өшіріңіз және диск толық тоқтағанын күтіңіз. Әлі айналып жатқан дискіні кесу жерінен шығарып алуға ешқашан әрекет жасамаңыз – қайтарым болуы мүмкін.** Сыналану себебін анықтаңыз және кетіріңіз.
- **Әлі өңдеп жатқан бөлшекте болса, аспапты қайтадан қоспаңыз. Жұмысты жалғастыру алдында аспап жұмыс айналу жиілігіне дейін тездегенше күтіңіз.** Әйтпесе диск сыналануы, өңдеп жатқан бөлшектен ыршып кетуі немесе қайтарымның пайда болуы мүмкін.
- **Кесу дискісі сыналанған жағдайда қауіп дәрежесін азайту үшін үлкен өлшемді тақталарды немесе бөлшектерді тіреңіз.** Үлкен өңделетін бөлшектер өз салмағының әсерінен иілуі мүмкін. Өңделетін бөлшекті екі жағынан кесуді орындау орнының жанында, сондай-ақ, бөлшек жиегінің бойында тіреу керек.
- **Жасырын салада, мысалы, дайын қабырғада, «батырып» кесуді орындағанда әсіресе сақ болыңыз.** Газ және су құбырларын, электр сымдарын немесе басқа заттарды кесу кезінде кесу дискісін салғанда, қайтарым пайда болуы мүмкін.

2.3 Қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша ережелер

Адамдардың қауіпсіздігі

- Өнімді тек техникалық мінсіз күйінде қолданыңыз.

- Аспапты бейімдеуге немесе өзгертуге тыйым салынады.
- Аспаптың айналатын бөлшектеріне тимеңіз - жарақат алу қаупі бар!
- Құралды алмастырған кезде қорғаныс қолғаптарын да киіңіз. Алмалы-салмалы аспапқа тию кесіктерге және күйіктерге апарып соғуы мүмкін.
- Жұмысты бастау алдында дайындама материалы бойынша пайда болатын шаңның қауіп класын анықтаңыз. Аспаппен жұмыс істеу үшін қорғаныс дәрежесі қолданыстағы шаңнан қорғау нормаларына сай құрылыс шаңсорғышын қолданыңыз. Құрамында қорғасын бар бояулар, ағаштың кейбір түрлері, бетон/кірпіш қалауы/кварц қамтитын жыныстар және минералдар мен металл сияқты материалдардан пайда болатын шаң денсаулық үшін зиянды болуы мүмкін.
- Жұмыс орнындағы ауа алмасуды жақсарту үшін әрекет етіңіз және қажетінше тиісті шаңға арналған респираторды тағыңыз. Мұндай шаңның бөлшектерімен дем алу немесе оған тию пайдаланушыларда немесе жанындағы адамдарда аллергиялық реакциялардың және/немесе дем алу жолдары ауруларының пайда болуына әкелуі мүмкін. Кейбір шаң түрлері (мысалы, еменді немесе шамшатты өңдеу кезінде пайда болатын шаң) канцерогенді деп есептеледі, әсіресе ағашты өңдеу үшін қолданылатын қосымша материалдармен (хром қышқылының тұзы, ағашты қорғау заттары) тіркесімде. Құрамында асбест бар материалдарды тек мамандар өңдеуі керек.
- Саусақтарыңыздың қандандыруын жақсарту үшін үзіліс жасап, жаттығулар жасаңыз. Ұзақ уақыт жұмыс істеген кезде, дірілдердің салдарынан саусақ, қол не буындардың қантамыры не жүйкесіне кері әсер тиюі мүмкін.

Электр қауіпсіздігі

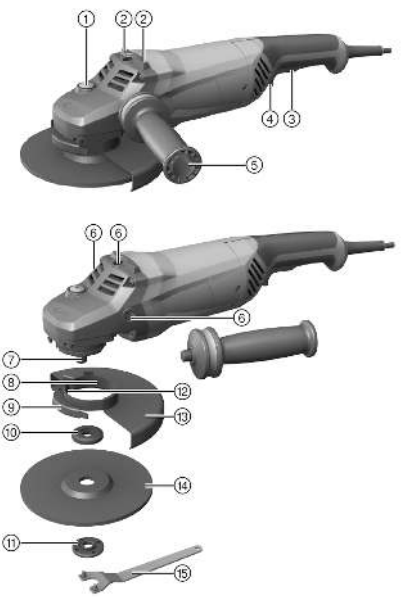
- Жұмысты бастамас бұрын, жұмыс аймағындағы электрлік сымдар, газ бен су құбырлары жабық екендігіне көз жеткізіңіз. Ток сымына байқамастан зақым келтірген жағдайда, аспаптағы сыртта орналасқан металл бөлшектер ток соғу қаупін тудыруы мүмкін.

Электр құралдарымен дұрыс жұмыс істеу және дұрыс пайдалану

- Кесу дискілерін сиырып тегістеуге қолдануға мүлде тыйым салынады.
- Алмалы-салмалы аспап пен фланецті берік бекемдеңіз. Егер алмалы-салмалы аспап немесе фланец жеткіліксіз берік бекітілген болса, өшіргеннен кейін алмалы-салмалы аспаптың тежеу кезінде шпиндельден шығып кету ықтималдығы болады.
- Тегістеу дискілерін қолдану және оларға қызмет көрсету бойынша өндірушінің нұсқауларын орындаңыз.

3 Сипаттама

3.1 Өнімге шолу 1



① Шпиндель бекіткішінің түймесі
② Жинауыштың жалғастырғышы
③ Қосқыш/ажыратқыш
④ Сақтандырғыш ажыратқыш
⑤ бүйірлік тұтқышы
⑥ Тұтқыштарға арналған ирек оймалы төлкелер
⑦ Шпиндель
⑧ Кодтаушының жалғастырғышы
⑨ Қыспа иінтірек
⑩ Қыспа фланец
⑪ Қыспа гайка
⑫ Орнату бұрандасы
⑬ Қорғауыш қаптама
⑭ Тегістеу дискісі
⑮ Кілт

3.2 Мақсатына сай қолдану

Сипатталған өнім қолмен басқарылатын электрлік бұрыштық тегістеу машинасы болып табылады. Ол металл дайындамаларды су қолданусыз дискімен кесу және сиыра/аршыта тегістеуге арналған. Оны тек құрғақ тегістеуге/кесуге қолдануға болады.

Аспапты тек фирмалық тақтайшада көрсетілген электр желісінің кернеуі болғанда ғана пайдалану мүмкін болады.

3.3 Жеткізілім жинағы

Бұрыштық тегістеу машинасы, қорғауыш қаптама, бүйірлік тұтқыш, қыспа фланец, қыспа гайка, қыспа кілт, пайдалану бойынша нұсқаулық. Оған қоса, өніміңіз үшін рұқсат етілген жүйелік өнімді **Hilti** орталығында немесе келесі сайтта табуға болады: **www.hilti.group**

3.4 Іске қосу тогының шектегіші

Іске қосу тогының электрондық шектегіші желілік сақтандырғыштың іске қосылуын болдырмау үшін іске қосу тогының қуатын азайтады. Осының есебінен аспап біркелкі қосылады.

4 Пайдаланылатын материал

Металды өңдеу үшін тек қана 80 м/сек айналу жылдамдығына ие синтетикалық шайырмен байланыстырылған, талшықпен күшейтілген дөрекі өңдеу немесе кесу дискілерін пайдаланыңыз.

Кем дегенде 6500 айн/мин айналу жиілігі үшін рұқсат етілген және 230 мм шамасындағы макс. диаметрге ие тегістеу дискілерін ғана орнатыңыз.

Дискілердің макс. қалыңдығы:

- дөрекі өңдеу дискілері үшін 6,4 мм
- кесу дискілері үшін 2,5 мм.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Кесу дискілерімен кесу және штробтар жүргізу кезінде, әрдайым жапсырмасы бар қорғауыш қаптаманы немесе толығымен жабылған шаңды кетіруге арналған қаптаманы қолданыңыз.

Дискілер

	Пайдалану саласы	Қысқаша белгіленуі	Негіз
Дөрекі кесіп тегістеу дискісі	Кесу, штробтар жүргізу	AC-D	металды
Абразивті дөрекі тегістеу дискісі	Сиыра/аршыта тегістеу	AG-D	металды

Қолданылған жабдық үшін дискілердің тағайындалуы

Жабдық	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Қорғауыш қаптама	—	X	X	X
Жапсырмасы бар қорғауыш қаптама	X	—	—	—
Жиналған бүйірлік тұтқыш	X	X	X	X
Қыспа гайка	X	X	X	X
Қыспа фланец	X	X	X	X

5 Техникалық сипаттамалар

5.1 Бұрыштық тегістеу машинасы

Номиналды кернеу, номиналды ток, жиілік және номиналды тұтынылатын қуат туралы ақпарат елге тән фирмалық тақтайшада берілген.

Генераторда немесе трансформаторда жұмыс істеген кезде, осы шығыс қуат аспаптың фирмалық тақтайшасында көрсетілген қуаттан екі есе жоғары болуы керек. Трансформатор немесе генератордың жұмыс кернеуі әрдайым аспаптың номиналды тұтынылатын қуатының +5 % және -15 % аралығында болуы керек.

EPTA 01 әдісіне сай салмағы	5,3 кг
Максималды диск диаметрі	230 мм
Бұранда ұзындығы	15 мм
Бұранда диаметрі	M14

5.2 EN 60745 стандарты бойынша шуыл туралы ақпарат және діріл мәні

Осы нұсқауларда көрсетілген дыбыс қысымы мен діріл деңгейі стандартты өлшеу әдісімен өлшенген және оны басқа электр құралдарымен салыстыру үшін пайдалануға болады. Сонымен бірге, ол экспозицияны алдын ала бағалау үшін жарайды.

Берілген деректер электр құралының негізгі жұмысын көрсетеді. Алайда, егер электр құралы басқа мақсаттарда, басқа жұмыс аспаптарымен қолданылса немесе оған қанағаттандырмайтын техникалық қызмет көрсетілсе, деректер өзгеше болуы мүмкін. Осының салдарынан аспаптың бүкіл жұмыс істеу кезеңінде экспозиция айтарлықтай артуы мүмкін.

Экспозицияны дәл анықтау үшін аспап сөндірілген күйде немесе бос жұмыс істейтін уақыт аралықтарын да ескеру керек. Осының салдарынан аспаптың бүкіл жұмыс істеу кезеңінде экспозиция айтарлықтай азаюы мүмкін.

Пайдаланушыны пайда болатын шуылдан және/немесе дірілден қорғау үшін қосымша сақтық шараларын қолданыңыз, мысалы: электр аспабына және жұмыс аспаптарына техникалық қызмет көрсету, қолдардың жылуын сақтау, жұмыс процестерін дұрыс ұйымдастыру.

Шуыл туралы ақпарат

Дыбыс күшінің деңгейі (L_{WA})	105 дБ(A)
Эмиссиялық дыбыс қысымының деңгейі (L_{pA})	94 дБ(A)
Дәлсіздік, дыбыс қысымының деңгейі (K_{pA})	3 дБ(A)

Дірілдің жалпы көрсеткіші

Бетті діріл оқшаулағыш тұтқышпен тегістеу ($a_{h,AG}$)	6,2 м/с²
Дәлсіздік (K)	1,5 м/с²

6 Қызмет көрсету

6.1 Жұмысқа дайындық

⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

Жарақат алу қаупі бар! Өнімнің кездейсоқ іске қосылуы.

- Аспап реттеулерін орындау немесе қосалқы бөлшектерді алмастыру алдында желілік ашаны тартып шығарыңыз.

Осы құжаттамадағы және өнімдегі қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын орындаңыз.

6.2 Бүйірлік тұтқышты орнату

- Бүйірлік тұтқышты алдын ала белгіленген бұрандалы төлкеге бұрап бекітіңіз.

6.3 Қорғауыш қаптаманы орнату 2

Қаптамадағы арнайы жалғастырғыш тек сай келетін қорғауыш қаптаманы құрастыруға мүмкіндік береді. Оған қоса жалғастырғыш қорғауыш қаптаманың құралға құлауына жол бермейді.

1. Қыспа иінтіректі бұғаттаудан шығарыңыз.
2. Жалғастырғышы бар қорғауыш қаптама шпиндель мойнындағы ойыққа орнатыңыз.
3. Қорғауыш қаптаманы қажет күйге орнатыңыз.
4. Қорғауыш қаптаманы бекіту үшін қыспа иінтіректі бұғаттаңыз.

Қорғауыш қаптама орнату бұрандасының көмегімен керек диаметрге сай реттеліп қойылған. Егер қорғауыш қаптама орнатылған кезде қысу тым әлсіз болса, оны орнату бұрандасын бұрап күшейтуге болады.

6.3.1 Қорғауыш қаптаманың күйін реттеу

1. Қыспа иінтіректі бұғаттаудан шығарыңыз.
2. Қорғауыш қаптаманы қажет күйге бұрыңыз.
3. Қорғауыш қаптаманы бекіту үшін қыспа иінтіректі бұғаттаңыз.

6.3.2 Қорғауыш қаптаманы бөлшектеу

1. Қыспа иінтіректі бұғаттаудан шығарыңыз.
2. Жалғастырғыш ойықпен тураланбағанша қорғауыш қаптаманы айналдырыңыз және алып тастаңыз.

6.4 Алмалы-салмалы аспаптар

⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

Жарақат алу қаупі. Алмалы-салмалы аспап қызып кетуі мүмкін.

- Алмалы-салмалы аспапты ауыстырған кезде қорғауыш қаптаманы тіреңіз.

Кесу өнімділігі айқын түрде нашарлаған немесе бұрыштық тегістеу машинасының бөліктері (дискіден басқа) жұмыс барысында өңделетін материалмен жанасқан жағдайда алмалы-салмалы аспаптарды алмастыру керек. Абразивті дискілерді тозу мерзімі өткеннен соң алмастыру қажет болады.

6.4.1 Алмалы-салмалы аспапты орнату 3

1. Желілік кабель ашасын розеткадан шығарыңыз.
2. Фланецті және жылдам қыспа гайканы тазалаңыз.
3. Қыспа фланецті шпиндельге енгізіңіз.

4. Алмалы-салмалы аспапты орнатыңыз.
5. Қыспа гайканы орнатылған алмалы-салмалы аспапқа сай бұрап бекітіңіз.
6. Шпиндельді бұғаттау түймесін басып тұрыңыз.
7. Қыспа кілттің көмегімен қыспа гайканы бекемдеңіз, шпиндельді бұғаттау түймесін жіберіңіз және қыспа кілтті алып тастаңыз.

6.4.2 Алмалы-салмалы аспапты бөлшектеу

1. Желілік кабель ашасын розеткадан шығарыңыз.

⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

Сыну және бұзылу қаупі бар. Шпиндель айналып тұрғанда шпиндельді бұғаттау түймесі басылып тұрса, алмалы-салмалы аспап босап қалуы мүмкін.

- Шпиндельді бұғаттау түймесін тек шпиндель өшірулі күйінде болғанда басыңыз.

2. Шпиндельді бұғаттау түймесін басып тұрыңыз.
3. Қыспа кілтті орналастырып және сағат бағытына қарсы айналдырып, қыспа гайканы босатыңыз.
4. Шпиндельді бұғаттау түймесін жіберіп, алмалы-салмалы аспапты алып тастаңыз.

6.5 Жұмыс істеу

⚠ ЕСКЕРТУ

Зақымдалған кабельден қауіп бар! Егер жұмыс кезінде желілік немесе ұзартқыш кабель зақымдалса, оған тиюге тыйым салынады. Желілік кабельді розеткадан шығарыңыз.

- Аспаптың желілік кабелін тұрақты түрде тексеріңіз және зақымдалған кабельді ауыстыру үшін тәжірибелі электрші маманды шақырыңыз.

Ұзартқыш кабельдерді тұрақты түрде тексеріңіз және зақымдар бар болғанда оларды ауыстырыңыз.

6.5.1 Қосу

1. Желілік кабель ашасын розеткаға салыңыз.
2. Сақтандырғыш ажыратқышты басып, қосқыш/ажыратқыштың құлпын ашыңыз.
3. Қосқыш/ажыратқышты толығымен басыңыз.
   - Қозғалтқыш жұмыс істеп тұр.

6.5.2 Жапсырмасы бар қорғауыш қаптама 4

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Кесу дискілерімен кесу және штробтар жүргізу кезінде, әрдайым жапсырмасы бар қорғауыш қаптаманы немесе толығымен жабылған шаңды кетіруге арналған қаптаманы қолданыңыз.

6.5.3 Тегістеу

⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

Жарақат алу қаупі. Алмалы-салмалы аспап кенет бұғатталуы не ілініп қалуы мүмкін.

- Аспапты бүйірлік тұтқасымен (қапсырмалы тұтқамен қосымша беріледі) бірге пайдаланыңыз және аспапты әрдайым екі қолмен берік ұстаңыз.

6.5.4 Кесіп тегістеу

- Дөрекі кесу кезінде орташа беріліспен жұмыс істеңіз және аспапты немесе дөрекі кесу дискісін еңкейтпеңіз (жұмыс күйі шамамен 90° кесу деңгейін құрайды).

Профильдер және төрт бұрышты қимасы бар шағын құбырлар кесіп тегістеу дискісі ең кіші көлденең қимаға өткенде жақсырақ кесіледі.

6.5.5 Дөрекі тегістеу

⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

Жарақат алу қаупі. Кескіш шайба жарылуы немесе сынып қалған бөліктері жарақаттануға апарып соғуы мүмкін.

- Кесу дөңгелектерін сиырып тегістеуге қолдануға мүлде тыйым салынады.

- Аспапты 5° - 30° орнату бұрышымен және бірқалыпты қысыммен жан-жаққа жылжытыңыз.
  - Өңделетін зат қызбайды, боялмайды және онда іздер қалмайды.

6.5.6 Өшіру

- Қосқыш/ажыратқышты жіберіңіз.

7 Күту және техникалық қызмет көрсету

7.1 Күту және техникалық қызмет көрсету

⚠ ЕСКЕРТУ

Ток соғу қаупі бар! Желілік аша енгізіліп тұрған кезде күтім және техникалық қызмет көрсету ауыр жарақаттарға және өртке апарып соғуы мүмкін.

- Кез келген күтім және техникалық қызмет көрсету жұмысын орындамас бұрын желілік ашаны әрдайым суырып алыңыз!

Аспапты күту

- Қатты жабысқан кірді мұқият кетіріңіз.
- Желдету ойықтарын құрғақ щеткамен жайлап тазалаңыз.
- Корпусты тек сәл суланған шүберекпен тазалаңыз. Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, өйткені олар пластмасса бөлшектерін зақымдауы мүмкін.

Техникалық қызмет көрсету

⚠ ЕСКЕРТУ

Ток соғу қаупі! Электрлік құрамдас бөлшектерді қате жөндеу ауыр жарақаттану мен өртке апарып соғуы мүмкін.

- Аспаптың электр бөлігін жөндеуді тек маман-электрикке тапсырыңыз.

- Барлық көзге көрінетін бөлшектерде зақымдардың бар-жоғын және басқару элементтерінің ақаусыз жұмысын жиі тексеріп тұрыңыз.
- Өнім зақымдалған және/немесе ақаулы болған жағдайда оны пайдаланушы болмаңыз. Бірден **Hilti** қызмет көрсету орталығына жөндетіңіз.
- Күтім және техникалық қызмет көрсету жұмыстарынан кейін барлық қорғауыш құрылғыларды орнатып, жұмысын тексеріңіз.

Қауіпсіз қолдану үшін тек түпнұсқа қосалқы бөлшектер мен жұмсалатын материалдарды қолданыңыз. Біз рұқсат еткен қосалқы бөлшектер, шығын материалдары мен өнімге арналған керек-жарақтар **Hilti Store** дүкенінде немесе келесі веб-сайтта қолжетімді: **www.hilti.group**.

7.2 Күту және техникалық қызмет көрсету жұмыстарынан кейін бақылау

- Аспапты күтіп, техникалық қызмет көрсеткеннен кейін барлық сақтандырғыштар орнатылғанына және дұрыс қызмет ететініне көз жеткізіңіз.

8 Тасымалдау және сақтау

- Электр аспапты енгізілген құралымен бірге тасымалдамаңыз.
- Электр аспапты әрқашан ажыратылған ашасымен бірге сақтаңыз.
- Аспапты құрғақ күйінде және балалар мен рұқсаты жоқ адамдардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз.
- Электр аспапты ұзақ уақыт тасымалдаған не сақтаған соң, оны пайдалану алдында зақымдардың бар-жоғын тексеріңіз.

9 Ақаулықтардағы көмек

Бұл кестеде келтірілмеген немесе өзіңіз түзете алмайтын ақаулықтар орын алғанда, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Аспап жұмыс істемейді.	Электр қамтуы жоқ.	▸ Басқа электр құралын жалғап, жұмысын тексеріңіз.
	Желілік кабель немесе аша жұмыс істемейді.	▸ Желілік кабельді немесе ашаны тексеру үшін электрші маманға барыңыз және қажет болса, ауыстырыңыз.
	Көмір қылшақтары тозған.	▸ Аспапты тексеру үшін электрші маманға барыңыз және қажет болса, көмір қылшақтарын ауыстырыңыз.
	Электр қамтуы үзілген соң қайта қосылу блокираторы белсендіріледі.	▸ Аспапты өшіріп қайта қосыңыз.
Аспап жұмыс істемейді.	Аспапқа шамадан тыс жүктеме түсті.	▸ Негізгі сөндіргішті босатып, қайтадан басыңыз. Содан кейін аспапты шам. 30 секунд ішінде бос жүріс жылдамдығымен жұмыс істетіңіз.
Аспап толық қуатпен жұмыс істемейді.	Ұзартқыш кабельдің көлденең қимасы тым кішкентай.	▸ Қимасы жеткілікті ұзартқыш кабельді қолданыңыз.

10 Кәдеге жарату

Hilti аспаптары қайта өңдеу үшін жарамды көптеген материалдардың санын қамтиды. Кәдеге жарату алдында материалдарды мұқият сұрыптау керек. Көптеген елдерде **Hilti** компаниясы ескі аспабыңызды қайта өңдеу үшін қайта қабылдайды. **Hilti** қызмет көрсету орталығынан немесе дилеріңізден сұраңыз.

▸ Электр құралдарды, электрондық құрылғылар мен аккумуляторларды тұрмыстық қоқыспен бірге тастамаңыз!

11 Өндіруші кепілдігі

▸ Кепілдік шарттары туралы сұрақтарыңыз болса, жергілікті **Hilti** серіктесіне хабарласыңыз.

Оригинално Ръководство за експлоатация

1 Данни за документацията

1.1 Към настоящата документация

- Преди въвеждане в експлоатация прочетете настоящата документация. Това е предпоставка за безопасна работа и безаварийна употреба.
- Съблюдавайте указанията за безопасност и предупреждение в настоящата документация и върху продукта.
- Съхранявайте Ръководството за експлоатация винаги заедно с продукта и предавайте продукта на други лица само заедно с настоящото ръководство.

1.2 Условни обозначения

1.2.1 Предупредителни указания

Предупредителните указания предупреждават за опасност в зоната около продукта. Използват се следните сигнални думи:

⚠ ОПАСНОСТ

ОПАСНОСТ !

- Отнася се за непосредствена опасност от заплаха, която води до тежки телесни наранявания или смърт.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

- Отнася се за възможна опасност от заплаха, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.

⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

ВНИМАНИЕ !

- Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до телесни наранявания или материални щети.

1.2.2 Символи в документацията

В настоящата документация се използват следните символи:

	Преди употреба прочетете Ръководството за експлоатация
	Препоръки при употреба и друга полезна информация
	Боравене с рециклируеми материали
	Не изхвърляйте електроуреди и акумулатори в битовите отпадъци

1.2.3 Символи във фигурите

Във фигурите се използват следните символи:

2	Тези числа препращат към съответната фигура в началото на настоящото ръководство
3	Номерацията възпроизвежда последователното изпълнение на работните стъпки в изображението и може да се различава от работните стъпки в текста
11	Позиционните номера се използват във фигурата **Преглед** и препращат към номерата на легендата в Раздел **Преглед на продукта**
	Този знак трябва да предизвика Вашето специално внимание при работа с продукта.

1.3 Символи в зависимост от продукта

1.3.1 Символи върху продукта

Върху продукта се използват следните символи:

	Да се използват защитни очила
RPM	Обороти в минута
/min	Обороти в минута
n	Номинални обороти
Ø	Диаметър
	Клас на защита II (двойна изолация)

1.4 Информация за продукта

Hilti Продуктите са предназначени за професионални потребители и могат да бъдат обслужвани, поддържани в изправност и ремонтирани само от оторизиран компетентен персонал. Този персонал трябва да бъде специално инструктиран за възможните опасности. Продуктът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако бъдат експлоатирани неправомерно от неквалифициран персонал или ако бъдат използвани не по предназначение.

Обозначението на типа и серийният номер са отбелязани върху типовата табелка.

- Пренесете серийния номер в представената по-долу таблица. Вие се нуждаете от данните за продукта, ако се обръщате с въпроси към наше представителство или сервизен отдел.

Данни за продукта

Ъглошлайф	AG 230-20D
Поколение	03
Сериен №	

1.5 Декларация за съответствие

Ние декларираме на собствена отговорност, че описаният тук продукт отговаря на действащите директиви и стандарти. Копие на Декларацията за съответствие ще намерите в края на настоящата документация.

Техническата документация се съхранява тук:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Безопасност

2.1 Общи указания за безопасност при електроинструменти

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прочетете всички указания за безопасност и инструкции.** Неспазването на приведените по-долу указания за безопасност и инструкции може да причини електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.

Съхранявайте всички указания за безопасност и инструкции за бъдещи справки.

Безопасност на работното място

- **Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът или недостатъчното осветление в работната зона могат да доведат до злополуки.
- **Не работете с електроинструмента във взривоопасна среда, където има горими течности, газове или прахообразни вещества.** В електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни вещества или пари.
- **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.**Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрол върху уреда.

Безопасност при работа с електроинструменти

- **Съединителният щепсел на електроинструмента трябва да бъде подходящ за контакта. В никакъв случай не се допуска изменяне на конструкцията на щепсела. Когато работите със заземени електроинструменти, не използвайте адаптери за щепсела.** Ползването на оригинални щепсели и подходящи контакти намалява риска от електрически удар.
- **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени повърхности, като тръби, отоплителни уреди, печки и хладилници.** Рискът от електрически удар се увеличава, когато тялото Ви е заземено.
- **Предпазвайте електроинструментите от дъжд или влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от електрически удар.
- **Не използвайте кабела за непривични цели, като носене на електроинструмента, окачване или издърпване на щепсела от контакта. Предпазвайте кабела от нагряване, масла, остри ръбове или движещи се части на уреда.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от електрически удар.
- **Когато работите с електроинструмент на открито, използвайте само удължителни кабели, които са подходящи и за работа навън.** Използването на удължителен кабел, предназначен за работа на открито, намалява риска от електрически удар.
- **Ако не можете да избегнете работа с електроинструмента във влажна среда, използвайте ключ с вградена дефектнотокова защита.** Използването на ключ с вградена дефектнотокова защита намалява риска от електрически удар.

Безопасен начин на работа

- **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте разумно при работа с електроинструменти. Не използвайте електроинструмент, когато сте уморени или се намирате под въздействие на наркотици, алкохол или медикаменти.** Само един момент на невнимание при използването на електроинструмента може да доведе до сериозни наранявания.
- **Носете лични предпазни средства и работете винаги със защитни очила.** Носенето на лични предпазни средства, като прахова маска, обезопасени обувки със стабилен грайфер, защитна каска или антифони, според вида и употребата на електроинструмента, намалява риска от наранявания.
- **Избягвайте неволно включване на електроинструмента. Уверете се, че електроинструментът е изключен, преди да го свържете към електрозахранването, преди да го вдигнете или пренасяте.** Ако при носене на електроинструмента държите пръста си върху пусковия прекъсвач или ако свържете включения уред към електрозахранването, съществува опасност от злополука.
- **Преди да включите електроинструмента, се уверете, че сте отстранили от него всички регулиращи инструменти или гаечни ключове.** Инструмент или ключ, който се намира на въртящо се звено, може да причини наранявания.
- **Избягвайте неудобните положения на тялото. Работете при стабилно положение на тялото и пазете равновесие във всеки един момент.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре, ако възникнат неочаквани ситуации.
- **Носете подходящо облекло. Не носете широки и дълги дрехи или украшения. Дръжте косата си, дрехите си и ръкавиците си на безопасно разстояние от въртящи се части.** Широките дрехи, украшенията или дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се части.
- **Ако е възможно да се монтират съоръжения за събиране и изсмукване на прах, се уверете, че те са включени и се използват правилно.** Използването на прахоуловител може да намали породените от прахове опасности.

Използване и обслужване на електроинструмента

- **Не претоварвайте уреда. Използвайте електроинструмента само съобразно неговото предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, ако използвате подходящия електроинструмент в посочения диапазон на мощност.
- **Не използвайте електроинструмент, чийто ключ е повреден.** Електроинструмент, който не може повече да бъде включван или изключван, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.
- **Преди да променяте настройките на уреда и да заменяте приспособленията, или ако не използвате уреда продължително време, изключвайте щепсела от контакта.** Тази предпазна мярка предотвратява опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.
- **Съхранявайте неизползвани в момента електроинструменти на места, които са извън досега на деца. Не допускайте уредът да бъде използван от лица, които не са запознати с него или не са прочели настоящите инструкции**. Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат опасни.
- **Отнасяйте се към електроинструментите грижливо. Проверявайте дали подвижните елементи функционират безупречно и не заклинват, дали има счупени или повредени части, които нарушават функциите на електроинструмента. Преди да използвате уреда, дайте повредените части на ремонт.** Много от злополуките се дължат на недобре поддържани електроинструменти.
- **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове заклинват по-рядко и се водят по-леко.
- **Използвайте електроинструменти, принадлежности, сменяеми инструменти и т.н. съобразно настоящите инструкции. Съобразявайте се и с конкретните работни условия и с дейностите, които трябва да бъдат извършвани.** Употребата на електроинструменти за цели, различни от предвидените от производителя, може да доведе до опасни ситуации.

Сервизиране

- **Ремонтът на Вашия електроинструмент трябва да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с оригинални резервни части.** По този начин се гарантира съхранение на безопасността на електроинструмента.

2.2 Общи указания за безопасност при шлифоване, шлифоване с шкурка, работа с телени четки, полиране и отрезно шлифоване:

- **Този електроинструмент може да се използва като шлайф машина и отрезно-шлифовъчна машина. Съблюдавайте всички указания за безопасност, инструкции, фигури и данни, които получавате заедно с уреда.** Несъблюдаването на следните инструкции може да доведе до възникване на електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.

- **Този електроинструмент не е подходящ за шлифоване с шкурка, работа с телени четки и полиране.** Ако използвате електроинструмента за цели, за които той не е предназначен, могат да възникнат опасности и наранявания.
- **Не използвайте принадлежности, които не са били предвидени и препоръчани от производителя специално за този електроинструмент.** Това, че можете да закрепите принадлежностите към Вашия електроинструмент, не е гаранция за сигурност и безопасност при употреба.
- **Допустимите обороти на сменяемия инструмент трябва да са най-малко равни на посочените максимални обороти на електроинструмента.** Принадлежности, които се въртят по-бързо от допустимото, могат да се счупят и да полетят наоколо.
- **Външният диаметър и дебелината на сменяемия инструмент трябва да съответстват на посочените размери на Вашия електроинструмент.** Сменяеми инструменти с неподходящи размери не могат да бъдат достатъчно добре обезопасени или контролирани.
- **Сменяемите инструменти с резбова вложка трябва да бъдат напаснати точно към резбата на шлифовъчния шпиндел. При сменяеми инструменти, които се монтират посредством фланец, диаметърът на отвора на сменяемия инструмент трябва да е напаснат към монтажния диаметър на фланеца.** Сменяемите инструменти, които не са точно закрепени към електроинструмента, се въртят неравномерно, вибрират много силно и могат да доведат до загуба на контрол.
- **Не използвайте повредени сменяеми инструменти. Преди всяка употреба проверявайте сменяемите инструменти, като шлифовъчни дискове - за отломки и пукнатини, шлифовъчни кръгове - за пукнатини, износване или силно изхабяване, телени четки - за разхлабени или счупени телчета. Ако електроинструментът или сменяемият инструмент паднат, проверете дали са повредени или използвайте изправен сменяем инструмент. След като сте проверили сменяемия инструмент и сте го монтирали, внимавайте Вие самият и намиращите се в близост други лица да сте застанали извън равнината на въртящия се сменяем инструмент, и оставете уреда да поработи в продължение на една минута на максимални обороти.** В повечето случаи повредените сменяеми инструменти се чупят по време на този тест.
- **Носете лични предпазни средства. В зависимост от приложението използвайте цялостна защита за лицето, защита за очите или защитни очила. Ако е целесъобразно, носете противопрахова маска, антифони, защитни ръкавици или специална престилка, която Ви предпазва от отделящи се малки частици материал при шлифоване.** Очите трябва да са защитени от хвърчащи наоколо чужди тела, които се отделят при различните начини на употреба. Прахозащитната маска или маската за дихателна защита трябва да филтрират отделящите се при работа прахове. Ако продължително време сте подложени на силен шум, може да получите увреждане на слуха.
- **Внимавайте други лица да се намират на безопасно разстояние от Вашата работна област. Всяко лице, влизащо в работната област, трябва да носи лични предпазни средства.** Отломки от обработвания детайл или счупени сменяеми инструменти могат да изхвърчат и дори извън границите на работната област да причинят наранявания.
- **Дръжте електроинструмента само за изолираните повърхности за хващане, ако извършвате дейности, при които сменяемият инструмент може да попадне на скрита токопроводимост или на собствения си мрежов кабел.** Контактът с тоководещи проводници може да постави под напрежение металните части на уреда и да доведе до възникване на електрически удар.
- **Дръжте мрежовия кабел далече от въртящи сменяеми инструменти.** Ако загубите контрол върху уреда, мрежовият кабел може да бъде прекъснат или увлечен, а дланта Ви или ръката Ви могат да попаднат върху въртящ сменяем инструмент.
- **Никога не оставяйте електроинструмента, преди сменяемият инструмент да е спрял напълно работа.** Въртящият сменяем инструмент може да попада в контакт с равнината, на която оставяте уреда, вследствие на което може да загубите контрол върху електроинструмента.
- **Не оставяйте електроинструмента да работи, докато го пренасяте.** Чрез случаен допир облеклото Ви може да бъде увлечено от въртящ сменяем инструмент и сменяемият инструмент може да се забие в тялото Ви.
- **Редовно почиствайте вентилационните отвори на Вашия електроинструмент.** Вентилаторът на мотора привлича прах навътре в корпуса, а при натрупване на метален прах може да възникнат електрически опасности.
- **Не използвайте електроинструмента в близост до горими материали.** Искрите могат да възпламенят тези материали.
- **Не използвайте сменяеми инструменти, които изискват течни охлаждащи средства.** Използването на вода или други течни охлаждащи средства може да доведе до възникване на електрически удар.

Откат и съответни указания за безопасност

Откатът представлява внезапна реакция вследствие на заклещен или блокирал въртящ сменяем инструмент, като шлифовъчен диск, шлифовъчен кръг, телена четка и т.н. Заклещването или блокирането води до рязко спиране на въртящия сменяем инструмент. Вследствие на това в точката на блокиране възниква ускорено движение на неконтролируемия електроинструмент в посока, обратна на въртенето на сменяемия инструмент.

Ако напр. шлифовъчният диск заклинва или блокира в детайла, е възможно ръбът на шлифовъчния диск, който се потапя в детайла, да се закачи и по този начин да избие шлифовъчния диск или да предизвика откат. При това положение шлифовъчният диск се движи в посока към или от работещия с уреда, в зависимост от посоката на въртене на диска в точката на блокиране. В този случай шлифовъчните дискове също могат да се счупят.

Откат възниква вследствие на погрешно или неправилно използване на електроинструмента. Той може да бъде предотвратен чрез подходящи предпазни мерки, както е описано по-долу.

- **Дръжте здраво електроинструмента и поставяйте тялото и ръцете си в позиция, в която можете да поемете силите на откат. Винаги използвайте допълнителната ръкохватка, ако има налична такава, за да постигнете възможно най-добър контрол върху отката или моментите на реакция при ускоряване на уреда.** Чрез подходящи предпазни мерки работещият с уреда може да владее силите на откат и силите на реакция.
- **Никога не дръжте ръката си в близост до въртящи сменяеми инструменти.** При откат сменяемият инструмент може да премине през ръката Ви.
- **Избягвайте положение на тялото, при което то попада в областта на откат на електроинструмента.** При откат електроинструментът се измества в посока, противоположна на движението на шлифовъчния диск в точката на блокиране.
- **При работа в близост до ъгли, остри ръбове и т.н. работете особено внимателно. Не допускайте отскачане и заклинване на сменяеми инструменти в обработвания детайл.** Въртящият сменяем инструмент има склонност към заклещване в близост до ъгли, остри ръбове и т.н., както и когато отскача. Вследствие на това се губи контрол или има откат.
- **Не използвайте верижен или назъбен режещ диск.** Такива сменяеми инструменти често предизвикват откат или загуба на контрол върху електроинструмента.

Специални указания за безопасност при шлифоване и отрезно шлифоване:

- **Използвайте разрешените специално за Вашия електроинструмент шлифовъчни тела и предвидения за тези шлифовъчни тела предпазен щит.** Шлифовъчни тела, които не са предвидени за електроинструмента, не могат да бъдат достатъчно добре обезопасени и не са сигурни.
- **Извитите шлифовъчни дискове трябва да бъдат монтирани така, че тяхната абразивна повърхност да не се издига над равнината на края на предпазния щит.** Неправилно монтираният шлифовъчен диск, който стърчи над равнината на края на предпазния щит, не може да бъде достатъчно добре обезопасен.
- **Предпазният щит трябва да е здраво закрепен за електроинструмента и за постигане на максимална безопасност да е настроен така, че възможно най-малка част от шлифовъчното тяло да се вижда добре от работещия с уреда.** Предпазният щит спомага работещият с уреда да се предпази от отломки, случаен контакт с шлифовъчното тяло, както и от искри, които могат да възпламенят облеклото.
- **Шлифовъчните тела трябва да се използват само за препоръчаните възможности за приложение. Например: Никога не шлифовайте със страничната плоскост на отрезния диск.** Отрезните дискове са предвидени за отнемане на материал с ръба на диска. При странично силово въздействие тези шлифовъчни тела могат да се счупят.
- **Винаги използвайте изправен затегателен фланец с подходящи размер и форма за избрания от Вас шлифовъчен диск.** Подходящите фланци крепят шлифовъчния диск и намаляват опасността от счупване на шлифовъчния диск. Фланците за отрезни дискове може да се различават от фланците за други шлифовъчни дискове.
- **Не използвайте износени шлифовъчни дискове за по-големи електроинструменти.** Шлифовъчните дискове за по-големи електроинструменти не са предназначени за по-високите обороти на по-малки електроинструменти и могат да се счупят.

Други специални указания за безопасност при отрезно шлифоване:

- **Избягвайте блокиране на отрезния диск или твърде голяма притискаща сила. Не правете прекалено дълбоки срезове.** Претоварването на отрезния диск води до прекомерни усилия върху него, вследствие на което се увеличава възможността за заклинване или блокиране, а с това и възникване на откат или счупване на шлифовъчното тяло.
- **Избягвайте областта пред и зад въртящия се отрезен диск.** Ако водите отрезния диск в посока напред от Вас в детайла, в случай на откат електроинструментът с въртящия се диск може да отхвръкне директно към Вас.

- **Ако отрезният диск се заклини или Вие прекъснете работа, изключете уреда и го оставете така, докато дискът спре да се върти. Никога не се опитвайте да извадите от среза още въртящ се отрезен диск, защото е възможно възникване на откат.** Установете и отстранете причината за заклинването.
- **Не включвайте електроинструмента повторно, докато той се намира в детайла. Оставете отрезния диск да достигне най-напред своите максимални обороти, преди внимателно да продължите с рязането.** В противен случай дискът може да се заклещи, да отскочи от детайла или да предизвика откат.
- **За да минимизирате риска от откат или заклинване на отрезен диск, предварително укрепвайте плочи или големи детайли.** Големите детайли могат да се огънат под въздействие на собствената си тежест. Детайлът трябва да бъде укрепен от двете страни на диска, което означава както в близост до мястото на среза, така и по ръбовете.
- **Бъдете особено внимателни при "скрити срезове" в готови стени или други невидими области.** Потапящият отрезен диск може да предизвика откат при попадане върху газо- или водопроводи, електрически проводници или други обекти.

2.3 Допълнителни указания за безопасност

Безопасен начин на работа

- Използвайте продукта само в технически изправно състояние.
- Никога не извършвайте манипулации или промени по уреда.
- Избягвайте допира до въртящи се части - опасност от нараняване!
- При подмяната на инструменти носете защитни ръкавици. Допирът до сменяемия инструмент може да доведе до порезни рани и изгаряния.
- Преди началото на работния процес се осведомете за степента на опасност на отделящия се при работа прах. Използвайте промишлен прахоуловител с официално разрешен клас на защита, който отговаря на местните наредби за защита на работещите от прах. Прахове от материали, като съдържаща олово боя, някои видове дървесина, бетон/зидария/скала, които съдържат кварц и минерали, както и метали, могат да бъдат вредни за здравето.
- Погрижете се за доброто проветряване на работното място и при нужда носете маска за дихателна защита, която е подходяща за съответния прах. При допир или вдишване на прах могат да възникнат алергични реакции и/или заболявания на дихателните пътища на потребителя или на намиращите се в близост лица. Някои прахове, като прах от дъб или бук, се считат за канцерогенни, особено в комбинация с добавки за дървообработка (хромат, средства за защита на дървесина). Азбестосъдържащият материал трябва да се обработва само от специалисти.
- Правете работни паузи и упражнения за подобряване на кръвообращението в пръстите. При продължителна работа вибрациите могат да предизвикат нарушения на кръвоносните съдове или нервната система в областта на ставите на пръстите, ръцете или китките.

Безопасност при работа с електроинструменти

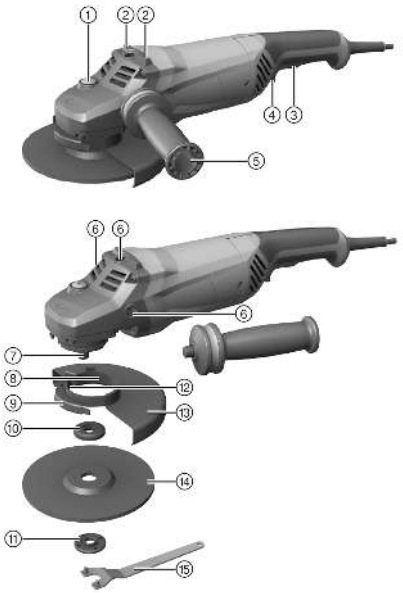
- Преди началото на работния процес проверете работната зона за скрити електрически проводници, газо- и водопроводи. Външно лежащите метални елементи на уреда могат да причинят електрически удар, ако по невнимание повредите токопроводник.

Грижливо отношение към електроинструменти и внимателно боравене с тях

- Не употребявайте отрезни шлифовъчни дискове при грубо шлифоване.
- Затегнете здраво сменяемия инструмент и фланеца. Когато сменяемият инструмент и фланецът на се здраво затегнати, съществува възможност при спиране на работата на сменяемия инструмент той да се освободи от шпиндела чрез спирането на мотора на уреда.
- Съблюдавайте инструкциите на производителя за боравене с шлифовъчни дискове и тяхното съхранение.

3 Описание

3.1 Преглед на продукта 1



① Бутон за застопоряване на шпиндела
② Опорно краче
③ Включвател/изключвател
④ Разединител с предпазител
⑤ Странична ръкохватка
⑥ Резбови втулки за ръкохватки
⑦ Шпиндел
⑧ Кодиращо устройство
⑨ Затегателен лост
⑩ Затегателен фланец
⑪ Притягаща гайка
⑫ Юстировъчен винт
⑬ Предпазен щит
⑭ Шлифовъчен диск
⑮ Гаечен ключ

3.2 Употреба по предназначение

Описаният продукт представлява електрически ъглошлайф с ръчно задвижване. Той е предназначен за отрезно шлифоване и грубо шлифоване на метални материали без да се използва вода. Той може да бъде използван само за сухо шлифоване и сухо рязане.

Експлоатацията може да се извършва само при посочените върху типовата табелка мрежово напрежение и мрежова честота.

3.3 Обем на доставката

ъглошлайф, предпазен щит, странична ръкохватка, затегателен фланец, притягаща гайка, гаечен ключ, Ръководство за експлоатация. Други системни продукти, разрешени за Вашия продукт, ще намерите във Вашия Център на **Hilti** или онлайн на: **www.hilti.group**

3.4 Ограничаване на пусков ток

Чрез електронното ограничаване на пусков ток токът на включване намалява дотолкова, че обезопасяването на електрическата мрежа не сработва. По този начин се предотвратява задействането на уреда на тласъци.

4 Консумативи

Използвайте за обработка на метали само залепени със синтетична смола и армирани с влакнести материали дискове за грубо шлифоване или отрезни шлифовъчни дискове с периферна скорост 80 м/сек.

Използвайте само шлифовъчни дискове, които са разрешени за минимални обороти 6500 об./мин. и за максимален диаметър 230 мм.

Максималната дебелина на диска възлиза:

- при дискове за грубо шлифоване на 6,4 мм
- при отрезни дискове на 2,5 мм.

ВНИМАНИЕ! При рязане и прорязване с отрезни шлифовъчни дискове винаги използвайте предпазния щит с метален капак или изцяло затворен прахов щит.

Дискове

	Приложение	Съкратено обозначение	Основа
Абразивен отрезен шлифовъчен диск	Отрезно шлифоване, прорязване	AC-D	метален
Абразивен диск за грубо шлифоване	Грубо шлифоване	AG-D	метален

Подреждане на дисковете спрямо използваното оборудване

Съоръжение	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Предпазен щит	—	X	X	X
Предпазен щит с метален капак	X	—	—	—
Странична ръкохватка	X	X	X	X
Притягаща гайка	X	X	X	X
Затегателен фланец	X	X	X	X

5 Технически данни

5.1 Ъглошлайф

На специфичната за Вашата страна типова табелка ще намерите номиналното напрежение, номиналния ток, честотата и номиналната консумация.

При работа с генератор или трансформатор мощността им на отдаване трябва да бъде най-малко двойно по-висока от мощността, посочена на типовата табелка на уреда. Работното напрежение на трансформатора или генератора по всяко време трябва да бъде в рамките на +5 % и -15 % от номиналното напрежение на уреда.

Тегло в съответствие с EPTA-Procedure 01	5,3 кг
Максимален диаметър на диска	230 мм
Дължина на резбата	15 мм
Диаметър на резбата	M14

5.2 Информация за шума и стойности на вибрациите съгласно EN 60745

Посочените в настоящите инструкции стойности на звуковото налягане и на вибрациите са били измерени в съответствие със стандартизиран метод на измерване и могат да бъдат използвани при сравняването на електроинструменти помежду им. Те са подходящи и за предварителна оценка на натоварването от трептения.

Посочените данни представят основните приложения на електроинструмента. Ако обаче електроинструментът се използва за други приложения, с различни сменяеми инструменти или при недостатъчна поддръжка, в данните може да се появят отклонения. Това може значително да повиши натоварването от трептения през целия период на експлоатация.

За точна преценка на натоварването от трептения трябва да се вземат предвид и периодите, в които уредът е изключен или работи, но не е в реална експлоатация. Това може значително да намали натоварването от трептения през целия период на експлоатация.

Определете допълнителни мерки за безопасност с цел защита на работещия срещу въздействието на звука и/или вибрациите, като например: поддръжка на електроинструмент и сменяеми инструменти, поддържане на топли ръце, организация на работните процеси.

Информация за шума

Ниво на звукова мощност (L_{WA})	105 дБ(A)
Емисионно ниво на звуково налягане (L_{pA})	94 дБ(A)
Отклонение при ниво на звуково налягане (K_{pA})	3 дБ(A)

Общи стойности на вибрациите

Шлифоване на повърхност с противовибрационна ръкохватка ($a_{h,AG}$)	6,2 м/с²
Отклонение (K)	1,5 м/с²

6 Експлоатация

6.1 Подготовка на работата

⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване! Неволно включване на продукта.

- Извадете мрежовия щепсел, преди да предприемете действия по настройките на уреда или смяна на принадлежностите.

Съблюдавайте указанията за безопасност и предупреждение в настоящата документация и върху продукта.

6.2 Монтаж на странична ръкохватка

- Завинтете страничната ръкохватка за една от предвидените резбови втулки.

6.3 Монтаж на предпазен щит 2

Системата за кодиране на предпазния щит е гаранция за възможността да бъде монтиран само един подходящ за уреда предпазен щит. Освен това кодиращото устройство предотвратява изпадането на предпазния щит върху инструмента.

1. Отворете затегателния лост.
2. Поставете предпазния щит с кодиращото устройство в кодиращия щифт при шийката на шпиндела на главата на уреда.
3. Завъртете предпазния щит в желаната позиция.
4. За застопоряване на предпазния щит затворете затегателния лост.

Предпазният щит заедно с юстировъчния винт вече е настроен върху правилния диаметър на затягане. Ако предпазният щит не е фиксиран достатъчно стабилно, силата на обтягане може да бъде увеличена чрез леко затягане на юстировъчния винт.

6.3.1 Регулиране на предпазния щит

1. Отворете затегателния лост.
2. Завъртете предпазния щит в необходимата позиция.
3. За застопоряване на предпазния щит затворете затегателния лост.

6.3.2 Демонтаж на предпазен щит

1. Отворете затегателния лост.
2. Завъртете предпазния щит, докато кодиращото звено съвпадне с кодиращия щифт, и след това го свалете.

6.4 Сменяеми инструменти

⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване. Сменяемият инструмент може да бъде горещ.

- Носете защитни ръкавици при подмяната на сменяемия инструмент.

Сменяемите инструменти трябва да бъдат подменяни, когато мощността на рязане намалява осезаемо или части от ъглошлайфа (освен диска) по време на работа се намират в съприкосновение с работния материал. Абразивните дискове трябва да бъдат подменяни след изтичане на срока на годност.

6.4.1 Монтаж на сменяем инструмент 3

1. Извадете мрежовия щепсел от контакта.
2. Почистете затегателния фланец и притягащата гайка.
3. Поставете затегателния фланец върху шпиндела.
4. Поставете сменяемия инструмент.
5. Завийте здраво притягащата гайка според използвания сменяем инструмент.
6. Натиснете бутона за блокиране на шпиндела и го задръжте натиснат.
7. Затегнете здраво притягащата гайка с гаечния ключ, след това освободете бутона за блокиране на шпиндела и отстранете гаечния ключ.

6.4.2 Демонтаж на сменяем инструмент

1. Извадете мрежовия щепсел от контакта.

⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от счупване и разрушаване. Ако бутонът за блокиране на шпиндела е натиснат, докато шпинделът се върти, сменяемият инструмент може да се освободи.

- Натискайте бутона за блокиране на шпиндела само ако шпинделът е неподвижен.

2. Натиснете бутона за блокиране на шпиндела и го задръжте натиснат.
3. Развийте притягащата гайка, като нахлузите гаечния ключ и го завъртите в посока, обратна на часовниковата стрелка.
4. Освободете бутона за блокиране на шпиндела и извадете сменяемия инструмент.

6.5 Работа

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност поради повредени кабели! Ако по време на работа се повреди мрежовият или удължителният кабел, не трябва да допирате кабела. Извадете мрежовия щепсел от контакта.

- Проверявайте редовно захранващия кабел на уреда и при повреда се обърнете към оторизиран специалист за подмяна.

Проверявайте редовно удължителните кабели и подменяйте същите, ако са повредени.

6.5.1 Включване

1. Поставете мрежовия щепсел в контакта.
2. Натиснете разединителя с предпазител, за да деблокирате включвателя/изключвателя.
3. Натиснете докрай включвателя/изключвателя.
   - Двигателят работи.

6.5.2 Предпазен щит с метален капак 4

ВНИМАНИЕ! При рязане и прорязване с отрезни шлифовъчни дискове винаги използвайте предпазния щит с метален капак или изцяло затворен прахов щит.

6.5.3 Шлифоване

⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване. Сменяемият инструмент може внезапно да блокира или да се заклещи.

- Използвайте уреда със страничната ръкохватка (опционално с дъгова ръкохватка) и винаги дръжте уреда здраво с двете ръце.

6.5.4 Отрезно шлифоване

- При отрезното шлифоване работете с умерено тласкане напред и не изкривявайте уреда или отрезния шлифовъчен диск (работната позиция е прибл. 90° спрямо равнината на рязане).

Профили и малки правоъгълни тръби се режат най-добре, като отрезният шлифовъчен диск се постави на най-малкото напречно сечение.

6.5.5 Грубо шлифоване

⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване. Отрезният шлифовъчен диск може да се разпадне и отскачащите части могат да доведат до наранявания.

- ▸ Никога не употребявайте отрезни шлифовъчни дискове, които са предназначени за грубо шлифоване.

- ▸ Придвижвайте уреда с ъгъл на наклона от 5° до 30° и умерен натиск напред и назад.
  - ▸ Детайлът не се нагорещява прекомерно, цветът не се променя и не се получават жлебове.

6.5.6 Изключване

- ▸ Освободете включвателя/изключвателя.

7 Обслужване и поддръжка

7.1 Обслужване и поддръжка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от електрически удар! Обслужването и поддръжката с поставен мрежов щепсел могат да причинят тежки наранявания и изгаряния.

- ▸ Преди всяка дейност по обслужване и поддръжка винаги изваждайте мрежовия щепсел!

Обслужване

- Отстранявайте внимателно напластените замърсявания.
- Почиствайте внимателно вентилационните отвори със суха четка.
- Почиствайте корпуса само с леко навлажнена кърпа. Не използвайте препарати за почистване със силикон, тъй като те могат да увредят пластмасовите части.

Поддръжка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от електрически удар! Неправомерните ремонти по електрическата част могат да доведат до тежки наранявания и да причинят изгаряния.

- ▸ Ремонти по електрическата част могат да се извършват само от правоспособни електроспециалисти.

- Редовно проверявайте всички видими части за наличие на повреди, а елементите за управление - за изправно функциониране.
- Не работете с продукта при наличие на повреди и/или смущения във функциите. Незабавно предавайте уреда в сервиз на **Hilti** за ремонт.
- След извършване на дейности по обслужване и поддръжка монтирайте всички защитни устройства и проверете функциите.

За безопасна работа използвайте само оригинални резервни части и консумативи. Разрешените от нас резервни части, консумативи и принадлежности за Вашия продукт ще намерите във Вашия **Hilti Store** или на: **www.hilti.group**.

7.2 Контрол след извършване на работи по обслужване и поддръжка

- ▸ След извършване на работи по обслужване и поддръжка проверете дали всички защитни устройства са поставени и функционират изправно.

8 Транспорт и съхранение

- Не транспортирайте електроуреда с поставен инструмент.
- Съхранявайте електроуреда винаги с изваден мрежов щепсел.
- Съхранявайте уреда на сухо място, далеч от достъпа на деца и неоторизирани лица.
- След продължително транспортиране или съхранение преди употреба проверявайте електроуреда за повреди.

9 Помощ при наличие на смущения

При наличие на смущения, които не са посочени в таблицата или които Вие сами не можете да отстраните, моля, обърнете се към нашия сервиз на **Hilti**.

Смущение	Възможна причина	Решение
Уредът не се включва.	Мрежовото електрозахранване е прекъснато.	▸ Включете друг електроуред и проверете дали функционира.
	Мрежовият кабел или щепселът е дефектен.	▸ Предайте мрежовия кабел и щепсела за проверка от електроспециалист и при нужда ги подменете.
	Графитите са износени.	▸ Предайте уреда за проверка от електроспециалист и при нужда подменете графитите.
	Блокировката срещу повторно включване е активирана след прекъсване на електрозахранването.	▸ Изключете уреда и отново го включете.
Уредът не функционира.	Уредът е претоварен.	▸ Освободете включвателя/изключвателя и го задействайте отново. След това оставете уреда да работи на празен ход прибл. 30 секунди.
Уредът не работи на пълна мощност.	Удължителният кабел има твърде малко напречно сечение.	▸ Използвайте удължителен кабел с достатъчно голямо напречно сечение.

10 Третиране на отпадъци

Уредите на **Hilti** са произведени в по-голямата си част от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне. В много страни фирмата **Hilti** изкупува обратно Вашите употребявани уреди. Попитайте отдела на **Hilti** за обслужване на клиенти или Вашия търговски представител.

▸ Не изхвърляйте електроинструменти, електронни устройства и акумулатори в битовите отпадъци!

11 Гаранция на производителя

▸ При въпроси относно гаранционните условия, моля, обърнете се към Вашия партньор на **Hilti** по места.

Manual de utilizare original

1 Date privind documentația

1.1 Referitor la această documentație

- Înainte de punerea în funcțiune, citiți complet această documentație. Aceasta este condiția necesară pentru un lucru în siguranță şi pentru o manevrare fără defecțiuni.
- Aveți în vedere indicațiile de securitate şi de avertizare din această documentație şi de pe produs.
- Păstrați întotdeauna manualul de utilizare în preajma produsului şi predați-l altor persoane numai împreună cu aceste manual.

1.2 Explicitarea simbolurilor

1.2.1 Indicații de avertizare

Indicațiile de avertizare avertizează împotriva pericolelor care apar în lucrul cu produsul. Sunt utilizate următoarele cuvinte-semnal:

⚠ PERICOL

PERICOL !

- Pentru un pericol iminent şi direct, care duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.

⚠ ATENȚIONARE

ATENȚIONARE !

- Pentru un pericol iminent şi posibil, care poate duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.

⚠ AVERTISMENT

AVERTISMENT !

- Pentru o situație potențial periculoasă, care poate duce la vătămări corporale sau pagube materiale.

1.2.2 Simboluri în documentație

În această documentație sunt utilizate următoarele simboluri:

	Citiți manualul de utilizare înainte de folosire
	Indicații de folosire şi alte informații utile
	Lucrul cu materiale reutilizabile
	Nu aruncați aparatele electrice şi acumulatorii în containerele de gunoi menajer

1.2.3 Simboluri în imagini

Următoarele simboluri sunt utilizate în imagini:

2	Aceste numere fac trimitere la imaginea respectivă de la începutul acestor instrucțiuni
3	Numerotarea reflectă ordinea etapelor de lucru în imagine şi poate să difere de etapele de lucru din text
11	Numerele pozițiilor sunt utilizate în figura **Vedere generală** şi fac trimitere la numerele din legendă în paragraful **Vedere generală a produsului**
	Acest semn are rolul de a stimula o atenție deosebită din partea dumneavoastră în lucrul cu produsul.

1.3 Simboluri în funcție de produs

1.3.1 Simboluri pe produs

Pe produs sunt utilizate următoarele simboluri:

	Folosiți apărătoare pentru ochi
RPM	Rotații pe minut
/min	Rotații pe minut
n	Turația nominală
Ø	Diametru

⧈	Clasa de protecție II (cu izolație dublă)

1.4 Informații despre produs

Produsele **Hilti** sunt destinate utilizatorilor profesionişti, iar operarea cu acestea, întreținerea şi repararea lor sunt activități permise numai personalului autorizat şi instruit. Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la potențialele pericole. Produsul şi mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit.

Indicativul de model şi numărul de serie sunt indicate pe plăcuța de identificare.

- Transcrieți numărul de serie în tabelul următor. Datele despre produs vă sunt necesare în cazul solicitărilor de informații la reprezentanța noastră sau la centrul de service.

Date despre produs

Polizor unghiular	AG 230-20D
Generația	03
Număr de serie	

1.5 Declarație de conformitate

Declarăm pe propria răspundere că produsul descris aici este conform cu directivele şi normele în vigoare. O imagine a declarației de conformitate găsiți la finalul acestei documentații.

Documentațiile tehnice sunt stocate aici:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Securitate

2.1 Instrucțiuni de ordin general privind securitatea şi protecția muncii pentru sculele electrice

⚠ **ATENȚIONARE Citiți toate instrucțiunile de protecție a muncii şi instrucțiunile de lucru.** Neglijențele în respectarea instrucțiunilor de protecție a muncii şi a instrucțiunilor de lucru pot provoca electrocutări, incendii şi/ sau accidentări grave.

Păstrați toate instrucțiunile de protecție a muncii şi instrucțiunile de lucru pentru consultare în viitor.

Securitatea în locul de muncă

- **Mențineți curățenia şi un iluminat bun în zona de lucru.** Dezordinea sau iluminatul insuficient în zona de lucru pot constitui surse de accidente.
- **Nu lucrați cu scula electrică în medii cu pericol de explozie, în care sunt prezente lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde pulberile sau vaporii.
- **Nu permiteți accesul copiilor şi al altor persoane în zona de lucru pe parcursul utilizării sculei electrice.**În cazul distragerii atenției, puteți pierde controlul asupra maşinii.

Securitatea electrică

- **Fişa de racord a sculei electrice trebuie să se potrivească cu priza de alimentare. Orice gen de modificare a fişei este interzis. Nu folosiți niciun tip de fişe adaptoare împreună cu scule electrice având împământare de protecție.** Fişele nemodificate şi prizele adecvate diminuează riscul de electrocutare.
- **Evitați contactul corpului cu suprafețele legate la pământ, cum ar fi țevile, sistemele de încălzire, plitele şi frigiderele.** Există un risc major de electrocutare atunci când corpul se află în contact cu obiecte legate la pământ.
- **Feriți sculele electrice de influența ploii şi umidității.** Pătrunderea apei în scula electrică creşte riscul de electrocutare.
- **Nu utilizați cablul în scopuri pentru care nu este destinat, de exemplu pentru a transporta scula electrică, a suspenda scula electrică sau pentru a trage fişa din priza de alimentare. Feriți cablul de influențele căldurii, uleiului, muchiilor ascuțite sau componentelor mobile ale maşinii.** Cablurile deteriorate sau înfăşurate majorează riscul de electrocutare.
- **Dacă lucrați cu o sculă electrică în aer liber, utilizați numai cabluri prelungitoare care sunt adecvate şi pentru folosirea în exterior.** Folosirea cablurilor prelungitoare adecvate lucrului în aer liber diminuează riscul de electrocutare.
- **Dacă punerea în exploatare a sculei electrice într-un mediu cu umiditate nu se poate evita, utilizați un întrerupător automat de protecție diferențial.** Utilizarea unui întrerupător automat de protecție diferențial diminuează riscul de electrocutare.

Securitatea persoanelor

- **Procedați cu atenție, concentrați-vă la ceea ce faceți şi lucrați în mod rațional atunci când manevrați o sculă electrică. Nu folosiți nicio sculă electrică dacă sunteți obosit sau dacă vă aflați sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor.** Un moment de neatenție în folosirea sculei electrice poate duce la accidentări serioase.
- **Purtați echipament personal de protecție şi, întotdeauna, ochelari de protecție.** Folosirea echipamentelor personale de protecție, ca de ex. masca anti-praf, încălțămintea antiderapantă, casca de protecție sau căştile antifonice, în funcție de tipul sculei electrice şi de natura aplicației de lucru, duce la diminuarea riscului de accidentare.
- **Împiedicați pornirea involuntară a maşinii. Asigurați-vă că scula electrică este deconectată, înainte de a o racorda la alimentarea electrică, de a o lua din locul de lucru sau de a o transporta.** Situațiile în care transportați scula electrică ținând degetul pe întrerupător sau racordați maşina în stare pornită la alimentarea electrică pot duce la accidente.
- **Înainte de a porni scula electrică, îndepărtați uneltele de reglaj sau cheile fixe.** Un accesoriu de lucru sau o cheie fixă, aflate într-o componentă rotativă a maşinii, pot provoca vătămări corporale.
- **Evitați o poziție anormală a corpului. Asigurați-vă o poziție stabilă şi păstrați-vă întotdeauna echilibrul.** În acest fel, veți putea controla mai bine scula electrică în situații neaşteptate.
- **Purtați îmbrăcăminte de lucru adecvată. Nu purtați haine largi sau bijuterii. țineți părul, îmbrăcămintea şi mănuşile departe de componentele aflate în mişcare.** Îmbrăcămintea largă, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse de piesele aflate în mişcare.
- **Dacă există posibilitatea montării unor accesorii de aspirare şi captare a prafului, asigurați-vă că acestea sunt racordate şi folosite corect.** Utilizarea unui sistem de aspirare a prafului poate diminua pericolul provocat de praf.

Utilizarea şi manevrarea sculei electrice

- **Nu suprasolicitați maşina. Folosiți scula electrică special destinată lucrării dumneavoastră.** Cu scula electrică adecvată, lucrați mai bine şi mai sigur în domeniul de putere specificat.
- **Nu folosiți nicio sculă electrică având întrerupătorul defect.** O sculă electrică ce nu mai permite pornirea sau oprirea sa este periculoasă şi trebuie reparată.
- **Scoateți fişa din priza de alimentare înainte de a efectua reglaje ale maşinii, schimbări de accesorii sau aşezarea maşinii în poziție de repaus.** Această măsură de precauție reduce riscul unei porniri involuntare a sculei electrice.
- **Păstrați sculele electrice în locuri inaccesibile copiilor, atunci când nu le utilizați. Nu permiteți folosirea maşinii de către persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit instrucțiunile de față**. Sculele electrice sunt periculoase atunci când sunt folosite de persoane fără experiență.
- **Îngrijiți sculele electrice cu multă atenție. Controlați funcționarea impecabilă a componentelor mobile şi verificați dacă acestea nu se blochează, dacă există piese sparte sau care prezintă deteriorări de natură să influențeze negativ funcționarea sculei electrice. Dispuneți repararea pieselor deteriorate înainte de punerea în exploatare maşinii.** Multe accidente se produc din cauza întreținerii defectuoase a sculelor electrice.
- **Păstrați accesoriile aşchietoare bine ascuțite şi curate.** Accesoriile aşchietoare întreținute atent, cu muchii aşchietoare bine ascuțite se blochează mai greu şi pot fi conduse mai uşor.
- **Utilizați scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. corespunzător acestor instrucțiuni. țineți seama de condițiile de lucru şi de activitatea care urmează a fi desfăşurată.** Folosirea unor scule electrice destinate altor aplicații de lucru decât cele prevăzute poate conduce la situații periculoase.

Service

- **Încredințați repararea sculei electrice a dumneavoastră numai personalului calificat de specialitate şi numai în condițiile folosirii pieselor de schimb originale.** În acest fel, este garantată menținerea siguranței de exploatare a sculei electrice.

2.2 Instrucțiuni comune de protecție a muncii pentru şlefuire, şlefuire cu şmirghel, lucrul cu perii de sârmă, polizare şi debitare cu discuri abrazive:

- **Această sculă electrică se utilizează ca şlefuitor şi maşină de tăiat cu disc abraziv. Acordați atenție tuturor instrucțiunilor de protecție a muncii, instrucțiunilor, desenelor şi datelor pe care le primiți împreună cu aparatul.** Dacă nu respectați instrucțiunile care urmează, vă expuneți pericolelor de electrocutare, foc şi/ sau accidentări grave.
- **Această sculă electrică nu este adecvată pentru şlefuire cu şmirghel, lucrări cu perii de sârmă şi polizare.** Aplicațiile de lucru pentru care această sculă electrică nu este prevăzută pot provoca pericole şi accidentări.

- **Nu utilizaţi accesorii care nu sunt prevăzute special şi nu au fost recomandate de producător pentru această sculă electrică.** Simplul motiv că puteţi fixa accesoriul la scula electrică nu garantează o utilizare în siguranţă.
- **Turaţia admisă a dispozitivului de lucru trebuie să fie cel puţin la fel de înaltă ca şi turaţia maximă indicată pe scula electrică.** Accesoriile care se rotesc mai rapid decât este admis se pot sparge şi pot fi aruncate.
- **Diametrul exterior şi grosimea dispozitivului de lucru trebuie să corespundă indicaţiilor dimensionale ale sculei electrice.** Dispozitivele de lucru dimensionate greşit nu pot fi ecranate sau controlate suficient.
- **Dispozitivele de lucru cu adaptor filetat trebuie să se potrivească perfect pe filetul arborelui port-accesoriu. La dispozitivele de lucru care se montează cu flanşă, diametrul găurii dispozitivului de lucru trebuie să se potrivească cu diametrul de preluare al flanşei.** Dispozitivele de lucru care nu se fixează perfect pe scula electrică se rotesc neuniform, vibrează foarte intens şi pot duce la pierderea controlului.
- **Nu utilizaţi dispozitive de lucru deteriorate. Controlaţi înainte de fiecare utilizare eventualele formări de aşchii sau fisuri la dispozitivele de lucru cum ar fi discurile abrazive, eventualele fisuri sau uzura puternică prin fricţiune sau folosire la talerele de şlefuit, eventualele fire desprinse sau rupte la periile de sârmă. Dacă scula electrică sau dispozitivul de lucru cade accidental, verificaţi dacă acesta s-a deteriorat sau utilizaţi un dispozitiv de lucru nedeteriorat. Dacă aţi controlat şi introdus dispozitivul de lucru, nu staţi şi nu permiteţi staţionarea altor persoane din apropiere la nivelul dispozitivului de lucru aflat în rotaţie, şi lăsaţi produsul să funcţioneze un minut cu turaţia maximă.** Dispozitivele de lucru deteriorate se sparg cel mai frecvent în acest interval de testare.
- **Purtaţi echipamentul personal de protecţie. În funcţie de aplicaţia de lucru, utilizaţi o apărătoare pentru întreaga faţă, apărătoare pentru ochi sau ochelari de protecţie. Dacă este cazul, purtaţi o mască anti-praf, căşti antifonice, mănuşi de protecţie sau un şorţ special, care vă protejează faţă de particulele aşchiate şi de material.** Ochii trebuie să fie protejaţi faţă de corpurile străine antrenate în aer, care se formează în diferite aplicaţii de lucru. Masca anti-praf sau masca de protecţie a respiraţiei trebuie să filtreze praful generat în cursul aplicaţiei de lucru. Dacă vă expuneţi la zgomot puternic o perioadă îndelungată, puteţi suferi leziuni ale auzului.
- **Aveţi în vedere ca terţele persoane să păstreze o distanţă de siguranţă suficientă faţă de zona dumneavoastră de lucru. Orice persoană care pătrunde în zona de lucru trebuie să poarte echipament personal de protecţie.** Fragmentele rupte din piesa care se prelucrează sau dispozitivele de lucru sparte pot fi aruncate şi pot provoca accidentări inclusiv în afara zonei efective de lucru.
- **Ţineţi scula electrică numai de suprafeţele izolate ale mânerelor, dacă executaţi lucrări în care dispozitivul de lucru poate întâlni conductori electrici ascunşi sau propriul cablu de reţea.** Contactul cu un conductor parcurs de curent poate pune sub tensiune şi piesele metalice ale produsului şi poate duce la electrocutări.
- **Ţineţi cablul de reţea la distanţă faţă de dispozitivele de lucru aflate în rotaţie.** Dacă pierdeţi controlul asupra produsului, cablul de reţea poate fi secţionat sau angrenat, iar mâna sau braţul dumneavoastră poate ajunge la dispozitivul de lucru aflat în rotaţie.
- **Nu depuneţi niciodată scula electrică înainte ca dispozitivul de lucru să fie în repaus complet.** Dispozitivul de lucru aflat în rotaţie poate ajunge în contact cu suprafaţa de depunere, situaţie în care puteţi pierde controlul asupra sculei electrice.
- **Nu lăsaţi scula electrică să funcţioneze în timp ce o transportaţi.** Îmbrăcămintea dumneavoastră poate fi angrenată prin contactul întâmplător cu dispozitivul de lucru aflat în rotaţie, iar dispozitivul de lucru vă poate pătrunde în corp.
- **Curăţaţi regulat fantele de aerisire ale sculei electrice.** Suflanta motorului atrage praful în carcasă, iar o acumulare puternică de praf metalic poate duce la apariţia unor pericole de natură electrică.
- **Nu utilizaţi scula electrică în apropierea materialelor inflamabile.** Scânteile pot aprinde aceste materiale.
- **Nu utilizaţi dispozitive de lucru care necesită mijloace de răcire lichide.** Utilizarea apei sau a altor mijloace de răcire lichide poate duce la electrocutări.

Reculul şi instrucţiunile corespunzătoare de protecţie a muncii

Reculul este reacţia bruscă în urma agăţării sau blocării dispozitivului de lucru aflat în rotaţie, cum ar fi discul abraziv, talerul de şlefuit, peria de sârmă etc. Agăţarea sau blocarea provoacă oprirea instantanee a dispozitivului de lucru aflat în rotaţie. În acest fel, o sculă electrică necontrolată este accelerată în punctul de blocare în sensul invers celui de rotaţie a dispozitivului de lucru.

Dacă, de exemplu, discul abraziv de şlefuire s-a agăţat sau blocat în piesa care se prelucrează, marginea discului abraziv introdus în piesa care se prelucrează rămâne imobilizată, ceea ce duce la ruperea discului abraziv sau la reculul acestuia. Discul abraziv de şlefuire se va mişca spre operator sau în sens opus,

în funcție de sensul de rotație a discului în locul de blocare. În această situație, este posibilă şi ruperea discurilor abrazive de şlefuire.
Reculul este consecința folosirii greşite sau defectuoase a sculei electrice. El poate fi împiedicat prin măsuri de precauție adecvate, aşa cum este descris mai jos.

- **Țineți ferm scula electrică şi aduceți corpul şi brațele într-o poziție în care puteți să captați forțele de recul. Utilizați întotdeauna mânerul suplimentar, dacă acesta există, pentru a avea cel mai ridicat control posibil asupra forțelor de recul sau momentelor mecanice de reacție la creşterea turației.** Operatorul poate stăpâni forțele de recul şi de reacție prin măsuri de precauție adecvate.
- **Nu aduceți niciodată mâinile în apropierea dispozitivelor de lucru aflate în rotație.** Dispozitivul de lucru se poate deplasa peste mâna dumneavoastră în cazul unui recul.
- **Evitați prezența corpului în zona în care scula electrică se deplasează în caz de recul.** Reculul propulsează scula electrică în direcția opusă mişcării discului abraziv, în punctul de blocare.
- **Lucrați cu atenție deosebită în zonele colțurilor, muchiilor ascuțite etc. Împiedicați posibilitatea ca dispozitivele de lucru să ricoşeze din piesa care se prelucrează şi să se înțepenească.** Dispozitivul de lucru aflat în rotație tinde să se înțepenească la colțuri, muchii ascuțite sau dacă ricoşează. Această situație cauzează pierderea controlului sau reculul.
- **Nu utilizați pânze de ferăstrău cu lanț sau pânze de ferăstrău dințate.** Asemenea dispozitive de lucru produc frecvent un recul sau pierderea controlului asupra sculei electrice.

Instrucțiuni speciale de protecție a muncii pentru şlefuire şi debitare cu discuri abrazive:

- **Utilizați exclusiv corpurile abrazive avizate pentru scula electrică şi capota de protecție prevăzută pentru aceste corpuri abrazive.** Corpurile abrazive care nu sunt prevăzute pentru scula electrică nu pot fi ecranate suficient şi nu prezintă siguranță.
- **Discurile abrazive bombate trebuie să fie montate astfel încât suprafața lor de rectificare să nu fie proeminentă peste nivelul marginii capotei de protecție.** Un disc abraziv montat neuniform care iese dincolo de nivelul marginii capotei de protecție nu mai poate fi ecranat suficient.
- **Capota de protecție trebuie să fie montată în siguranță pe scula electrică şi reglată pentru a conferi cel mai înalt grad de securitate, astfel încât partea din corpul abraziv care rămâne deschisă spre operator să fie cea mai mică posibil.** Capota de protecție ajută la protejarea operatorului față de fragmentele rupte, contactul accidental cu corpul abraziv, precum şi față de scânteile care ar putea aprinde îmbrăcămintea.
- **Utilizarea corpurilor abrazive este permisă numai pentru posibilitățile aplicative recomandate. De exemplu: nu şlefuiți niciodată cu suprafața laterală a unui disc abraziv de tăiere.** Discurile abrazive de tăiere sunt destinate aşchierii în materiale cu muchia discului. Exercitarea unor forțe laterale asupra acestor corpuri abrazive poate duce la spargerea lor.
- **Utilizați întotdeauna flanşe de strângere fără deteriorări, de mărime şi formă corecte pentru discul abraziv ales de dumneavoastră.** Flanşele adecvate susțin discul abraziv şi diminuează astfel pericolul spargerii discului. Flanşele pentru discurile abrazive de tăiere pot să difere față de flanşele pentru alte discuri abrazive.
- **Nu utilizați discuri abrazive uzate de la scule electrice mai mari.** Discurile abrazive pentru sculele electrice mai mari nu sunt concepute pentru turațiile ridicate ale sculelor electrice mai mici şi se pot sparge.

Alte instrucțiuni speciale de protecție a muncii pentru debitarea cu discuri abrazive:

- **Evitați blocarea discului abraziv de tăiere sau presiunea de apăsare prea ridicată. Nu executați tăieri excesiv de adânci.** Suprasarcina asupra discului abraziv de tăiere duce la creşterea solicitării acestuia şi a probabilității de înclinare sau blocare şi, implicit, la posibilitatea unui recul sau a spargerii corpului abraziv.
- **Evitați prezența în zona din fața şi din spatele discului abraziv de tăiere aflat în rotație.** Dacă deplasați discul abraziv de tăiere spre propria persoană în piesa care se prelucrează, scula electrică cu discul aflat în rotație poate fi aruncată direct spre dumneavoastră în cazul unui recul.
- **Dacă discul abraziv de tăiere se înțepeneşte sau dacă întrerupeți lucrul, deconectați aparatul şi aşteptați până când discul ajunge în stare de repaus complet. Nu încercați niciodată să trageți din tăietură discul abraziv de tăiere aflat încă în rotație; în caz contrar, poate avea loc un recul.** Identificați şi înlăturați cauza înțepenirii.
- **Nu conectați din nou scula electrică cât timp aceasta se află încă în piesa care se prelucrează. Lăsați mai întâi discul abraziv de tăiere să îşi atingă turația maximă, înainte de a continua cu atenție operația de tăiere.** În caz contrar, discul se poate agăța, poate sări din piesa de lucru sau poate provoca un recul.
- **Sprijiniți plăcile sau piesele de lucru mari, pentru a diminua riscul unui recul datorită înțepenirii discului abraziv de tăiere.** Piesele de lucru mari se pot încovoia sub propria greutate. Piesa care

se prelucrează trebuie să fie sprijinită pe ambele laturi ale discului, atât în apropierea tăieturii, cât şi la margine.

- **Procedaţi cu o atenţie deosebită la "tăierile îngropate" în pereţii existenţi sau alte zone fără vizibilitate.** Discul abraziv de tăiere care intră adânc în material poate provoca un recul la tăierea în conductele de gaz sau de apă, conductorii electrici sau alte obiecte.

2.3 Instrucţiuni suplimentare de protecţie a muncii

Securitatea persoanelor

- Folosiţi produsul numai în stare tehnică impecabilă.
- Nu efectuaţi niciodată intervenţii neautorizate sau modificări la aparat.
- Evitaţi atingerea pieselor în rotaţie - pericol de accidentare!
- Purtaţi mănuşi de protecţie şi la schimbarea accesoriilor de lucru. Atingerea dispozitivului de lucru poate duce la vătămări prin tăiere şi arsuri.
- Înainte de începerea lucrului stabiliţi clasa de periculozitate a materialului pulverulent care se formează în timpul lucrărilor. Utilizaţi un aspirator de praf industrial cu clasificare a clasei de protecţie avizată oficial, care corespunde dispoziţiilor locale cu privire la protecţia împotriva prafului. Pulberea materialelor cum ar fi vopselele care conţin plumb, unele tipuri de lemn, betonul / zidăria / piatra care conţine cuarţ şi minerale, precum şi metale pot dăuna sănătăţii.
- Asiguraţi o aerisire bună a locului de muncă şi purtaţi, dacă este cazul, o mască de protecţie a respiraţiei, adecvată pentru praful respectiv. Atingerea sau inhalarea pulberii poate provoca reacţii alergice şi/ sau afecţiuni ale căilor respiratorii ale utilizatorului sau ale persoanelor aflate în apropiere. Anumite categorii de pulbere cum ar fi praful din lemn de stejar sau de fag sunt considerate drept cancerigene, în special în combinaţie cu substanţele suplimentare pentru tratarea lemnului (cromaţi, substanţe de protecţie a lemnului). Manevrarea materialului care conţine azbest este permisă numai persoanelor cu pregătire de specialitate.
- Faceţi pauze de lucru şi exerciţii pentru îmbunătăţirea circulaţiei sanguine în degetele dumneavoastră. În cazul lucrărilor lungi, din cauza vibraţiilor sunt posibile tulburări la nivelul vaselor sanguine sau al sistemului nervos în degete, mâini sau articulaţiile mâinilor.

Securitatea electrică

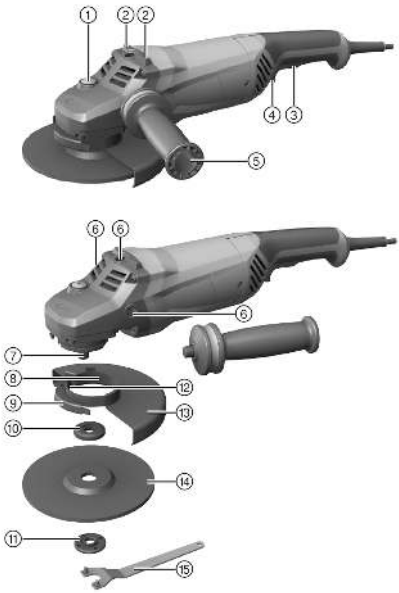
- Verificaţi înainte de începerea lucrului dacă în zona de lucru există conductori electrici, conducte de gaz şi ţevi de apă acoperite. Piesele metalice de pe exteriorul maşinii pot cauza o electrocutare dacă deterioraţi accidental un conductor electric.

Manevrarea şi folosirea cu precauţie a sculelor electrice

- Nu utilizaţi discuri abrazive de tăiere pentru lucrări de debitare.
- Strângeţi ferm dispozitivul de lucru şi flanşa. Dacă dispozitivul de lucru şi flanşa nu sunt strânse ferm, după deconectare apare posibilitatea ca dispozitivul de lucru să se desprindă de arborele principal la frânarea provocată de motorul aparatului.
- Aveţi în vedere instrucţiunile producătorului pentru manevrarea şi păstrarea discurilor abrazive de şlefuire.

3 Descriere

3.1 Vedere generală a produsului 1



① Buton opritor al arborelui principal
② Prag de depunere
③ Comutator de pornire/ oprire
④ Declanşator de siguranță
⑤ Mâner lateral
⑥ Mufe filetate pentru mânere
⑦ Arbore principal
⑧ Prag cu cheie mecanică
⑨ Pârghie de strângere
⑩ Flanşă de prindere
⑪ Piuliță de strângere
⑫ Şurub de ajustare
⑬ Capotă de protecție
⑭ Disc abraziv de şlefuire
⑮ Cheie de strângere

3.2 Utilizarea conformă cu destinația

Produsul descris este un polizor unghiular cu dirijare manuală şi cu acționare electrică. El este destinat debitării cu discuri abrazive şi rectificării-degroşării de materiale metalice, fără utilizarea apei. Utilizarea sa este permisă numai pentru şlefuire/tăiere uscată.

Punerea în exploatare este permisă numai la tensiunea şi frecvența rețelei, indicate pe plăcuța de identificare.

3.3 Setul de livrare

Polizor unghiular, capotă de protecție, mâner lateral, flanşă de prindere, piuliță de strângere, cheie de strângere, manual de utilizare. Alte produse din sistem, avizate pentru produsul dumneavoastră, găsiți la centrul dumneavoastră **Hilti** sau online la: **www.hilti.group**

3.4 Limitatorul curentului de pornire

Prin limitatorul electronic al curentului de pornire, curentul de conectare este redus până la valoarea care împiedică declanşarea siguranței de rețea. În acest fel, este împiedicat reculul la pornirea aparatului.

4 Materiale consumabile

Utilizați pentru prelucrarea metalelor numai discuri de degroşare sau discuri abrazive de tăiere cu lianți din răşină sintetică şi armate cu material fibros, cu o viteză periferică de 80 m/sec.

Utilizați numai discuri abrazive care sunt avizate pentru o turație minimă de 6500 / min şi au un diametru maxim de 230mm.

Grosimea maximă a discului este de:

- la discurile de degroşare 6,4 mm
- la discurile abrazive de tăiere 2,5 mm.

ATENȚIE! La debitare şi la tăierea de fante cu discuri abrazive de tăiere, utilizați întotdeauna capota de protecție cu tabla de acoperire sau o capotă anti-praf complet închisă.

Discuri

	Aplicabilitatea	Prescurtare	Suportul de bază
Discuri abrazive de tăiere	Debitare cu discuri abrazive, tăiere de fante	AC-D	Metalic
Disc abraziv de rectificare-degroşare	Rectificare-degroşare	AG-D	Metalic

Alocarea discurilor la echipamentul utilizat

Echipament	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Capotă de protecție	—	X	X	X
Capota de protecție cu tablă de acoperire	X	—	—	—
Mâner lateral	X	X	X	X
Piuliță de strângere	X	X	X	X
Flanşă de prindere	X	X	X	X

5 Date tehnice

5.1 Polizor unghiular

Tensiunea nominală, curentul nominal, frecvența şi puterea nominală consumată sunt indicate pe plăcuța de identificare specifică țării.

La punerea în exploatare cu un generator sau transformator, puterea debitată de acestea trebuie să fie dublul puterii maşinii, indicate pe plăcuța de identificare. Tensiunea de lucru a transformatorului sau a generatorului trebuie să fie situată în orice moment într-un interval de +5 % până la -15 % din tensiunea nominală a aparatului.

Greutate, conform EPTA-Procedure 01	5,3 kg
Diametrul maxim al discului	230 mm
Lungimea filetului	15 mm
Diametrul filetului	M14

5.2 Datele privind zgomotul şi valorile vibrațiilor conform EN 60745

Valorile presiunii acustice şi ale vibrațiilor indicate în aceste instrucțiuni au fost măsurate corespunzător unui procedeu standardizat de măsură şi pot fi utilizate pentru compararea reciprocă a sculelor electrice. Ele sunt adecvate şi pentru o apreciere provizorie a valorilor de expunere.

Datele indicate se referă la aplicațiile principale de lucru ale sculei electrice. Fireşte că, dacă scula electrică este utilizată pentru alte aplicații de lucru cu dispozitive de lucru neprevăzute sau cu o întreținere insuficientă, datele pot să difere. Acest lucru poate ridica în mod considerabil valorile de expunere pe întreaga durată de lucru.

Pentru o apreciere exactă a valorilor de expunere, trebuie să se ia în calcul şi timpii în care aparatul este deconectat sau în care el funcționează, dar nu execută efectiv nicio activitate. Acest lucru poate reduce în mod considerabil valorile de expunere pe întreaga durată de lucru.

Stabiliți măsuri de securitate suplimentare pentru protecția operatorului față de efectele sonore şi ale vibrațiilor, ca de exemplu: întreținerea sculei electrice şi a dispozitivelor de lucru, menținerea mâinilor în stare caldă, organizarea proceselor de lucru.

Date privind zgomotul

Nivelul puterii acustice (L_{WA})	105 dB(A)
Nivelul presiunii acustice emise (L_{pA})	94 dB(A)
Insecuritatea pentru nivelul presiunii acustice (K_{pA})	3 dB(A)

Valori totale ale vibrațiilor

Şlefuire superficială cu mâner având sistem de reducere a vibrațiilor ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s²
Insecuritatea (K)	1,5 m/s²

6 Modul de utilizare

6.1 Pregătirea lucrului

⚠ AVERTISMENT

Pericol de accidentare! Pornire involuntară a produsului.

- Trageți fișa de rețea din priză, înainte de executarea unor reglaje la mașină sau de a schimba accesorii.

Aveți în vedere indicațiile de securitate şi de avertizare din această documentație şi de pe produs.

6.2 Montarea mânerului lateral

- Înşurubați mânerul lateral la una dintre mufele filetate prevăzute.

6.3 Montarea capotei de protecție 2

Codarea de la capota de protecție asigură condițiile ca numai o capotă de protecție potrivită cu aparatul să poată fi montată. Suplimentar, pragul cu cheie mecanică împiedică o eventuală cădere a capotei de protecție pe accesoriul de lucru.

1. Deschideți pârghia de strângere.
2. Aşezați capota de protecție cu pragul cu cheie mecanică în canelura cu cheie mecanică pe gâtul arborelui de la capul aparatului.
3. Rotiți capota de protecție în poziția dorită.
4. Pentru fixarea capotei de protecție, închideți pârghia de strângere.

Capota de protecție este deja reglată cu şurubul de ajustare la diametrul de strângere corect. Dacă strângerea cu capota de protecție montată este prea slabă, ea poate fi corectată prin strângerea uşoară a şurubului de ajustare.

6.3.1 Reglarea capotei de protecție

1. Deschideți pârghia de strângere.
2. Rotiți capota de protecție în poziția necesară.
3. Pentru fixarea capotei de protecție, închideți pârghia de strângere.

6.3.2 Demontarea capotei de protecție

1. Deschideți pârghia de strângere.
2. Rotiți capota de protecție până când pragul cu cheie mecanică coincide cu canelura cu cheie mecanică şi detaşați-o.

6.4 Dispozitive de lucru

⚠ AVERTISMENT

Pericol de accidentare. Dispozitivul de lucru se poate înfierbânta foarte puternic.

- Purtați mănuşi de protecție la schimbarea dispozitivului de lucru.

Dispozitivele de lucru trebuie să fie schimbate imediat ce randamentul tăierii scade sensibil sau piesele polizorului unghiular (cu excepția discului) vin în contact cu materialul de lucru pe parcursul lucrului. Discurile abrazive trebuie să fie schimbate după data expirării.

6.4.1 Montarea dispozitivului de lucru 3

1. Scoateți fișa de rețea din priză.
2. Curățați flanşa de prindere şi piulița de strângere.
3. Aşezați flanşa de prindere pe arborele principal.
4. Aşezați dispozitivul de lucru.
5. Înşurubați ferm piulița de strângere corespunzător dispozitivul de lucru introdus.
6. Apăsați butonul opritor al arborelui principal şi țineți-l apăsat.

7. Strângeți piulița cu cheia , eliberați apoi butonul opritor al arborelui principal şi înlăturați cheia de strângere.

6.4.2 Demontarea dispozitivului de lucru

1. Scoateți fişa de rețea din priză.

⚠ AVERTISMENT

Pericol de spargere şi de distrugere. Dacă butonul opritor al arborelui principal este apăsat în timp de arborele principal se roteşte, dispozitivul de lucru se poate desface.

- Apăsați butonul opritor al arborelui principal numai când arborele principal este în repaus.

2. Apăsați butonul opritor al arborelui principal şi țineți-l apăsat.
3. Desfaceți piulița de strângere, aşezând cheia de strângere şi rotind în sens anti-orar.
4. Eliberați butonul opritor al arborelui principal şi extrageți dispozitivul de lucru.

6.5 Lucrări

⚠ ATENȚIONARE

Pericol în caz de deteriorare a cablului! Dacă, în timpul lucrului, cablul de rețea sau cablul prelungitor suferă deteriorări, atingerea acestora este interzisă. Scoateți fişa de rețea din priză.

- Controlați cu regularitate cablul de legătură al maşinii; în cazul deteriorării acestuia, adresați-vă unui specialist autorizat în vederea înlocuirii.

Controlați cu regularitate cablurile prelungitoare şi schimbați-le dacă s-au deteriorat.

6.5.1 Conectarea

1. Introduceți fişa de rețea în priză.
2. Apăsați declanşatorul de siguranță, pentru a debloca comutatorul de pornire/ oprire.
3. Apăsați complet comutatorul de pornire/ oprire.
   - Motorul este în funcțiune.

6.5.2 Capota de protecție cu tablă de acoperire 4

ATENȚIE! La debitare şi la tăierea de fante cu discuri abrazive de tăiere, utilizați întotdeauna capota de protecție cu tabla de acoperire sau o capotă anti-praf complet închisă.

6.5.3 Şlefuire

⚠ AVERTISMENT

Pericol de accidentare. Dispozitivul de lucru se poate bloca brusc sau se poate agăța.

- Utilizați aparatul cu mânerul lateral (opțional cu mânerul-cadru) şi țineți întotdeauna ferm aparatul cu ambele mâini.

6.5.4 Debitarea cu discuri abrazive

- La debitarea cu discuri abrazive lucrați cu un avans moderat şi nu înclinați aparatul sau discul abraziv de tăiere (poziția de lucru se situează la aprox. 90 ° față de planul de tăiere).

Profilurile şi țevile mici cu secțiune pătrată se debitează cel mai bine prin aşezarea discului abraziv de tăiere la secțiunea cea mai mică.

6.5.5 Rectificare-degroşare

⚠ AVERTISMENT

Pericol de accidentare. Discul abraziv de tăiere se poate sparge şi piesele care sar pot provoca accidentări.

- Nu utilizați niciodată discuri abrazive de tăiere pentru rectificare-degroşare.

- Mişcați aparatul cu un unghi de aplicare de 5° până la 30° şi cu presiune moderată în ambele sensuri.
  - Piesa care se prelucrează nu se va înfierbânta, nu îşi va schimba culoarea şi nu se vor forma şanțuri.

6.5.6 Deconectarea

- Eliberați comutatorul de pornire/ oprire.

7 Îngrijirea şi întreţinerea

7.1 Îngrijirea şi întreţinerea

⚠ ATENŢIONARE

Pericol de electrocutare! Îngrijirea şi întreţinerea cu fişa de reţea introdusă pot produce accidentări grave şi arsuri.

- ▸ Înaintea tuturor activităţilor de îngrijire şi lucrărilor de întreţinere, scoateţi întotdeauna fişa de reţea!

Îngrijirea

- Îndepărtaţi cu precauţie murdăria aderentă.
- Curăţaţi fantele de aerisire cu multă atenţie, folosind o perie uscată.
- Curăţaţi carcasa numai cu o cârpă uşor umezită. Nu utilizaţi produse de îngrijire care conţin silicon, deoarece acestea pot ataca piesele din plastic.

Întreţinerea

⚠ ATENŢIONARE

Pericol de electrocutare! Reparaţiile executate impropriu la componentele electrice pot duce la accidentări grave şi la arsuri.

- ▸ Efectuarea de reparaţii la părţile electrice este permisă numai electricienilor autorizaţi.

- Verificaţi regulat la toate piesele vizibile dacă există deteriorări şi funcţionare impecabilă a elementelor de comandă.
- În caz de deteriorări şi/ sau disfuncţionalităţi, nu puneţi produsul în exploatare. Dispuneţi imediat repararea la centrul de service **Hilti**.
- După lucrările de îngrijire şi întreţinere ataşaţi toate dispozitivele de protecţie şi verificaţi funcţionarea.

Pentru o exploatare sigură utilizaţi numai piese de schimb şi materiale consumabile originale. Piese de schimb, materiale consumabile şi accesorii avizate de noi pentru produs găsiţi la centrul dumneavoastră **Hilti Store** sau la: **www.hilti.group**.

7.2 Controlul după lucrări de îngrijire şi întreţinere

- ▸ Controlaţi după lucrările de îngrijire şi întreţinere dacă toate dispozitivele de protecţie sunt montate şi dacă funcţionează fără defecţiuni.

8 Transportul şi depozitarea

- Nu transportaţi aparatul electric cu accesoriul de lucru introdus.
- Depozitaţi întotdeauna aparatul electric cu fişa de reţea scoasă.
- Depozitaţi aparatul în spaţii uscate şi inaccesibile pentru copii şi persoane neautorizate.
- După un transport sau o depozitare mai îndelungată, controlaţi înainte de folosire dacă aparatul electric prezintă deteriorări.

9 Asistenţă în caz de avarii

În cazul avariilor care nu sunt prezentate în acest tabel sau pe care nu le puteţi remedia prin mijloace proprii, vă rugăm să vă adresaţi centrul nostru de service **Hilti**.

Avarie	Cauza posibilă	Soluţie
Aparatul nu porneşte.	Alimentarea electrică de la reţea este întreruptă.	▸ Introduceţi un alt aparat electric şi verificaţi funcţionarea.
	Cablul de reţea sau fişa defecte.	▸ Dispuneţi verificarea cablului de reţea şi a fişei de către un specialist electrician şi schimbaţi-le, dacă este cazul.
	Cărbunii uzaţi.	▸ Dispuneţi verificarea aparatului de către un specialist electrician şi înlocuiţi cărbunii, dacă este cazul.

Avarie	Cauza posibilă	Soluție
Aparatul nu porneşte.	Sistemul de blocare a repornirii este activat după o întrerupere a alimentării electrice.	▸ Deconectați aparatul şi conectați-l din nou.
Aparatul nu funcționează.	Aparatul este suprasolicitat.	▸ Eliberați comutatorul de pornire/ oprire şi acționați-l din nou. Apoi lăsați aparatul aprox. 30 secunde în regim de mers în gol.
Aparatul nu debitează puterea maximă.	Cablul prelungitor are secțiunea prea scăzută.	▸ Utilizați un cablu prelungitor cu secțiune suficientă.

10 Dezafectarea şi evacuarea ca deşeuri

Maşinile **Hilti** sunt fabricate într-o proporție mare din materiale reutilizabile. Condiția necesară pentru reciclare este separarea corectă a materialelor. În multe țări, **Hilti** preia maşinile dumneavoastră vechi pentru revalorificare. Solicitați relații la centrul pentru clienți **Hilti** sau la consilierul dumneavoastră de vânzări.

▸ Nu aruncați sculele electrice, aparatele electronice şi acumulatorii în containerele de gunoi menajer!

11 Garanția producătorului

▸ Pentru relații suplimentare referitoare la condițiile de garanție, vă rugăm să vă adresați partenerului dumneavoastră local **Hilti**.

Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης

1 Στοιχεία για την τεχνική τεκμηρίωση

1.1 Σχετικά με την παρούσα τεκμηρίωση

- Πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία διαβάστε την παρούσα τεκμηρίωση. Αποτελεί προϋπόθεση για ασφαλή εργασία και απρόσκοπτο χειρισμό.
- Προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης στην παρούσα τεκμηρίωση και στο προϊόν.
- Φυλάξτε τις οδηγίες χρήσης πάντα στο προϊόν και δίνετε το προϊόν σε άλλα πρόσωπα μόνο μαζί με αυτές τις οδηγίες χρήσης.

1.2 Επεξήγηση συμβόλων

1.2.1 Υποδείξεις προειδοποίησης

Οι υποδείξεις προειδοποίησης προειδοποιούν από κινδύνους κατά την εργασία με το προϊόν. Χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες λέξεις επισήμανσης:

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ !

▸ Για μια άμεσα επικίνδυνη κατάσταση, που οδηγεί σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !

▸ Για μια πιθανά επικίνδυνη κατάσταση, που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ !

▸ Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.

1.2.2 Σύμβολα στην τεκμηρίωση

Στην παρούσα τεκμηρίωση χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Πριν από τη χρήση διαβάστε τις οδηγίες χρήσης
	Υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες
	Χειρισμός ανακυκλώσιμων υλικών
	Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τις μπαταρίες στον κάδο οικιακών απορριμμάτων

1.2.3 Σύμβολα σε εικόνες

Στις εικόνες χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

2	Αυτοί οι αριθμοί παραπέμπουν στην εκάστοτε εικόνα στην αρχή αυτών των οδηγιών
3	Η αρίθμηση δείχνει τη σειρά των βημάτων εργασίας στην εικόνα και ενδέχεται να διαφέρει από τα βήματα εργασίας στο κείμενο
11	Οι αριθμοί θέσης χρησιμοποιούνται στην εικόνα **Επισκόπηση** και παραπέμπουν στους αριθμούς του υπομνήματος στην ενότητα **Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος**
	Αυτό το σύμβολο έχει σκοπό να επιστήσει ιδιαίτερα την προσοχή σας κατά την εργασία με το προϊόν.

1.3 Σύμβολα ανάλογα με το προϊόν

1.3.1 Σύμβολα στο προϊόν

Στο προϊόν χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Χρησιμοποιήστε προστατευτικά γυαλιά
RPM	Στροφές ανά λεπτό
/min	Στροφές ανά λεπτό
n	Ονομαστικός αριθμός στροφών
Ø	Διάμετρος
	Κατηγορία προστασίας II (διπλής μόνωσης)

1.4 Πληροφορίες προϊόντος

Τα προϊόντα της **Hilti** προορίζονται για τον επαγγελματία χρήστη και ο χειρισμός, η συντήρηση και η επισκευή τους επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένο, ενημερωμένο προσωπικό. Το προσωπικό αυτό πρέπει να έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν. Από το προϊόν και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός τους γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.

Η περιγραφή τύπου και ο αριθμός σειράς αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.

- Αντιγράψτε τον αριθμό σειράς στον ακόλουθο πίνακα. Θα χρειαστείτε τα στοιχεία προϊόντος για ερωτήματα προς την αντιπροσωπεία μας ή το σέρβις μας.

Στοιχεία προϊόντος

Γωνιακός τροχός	AG 230-20D
Γενιά	03
Αρ. σειράς	

1.5 Δήλωση συμμόρφωσης

Δηλώνουμε ως μόνοι υπεύθυνοι, ότι το προϊόν που περιγράφεται εδώ συμφωνεί με τις ισχύουσες οδηγίες και τα ισχύοντα πρότυπα. Ένα αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης υπάρχει στο τέλος αυτής της τεκμηρίωσης.
Τα έγγραφα τεχνικής τεκμηρίωσης υπάρχουν εδώ:
HiltiEntwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Ασφάλεια

2.1 Γενικές υποδείξεις για την ασφάλεια για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες.** Η παράβλεψη των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.
Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.

Ασφάλεια χώρου εργασίας

- **Διατηρείτε το χώρο εργασίας σας καθαρό και με καλό φωτισμό.** Η αταξία στο χώρο εργασίας και οι μη φωτισμένες περιοχές μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- **Μην εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον επικίνδυνο για εκρήξεις, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη.** Από τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούνται σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να αναφλέξουν τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- **Κρατήστε μακριά τα παιδιά και άλλα πρόσωπα κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου**.Εάν σας αποσπάσουν την προσοχή, μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- **Το φις σύνδεσης του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η μετατροπή του φις. Μην χρησιμοποιείτε αντάπτορες φις μαζί με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Τα φις που δεν έχουν υποστεί μετατροπές και οι κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Αποφεύγετε την επαφή του σώματος με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, καλοριφέρ, ηλεκτρικές κουζίνες και ψυγεία.** Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, όταν το σώμα σας είναι γειωμένο.
- **Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε βροχή ή σε υγρασία.** Η εισχώρηση νερού στο ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Μην χρησιμοποιείτε το καλώδιο για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή για να τραβήξετε το φις από την πρίζα. Κρατάτε το καλώδιο μακριά από υψηλές θερμοκρασίες, λάδια, αιχμηρές ακμές ή περιστρεφόμενα μέρη του εργαλείου.** Τα ελαττωματικά ή τα περιστραμμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Όταν εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε υπαίθριους χώρους, χρησιμοποιείτε μόνο καλώδια προέκτασης (μπαλαντέζες), που είναι κατάλληλα για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.** Η χρήση ενός καλωδίου προέκτασης κατάλληλου για χρήση σε υπαίθριους χώρους μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Εάν δεν μπορεί να αποφευχθεί η λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου σε περιβάλλον με υγρασία, χρησιμοποιήστε αυτόματο ρελέ.** Η χρήση ενός αυτόματου ρελέ μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Ασφάλεια προσώπων

- **Να είσαστε πάντα προσεκτικοί, να προσέχετε τί κάνετε και να εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο με περίσκεψη. Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία, όταν είστε κουρασμένοι ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μία στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- **Φοράτε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας και πάντα προστατευτικά γυαλιά.** Φορώντας προσωπικό εξοπλισμό προστασίας, όπως μάσκα προστασίας από τη σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτοασπίδες, ανάλογα με το είδος και τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου, μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- **Αποφεύγετε την ακούσια θέση σε λειτουργία του εργαλείου. Βεβαιωθείτε ότι είναι απενεργοποιημένο το ηλεκτρικό εργαλείο, πριν το συνδέσετε στην τροφοδοσία ρεύματος, πριν το πιάσετε ή το μεταφέρετε.** Εάν μεταφέροντας το ηλεκτρικό εργαλείο έχετε το δάκτυλό σας στον διακόπτη ή συνδέσετε το εργαλείο στο ρεύμα ενώ ο διακόπτης είναι στο ON, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.
- **Απομακρύνετε τα εργαλεία ρύθμισης ή τα κλειδιά από το ηλεκτρικό εργαλείο, πριν το θέσετε σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί που βρίσκεται σε κάποιο περιστρεφόμενο εξάρτημα του ηλεκτρικού εργαλείου, μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς.

- **Αποφύγετε τις αφύσικες στάσεις του σώματος. Φροντίστε για την ασφαλή στήριξη του σώματός σας και διατηρείτε πάντα την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγχετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε μη αναμενόμενες καταστάσεις.
- **Φοράτε κατάλληλα ρούχα. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια μακριά από περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Τα φαρδιά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά μπορεί να παγιδευτούν από περιστρεφόμενα εξαρτήματα.
- **Εάν υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης συστημάτων αναρρόφησης και συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι είναι συνδεδεμένα και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση συστήματος αναρρόφησης σκόνης μπορεί να μειώσει τους κινδύνους που προέρχονται από τη σκόνη.

Χρήση και αντιμετώπιση του ηλεκτρικού εργαλείου

- **Μην υπερφορτίζετε το εργαλείο. Χρησιμοποιείτε για την εργασία σας το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται για αυτήν.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και με μεγαλύτερη ασφάλεια στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- **Μην χρησιμοποιείτε ποτέ ένα ηλεκτρικό εργαλείο, ο διακόπτης του οποίου είναι χαλασμένος.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο το οποίο δεν μπορεί να τεθεί πλέον σε λειτουργία ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- **Αποσυνδέστε το φις από την πρίζα πριν διεξάγετε κάποια ρύθμιση στο εργαλείο, αντικαταστήσετε κάποιο αξεσουάρ ή αποθηκεύσετε το εργαλείο.** Αυτό το προληπτικό μέτρο ασφαλείας αποτρέπει την ακούσια εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- **Φυλάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δεν χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην αφήνετε να χρησιμοποιήσουν το εργαλείο άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με αυτό ή που δεν έχουν διαβάσει τις οδηγίες χρήσης**. Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα, όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- **Φροντίζετε σχολαστικά τα ηλεκτρικά εργαλεία. Ελέγχετε, εάν τα κινούμενα μέρη λειτουργούν άψογα και δεν μπλοκάρουν, εάν έχουν σπάσει κάποια εξαρτήματα ή έχουν υποστεί τέτοια ζημιά ώστε να επηρεάζεται αρνητικά η λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν χρησιμοποιήσετε ξανά το εργαλείο.** Πολλά ατυχήματα οφείλονται σε κακά συντηρημένα ηλεκτρικά εργαλεία.
- **Διατηρείτε τα εξαρτήματα κοπής αιχμηρά και καθαρά.** Τα σχολαστικά συντηρημένα εξαρτήματα κοπής με αιχμηρές ακμές κολλάνε σπανιότερα και καθοδηγούνται με μεγαλύτερη ευκολία.
- **Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, τα αξεσουάρ, τα εργαλεία ρύθμισης κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε ταυτόχρονα υπόψη τις συνθήκες εργασίες και την προς εκτέλεση εργασία.** Η χρήση ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες διαφορετικές από τις προβλεπόμενες μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις.

Σέρβις

- **Αναθέτετε την επισκευή του ηλεκτρικού εργαλείου μόνο σε κατάλληλο εξειδικευμένο προσωπικό με χρήση μόνο γνήσιων ανταλλακτικών.** Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται ότι θα διατηρηθεί η ασφάλεια του ηλεκτρικού εργαλείου.

2.2 Κοινές υποδείξεις ασφαλείας για λείανση, λείανση με γυαλόχαρτο, εργασίες με συρματόβουρτσες, στίλβωση και κοπή:

- **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο πρέπει να χρησιμοποιείται ως τριβείο και εργαλείο κοπής και λείανσης. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις απεικονίσεις και τα στοιχεία, που παραλάβατε μαζί με το εργαλείο.** Εάν δεν τηρήσετε τις ακόλουθες οδηγίες μπορεί να προκληθούν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαροί τραυματισμοί.
- **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι κατάλληλο για λείανση με γυαλόχαρτο, για εργασίες με συρματόβουρτσες και για στίλβωση.** Χρήσεις που δεν προβλέπονται για το ηλεκτρικό εργαλείο, μπορεί να προκαλέσουν κινδύνους και τραυματισμούς.
- **Μην χρησιμοποιείτε αξεσουάρ, που δεν προβλέπεται ή συνιστάται ειδικά για αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Το ότι μπορείτε να στερεώσετε κάποιο αξεσουάρ στο ηλεκτρικό εργαλείο, δεν σημαίνει απαραίτητα ότι η χρήση του είναι ασφαλής.
- **Ο επιτρεπόμενος αριθμός στροφών του εξαρτήματος πρέπει να είναι τουλάχιστον τόσο υψηλός όπως ο μέγιστος αριθμός στροφών που αναφέρεται στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Αξεσουάρ, που περιστρέφονται ταχύτερα από το επιτρεπόμενο, μπορεί να σπάσουν και να εκσφενδονιστούν.
- **Η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του εξαρτήματος πρέπει να ανταποκρίνεται στις διαστάσεις του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Τα λάθος μετρημένα εξαρτήματα δεν μπορούν να θωρακιστούν ή να ελεγχθούν επαρκώς.
- **Τα εξαρτήματα με σπείρωμα πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς στο σπείρωμα του άξονα λείανσης. Στα εξαρτήματα, που τοποθετούνται με πατούρα, πρέπει η διάμετρος της οπής του εξαρτήματος να ταιριάζει με τη διάμετρο υποδοχής της πατούρας.** Τα εξαρτήματα που δεν στερεώνονται με

ακρίβεια στο ηλεκτρικό εργαλείο περιστρέφονται ανομοιόμορφα, δονούνται πολύ έντονα και μπορεί να προκαλέσουν απώλεια του ελέγχου.

- **Μην χρησιμοποιείτε εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά. Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε τα εξαρτήματα, όπως τους δίσκους λείανσης, για τυχόν σπασίματα και ρωγμές, φθορές ή έντονη φθορά από τη χρήση, τις συρματόβουρτσες για χαλαρές ή σπασμένες τρίχες. Εάν σας πέσει το ηλεκτρικό εργαλείο ή το εξάρτημα, ελέγξτε εάν έχει υποστεί ζημιά ή χρησιμοποιήστε κάποιο εξάρτημα που δεν έχει υποστεί ζημιά. Αφού έχετε ελέγξει και τοποθετήσετε το εργαλείο, απομακρυνθείτε και απομακρύνετε τα άτομα που βρίσκονται κοντά από το επίπεδο του περιστρεφόμενου εξαρτήματος και αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει για ένα λεπτό στο μέγιστο αριθμό στροφών.** Τα εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά, συνήθως σπάνε εντός αυτού του χρόνου δοκιμής.
- **Φοράτε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Χρησιμοποιείτε, ανάλογα με τη χρήση, μάσκα πλήρους προσώπου, προστατευτικά για τα μάτια ή προστατευτικά γυαλιά. Ανάλογα με την περίπτωση, φοράτε μάσκα προστασίας της αναπνοής, ωτοασπίδες, προστατευτικά γάντια ή ειδική ποδιά, που να διατηρούν σε απόσταση από εσάς μικρά σωματίδια λείανσης και υλικού.** Πρέπει να προστατεύετε τα μάτια από τα εκσφενδονιζόμενα ξένα σώματα, που δημιουργούνται στις διάφορες χρήσεις. Η μάσκα προστασίας από τη σκόνη ή προστασίας της αναπνοής πρέπει να φιλτράρει τη σκόνη που δημιουργείται κατά τη χρήση. Εάν είστε εκτεθειμένοι για μεγάλο χρονικό διάστημα σε υψηλό θόρυβο, μπορεί να υποστείτε μείωση της ακοής.
- **Όταν υπάρχουν άλλα άτομα, φροντίστε να έχουν ασφαλή απόσταση από την περιοχή εργασίας. Οποιοσδήποτε εισέρχεται στο χώρο εργασίας, πρέπει να φοράει προσωπικό εξοπλισμό προστασίας.** Μπορεί να εκσφενδονιστούν θραύσματα του αντικειμένου ή σπασμένα εξαρτήματα και να προκαλέσουν τραυματισμούς και εκτός της περιοχής εργασίας.
- **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες συγκράτησης, όταν εκτελείτε εργασίες κατά τις οποίες το εξάρτημα που χρησιμοποιείτε ενδέχεται να έρθει σε επαφή με καλυμμένα ηλεκτρικά καλώδια ή με το δικό του καλώδιο τροφοδοσίας.** Η επαφή με καλώδιο που βρίσκεται υπό τάση μπορεί να θέσει υπό τάση ακόμη και τα μεταλλικά μέρη του εργαλείου και να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Κρατάτε το καλώδιο τροφοδοσίας μακριά από τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Εάν χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου, μπορεί να κοπεί ή να παγιδευτεί το καλώδιο τροφοδοσίας και να φτάσει στο περιστρεφόμενο εξάρτημα το χέρι σας.
- **Μην ακουμπάτε κάτω το ηλεκτρικό εργαλείο ποτέ πριν σταματήσει τελείως το εξάρτημα.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα μπορεί να ακουμπήσει την επιφάνεια, με αποτέλεσμα να χάσετε τον έλεγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.
- **Μην αφήνετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία, όσο το μεταφέρετε.** Τα ρούχα σας μπορεί να πιαστούν κατά λάθος από το περιστρεφόμενο εξάρτημα και να σας τραυματίσει το ηλεκτρικό εργαλείο.
- **Καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού εργαλείου.** Ο ανεμιστήρας του μοτέρ αναρροφά σκόνη στο περίβλημα και μια μεγάλη συγκέντρωση μεταλλικής σκόνης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρικούς κινδύνους.
- **Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά.** Οι σπινθήρες μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη σε αυτά τα υλικά.
- **Μην χρησιμοποιείτε εξαρτήματα που απαιτούν υγρά ψυκτικά.** Η χρήση νερού ή άλλων υγρών ψυκτικών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

Ανάδραση (κλώτσημα) και αντίστοιχες υποδείξεις ασφαλείας

Κλώτσημα είναι η ξαφνική αντίδραση ενός περιστρεφόμενου εξαρτήματος που έχει κολλήσει, όπως δίσκου λείανσης, συρματόβουρτσας κτλ. Το κόλλημα οδηγεί σε απότομη διακοπή της περιστροφής του εξαρτήματος. Έτσι επιταχύνεται το ανεξέλεγκτο ηλεκτρικό εργαλείο αντίθετα με τη φορά περιστροφής του εξαρτήματος στο σημείο που έχει κολλήσει.

Εάν π.χ. κολλήσει ο δίσκος λείανσης στο αντικείμενο, μπορεί να εμπλακεί η ακμή του δίσκου λείανσης, που βυθίζεται στο αντικείμενο και να σπάσει ο δίσκος λείανσης ή να κλωτσήσει. Ο δίσκος λείανσης κινείται τότε προς το χειριστή ή απομακρύνεται από αυτόν, ανάλογα με τη φορά περιστροφής του δίσκου στο σημείο που κόλλησε. Σε αυτήν την περίπτωση μπορεί και να σπάσουν οι δίσκοι λείανσης.

Το κλώτσημα είναι η συνέπεια λάθος ή λανθασμένης χρήσης του ηλεκτρικού εργαλείου. Μπορεί να αποτραπεί με κατάλληλα μέτρα, όπως περιγράφονται στη συνέχεια.

- **Κρατάτε γερά το ηλεκτρικό εργαλείο και φέρτε τα χέρια και το σώμα σας σε θέση τέτοια που να μπορείτε να απορροφάτε τις δυνάμεις αντίθετης ροπής. Χρησιμοποιείτε πάντα την πρόσθετη λαβή, εφόσον υπάρχει, για να έχετε το μεγαλύτερο δυνατό έλεγχο στο κλώτσημα ή στις ροπές κατά την αύξηση των στροφών.** Ο χειριστής μπορεί να ελέγξει τις δυνάμεις αντίθετης ροπής και αντίδρασης λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα.

- **Μην βάζετε τα χέρια σας ποτέ κοντά σε περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Το εξάρτημα μπορεί να κινηθεί πάνω από το χέρι σας εάν κλωτσήσει το εργαλείο.
- **Αποφύγετε να πλησιάζετε το σώμα σας στην περιοχή που κινείται το ηλεκτρικό εργαλείο σε περίπτωση που θα κλωτσήσει.** Όταν το ηλεκτρικό εργαλείο κλωτσάει, κινείται αντίθετα από την κατεύθυνση που κινείται ο δίσκος λείανσης στο σημείο που έχει κολλήσει.
- **Εργάζεστε με ιδιαίτερη προσοχή στην περιοχή γωνιών, αιχμηρών ακμών κτλ. Μην αφήνετε τα εργαλεία να επανέλθουν απότομα από το αντικείμενο ή να κολλήσουν στο αντικείμενο.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα έχει την τάση να κολλάει στις γωνίες, στις αιχμηρές ακμές ή όταν επανέρχεται απότομα. Αυτό προκαλεί απώλεια του ελέγχου ή κλώτσημα.
- **Μην χρησιμοποιείτε αλυσιδωτή ή οδοντωτή πριονόλαμα.** Τέτοια εξαρτήματα προκαλούν συχνά κλώτσημα ή απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

Ειδικές υποδείξεις για την ασφάλεια για τη λείανση και την κοπή:

- **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά λειαντικά σώματα που έχουν εγκριθεί για το ηλεκτρικό εργαλείο και τον προφυλακτήρα που προβλέπεται για αυτά τα λειαντικά σώματα.** Λειαντικά σώματα που δεν προβλέπονται για το ηλεκτρικό εργαλείο, δεν μπορούν να θωρακιστούν επαρκώς και δεν είναι ασφαλή.
- **Οι δίσκοι λείανσης με υπερυψωμένο κέντρο πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε η επιφάνεια λείανσής τους να μην προεξέχει πάνω από το επίπεδο του άκρου του προφυλακτήρα.** Ένας ακατάλληλα τοποθετημένος δίσκος λείανσης, που προεξέχει από το άκρο του προφυλακτήρα, δεν μπορεί να θωρακιστεί επαρκώς.
- **Ο προφυλακτήρας πρέπει να είναι τοποθετημένος ασφαλώς στο ηλεκτρικό εργαλείο και, για να υπάρχει ο μέγιστος βαθμός ασφάλειας, να είναι ρυθμισμένος έτσι ώστε το μικρότερο δυνατό τμήμα του δίσκου λείανσης να είναι στραμμένο απροστάτευτο προς τον χειριστή.** Ο προφυλακτήρας βοηθάει στην προστασία του χειριστή από θραύσματα, τυχαία επαφή με τον δίσκο καθώς και από σπινθήρες που ενδέχεται να αναφλέξουν τα ρούχα.
- **Τα λειαντικά σώματα επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο για τις συνιστώμενες δυνατότητες χρήσης. Για παράδειγμα: Ποτέ μην λειαίνετε με την πλευρική επιφάνεια ενός δίσκου κοπής.** Οι δίσκοι κοπής προβλέπονται για την αφαίρεση υλικού με την ακμή του δίσκου. Η άσκηση δύναμης στο πλάι αυτού του λειαντικού σώματος μπορεί να το καταστρέψει.
- **Χρησιμοποιείτε πάντα πατούρες σύσφιξης που δεν έχουν υποστεί ζημιά σωστής διάστασης και μορφής για τον δίσκο λείανσης που έχετε επιλέξει.** Οι κατάλληλες πατούρες υποστηρίζουν τον δίσκο λείανσης και μειώνουν έτσι τον κίνδυνο να σπάσει ο δίσκος λείανσης. Οι πατούρες για τους δίσκους κοπής μπορεί να διαφέρουν από τις πατούρες για άλλους δίσκους λείανσης.
- **Μην χρησιμοποιείτε φθαρμένους δίσκους λείανσης μεγαλύτερων ηλεκτρικών εργαλείων.** Οι δίσκοι λείανσης για μεγαλύτερα ηλεκτρικό εργαλείο δεν έχουν σχεδιαστεί για τους υψηλότερους αριθμούς στροφών των μικρότερων ηλεκτρικών εργαλείων και μπορεί να σπάσουν.

Λοιπές ειδικές υποδείξεις ασφαλείας για την κοπή:

- **Αποφύγετε το μπλοκάρισμα του δίσκου κοπής ή την άσκηση πολύ μεγάλης πίεσης επαφής. Μην κάνετε υπερβολικά βαθιές τομές.** Η υπερφόρτιση του δίσκου κοπής αυξάνει την καταπόνηση και την τάση για λυγισμό ή μπλοκάρισμα και επομένως την πιθανότητα κλωτσήματος ή θραύσης του λειαντικού σώματος.
- **Αποφύγετε την περιοχή μπροστά και πίσω από τον περιστρεφόμενο δίσκο κοπής.** Όταν απομακρύνετε τον δίσκο κοπής από το αντικείμενο, μπορεί όταν κλωτσήσει το ηλεκτρικό εργαλείο να εκσφενδονιστεί προς το μέρος σας μαζί με τον περιστρεφόμενο δίσκο.
- **Εάν κολλήσει ο δίσκος κοπής ή διακόψετε την εργασία, σβήστε το εργαλείο και κρατήστε το ακίνητο, μέχρι να σταματήσει ο δίσκος. Μην προσπαθήσετε ποτέ να τραβήξετε από το σημείο κοπής τον δίσκο κοπής που περιστρέφεται ακόμη, διαφορετικά μπορεί να κλωτσήσει.** Εντοπίστε και αποκαταστήστε την αιτία για το κλώτσημα.
- **Μην θέτετε ξανά σε λειτουργία το ηλεκτρικό εργαλείο, όσο βρίσκεται στο αντικείμενο. Αφήστε τον δίσκο κοπής να φτάσει πρώτα στον πλήρη αριθμό στροφών, πριν συνεχίσετε προσεκτικά την κοπή.** Διαφορετικά μπορεί να κολλήσει ο δίσκος, να πεταχτεί από το αντικείμενο ή να κλωτσήσει.
- **Στηρίξτε τις πλάκες ή τα μεγαλύτερα αντικείμενα για να μειώσετε τον κίνδυνο να κολλήσει ο δίσκος κοπής.** Τα μεγάλα αντικείμενα μπορούν να λυγίσουν από το βάρος τους. Το αντικείμενο πρέπει να στηρίζεται και στις δύο πλευρές του δίσκου και μάλιστα και κοντά στο σημείο κοπής αλλά και στην ακμή.
- **Να είστε πολύ προσεκτικοί στις "βυθιζόμενες κοπές" σε υπάρχοντες τοίχους ή σε σημεία χωρίς ορατότητα.** Ο δίσκος κοπής μπορεί να προκαλέσει κλώτσημα κατά την είσοδο σε αγωγούς αερίου ή ύδρευσης, ηλεκτρικά καλώδια ή άλλα αντικείμενα.

2.3 Πρόσθετες υποδείξεις για την ασφάλεια

Ασφάλεια προσώπων

- Χρησιμοποιείτε το προϊόν μόνο σε τεχνικά άψογη κατάσταση.
- Μην πραγματοποιείτε ποτέ παραποιήσεις ή μετατροπές στο εργαλείο.
- Αποφύγετε να ακουμπάτε περιστρεφόμενα εξαρτήματα - Κίνδυνος τραυματισμού!
- Φοράτε προστατευτικά γάντια ακόμη και κατά την αντικατάσταση εξαρτημάτων. Η επαφή με το εξάρτημα μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό από κοπή και εγκαύματα.
- Βεβαιωθείτε πριν την έναρξη της εργασίας για την κατηγορία κινδύνου της σκόνης που δημιουργείται κατά την εργασία. Χρησιμοποιήστε επαγγελματική ηλεκτρική σκούπα με επίσημα εγκεκριμένη κατηγοριοποίηση προστασίας, που να ανταποκρίνεται στους τοπικούς κανονισμούς προστασίας από τη σκόνη. Σκόνη υλικών όπως σοβάδων με περιεκτικότητα σε μόλυβδο, ορισμένων ειδών ξύλου, μπετόν / τοιχοποιίας / πετρωμάτων που περιέχουν χαλαζίες και ορυκτών καθώς και μετάλλων μπορεί να είναι επιβλαβής για την υγεία.
- Φροντίστε για καλό αερισμό του χώρου εργασίας και φοράτε ενδεχομένως μάσκα προστασίας της αναπνοής, η οποία να είναι κατάλληλη για την εκάστοτε σκόνη. Η επαφή ή η εισπνοή σκόνης μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις και/ή παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος του χρήστη ή ατόμων που βρίσκονται κοντά. Συγκεκριμένα είδη σκόνης, όπως για παράδειγμα η σκόνη από δρυ ή οξιά θεωρούνται ως καρκινογόνα, ιδίως σε συνδυασμό με πρόσθετες ουσίες επεξεργασίας ξύλου (χρωμάτια, υλικά προστασίας ξυλείας). Η εργασία με υλικά με αμίαντο επιτρέπεται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Κάνετε διαλείμματα από την εργασία καθώς και ασκήσεις για καλύτερη αιμάτωση των δακτύλων σας. Σε παρατεταμένη εργασία ενδέχεται να προκληθούν από κραδασμούς προβλήματα σε αιμοφόρα αγγεία ή στο νευρικό σύστημα στα δάχτυλα, στα χέρια ή στις αρθρώσεις των χεριών.

Ηλεκτρική ασφάλεια

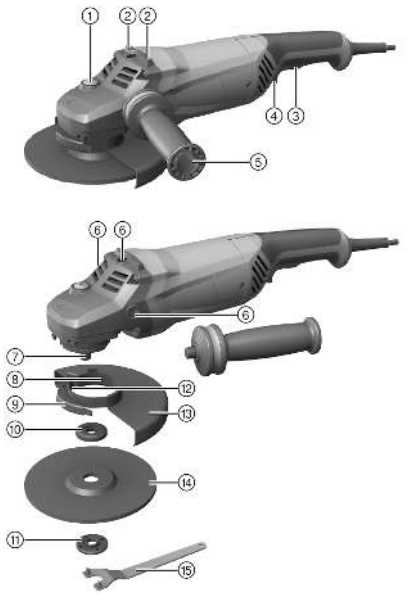
- Ελέγξτε την περιοχή εργασίας πριν από την έναρξη της εργασίας για καλυμμένα ηλεκτρικά καλώδια, σωλήνες αερίου και ύδρευσης. Από εξωτερικά μεταλλικά μέρη στο εργαλείο μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, εάν π.χ. κατά λάθος προκαλέσετε ζημιά σε ένα ηλεκτρικό καλώδιο.

Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων

- Μην χρησιμοποιείτε δίσκους κοπής για λείανση.
- Σφίξτε καλά το εξάρτημα και την πατούρα. Εάν δεν σφίξετε καλά το εξάρτημα και την πατούρα, υπάρχει το ενδεχόμενο μετά την απενεργοποίηση να αποσυνδεθεί το εξάρτημα από τον άξονα κατά την επιβράδυνση από το μοτέρ του εργαλείου.
- Προσέξτε τις οδηγίες του κατασκευαστή για τον χειρισμό και την αποθήκευση των δίσκων λείανσης.

3 Περιγραφή

3.1 Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος 1



① Κουμπί ασφάλισης άξονα
② Βάση απόθεσης
③ Διακόπτης on/off
④ Κουμπί ασφαλείας
⑤ Πλαϊνή χειρολαβή
⑥ Σπειρώματα για χειρολαβές
⑦ Άξονας
⑧ Ειδική διαμόρφωση
⑨ Μοχλός σύσφιξης
⑩ Πατούρα σύσφιξης
⑪ Παξιμάδι σύσφιξης
⑫ Βίδα ρύθμισης
⑬ Προφυλακτήρας
⑭ Δίσκος λείανσης
⑮ Κλειδί σύσφιξης

3.2 Κατάλληλη χρήση

Το περιγραφόμενο προϊόν είναι ένας καθοδηγούμενος με το χέρι ηλεκτρικός γωνιακός τροχός. Προορίζεται για κοπή και ξεχόνδρισμα μεταλλικών υλικών χωρίς τη χρήση νερού. Επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο για ξηρή λείανση/κοπή.

Επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο με την ονομαστική τάση και συχνότητα τροφοδοσίας που αναφέρεται στην πινακίδα τύπου.

3.3 Έκταση παράδοσης

Γωνιακός τροχός, προφυλακτήρας, πλαϊνή χειρολαβή, πατούρα σύσφιξης, παξιμάδι σύσφιξης, κλειδί σύσφιξης, οδηγίες χρήσης. Περισσότερα, εγκεκριμένα για το προϊόν σας συστήματα θα βρείτε στο **Hilti** Center ή online στη διεύθυνση: **www.hilti.group**

3.4 Περιορισμός ρεύματος εκκίνησης

Με τον ηλεκτρονικό περιορισμό του ρεύματος εκκίνησης, το ρεύμα εκκίνησης μειώνεται τόσο, ώστε να μην πέφτει η ασφάλεια του ηλεκτρικού δικτύου. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η απότομη εκκίνηση του εργαλείου.

4 Αναλώσιμα

Χρησιμοποιείτε για την επεξεργασία μετάλλου μόνο δίσκους ξεχονδρίσματος ή κοπής με συνθετική ρητίνη και οπλισμένους με ίνες με περιμετρική ταχύτητα 80 m/sec.

Τοποθετείτε μόνο δίσκους λείανσης, που επιτρέπονται για αριθμό στροφών τουλάχιστον 6500 / min και διαθέτουν μέγιστη διάμετρο 230mm.

Το μέγιστος πάχος δίσκου ανέρχεται σε:

- στους δίσκους ξεχονδρίσματος 6,4 mm
- στους δίσκους κοπής 2,5 mm.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Χρησιμοποιείτε κατά την κοπή και τον τεμαχισμό με δίσκους κοπής πάντα τον προφυλακτήρα με έλασμα κάλυψης ή ένα εντελώς κλειστό κάλυμμα σκόνης.

Δίσκοι

	Εφαρμογή	Σύντομος κωδικός	Υπόστρωμα
Δίσκος κοπής αφαίρεσης υλικού	Κοπή, τεμαχισμός	AC-D	μεταλλικό
Δίσκος ξεχονδρίσματος αφαίρεσης υλικού	Ξεχόνδρισμα	AG-D	μεταλλικό

Αντιστοίχιση των δίσκων σε σχέση με τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό

Εξοπλισμός	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Προφυλακτήρας	-	X	X	X
Προφυλακτήρας με έλασμα κάλυψης	X	-	-	-
Πλαϊνή χειρολαβή	X	X	X	X
Παξιμάδι σύσφιξης	X	X	X	X
Πατούρα σύσφιξης	X	X	X	X

5 Τεχνικά χαρακτηριστικά

5.1 Γωνιακός τροχός

Για την ονομαστική τάση, το ονομαστικό ρεύμα, τη συχνότητα και την ονομαστική κατανάλωση ανατρέξτε στην πινακίδα τύπου για τη χώρα σας.

Σε περίπτωση λειτουργίας σε γεννήτρια ή μετασχηματιστή, πρέπει η ισχύς τους να είναι διπλάσια από την αναφερόμενη στην πινακίδα τύπου του εργαλείου ισχύ. Η τάση λειτουργίας του μετασχηματιστή ή της γεννήτριας πρέπει να βρίσκεται ανά πάσα στιγμή εντός του +5 % και -15 % της ονομαστικής τάσης του εργαλείου.

Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01	5,3 kg
Μέγιστη διάμετρος δίσκου	230 mm
Μήκος σπειρώματος	15 mm
Διάμετρος σπειρώματος	M14

5.2 Πληροφορίες θορύβου και τιμές κραδασμών κατά EN 60745

Οι αναφερόμενες στις παρούσες οδηγίες τιμές ηχητικής πίεσης και κραδασμών έχουν μετρηθεί σύμφωνα με μια τυποποιημένη μέθοδο μέτρησης και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη σύγκριση μεταξύ ηλεκτρικών εργαλείων. Είναι επίσης κατάλληλες για πρόχειρη εκτίμηση των εκθέσεων.

Τα αναφερόμενα στοιχεία αντιπροσωπεύουν τις κύριες εφαρμογές του ηλεκτρικού εργαλείου. Εάν ωστόσο το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί σε άλλες εφαρμογές, με διαφορετικά εξαρτήματα ή με ελλιπή συντήρηση, ενδέχεται να διαφέρουν τα στοιχεία. Το γεγονός αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά τις εκθέσεις σε όλη τη διάρκεια του χρόνου εργασίας.

Για μια ακριβής εκτίμηση της έκθεσης θα πρέπει να συνυπολογίζονται και οι χρόνοι, στους οποίους είναι απενεργοποιημένο το εργαλείο ή λειτουργεί μεν, αλλά δεν χρησιμοποιείται πραγματικά. Το γεγονός αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά τις εκθέσεις σε όλη τη διάρκεια του χρόνου εργασίας.

Καθορίστε πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χρήστη από την επίδραση του θορύβου και/ή των κραδασμών, όπως για παράδειγμα: Συντήρηση ηλεκτρικού εργαλείου και εξαρτημάτων, διατήρηση χεριών σε κανονική θερμοκρασία, οργάνωση των σταδίων εργασίας.

Πληροφορίες θορύβου

Επίπεδο στάθμης ήχου (L_{WA})	105 dB(A)
Επίπεδο ηχητικής πίεσης (L_{pA})	94 dB(A)
Ανακρίβεια επιπέδου ηχητικής πίεσης (K_{pA})	3 dB(A)

Συνολικές τιμές κραδασμών

Επιφανειακή λείανση με αντικραδασμική λαβή ($a_{h,AG}$)	6,2 m/s^2
Ανακρίβεια (K)	1,5 m/s^2

6 Χειρισμός

6.1 Προετοιμασία εργασίας

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού! Ακούσια εκκίνηση του προϊόντος.

- Αποσυνδέστε το φις τροφοδοσίας, πριν πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις στο εργαλείο ή αντικαταστήσετε αξεσουάρ.

Προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης στην παρούσα τεκμηρίωση και στο προϊόν.

6.2 Τοποθέτηση πλαϊνής χειρολαβής

- Βιδώστε την πλαϊνή χειρολαβή σε ένα από τα προβλεπόμενα σπειρώματα.

6.3 Τοποθέτηση προφυλακτήρα 2

Η κωδικοποίηση στον προφυλακτήρα εξασφαλίζει ότι θα μπορεί να τοποθετηθεί μόνο ένας προφυλακτήρας που ταιριάζει στο εργαλείο. Εκτός αυτού, αυτή η ειδική διαμόρφωση αποτρέπει την πτώση του προφυλακτήρα στο εξάρτημα.

1. Ανοίξτε το μοχλό σύσφιξης.
2. Τοποθετήστε τον προφυλακτήρα με την προεξοχή κωδικοποίησης στην εγκοπή κωδικοποίησης στο λαιμό του άξονα της κεφαλής του εργαλείου.
3. Περιστρέψτε τον προφυλακτήρα στην επιθυμητή θέση.
4. Κλείστε τον μοχλό σύσφιξης για να ασφαλίσει ο προφυλακτήρας.

Το κάλυμμα προστασίας είναι ήδη ρυθμισμένο στη σωστή διάμετρο σύσφιξης με τη βίδα ρύθμισης. Εάν η τάση είναι πολύ μικρή με τον προφυλακτήρα τοποθετημένο, μπορείτε να αυξήσετε τη δύναμη σύσφιξης σφίγγοντας ελαφρά τη βίδα σύσφιξης.

6.3.1 Μετακίνηση του προφυλακτήρα

1. Ανοίξτε το μοχλό σύσφιξης.
2. Περιστρέψτε τον προφυλακτήρα στην απαιτούμενη θέση.
3. Κλείστε τον μοχλό σύσφιξης για να ασφαλίσει ο προφυλακτήρας.

6.3.2 Αφαίρεση του προφυλακτήρα

1. Ανοίξτε το μοχλό σύσφιξης.
2. Περιστρέψτε τον προφυλακτήρα, μέχρι να συμπέσει η προεξοχή κωδικοποίησης με την εγκοπή κωδικοποίησης και αφαιρέστε τον.

6.4 Εξαρτήματα

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού. Το εξάρτημα μπορεί να καίει.

- Φοράτε προστατευτικά γάντια κατά την αντικατάσταση του εξαρτήματος.

Πρέπει να αντικαθιστάτε τα εξαρτήματα, μόλις μειωθεί σαφώς η απόδοση κοπής ή όταν μέρη του γωνιακού τροχού (εκτός του δίσκου) έρχονται σε επαφή με το υλικό εργασίας κατά την εργασία. Οι δίσκοι αφαίρεσης υλικού πρέπει να αντικαθίστανται με την ημερομηνία λήξης.

6.4.1 Τοποθέτηση εξαρτήματος 3

1. Αποσυνδέστε το φις από την πρίζα.
2. Καθαρίστε τη φλάντζα σύσφιξης και το παξιμάδι σύσφιξης.

3. Τοποθετήστε τη φλάντζα σύσφιξης στον άξονα.
4. Τοποθετήστε το εξάρτημα.
5. Σφίξτε το παξιμάδι σύσφιξης ανάλογα με το εξάρτημα που χρησιμοποιείτε.
6. Πιέστε το κουμπί ακινητοποίησης του άξονα και κρατήστε το πατημένο.
7. Σφίξτε με το κλειδί σύσφιξης το παξιμάδι σύσφιξης, στη συνέχεια αφήστε ελεύθερο το κουμπί ασφάλισης του άξονα και αφαιρέστε το κλειδί σύσφιξης.

6.4.2 Αφαίρεση εξαρτήματος

1. Αποσυνδέστε το φις από την πρίζα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος θραύσης και καταστροφής. Εάν πατήσετε το κουμπί ασφάλισης άξονα, ενώ περιστρέφεται ο άξονας, ενδέχεται να αποσυνδεθεί το εξάρτημα.

- Πιέζετε το κουμπί ασφάλισης άξονα μόνο όταν είναι ακινητοποιημένος ο άξονας.

2. Πιέστε το κουμπί ακινητοποίησης του άξονα και κρατήστε το πατημένο.
3. Ξεβιδώστε το παξιμάδι σύσφιξης, τοποθετώντας το κλειδί σύσφιξης και περιστρέφοντάς το αριστερόστροφα.
4. Αφήστε ελεύθερο το κουμπί ασφάλισης άξονα και αφαιρέστε το εξάρτημα.

6.5 Εργασία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος από καλώδια που έχουν υποστεί ζημιά! Εάν κατά την εργασία υποστεί ζημιά το καλώδιο τροφοδοσίας ή η μπαλαντέζα, δεν επιτρέπεται να ακουμπήσετε το καλώδιο. Αποσυνδέστε το φις από την πρίζα.

- Ελέγχετε τακτικά το καλώδιο σύνδεσης του εργαλείου και, σε περίπτωση ζημιάς, αναθέστε την αντικατάστασή του σε έναν αναγνωρισμένο ειδικό.

Ελέγχετε τακτικά την μπαλαντέζα και αντικαταστήστε την εάν έχει υποστεί ζημιά.

6.5.1 Ενεργοποίηση

1. Συνδέστε το φις στην πρίζα.
2. Πατήστε το κουμπί ασφαλείας, για να απασφαλίσετε τον διακόπτη on/off.
3. Πατήστε μέχρι τέρμα τον διακόπτη on/off.
   - Το μοτέρ λειτουργεί.

6.5.2 Προφυλακτήρας με έλασμα κάλυψης 4

ΠΡΟΣΟΧΗ! Χρησιμοποιείτε κατά την κοπή και τον τεμαχισμό με δίσκους κοπής πάντα τον προφυλακτήρα με έλασμα κάλυψης ή ένα εντελώς κλειστό κάλυμμα σκόνης.

6.5.3 Λείανση

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού. Το εξάρτημα μπορεί ξαφνικά να κολλήσει ή να σκαλώσει.

- Χρησιμοποιείτε το εργαλείο πάντα με την πλαϊνή χειρολαβή (προαιρετικά με τη διπλή λαβή) και συγκρατείτε το εργαλείο πάντα και με τα δύο χέρια.

6.5.4 Κοπή με λείανση

- Στην κοπή με λείανση εργαστείτε με μέτρια προώθηση και μην δίνετε κλίση στο εργαλείο ή στον δίσκο κοπής (η θέση εργασίας βρίσκεται περ. 90° προς το επίπεδο κοπής).

Τα προφίλ και οι μικροί σωλήνες τετραγωνικής διατομής κόβονται καλύτερα, εφαρμόζοντας τον δίσκο κοπής στη μικρότερη διατομή.

6.5.5 Ξεχόνδρισμα

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού. Ο δίσκος κοπής μπορεί να σκάσει και να προκληθούν τραυματισμοί από την εκτίναξη των τμημάτων του.

- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ δίσκους κοπής για λείανση με ξεχόνδρισμα.

- Μετακινήστε το εργαλείο πέρα-δώθε υπό γωνία από 5° έως 30° και μέτρια πίεση.
  - Δεν αναπτύσσονται πολύ υψηλές θερμοκρασίες στο κατεργαζόμενο αντικείμενο, δεν αλλοιώνεται το χρώμα του και δεν προκαλούνται αυλακώσεις.

6.5.6 Απενεργοποίηση

- Αφήστε ελεύθερο το διακόπτη on/off.

7 Φροντίδα και συντήρηση

7.1 Φροντίδα και συντήρηση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία! Η φροντίδα και η συντήρηση με συνδεδεμένο το φις τροφοδοσίας ενδέχεται να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς και εγκαύματα.

- Πριν από κάθε εργασία φροντίδας και συντήρησης αποσυνδέετε πάντα το φις τροφοδοσίας!

Φροντίδα

- Απομακρύνετε προσεκτικά τους ρύπους που έχουν επικαθήσει.
- Καθαρίστε τις σχισμές αερισμού προσεκτικά με μια στεγνή βούρτσα.
- Καθαρίζετε το περίβλημα μόνο με ένα ελαφρώς βρεγμένο πανί. Μην χρησιμοποιείτε υλικά φροντίδας με περιεκτικότητα σε σιλικόνη, διότι ενδέχεται να προσβάλλουν τα πλαστικά μέρη.

Συντήρηση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία! Οι ακατάλληλες επισκευές σε ηλεκτρικά εξαρτήματα ενδέχεται να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς και εγκαύματα.

- Επισκευές σε ηλεκτρικά μέρη επιτρέπεται να διενεργούνται μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.

- Ελέγχετε τακτικά όλα τα ορατά μέρη για τυχόν ζημιές και τα στοιχεία χειρισμού ως προς την απρόσκοπτη λειτουργία.
- Σε περίπτωση ζημιών ή/και δυσλειτουργιών, μην χρησιμοποιείται το προϊόν. Αναθέστε αμέσως την επισκευή στο σέρβις της **Hilti**.
- Μετά από εργασίες φροντίδας και συντήρησης, τοποθετήστε όλα τα συστήματα προστασίας και ελέγξτε τη λειτουργία τους.

Για μια ασφαλή λειτουργία χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά και αναλώσιμα. Εγκεκριμένα από εμάς ανταλλακτικά, αναλώσιμα και αξεσουάρ για το προϊόν σας θα βρείτε στο πλησιέστερο **Hilti Store** ή στη διεύθυνση: **www.hilti.group**.

7.2 Έλεγχος μετά από εργασίες φροντίδας και συντήρησης

- Μετά από τις εργασίες φροντίδας και συντήρησης ελέγχετε εάν έχουν τοποθετηθεί και λειτουργούν σωστά όλα τα συστήματα προστασίας.

8 Μεταφορά και αποθήκευση

- Μην μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο με τοποθετημένο εξάρτημα.
- Αποθηκεύετε το ηλεκτρικό εργαλείο πάντα με αποσυνδεδεμένο το καλώδιο τροφοδοσίας.
- Αποθηκεύετε το εργαλείο σε στεγνό χώρο και σε σημείο στο οποίο δεν έχουν πρόσβαση παιδιά και αναρμόδια άτομα.
- Μετά από μεγαλύτερης διάρκειας μεταφορά ή αποθήκευση, ελέγξτε πριν από τη χρήση το εργαλείο για ζημιές.

9 Βοήθεια για προβλήματα

Σε βλάβες που δεν αναφέρονται σε αυτόν τον πίνακα ή δεν μπορείτε να αποκαταστήσετε μόνοι σας, απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Λύση
Το εργαλείο δε λειτουργεί.	Έχει διακοπεί η τροφοδοσία ρεύματος.	▸ Συνδέστε μια άλλη ηλεκτρική συσκευή και ελέγξτε τη λειτουργία.
	Ελαττωματικό καλώδιο τροφοδοσίας ή φις.	▸ Αναθέστε σε έναν ηλεκτρολόγο τον έλεγχο και ενδεχομένως την αντικατάσταση του καλωδίου τροφοδοσίας και του φις.
	Καρβουνάκια φθαρμένα.	▸ Αναθέστε σε έναν ηλεκτρολόγο τον έλεγχο του εργαλείου και ενδεχομένως την αντικατάσταση των ψηκτρών.
	Η φραγή επανεκκίνησης είναι ενεργή μετά από διακοπή ρεύματος.	▸ Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά το εργαλείο.
Το εργαλείο δεν λειτουργεί.	Υπερφόρτωση εργαλείου.	▸ Αφήστε ελεύθερο τον διακόπτη on/off και πατήστε τον ξανά. Αφήστε μετά το εργαλείο να λειτουργήσει περ. 30 δευτερόλεπτα χωρίς φορτίο.
Το εργαλείο δεν έχει πλήρη ισχύ.	Η μπαλαντέζα έχει πολύ μικρή διατομή.	▸ Χρησιμοποιήστε μια μπαλαντέζα με επαρκή διατομή.

10 Διάθεση στα απορρίμματα

Τα εργαλεία της **Hilti** είναι κατασκευασμένα σε μεγάλο ποσοστό από ανακυκλώσιμα υλικά. Προϋπόθεση για την ανακύκλωσή τους είναι ο κατάλληλος διαχωρισμός των υλικών. Σε πολλές χώρες, η **Hilti** παραλαμβάνει το παλιό σας εργαλείο για ανακύκλωση. Ρωτήστε το σέρβις ή τον σύμβουλο πωλήσεων της **Hilti**.

- ▸ Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, της ηλεκτρονικές συσκευές και τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στον κάδο οικιακών απορριμμάτων!

11 Εγγύηση κατασκευαστή

- ▸ Για ερωτήσεις σχετικά με τους όρους εγγύησης απευθυνθείτε στον τοπικό συνεργάτη της **Hilti**.

Orijinal kullanım kılavuzu

1 Dokümantasyon verileri

1.1 Bu doküman için

- Çalıştırmadan önce bu dokümanı okuyunuz. Bu, güvenli çalışma ve arızasız kullanım için ön koşuldur.
- Bu dokümanda ve ürün üzerinde bulunan güvenlik ve uyarı bilgilerine dikkat ediniz.
- Kullanım kılavuzunu her zaman ürün üzerinde bulundurunuz ve ürünü sadece bu kılavuz ile birlikte başka kişilere veriniz.

1.2 Resim açıklaması

1.2.1 Uyarı bilgileri

Uyarı bilgileri, ürün ile çalışırken ortaya çıkabilecek tehlikelere karşı uyarır. Aşağıdaki uyarı metinleri kullanılır:

⚠ TEHLİKE

TEHLİKE !

- Ağır vücut yaralanmalarına veya doğrudan ölüme sebep olabilecek tehlikeler için.

⚠ İKAZ

İKAZ !

- Ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek tehlikeler için.

⚠ DİKKAT

DİKKAT !

- Vücut yaralanmalarına veya maddi hasarlara yol açabilecek olası tehlikeli durumlar için.

1.2.2 Dokümandaki semboller

Bu dokümanda aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

	Kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuyunuz
	Kullanım uyarıları ve diğer gerekli bilgiler
	Geri dönüşümlü malzemeler ile çalışma
	Elektrikli aletleri ve aküleri evdeki çöplere atmayınız

1.2.3 Resimlerdeki semboller

Resimlerde aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

2	Bu sayılar, kılavuzun başlangıcındaki ilgili resimlere atanmıştır
3	Numaralandırma, resimdeki çalışma adımlarının sırasını göstermektedir ve metindeki çalışma adımlarından farklı olabilir
11	Pozisyon numaraları **Genel bakış** resminde kullanılır ve **Ürüne genel bakış** bölümündeki açıklama numaralarına referans niteliğindedir
	Bu işaret, ürün ile çalışırken dikkatinizi çekmek için koyulmuştur.

1.3 Ürüne bağlı semboller

1.3.1 Üründeki semboller

Üründe aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

	Koruyucu gözlük kullanınız
RPM	Dakika başına devir
/min	Dakika başına devir
n	Ölçme devir sayısı
Ø	Çap
	Koruma sınıfı II (çift izolasyonlu)

1.4 Ürün bilgileri

Hilti ürünleri profesyonel kullanıcıların kullanımı için öngörülmüştür ve sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir ve bakımı yapılabilir. Bu personel, meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim

görmüş olmalıdır. Aletin ve ilgili yardımcı gereçlerin eğitimsiz personel tarafından usulüne uygun olmayan şekilde kullanılması ve amaçları dışında çalıştırılması sonucu tehlikeli durumlar söz konusu olabilir.
Tip tanımı ve seri numarası, tip plakası üzerinde belirtilmiştir.

- Seri numarasını aşağıdaki tabloya aktarınız. Ürün bilgileri acente veya servis merkezini aradığınızda sorulabilir.

Ürün bilgileri

Açılı taşlayıcı	AG 230-20D
Nesil	03
Seri no.	

1.5 Uygunluk beyanı

Burada tanımlanan ürünün, geçerli yönetmeliklere ve normlara uygun olduğunu kendi sorumluluğumuzda beyan ederiz. Bu dokümantasyonun sonunda uygunluk beyanının bir kopyasını bulabilirsiniz.
Teknik dokümantasyonlar eklidir:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Güvenlik

2.1 Elektrikli el aletleri için genel güvenlik uyarıları

⚠ **UYARI Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatlarını okuyun.** Güvenlik uyarılarına ve talimatlara uyulmasındaki ihmaller elektrik çarpması, yanma ve/veya ağır darbelere sebep olabilir.
Tüm güvenlik uyarılarını ve kullanım talimatlarını muhafaza edin.

İşyeri güvenliği

- **Çalışma alanınızı temiz ve aydınlık tutun.** Düzensiz veya aydınlatma olmayan çalışma alanları kazalara yol açabilir.
- **Yanıcı sıvıların, gazların veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharı yakabilecek kıvılcım oluşturur.
- **Elektrikli el aletinin kullanımı sırasında, çocukları ve diğer kişileri uzak tutun.** Dikkatinizin dağılması alet üzerindeki kontrolünüzü kaybetmenize neden olabilir.

Elektrik güvenliği

- **Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uygun olmalıdır. Fiş hiçbir şekilde değiştirilmemelidir. Adaptör fişini topraklama korumalı elektrikli el aletleri ile birlikte kullanmayın.** Değiştirilmemiş fişler ve uygun prizler elektrik çarpması riskini azaltır.
- **Borular, radyatörler, fırınlar ve soğutucular gibi toprağa temas eden üst yüzeylere vücudunuzla temas etmekten kaçının.** Vücudunuzun toprakla teması var ise yüksek bir elektrik çarpması riski söz konusudur.
- **Elektrikli el aletini yağmurdan veya ıslaklıktan uzak tutun.** Elektrikli el aletine su girmesi, elektrik çarpması riskini arttırır.
- **Elektrikli el aletini taşımak, asmak veya fişi prizden çekmek için kabloyu kullanım amacı dışında kullanmayın. Kabloyu sıcaktan, yağdan, keskin kenarlardan ve hareketli alet parçalarından uzak tutun.** Hasarlı veya karışmış kablolar elektrik çarpması riskini arttırır.
- **Elektrikli bir el aleti ile açık alanda çalışacaksanız sadece dışarıda kullanımına da izin verilen uzatma kabloları kullanın.** Dış mekanlar için uygun olan uzatma kablolarının kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.
- **Elektrikli el aleti işletiminin nemli ortamda yapılması kaçınılmaz ise bir kaçak akım koruma şalteri kullanın.** Bir kaçak akım koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.

Kişilerin güvenliği

- **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin ve el aleti ile mantıklı bir şekilde çalışın. Yorgunsanız veya uyuşturucu, alkol veya ilaç etkisi altında olduğunuzda elektrikli el aleti kullanmayın.** Elektrikli el aletini kullanırken bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- **Kişisel koruyucu donanım ve her zaman bir koruyucu gözlük takın.** Elektrikli el aletinin türüne ve kullanımına göre toz maskesi, kaymayan güvenlik ayakkabısı, koruyucu kask veya kulaklık gibi kişisel koruyucu donanımlarının kullanılması yaralanma riskini azaltır.
- **İstem dışı çalışmayı önleyin. Güç kaynağını bağlamadan, yerleştirmeden veya taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun.** El aletini taşırken parmağınız şalterde ise veya alet açık konumda güç kaynağına takılırsa bu durum kazalara yol açabilir.

- **Elektrikli el aletini devreye almadan önce ayar aletlerini veya vidalama anahtarlarını çıkartın.** Dönen bir alet parçasında bulunan bir alet veya anahtar yaralanmalara yol açabilir.
- **Aşırı bir vücut hareketinden sakının. Güvenli bir duruş sağlayın ve her zaman dengeli tutun.** Böylece beklenmedik durumlarda elektrikli el aletini daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- **Uygun kıyafetler giyin. Bol kıyafetler giymeyin veya takı takmayın. Saçları, kıyafetleri ve eldivenleri hareket eden parçalardan uzak tutun.** Bol kıyafetler, takı veya uzun saçlar hareket eden parçalara takılabilir.
- **Toz emme ve tutma tertibatları monte edilebiliyorsa bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Bu toz emme tertibatının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltabilir.

Elektrikli el aletinin kullanımı ve çalıştırılması

- **Aleti çok fazla zorlamayın. Çalışmanız için uygun olan elektrikli el aletini kullanın.** Uygun elektrikli el aleti ile bildirilen hizmet alanında daha iyi ve güvenli çalışırsın.
- **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapatılamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve tamir edilmesi gerekir.
- **Alet ayarı yapmadan, aksesuar parçalarını değiştirmeden veya aleti bir yere koymadan önce fişi prizden çıkartın.** Bu önlem, elektrikli el aletinin istem dışı çalışmasını engeller.
- **Kullanılmayan elektrikli el aletlerini çocukların erişemeyeceği yerde muhafaza edin. Aleti iyi tanımayan veya bu talimatları okumamış kişilere aleti kullandırmayın.** Elektrikli el aletleri bilgisiz kişiler tarafından kullanılırsa tehlikelidir.
- **Elektrikli el aletlerinin bakımını titizlikle yapın. Hareketli parçaların kusursuz çalıştığı ve sıkışmadığı, parçaların kırılıp kırılmadığı veya hasar görüp görmediği, elektrikli el aleti fonksiyonlarının kısıtlanma durumlarını kontrol edin. Hasarlı parçaları aleti kullanmadan önce tamir ettirin.** Birçok kazanın nedeni bakımı kötü yapılan elektrikli el aletleridir.
- **Kesme aletlerini keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin bıçak kenarı olan kesme aletleri daha az sıkışır ve kullanımı daha rahattır.
- **Elektrikli el aletini, aksesuarları, ek aletleri vb. bu talimatlara göre kullanın. Çalışma şartlarını ve yapılacak işi de ayrıca göz önünde bulundurun.** Elektrikli el aletlerinin öngörülen kullanımı dışında kullanılması tehlikeli durumlara yol açabilir.

Servis

- **Elektrikli el aletinizi sadece kalifiye uzman personele ve sadece orijinal yedek parçalar ile tamir ettirin.** Böylece elektrikli el aletinin güvenliğinin korunduğundan emin olunur.

2.2 Taşlama, zımpara kağıdı taşlaması, tel fırçalarla çalışma, polisaj ve kesici taşlama için ortak güvenlik uyarıları:

- **Bu elektrikli el aleti taşlayıcı ve kesici taşlama makinesi olarak kullanılabilir. Aletle birlikte verilen tüm güvenlik uyarılarına, talimatlara, tanımlamalara ve verilere dikkat ediniz.** Takip eden talimatlar dikkate alınmazsa elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalar meydana gelebilir.
- **Bu elektrikli el aleti zımpara kağıdı taşlaması, tel fırçayla çalışma ve polisaj için uygun değildir.** Elektrikli el aletinin öngörülmediği kullanımlar tehlike ve yaralanmalara sebep olabilir.
- **Üretici tarafından bu elektrikli el aletleri için özel olarak öngörülmeyen veya önerilmeyen aksesuarlar kullanmayınız.** Sadece aksesuarı elektrikli el aletine sabitleyebilmeniz onun güvenli bir şekilde kullanılabileceği anlamına gelmez.
- **Kullanılan ek aletin izin verilen devir sayısı, elektrikli el aletinin üzerindeki devir sayısı kadar yüksek olmalıdır.** Uygun olandan daha hızlı dönen aksesuar kırılabilir ve etrafa fırlayabilir.
- **Dış çap ve kullanılan ek aletin kalınlığı, elektrikli el aletinin ölçü verilerine uymalıdır.** Yanlış ölçülen ek aletleri yeterince korunamaz veya kontrol edilemez.
- **Dişli uçlara sahip ek aletler, taşlama milinin dişlisine tam olarak uymalıdır. Flanş ile takılan ek aletlerde ek aletin delik çapı, flanştaki bağlantı noktası çapına uygun olmalıdır.** Elektrikli el aleti üzerine tam olarak sabitlenmeyen ek aletler dengesiz şekilde döner, çok yoğun şekilde titrer ve kontrolün kaybedilmesine neden olabilir.
- **Hasarlı ek aletleri kullanmayınız. Taşlama diskleri gibi ek aletlerin her kullanımından önce çatlak ve yırtık, aşınma veya aşırı kullanım, gevşek veya kırılmış tel fırça veya kırık tel durumu kontrol edilmelidir. Elektrikli el aleti veya ek alet yere düştüyse, hasar bakımından kontrol edilmeli veya hasar görmemiş bir ek alet kullanılmalıdır. Ek aleti kontrol edip yerleştirdiğinizde siz ve çevredeki kişiler dönen ek aletin yakınından uzaklaşmalı ve alet bir dakika boyunca en yüksek devir sayısı ile çalıştırılmalıdır.** Hasarlı ek aletler çoğunlukla bu test süresinde parçalanır.
- **Kişisel koruyucu donanım giyiniz. Kullanıma göre tam yüz koruması, göz koruması veya koruyucu gözlük kullanınız. Gerekli olduğu takdirde küçük zımpara veya malzeme parçacıklarını uzak tutan toz maskesi, kulaklık, koruyucu eldiven veya özel önlük giyiniz.** Gözler değişik kullanımlarda oluşan

havada uçuşan yabancı parçacıklardan korunmalıdır. Toz veya solunum maskesi kullanım sırasında ortaya çıkan tozu filtrelemelidir. Uzun süre yüksek seste bulunduysanız duyma kaybı meydana gelebilir.

- **Diğer kişilerin çalışma alanınıza yakınlaşmamasına dikkat ediniz. Çalışma alanına giren herkes kişisel koruyucu donanım giymelidir.** İş parçasının kırılmış parçaları veya kırılmış ek aletler uçabilir ve doğrudan çalışma alanının dışında da yaralanmalara sebep olabilir.
- **Ek aletin gizli elektrik kablolarına veya kendi şebeke kablosuna temas edebileceği yerlerde çalışıyorsanız elektrikli el aleti sadece izole edilmiş tutamak yüzeyinden tutunuz.** Elektrik ileten bir hat ile temasta metal parçalar da gerilim altında kalır ve elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **Şebeke kablosunu dönen ek aletlerden uzak tutunuz.** Aletin kontrolünü kaybettiğinizde şebeke kablosu ayrılabilir veya tutulabilir ve eliniz veya kolunuz dönen ek aletin içine girebilir.
- **Elektrikli el aletini, ek alet tamamen durmadan önce asla kapatmayınız.** Dönen ek alet, elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebileceğiniz altlık yüzeyine doğru gidebilir.
- **Taşıdığınız sırada elektrikli el aleti çalışır durumda olmamalıdır.** Kıyafetiniz dönen ek alete istem dışı takılabilir ve ek alet vücudunuzu delebilir.
- **Elektrikli el aletinizin havalandırma deliklerini düzenli bir şekilde temizleyiniz.** Motor fanı muhafazaya toz çeker ve metal tozlarının birikmesinden dolayı elektrik kazalarına neden olabilir.
- **Elektrikli el aletini yanıcı maddelerin yakınında kullanmayınız.** Kıvılcımlar bu maddeleri tutuşturabilir.
- **Sıvı soğutma maddesi gerektiren ek aletleri kullanmayınız.** Su ve diğer sıvı soğutma maddelerinin kullanılması elektrik çarpmasına neden olabilir.

Geri tepme ve ilgili güvenlik uyarıları

Geri tepme; taşlama diski, taşlama tablası, tel fırça vb. dönen bir ek aletin sıkışması veya bloke olması nedeniyle ani bir tepki vermesidir. Sıkışma veya bloke olma nedeniyle dönen ek alet aniden durur. Bu nedenle kontrol edilemeyen elektrikli el aleti, blokaj noktasında ek aletin dönüş yönünün tersine ivmelenir.

Örneğin bir taşlama diski iş parçasında sıkışırsa veya bloke olursa, iş parçasına giren zımpara diskinin kenarı sıkışabilir ve bu nedenle taşlama diski kırılabilir veya geri tepmeye neden olabilir. Taşlama diski, blokaj noktasında diskin dönüş yönüne bağlı olarak kullanan kişinin üzerine doğru veya kullanan kişiden uzağa doğru hareket eder. Bu durumda taşlama diskleri de kırılabilir.

Elektrikli el aletinin yanlış veya hatalı kullanılması sonucunda geri tepme meydana gelir. Aşağıda tanımlanan özel önlemler alınarak geri tepme engellenebilir.

- **Elektrikli el aletini sıkıca tutunuz ve vücudunuzu ve kollarınızı geri tepmelere karşı koyabileceğiniz şekle getiriniz. Geri tepmelerde ve yüksek devirlerdeki reaksiyon anlarında kontrolü sağlayabilmek için her zaman ilave tutamaktan tutunuz.** Aleti kullanan kişi özel önlemler alarak geri tepme veya reaksiyon güçlerine karşı koyabilir.
- **Elinizi kesinlikle dönen ek aletlerin yakınlarında bulundurmayınız.** Ek alet geri teperken elinizin üzerinden geçebilir.
- **Vücudunuzu elektrikli el aletinin bir geri tepmede hareket ettiği bölgeden uzak tutunuz.** Geri tepme blokaj yerinde elektrikli el aleti taşlama diskinin hareketinin ters yönünde hareket ettirir.
- **Özellikle köşelerde ve keskin kenarlı yerlerde daha dikkatli bir şekilde çalışınız. Ek aletlerin iş parçasından geri tepmesini ve iş parçasına sıkışmasını engelleyiniz.** Dönen ek alet köşelerde, keskin kenarlarda veya çarptığında sıkışmaya meyillidir. Bu bir kontrol kaybına veya geri tepmeye neden olur.
- **Zincir veya dişli testere bıçağı kullanmayınız.** Bu tür ek aletler, çoğunlukla bir geri tepmeye veya elektrikli el aleti üzerindeki kontrolün kaybedilmesine neden olur.

Taşlama ve kesici taşlama için özel güvenlik uyarıları:

- **Elektrikli el aletiniz için sadece izin verilen zımparalama gövdesi ve bu zımparalama gövdesi için öngörülen koruma başlığını kullanınız.** Elektrikli el aleti için ön görülmemiş olan taşlama çarkları yeterince korumalı değildir ve güvenli değildir.
- **Alçak taşlama diskleri, taşlama yüzeylerinin koruma başlığı kenarından taşmayacağı şekilde takılmalıdır.** Uygun olmayan şekilde takılan ve koruma başlığı kenarından taşan bir taşlama diski yeterince yağlanamaz.
- **Koruma başlığı elektrikli el aletine güvenli bir şekilde takılmalı ve maksimum güvenlik için taşlama gövdesinin mümkün olan en küçük parçası kullanıcı tarafını göstermelidir.** Koruma başlığı kullanan kişiyi; kırılan parçalardan, taşlama gövdeleriyle temas etmekten veya kıvılcım ve kıyafetin alev almasından korumaya yardım eder.
- **Zımparalama gövdeleri sadece önerilen uygulama imkanları için kullanılmalıdır. Örnek: Asla kesim için kesme diskinin yan tarafını kullanmayınız.** Kesme diskleri diskin kenarı ile malzemenin kazınması için uygundur. Zımparalama gövdesine yanlardan uygulanan kuvvetten dolayı kırılma meydana gelebilir.
- **Sizin tarafınızdan seçilen zımpara diski için daima hasar görmemiş uygun ebatta ve şekilde sıkma flanşları kullanınız.** Uygun olan flanşlar taşlama diskini destekler ve taşlama diskinin kırılma tehlikesini azaltır. Kesme diskleri flanşları diğer taşlama diskleri flanşlarından farklıdır.

- **Daha büyük elektrikli el aletlerine ait kullanılmış taşlama disklerini kullanmayınız.** Büyük elektrikli el aletleri için kullanılan taşlama diskleri daha küçük elektrikli el aletlerinin daha yüksek devir sayıları için tasarlanmamıştır ve kırılabilir.

Kesici taşlama için diğer özel güvenlik uyarıları:

- **Kesme diskinin bloke olmasını ve çok yüksek presleme basıncını önleyiniz. Çok derin kesimler yapmayınız.** Kesme diskinin aşırı kullanımı aletin aşınmasını artırır ve kırılma tehlikesi ve blokaja neden olabilir ve bu nedenle bir geri tepme veya zımparalama gövdesinin kırılması söz konusu olabilir.
- **Döner kesme diskinin ön ve arka tarafındaki alandan uzak durunuz.** Eğer kesme diski iş parçasında kendinizden başka bir yöne hareket ettirirseniz, geri tepme sonucu elektrikli el aleti döner disk ile birlikte doğrudan size doğru hareket eder.
- **Eğer kesme diski sıkışıyorsa veya çalışmaya ara verirseniz, aleti kapatınız ve disk durana kadar bekleyiniz. Asla çalışır durumdaki kesme diskini iş parçasından çekmeyiniz, aksi takdirde bir geri tepme meydana gelebilir.** Sıkışmanın sebebini belirleyiniz ve sebebini gideriniz.
- **Elektrikli el aletini iş parçası üzerine getirilmediği sürece devreye almayınız. Dikkatlice kesime devam edilmeden önce kesme diskinin tam devir sayısına ulaşmasını sağlayınız.** Aksi takdirde diskler takılabilir, iş parçasından çıkabilir ve geriye doğru bir darbeye neden olabilir.
- **Sıkışan bir kesme diskinin geri tepmesini önlemek için levhaları veya büyük iş parçalarını destekleyiniz.** Büyük iş parçaları kendi ağırlıklarından dolayı bükülebilir. İş parçası; diskin her iki tarafından, kesme bölgesine yakın bir noktadan ve aynı zamanda kenardan desteklenmelidir.
- **Mevcut duvarlarda veya görülemeyen diğer alanlarda özellikle "Cep kesimlerinde" çok dikkatli olunuz.** Derine dalan kesme diski gaz, su, elektrik hatlarının ve diğer nesnelerin kesiminde geriye doğru tepmeye neden olur.

2.3 Ek güvenlik uyarıları

Kişilerin güvenliği

- Ürünü sadece teknik açıdan sorunsuz durumdayken kullanınız.
- Alette hiçbir zaman tadilat veya değişiklik yapmayınız.
- Dönen parçalara temas etmekten kaçınınız - Yaralanma tehlikesi!
- Matkap ucu değişimi sırasında koruyucu eldiven takınız. Ek alete takılan uçlara dokunmak kesik ve yanık türünde yaralanmalara yol açabilir.
- Çalışmaya başlamadan önce çalışma sırasında ortaya çıkan tozun tehlike sınıfını öğreniniz. Ülkenizdeki tozdan koruma yönergelerine uygun bir resmi koruma sınıfına sahip toz emme tertibatı kullanınız. Kurşun içeren boyalar gibi malzemelerin tozu, bazı ahşap türleri, kuartz içeren beton / duvar / taşlar, mineraller ve metaller sağlığa zarar verebilir.
- Çalışma yerinin iyi havalandırmasını sağlayın ve gerektiği durumlarda ilgili toz için uygun olan bir maske kullanınız. Tozlara dokunulması veya tozların solunması, kullanıcıda veya yakınında bulunan kişilerde alerjik reaksiyonlara ve/veya solunum yolu hastalıklarına yol açabilir. Kayın veya meşe ağacı gibi belli tür tozlar özellikle ahşap işlemede ek maddelerle (kromat, ahşap koruyucu malzemeler) bağlantılı çalışıldığında kanser yapıcı olarak kabul edilir. Asbest içerikli malzemeler sadece uzman kişiler tarafından işlenmelidir.
- Parmaklarınızdaki kan dolaşımının daha iyi olması için çalışma molaları veriniz ve egzersizler yapınız. Uzun süren çalışmalarda titreşim, parmaklar, eller veya bileklerdeki sinir sisteminde veya kan damarlarında rahatsızlıklara neden olabilir.

Elektrik güvenliği

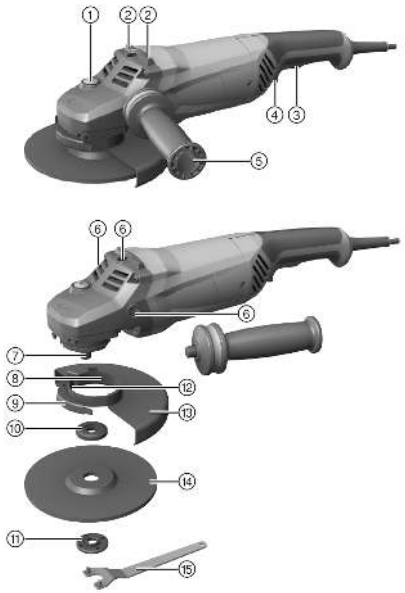
- Çalışmaya başlamadan önce çalışma alanında üzeri kapatılmış elektrik kablosu, gaz ve su borusu bulunup bulunmadığını kontrol ediniz. Bir elektrik hattına kazara zarar verilmesi halinde, aletin dışındaki metal parçalar elektrik çarpmasına neden olabilir.

Elektrikli el aletleri ile dikkatli çalışılması ve aletin doğru kullanılması

- Kazıma zımparalaması için kesici zımpara diskleri kullanmayınız.
- Ek aleti ve flanşı iyice sıkınız. Ek alet ve flanş iyice sıkılmamışsa, kapatma sonrasında, ek aletin frenleme esnasında alet motoru tarafından milinden ayrılması söz konusu olabilir.
- Kullanım ve depolama konusunda taşlama diskleri üreticisinin talimatlarına dikkat ediniz.

3 Tanımlama

3.1 Ürüne genel bakış 1



① Mil ayarlama düğmesi
② Depolu göbek
③ Kumanda şalteri
④ Güvenlik tetikleyicisi
⑤ Yan tutamak
⑥ Tutamaklar için dişli kovanlar
⑦ Mil
⑧ Kodlamalı bölme duvarı
⑨ Sıkma kolu
⑩ Sıkma flanşı
⑪ Germe somunu
⑫ Ayarlı vida
⑬ Koruma başlığı
⑭ Taşlama diski
⑮ Sıkma anahtarı

3.2 Usulüne uygun kullanım

Tanımlanan ürün, elle kullanılan, elektrikle çalışan bir açılı taşlayıcıdır. Alet metalik maddelere yönelik su kullanılmadan yapılan kesici taşlama ve kaba zımparalama uygulamaları için tasarlanmıştır. Yalnız kuru taşlama/kesme işlemleri için kullanılabilir.
Çalışma sadece tip plakasında verilen şebeke gerilimi ve frekansta gerçekleşmelidir.

3.3 Teslimat kapsamı

Açılı taşlayıcı, koruma başlığı, yan tutamak, sıkma flanşı, germe somunu, germe anahtarı, kullanım kılavuzu. Ürünleriniz için izin verilen diğer sistem ürünleri **Hilti** Center veya internetteki şu adreste bulabilirsiniz: **www.hilti.group**

3.4 İlk hareket akımı sınırlaması

Elektronik ilk hareket akımı sınırlaması ile açılış akımı şebeke sigortasının devreye girmesine gerek kalmayacak şekilde azaltılır. Böylece aletin sarsıntılı çalışması engellenmiş olur.

4 Sarf malzemesi

Metal işleme için, çevresel hızı 80 m/saniye olan yalnızca yapay reçine bağlantılı liflerle güçlendirilmiş kaba zımparalama diskleri veya kesici taşlama diskleri kullanınız.
Yalnızca devir sayısı en az 6500 / dak olan ve en fazla 230 mm çapındaki uygun taşlama disklerini kullanınız.
Maksimum disk kalınlığı:

- Kaba disklerde 6,4 mm
- Kesme disklerinde 2,5 mm.

DİKKAT! Kesici taşlama diskleri ile yapılan kesme ve yiv açma çalışmaları sırasında her zaman sac kapaklı koruma başlığı veya komple kapalı bir toz kapağı kullanınız.

Diskler

	Kullanım	Kısa işaret	Zemin
Aşındırıcı kesici taşlama diski	Kesici taşlama, yiv açma	AC-D	metalik
Aşındırıcı kaba zımparalama diski	Kaba zımparalama	AG-D	metalik

Kullanılan donanıma göre disklerin belirlenmesi

Donanım	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
Koruma başlığı	—	X	X	X
Sac kapaklı koruma başlığı	X	—	—	—
Yan tutamak	X	X	X	X
Germe somunu	X	X	X	X
Sıkma flanşı	X	X	X	X

5 Teknik veriler

5.1 Açılı taşlayıcı

Nominal gerilim, nominal akım, frekans ve nominal akım tüketimini ülkenize özgü tip plakasında bulabilirsiniz.

Jeneratör veya transformatöre bağlı yapılan bir çalıştırmada, jeneratör veya transformatörün çıkış gücü, aletin tip plakasında belirtilen gücün en az iki katı büyüklükte olmalıdır. Transformatörün veya jeneratörün çalışma gerilimi her zaman alet nominal geriliminin % +5'i ile % -15'i arasında olmalıdır.

01 EPTA Prosedürü'ne göre ağırlık	5,3 kg
Maksimum disk çapı	230 mm
Diş uzunluğu	15 mm
Diş çapı	M14

5.2 EN 60745 uyarınca ses bilgisi ve titreşim değerleri

Bu talimatlarda belirtilen ses basıncı ve titreşim değerleri, ilgili normlara uygun bir ölçüm metodu ile ölçülmüştür ve elektrikli el aletlerinin birbirleri ile karşılaştırılması için kullanılabilir. Zorlanmaların geçici olarak değerlendirmesine de uygundur.

Belirtilen değerler, elektrikli el aletinin ana kullanım alanlarını temsil eder. Elektrikli el aletinin, farklı ek aletlerle veya yetersiz bakım yapılmış şekilde kullanılması durumunda, veriler sapma gösterebilir. Bu durum, toplam çalışma süresi boyunca zorlanmayı belirgin şekilde yükseltebilir.

Doğru bir zorlanma değerlendirmesi için aletin kapatıldığı veya çalışır konumda olduğu ve ayrıca kullanımda olmadığı zamanlar da dikkate alınmalıdır. Bu durum, toplam çalışma süresi boyunca zorlanmayı belirgin şekilde azaltabilir.

Kullanıcıyı ses ve/veya titreşimin etkilerinden koruyacak ek güvenlik önlemleri belirleyiniz, örneğin: Elektrikli el aletinin ve ek aletlerin bakımının yapılması, ellerin sıcak tutulması, iş akışlarının düzenlenmesi.

Gürültü bilgileri

Ses gücü seviyesi (L_{WA})	105 dB(A)
Emisyon ses basıncı seviyesi (L_{pA})	94 dB(A)
Emniyetsizlik ses basıncı seviyesi (K_{pA})	3 dB(A)

Toplam titreşim değerleri

Vibrasyonu azaltılmış tutamaklı üst yüzey taşlama ($a_{h,AG}$)	6,2 m/sn²
Emniyetsizlik (K)	1,5 m/sn²

6 Kullanım

6.1 Çalışma hazırlığı

⚠ DİKKAT

Yaralanma tehlikesi! Ürünün yanlışlıkla çalışmaya başlaması.

- Aletin ayarlarını yapmadan veya aksesuar parçalarını değiştirmeden önce şebeke fişini çekin.

Bu dokümanda ve ürün üzerinde bulunan güvenlik ve uyarı bilgilerine dikkat ediniz.

6.2 Yan tutamağın takılması

- Yan tutamağı öngörülen dişli kovana vidalayınız.

6.3 Koruma başlığının takılması 2

Koruma başlığındaki kodlama, sadece alete uygun koruma başlığının takılabilmesini sağlar. Ayrıca kodlamalı bölme duvarı, koruma başlığının takımın üzerine düşmesine engel olur.

1. Sıkma kolunu açınız.
2. Koruma başlığını kodlamalı bölme duvarıyla birlikte alet başlığının mil boynundaki kodlama yivine yerleştiriniz.
3. Koruma başlığını istenilen pozisyona çeviriniz.
4. Sıkma kolunu koruma başlığını sıkıştırmak için kapatınız.

Koruma başlığı zaten ayar vidasıyla doğru sıkma çapına göre ayarlanmıştır. Oturtulan koruma başlığının sıkılığı çok az ise ayar vidasının hafifçe sıkılmasıyla sıkma kuvveti arttırılabilir.

6.3.1 Koruma başlığının ayarlanması

1. Sıkma kolunu açınız.
2. Koruma başlığını gerekli pozisyona çeviriniz.
3. Sıkma kolunu koruma başlığını sıkıştırmak için kapatınız.

6.3.2 Koruma başlığının sökülmesi

1. Sıkma kolunu açınız.
2. Kodlamalı bölme duvarı kodlama yivi ile çakışıncaya kadar Koruma başlığını döndürünüz ve çıkartınız.

6.4 Ek aletler

⚠ DİKKAT

Yaralanma tehlikesi. Ek alet sıcak olabilir.

- Ek aleti değiştirirken koruyucu eldiven takınız.

Ek aletler, kesme performansında belirgin düşüşler görülmesi veya açılı taşlayıcı parçalarının (disk dışında) çalışma sırasında çalışılan malzemeye temas etmesi halinde değiştirilmelidir. Aşındırıcı diskler son kullanım tarihleri dolduğunda değiştirilmelidir.

6.4.1 Ek aletin takılması 3

1. Şebeke fişini prizden çekiniz.
2. Sıkma flanşını ve germe somununu temizleyiniz.
3. Sıkma flanşı mile oturtulmalıdır.
4. Ek aleti yerleştiriniz.
5. Germe somununu yerleştirilen ek alete uygun olarak sabitleyiniz.
6. Mil ayarlama düğmesine basınız ve basılı tutunuz.
7. Sıkma anahtarı ile germe somununu sıkınız, ardından mil kilitleme düğmesini serbest bırakınız ve sıkma anahtarını çıkartınız.

6.4.2 Ek aletin sökülmesi

1. Şebeke fişini prizden çekiniz.

⚠ DİKKAT

Kırılma ve zarar görme tehlikesi. Mil dönerken mil kilitleme düğmesine basılığında, ek alet gevşeyebilir.

- Mil kilitleme düğmesine sadece mil dururken basınız.

2. Mil ayarlama düğmesine basınız ve basılı tutunuz.
3. Germe somununu yerleştirip saat yönünün tersinde döndürerek hızlı bağlantı somununu sökünüz.
4. Mil kilitleme düğmesini serbest bırakınız ve ek aleti çıkarınız.

6.5 Çalışma

⚠ İKAZ

Hasarlı kablo nedeniyle tehlike! Çalışma esnasında şebeke veya uzatma kablosu hasar görürse bu kabloya dokunmamalısınız. Şebeke fişi prizden çekilmelidir.

- Aletin bağlantı hatlarını düzenli olarak kontrol ediniz ve hasar durumunda bunu yetkili bir uzmana değiştirtiniz.

Uzatma hatlarını düzenli olarak kontrol ediniz ve hasar görenleri değiştiriniz.

6.5.1 Açma

1. Şebeke fişini prize takınız.
2. Kumanda şalterinin kilidini kapatmak için güvenlik tetikleyicisine basınız.
3. Kumanda şalterine sonuna kadar basınız.
   - Motor çalışıyor.

6.5.2 Sac kapaklı koruma başlığı 4

DİKKAT! Kesici taşlama diskleri ile yapılan kesme ve yiv açma çalışmaları sırasında her zaman sac kapaklı koruma başlığı veya komple kapalı bir toz kapağı kullanınız.

6.5.3 Taşlama

⚠ DİKKAT

Yaralanma tehlikesi. Ek alet aniden bloke olabilir veya takılabilir.

- Aleti her zaman yan tutamak (opsiyonel olarak kulplu tutamak) ile kullanınız ve aleti her iki elinizle sabit tutunuz.

6.5.4 Kesici taşlama

- Taşlayarak kesme sırasında orta besleme gücüyle çalışınız ve aletin veya kesici taşlama diskinin uçlarının kıvrılmamasına dikkat ediniz (çalışma konumu ile kesme yüzeyi arasındaki açı yakl. 90°).

Kesici taşlama diskinin en küçük kesitlere yerleştirilmesi, profillerin ve dört köşe boruların ayrılması en uygun yoldur.

6.5.5 Kaba zımparalama

⚠ DİKKAT

Yaralanma tehlikesi. Kesici taşlama diski patlayabilir ve fırlayan parçalar yaralanmalara neden olabilir.

- Kaba zımparalama için asla kesici taşlama diskleri kullanmayınız.

- Aleti, 5° ile 30° arasında bir yerleştirme açısıyla ve ölçülü bir basınçla ileri-geri hareket ettiriniz.
  - İş parçası çok ısınmaz, renk değiştirmez ve kanal oluşmaz.

6.5.6 Kapatılması

- Açma/ Kapama şalterini serbest bırakınız.

7 Bakım ve onarım

7.1 Bakım ve onarım

⚠ İKAZ

Elektrik çarpması tehlikesi! Şebeke fişi takılıyken yapılan bakım ve onarım çalışmaları ciddi yaralanmalara ve yanıklara neden olabilir.

- ▸ Tüm bakım ve onarım çalışmalarından önce her zaman şebeke fişi çekilmelidir!

Bakım

- Yapışmış olan kir dikkatlice çıkarılmalıdır.
- Havalandırma deliklerini kuru bir fırça ile dikkatlice temizleyiniz.
- Gövde sadece hafif nemli bir bezle temizlenmelidir. Plastik parçalara yapışabileceğinden silikon içerikli bakım maddeleri kullanılmamalıdır.

Onarım

⚠ İKAZ

Elektrik çarpması tehlikesi! Elektrikli parçalarda usulüne uygun olmayan onarımlar ciddi yaralanmalara ve yanıklara neden olabilir.

- ▸ Elektrik parçalarındaki onarımlar sadece elektronik uzmanı tarafından yapılabilir.

- Görünür tüm parçalarda hasar olup olmadığı ve kumanda elemanlarının sorunsuz şekilde çalıştığı kontrol edilmelidir.
- Hasar ve/veya fonksiyon arızaları durumunda ürün çalıştırılmamalıdır. Derhal **Hilti** servisi tarafından onarılmalıdır.
- Bakım ve onarım çalışmalarından sonra tüm koruma tertibatları yerleştirilmeli ve fonksiyonları kontrol edilmelidir.

Güvenli çalışma için sadece orijinal yedek parçalar ve sarf malzemeleri kullanınız. Tarafımızdan onaylanmış, yedek parçaları, aksesuarları ve sarf malzemelerini **Hilti Store** veya adresinde bulabilirsiniz. **www.hilti.group**.

7.2 Bakım ve onarım çalışmalarından sonra kontrol

- ▸ Bakım ve onarım çalışmalarından sonra tüm koruma tertibatlarının yerinde olup olmadığı ve hatasız çalıştığı kontrol edilmelidir.

8 Taşıma ve depolama

- Elektrikli cihazı takımlar takılı iken taşımayınız.
- Elektrikli cihazı daima şebeke fişi çekili olarak saklayınız.
- Aleti çocukların ve yetkisiz kişilerin erişemeyeceği ve kuru yerlerde saklayınız.
- Uzun süren nakliye veya depolama sonrası kullanmadan önce elektrikli aletin hasar görmüş olup olmadığını kontrol ediniz.

9 Arıza durumunda yardım

Bu tabloda listelenmemiş veya kendi başınıza gideremediğiniz arızalarda lütfen yetkili **Hilti** Servisimiz ile irtibat kurunuz.

Arıza	Olası sebepler	Çözüm
Alet çalışmıyor.	Şebeke güç kaynağı kesilmiş.	▸ Başka bir elektrikli alet takınız ve çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.
	Şebeke kablosu veya fiş arızalı.	▸ Şebeke kablosunu ve fişi elektrik uzmanına kontrol ettiriniz ve gerekirse yenileriyle değiştirtiniz.
	Kömür aşınmış.	▸ Aleti elektrik uzmanına kontrol ettiriniz ve gerekirse kömürlerini yenileriyle değiştirtiniz.

Arıza	Olası sebepler	Çözüm
Alet çalışmıyor.	Tekrar çalışma kilidi bir akım beslemesi kesintisinden sonra aktifleştirildi.	▸ Aleti kapatınız ve tekrar açınız.
Alet çalışmıyor.	Alet aşırı yüklenmiş.	▸ Kumanda şalterini bırakınız ve şaltere sonra yeniden basınız. Aleti yaklaşık 30 saniye rölanti devir hızında çalıştırınız.
Alet, tam güce sahip değil.	Uzatma kablosunun kesiti çok düşük.	▸ Yeterli kesitli uzatma kablosu kullanınız.

10 İmha

Hilti aletleri yüksek oranda geri dönüşümlü malzemelerden üretilmiştir. Geri dönüşüm için gerekli koşul, usulüne uygun malzeme ayrımıdır. Çoğu ülkede **Hilti**, eski aletlerini yeniden değerlendirmek üzere geri alır. Bu konuda **Hilti** müşteri hizmetlerinden veya satış temsilcinizden bilgi alabilirsiniz.

▸ Elektrikli el aletlerini, elektronik cihazları ve aküleri evdeki çöplere atmayınız!

11 Üretici garantisi

▸ Garanti koşullarına ilişkin sorularınız için lütfen yerel **Hilti** iş ortağınıza başvurunuz.

دليل الاستعمال الأصلي

1 بيانات المستند

1.1 حول هذا المستند

- اقرأ هذه المستندات بالكامل قبل التشغيل. يعتبر هذا شرطا للعمل بشكل آمن والاستخدام بدون اختلالات.
- تراعى إرشادات الأمان والإرشادات التحذيرية الواردة في هذا المستند وعلى الجهاز.
- احتفظ بدليل الاستعمال دائما مع المنتج، ولا تعطي الجهاز لآخرين إلا مرفقا بهذا الدليل.

2.1 شرح العلامات

1.2.1 إرشادات تحذيرية

تنبه الإرشادات التحذيرية إلى الأخطار الناشئة عند التعامل مع الجهاز. يتم استخدام الكلمات الدليلية التالية:

⚠ خطر

خطر !

- تشير لخطر مباشر يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

⚠ تحذير

تحذير !

- تشير لخطر محتمل قد يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

⚠ احترس:

احترس !

- تشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية أو أضرار مادية.

2.2.1 الرموز في المستند

يتم استخدام الرموز التالية في هذا المستند:

	قبل الاستخدام اقرأ دليل الاستعمال
	إرشادات الاستخدام ومعلومات أخرى مفيدة
	التعامل مع مواد قابلة لإعادة التدوير
	لا تتخلص من الأجهزة الكهربائية البطاريات ضمن القمامة المنزلية

3.2.1 الرموز في الصور

تستخدم الرموز التالية في الرسوم التوضيحية:

2	تشير هذه الأعداد إلى الصور المعنية بمطلع هذا الدليل
3	ترقيم الصور يمثل ترتيب خطوات العمل في الصور، وقد يختلف عن ترقيم خطوات العمل في النص
	يتم استخدام أرقام المواضع في صورة **العرض العام** وهي تشير إلى أرقام تعليق الصورة في فصل **عرض عام للمنتج**
	ينبغي أن تسترعي هذه العلامة اهتماما خاصا عند التعامل مع المنتج.

3.1 الرموز المرتبطة بالمنتج

1.3.1 الرموز على المنتج

يتم استخدام الرموز التالية على المنتج:

استخدم نظارة واقية للعينين	
عدد اللفات في الدقيقة	RPM
عدد اللفات في الدقيقة	/min
عدد اللفات الاسمي	n
القطر	Ø
فئة الحماية II (عزل مزدوج)	

4.1 معلومات المنتج

منتجات **Hilti** مصممة للمستخدمين المحترفين ويقتصر استعمالها وصيانتها وإصلاحها على الأشخاص المعتمدين والمدربين جيدا. هؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا قد تلقوا تدريبا خاصا على الأخطار الطارئة. قد يتسبب المنتج وأدواته المساعدة في حدوث أخطار إذا تم التعامل معها بشكل غير سليم فنيا من قبل أشخاص غير مدربين أو تم استخدامها بشكل غير مطابق للتعليمات.

يوجد مسمى الطراز والرقم المسلسل على لوحة الصنع.

- انقل الرقم المسلسل في الجدول التالي. ستحتاج إلى بيانات المنتج في حالة الاستفسارات الموجهة إلى ممثلينا أو مركز الخدمة.

بيانات المنتج

المجلخة الزاوية	AG 230-20D
الجيل	03
الرقم المسلسل	

5.1 بيان المطابقة

نقر على مسئوليتنا الفردية بأن المنتج المشروح هنا متوافقة مع التشريعات والمواصفات المعمول بها. تجد صورة لبيان المطابقة في نهاية هذا المستند.

المستندات الفنية محفوظة هنا:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 السلامة

1.2 إرشادات السلامة العامة المتعلقة بالأدوات الكهربائية

⚠ **تحذير احرص على قراءة جميع إرشادات السلامة والتعليمات.** أي تقصير أو إهمال في تطبيق إرشادات السلامة والتعليمات قد يتسبب في حدوث صدمة كهربائية أو حريق و/أو إصابات خطيرة.

احتفظ بجميع مستندات إرشادات السلامة والتعليمات لاستخدامها عند الحاجة إليها فيما بعد.

سلامة مكان العمل

- **حافظ على نطاق عملك نظيفا ومضاءا بشكل جيد.** الفوضى أو أماكن العمل غير المضاءة يمكن أن تؤدي لوقوع حوادث.
- **لا تعمل بالأداة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار يتواجد به سوائل أو غازات أو أنواع غبار قابلة للاشتعال.** الأدوات الكهربائية تولد شررا يمكن أن يؤدي لإشعال الغبار والأبخرة.
- **احرص على إبعاد الأطفال والأشخاص الآخرين أثناء استخدام الأداة الكهربائية.**في حالة تشتت انتباهك قد تفقد السيطرة على الجهاز.

السلامة الكهربائية

- **يجب أن يكون قابس توصيل الأداة الكهربائية متلائما مع المقبس. لا يجوز تعديل القابس بأي حال من الأحوال. لا تستخدم قوابس مهيأة مع أدوات كهربائية ذات وصلة أرضي محمية.** القوابس غير المعدلة والمقابس الملائمة تقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.
- **تجنب حدوث تلامس للجسم مع أسطح مؤرضة مثل الأسطح الخاصة بالمواسير وأجهزة التدفئة والمواقد والثلاجات.** ينشأ خطر متزايد من حدوث صدمة كهربائية عندما يكون جسمك متصلا بالأرض.

- **أبعد الأدوات الكهربائية عن الأمطار أو البلل.** تسرب الماء إلى داخل الأداة الكهربائية يزيد من خطر حدوث صدمة كهربائية.
- **لا تستخدم الكابل في الغرض غير المخصص له، كأن تستخدمه لحمل الأداة الكهربائية أو تعليقها أو لسحب القابس من المقبس. احتفظ بالكابل بعيدا عن السخونة والزيت والحواف الحادة والأجزاء المتحركة للجهاز.** الكابلات التالفة أو المتشابكة تزيد من خطر حدوث صدمة كهربائية.
- **عندما تعمل بأداة كهربائية في مكان مكشوف، لا تستخدم سوى كابلات الإطالة المناسبة للعمل في النطاق الخارجي.** استخدام كابل إطالة مناسب للعمل في النطاق الخارجي يقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.
- **إذا تعذر تجنب تشغيل الأداة الكهربائية في محيط رطب، فاستخدم مفتاح حماية من تسرب التيار.** استخدام مفتاح الحماية من تسرب التيار يقلل خطر حدوث صدمة كهربائية.

سلامة الأشخاص

- **كن يقظا وانتبه لما تفعل وتعامل مع الأداة الكهربائية بتعقل عند العمل بها. لا تستخدم الأداة الكهربائية عندما تكون متعبا أو تحت تأثير المخدرات أو الكحوليات أو العقاقير.** فقد يتسبب عدم الانتباه للحظة واحدة أثناء الاستخدام في حدوث إصابات بالغة.
- **ارتد تجهيزات وقاية شخصية وارتد دائما نظارة واقية.** ارتداء تجهيزات وقاية شخصية، مثل قناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان المضادة للانزلاق وخوذة الوقاية أو واقي السمع، تبعا لنوع واستخدام الأداة الكهربائية، يقلل من خطر الإصابات.
- **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد أن الأداة الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بمصدر الإمداد بالتيار وقبل رفعها أو حملها.** إذا كان إصبعك على المفتاح عند حمل الأداة الكهربائية أو كان الجهاز في وضع التشغيل عند التوصيل بالكهرباء، فقد يؤدي ذلك لوقوع حوادث.
- **أبعد أدوات الضبط أو مفاتيح ربط البراغي قبل تشغيل الأداة الكهربائية.** الأداة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز يمكن أن يؤدي لحدوث إصابات.
- **تجنب اتخاذ وضع غير طبيعي للجسم. احرص على أن تكون واقفا بأمان وحافظ على توازنك في جميع الأوقات.** من خلال ذلك تستطيع السيطرة على الأداة الكهربائية بشكل أفضل في المواقف المفاجئة.
- **ارتد ملابس مناسبة. لا ترتد ملابس فضفاضة أو حلي. احرص على أن يكون الشعر والملابس والقفازات بعيدة عن الأجزاء المتحركة.** الملابس الفضفاضة أو الحلي أو الشعر الطويل يمكن أن تشتبك في الأجزاء المتحركة.
- **إذا أمكن تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد أنها موصلة ومستخدمة بشكل سليم.** استخدام تجهيزة شفط الغبار يمكن أن يقلل الأخطار الناتجة عن الغبار.

استخدام الأداة الكهربائية والتعامل معها

- **لا تفرط في التحميل على الجهاز. استخدم الأداة الكهربائية المناسبة للعمل الذي تقوم به.** استخدام الأداة الكهربائية المناسبة يتيح لك العمل بشكل أفضل وأكثر أمانا في نطاق العمل المقرر.
- **لا تستخدم أداة كهربائية ذات مفتاح تالف.** الأداة الكهربائية التي لم يعد يمكن تشغيلها أو إطفاؤها تمثل خطورة ويجب إصلاحها.
- **اسحب القابس من المقبس قبل ضبط الجهاز أو استبدال أجزاء الملحقات التكميلية أو عند ترك الجهاز.** هذا الإجراء الوقائي يمنع بدء تشغيل الأداة الكهربائية دون قصد.
- **احتفظ بالأدوات الكهربائية غير المستخدمة بعيدا عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام الجهاز من قبل أشخاص ليسوا على دراية به أو لم يقرءوا هذه التعليمات.** الأدوات الكهربائية خطيرة في حالة استخدامها من قبل أشخاص ليست لديهم الخبرة الواجبة.
- **احرص على العناية التامة بالأدوات الكهربائية. افحص الأجزاء المتحركة من حيث أدائها لوظيفتها بدون مشاكل وعدم انحصارها وافحصها من حيث وجود أجزاء مكسورة أو متعرضة للضرر يمكن أن تؤثر سلبا على وظيفة الأداة الكهربائية. اعمل على إصلاح الأجزاء التالفة قبل استخدام الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها الأدوات الكهربائية التي تم صيانتها بشكل رديء.
- **حافظ على أدوات القطع حادة ونظيفة.** تتميز أدوات القطع ذات حواف القطع الحادة المعتنى بها بدقة بأنها أقل عرضة للتعثر وأسهل في التعامل.
- **استخدم الأداة الكهربائية والملحقات التكميلية وأدوات العمل وخلافه طبقا لهذه التعليمات. احرص في هذه الأثناء على مراعاة اشتراطات العمل والمهمة المراد تنفيذها.** استخدام الأدوات الكهربائية في تطبيقات غير تلك المقررة لها يمكن أن يؤدي لمواقف خطيرة.

الخدمة

- **اعمل على إصلاح أداتك الكهربائية على أيدي فنيين معتمدين فقط والاقتصار على استخدام قطع الغيار الأصلية.** وبذلك تتأكد أن سلامة الأداة الكهربائية تظل قائمة.

2.2 إرشادات السلامة العامة المتعلقة بأعمال التجليخ والتجليخ بألواح السنفرة الورقية والعمل بالفرشات السلكية والتلميع والقطع السحجي:

- **تُستخدم هذه الأداة الكهربائية كمجلخة ومجلخة قطع. احرص على مراعاة جميع إرشادات السلامة والتعليمات والرسومات والبيانات المرفقة مع الجهاز.** وإذا لم تراع التعليمات التالية، فمن الممكن أن تحدث صدمة كهربائية أو ينشب حريق و/أو تتعرض لإصابات بالغة.
- **هذه الأداة الكهربائية غير مناسبة للتجليخ بألواح السنفرة والعمل باستخدام الفرشات السلكية والتلميع.** ويراعى أن استخدام الأداة الكهربائية في استخدامات غير مخصصة لها يمكن أن يتسبب في التعرض لأخطار وإصابات.
- **لا تستخدم ملحق لم تقم الجهة الصانعة بإقراره والتوصية باستخدامه خصيصا لهذه الأداة الكهربائية.** وليس معنى تمكنك من تثبيت الملحق بأداتك الكهربائية ضمان استخدامه بشكل آمن.
- **يجب ألا يقل عدد اللفات المسموح به لأداة الشغل عن عدد اللفات الأقصى المدون على الأداة الكهربائية.** فالملحق الذي يدور بسرعة أكبر من السرعة المسموح بها يمكن أن ينكسر ويتطاير في النطاق المحيط.
- **يجب أن يتطابق القطر الخارجي والسمك لأداة الشغل مع مقاسات الأداة الكهربائية الخاصة بك.** حيث إن أدوات الشغل ذات المقاسات الخاطئة لا يمكن تأمينها بشكل كاف أو السيطرة عليها.
- **أدوات الشغل ذات الوليجة اللولبية يجب أن تناسب لولب بريمة التجليخ تماما. في حالة أدوات الشغل التي يتم تركيبها بواسطة فلانشة يجب أن يناسب قطر ثقب أداة الشغل قطر مبيت الفلانشة.** أدوات الشغل غير المثبتة بشكل مضبوط في الأداة الكهربائية تدور بشكل غير متوازن وتهتز بقوة وقد تتسبب في فقدان السيطرة.
- **لا تستخدم أدوات شغل تالفة. افحص أدوات الشغل قبل كل استخدام، مثلا أسطوانات التجليخ من حيث وجود تصدعات وتشققات، وصحون التجليخ من حيث وجود تشققات أو بري أو تآكل شديد، والفرشات السلكية من حيث وجود أسلاك سائبة أو مكسورة. إذا تعرضت الأداة الكهربائية أو أداة الشغل للسقوط، فتأكد من عدم حدوث أية أضرار أو استخدم أداة شغل ليست بها أضرار. بعد أن تقوم بفحص أداة الشغل وتركيبها ابتعد أنت والأشخاص الموجودين بالقرب من الجهاز عن نطاق دوران أداة الشغل ودع الجهاز يدور بأقصى عدد لفات لمدة دقيقة واحدة.** وغالبا ما تنكسر أدوات الشغل المتضررة خلال مدة الاختبار هذه.
- **ارتد تجهيزات الحماية الشخصية. استعمل تبعا للأعمال التي يتم القيام بها قناعا واقيا للوجه بالكامل أو واقيا للعينين أو نظارة واقية. وبقدر الإمكان احرص على ارتداء كمامة واقية من الغبار أو واقية للأذنين أو قفازا واقيا أو مئزرا خاصا يقيك من جزيئات التجليخ وجزيئات الخامات.** ينبغي حماية العينين من الأجسام الغريبة المتطايرة التي تنتج في مختلف الاستخدامات. فمن شأن الكمامة الواقية من الغبار أو الكمامة الواقية للتنفس فلترة الغبار الناتج أثناء الاستخدام. إذا تعرضت لضوضاء عالية لمدة طويلة يمكن أن تُصاب بفقدان للسمع.
- **في حالة وجود أشخاص آخرين احرص على تواجدهم على مسافة آمنة من نطاق عملك. ويجب على كل من يدخل في نطاق عملك أن يرتدي تجهيزات الحماية الشخصية.** فقد تتطاير شظايا من قطعة الشغل وأجزاء مكسورة من الأدوات المستخدمة وتتسبب في وقوع إصابات، حتى خارج نطاق عملك المباشر.
- **عند إجراء أعمال يحتمل فيها أن تتلامس أداة الشغل مع أسلاك كهربائية مختفية أو مع سلك الكهرباء للجهاز ذاته، أمسك الأداة الكهربائية من مواضع المسك المعزولة فقط.** حيث أن ملامسة سلك يسري فيه التيار الكهربائي يمكن أن ينقل الجهد الكهربائي للأجزاء المعدنية بالجهاز ويؤدي لحدوث صدمة كهربائية.
- **أبعد كابل الكهرباء عن أدوات الشغل الدوارة.** في حالة فقدان السيطرة على الجهاز يمكن أن ينقطع أو ينحصر كابل الكهرباء وتصل يدك أو ذراعك إلى أداة الشغل الدوارة.
- **لا تضع الأداة الكهربائية أبدا على سطح ارتكاز قبل أن تتوقف أداة الشغل تماما.** فأداة الشغل الدوارة يمكن أن تصل إلى سطح الارتكاز مما قد يتسبب في فقدان السيطرة على الأداة الكهربائية.
- **لا تترك الأداة الكهربائية دائرة أثناء حملك لها.** فمن الممكن أن تشتبك ملابسك مع أداة الشغل الدوارة من خلال التلامس غير المتوقع ومن ثم تتسبب أداة الشغل في جروح غائرة بجسدك.
- **قم بتنظيف فتحات التهوية بالأداة الكهربائية بصفة منتظمة.** تسحب مروحة الموتور الغبار إلى جسم الجهاز، ويمكن أن يتسبب التراكم الشديد للغبار المعدني في حدوث أخطار كهربائية.
- **لا تستخدم الأداة الكهربائية بالقرب من مواد قابلة للاشتعال.** فالشرر يمكن أن يشعل هذه المواد.
- **لا تستخدم أدوات شغل تتطلب استخدام سوائل تبريد معها.** استخدام الماء أو أية سوائل تبريد أخرى يمكن أن يعرضك لصعقة كهربائية.

الحركة الارتدادية وإرشادات السلامة المعنية

الحركة الارتدادية هي رد فعل مفاجئ بسبب تعثر أو إعاقة أداة الشغل الدوارة، مثل أسطوانة التجليخ وصحن التجليخ والفرشاة السلكية وخلافه، حيث إن التعثر أو الإعاقة يؤدي إلى التوقف المفاجئ لأداة الشغل الدوارة. وبالتالي فإن الأداة الكهربائية غير المحكومة جيدا تزداد سرعتها في عكس اتجاه دوران أداة الشغل عند موضع الإعاقة.

فعلى سبيل المثال إذا تعثرت أسطوانة تجليخ بشيء ما أو تعرض لإعاقة في قطعة الشغل، يمكن أن تنحصر حافة أسطوانة التجليخ المتوغلة في قطعة الشغل مما يتسبب في انحراف أسطوانة التجليخ أو حدوث حركة ارتدادية. وعندئذ تتحرك أسطوانة التجليخ نحو المستخدم أو بعيدا عنه تبعا لاتجاه دوران الأسطوانة في موضع الإعاقة. ويمكن أيضا أن تنكسر أسطوانات التجليخ في تلك الأثناء.

تحدث الحركة الارتدادية نتيجة للاستخدام الخاطئ أو غير السليم للأداة الكهربائية. ويمكن تجنب حدوث ذلك من خلال اتباع إجراءات الوقاية المناسبة، كما سيتم شرحه فيما يلي.

- **أمسك الأداة الكهربائية جيدا واحرص على أن يكون جسدك وذراعيك في وضع يمكنك من كبح القوى الارتدادية. استخدم دائما المقبض الإضافي في حالة وجوده، لتحقيق أقصى سيطرة ممكنة على القوى الارتدادية أو عزم رد الفعل أثناء الدوران السريع.** ويستطيع المستخدم السيطرة على القوى الارتدادية ورد الفعل من خلال اتباع إجراءات الوقاية المناسبة.
- **لا تضع يدك أبدا بالقرب من أدوات الشغل الدوارة.** حيث يمكن أن تتحرك أداة الشغل على يديك في حالة حدوث حركة ارتدادية.
- **أبعد جسدك عن نطاق حركة الأداة الكهربائية في حالة حدوث حركة ارتدادية.** حيث إن الحركة الارتدادية تدفع الأداة الكهربائية في اتجاه معاكس لحركة أسطوانة التجليخ عند موضع الإعاقة.
- **احرص على توخي الحذر الشديد عند العمل في نطاق الأركان والحواف الحادة وخلافه، وتجنب تعرض أدوات الشغل للارتداد أو الانحصار من خلال قطعة الشغل.** تميل أداة الشغل الدوارة إلى الانحصار عند العمل في الأركان أو الحواف الحادة أو عندما ترتد. ويتسبب ذلك في فقدان السيطرة أو حدوث حركة ارتدادية.
- **لا تستخدم شفرة منشار سلسلة أو مسننة.** فمثل هذه الأدوات كثيرا ما تتسبب في حدوث حركة ارتدادية أو فقدان السيطرة على الأداة الكهربائية.

إرشادات السلامة الخاصة المتعلقة بالتجليخ والقطع السحجي:

- **اقتصر على استخدام أدوات التجليخ المسموح بها لأداتك الكهربائية والغطاء الواقي المخصص لأداة التجليخ هذه.** أدوات التجليخ غير المقرر استخدامها مع هذه الأداة الكهربائية لا يمكن تأمينها بشكل كاف ومن ثم تصبح غير آمنة.
- **أسطوانات التجليخ المائلة يجب تركيبها بحيث لا يبرز سطح التجليخ عن مستوى حافة غطاء الحماية.** في حالة تركيب أسطوانة التجليخ بشكل غير صحيح، بحيث تبرز عن مستوى حافة غطاء الحماية فلا يمكن توفير الحماية بشكل كاف.
- **يجب تركيب الغطاء الواقي على الأداة الكهربائية بإحكام كما يجب ضبطه ليوفر أقصى درجات السلامة، بحيث لا ينكشف للمستخدم إلا أصغر جزء ممكن من جسم التجليخ.** يُسهم الغطاء الواقي في حماية المستخدم من الشظايا المتطايرة أو ملامسة جسم التجليخ بشكل غير مقصود وكذلك حمايته من الشرر الذي يمكن أن يحرق ملابسه.
- **يجوز استخدام أدوات التجليخ فقط لأغراض الاستخدام الموصى بها. مثل: لا تقم أبدا بالتجليخ باستخدام السطح الجانبي لأسطوانة قطع.** فأسطوانات القطع مخصصة لقطع المواد باستخدام حافة الأسطوانة. ويمكن أن يؤدي تأثير القوى الجانبية الواقع على أداة التجليخ هذه إلى انكسارها.
- **استخدم دائما فلانشة شد غير تالفة بالمقاس والشكل المناسب لأسطوانة التجليخ التي اخترتها.** إذ أن الفلانشات المناسبة تدعم أسطوانة التجليخ وتقلل بذلك من خطر تعرض أسطوانة التجليخ للكسر. يمكن أن تختلف الفلانشات المخصصة لأسطوانات القطع عن الفلانشات المخصصة لأسطوانات التجليخ الأخرى.
- **لا تستخدم أسطوانات التجليخ المستهلكة الخاصة بأدوات كهربائية كبيرة نسبيا.** فأسطوانات التجليخ الخاصة بالأدوات الكهربائية الكبيرة نسبيا غير مصممة للعمل بعدد اللفات الأعلى للأدوات الكهربائية الصغيرة نسبيا ويمكن أن تنكسر.

المزيد من إرشادات السلامة الخاصة المتعلقة بالقطع السحجي:

- **تجنب حدوث إعاقة لأسطوانة القطع أو الضغط على الجهاز بقوة زائدة للغاية. لا تقم بعمل قطوع غائرة بشكل زائد.** حيث إن التحميل الزائد على أسطوانة القطع يزيد من درجة الإجهاد الواقع عليها ومن قابليتها للانحراف أو الإعاقة وبالتالي إمكانية حدوث حركة ارتدادية أو انكسار أداة التجليخ.
- **تجنب النطاق الموجود أمام وخلف أسطوانة القطع الدوارة.** إذا أبعدت أسطوانة القطع المتوغلة في قطعة الشغل، فمن الممكن في حالة حدوث حركة ارتدادية أن تنزلق الأداة الكهربائية مع الأسطوانة الدوارة نحوك مباشرة.

- **إذا تعرضت أسطوانة القطع للانحصار أو توقفت عن العمل، فأوقف الجهاز واحتفظ به في وضع متزن، إلى أن تتوقف الأسطوانة تماما. ولا تحاول أبدا سحب أسطوانة القطع المستمرة في الدوران من موضع القطع، وإلا فقد تحدث حركة ارتدادية.** حدد سبب الانحصار وتغلب عليه.
- **لا تقم بإعادة تشغيل الأداة الكهربائية طالما أنها موجودة في قطعة الشغل. احرص على أن تصل أسطوانة القطع إلى أقصى عدد لفات لها أولا قبل أن تواصل القطع بحرص،** وإلا فمن الممكن أن تتعثر الأسطوانة بعائق ما وتندفع من قطعة الشغل أو تتسبب في حدوث حركة ارتدادية.
- **قم بتدعيم الألواح أو قطع الشغل الكبيرة للحد من خطر حدوث حركة ارتدادية من جراء انحصار أسطوانة القطع.** قطع الشغل الكبيرة يمكن أن تتعرض للانحناء بفعل وزنها الذاتي. يجب تدعيم قطعة الشغل على كلا جانبي الأسطوانة وكذلك بالقرب من موضع القطع والحافة.
- **احرص على توخي الحذر الشديد عند عمل «قطوع غاطسة» في الجدران القائمة أو النطاقات الأخرى الكامنة.** حيث يمكن أن تتسبب أسطوانة القطع المتوغلة في حدوث حركة ارتدادية عند القطع في مواسير الغاز أو المياه أو الوصلات الكهربائية أو الأجسام الأخرى.

3.2 إرشادات إضافية للسلامة

سلامة الأشخاص

- اقتصر على استخدام المنتج وهو في حالة سليمة من الناحية الفنية.
- لا تقم أبدا بأية تدخلات أو تغييرات على الجهاز.
- تجنب ملامسة الأجزاء الدوارة - خطر الإصابة!
- ارتد قفازا واقيا أثناء تغيير الأدوات. ملامسة أداة الشغل قد تؤدي لوقوع إصابات بجروح قطعية وإصابة بحروق.
- احرص قبل بدء العمل على معرفة فئة خطر الغبار الناشئ عند إجراء العمل. استخدم شفاط غبار أعمال الإنشاءات ذي فئة حماية مصرح بها رسميا ومطابق للتعليمات المحلية الخاصة بالحماية من الغبار. الغبار الناتج عن خامات مثل الطلاء المحتوي على الرصاص وبعض أنواع الأخشاب والخرسانة/الجدران والصخور المحتوية على الكوارتز والمعادن الصخرية والمعادن هو غبار ضار بالصحة.
- احرص على وجود تهوية جيدة لمكان العمل وارتد عند اللزوم قناع تنفس مخصص لنوعية الغبار المنبعث. ملامسته أو استنشاقه قد يسبب أعراض حساسية و/أو أمراض الجهاز التنفسي للمستخدم أو للأشخاص المتواجدين على مقربة منه. هناك أنواع معينة مسرطنة من الغبار مثل غبار خشب البلوط أو غبار خشب الزان، ولا سيما إذا ارتبطت هذه الأنواع بمواد إضافية لمعالجة الأخشاب (مثل الكروم ومواد حماية الأخشاب). لا يجوز التعامل مع المواد المحتوية على الأسبستوس إلا من قبل فنيين متخصصين.
- خذ قسطاً من الراحة أثناء العمل وقم بتمارين استرخاء لسريان الدم في الأصابع بشكل أفضل. عند القيام بأعمال لفترات طويلة فقد يحدث اضطرابات في الأوعية الدموية أو الجهاز العصبي بسبب كثرة الاهتزازات على الأصابع، الأيدي أو معصم اليد.

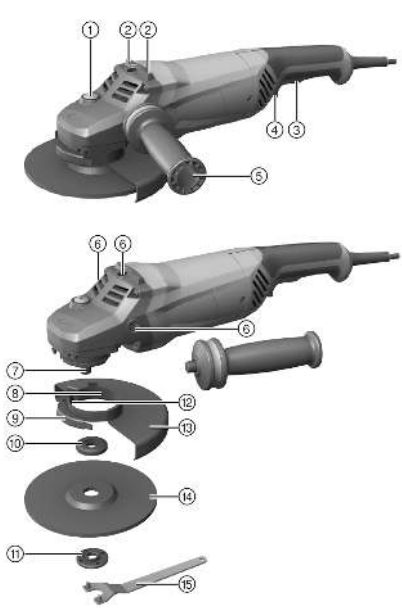
السلامة الكهربائية

- قبل بدء الأعمال افحص نطاق العمل من حيث وجود توصيلات كهرباء مغطاة أو مواسير للغاز والماء. الأجزاء المعدنية الخارجية بالجهاز يمكن أن تتسبب في صدمة كهربائية، إذا قمت دون قصد بإتلاف إحدى توصيلات التيار.

الاستخدام والتعامل بعناية مع الأدوات الكهربائية

- لا تستخدم أبدا أسطوانات القطع السحجية للقيام بالتجليخ الخشن.
- أحكم ربط أداة الشغل والفلانشة. إذا لم يتم إحكام ربط أداة الشغل والفلانشة فمن المحتمل أن تنحل أداة الشغل من البريمة عند الكبح من خلال موتور الجهاز بعد الإيقاف.
- احرص على مراعاة تعليمات الجهة الصانعة بخصوص طريقة التعامل مع أسطوانات التجليخ وحفظها.

1.3 نظرة عامة على المنتج



① زر تثبيت البريمة
② طرف ارتكاز
③ مفتاح التشغيل/الإيقاف
④ عنصر الأمان
⑤ المقبض الجانبي
⑥ جلب ملولبة للمقابض
⑦ بريمة
⑧ طرف مشفر
⑨ ذراع شد
⑩ فلانشة شد
⑪ صامولة شد
⑫ برغي ضبط
⑬ غطاء واقي
⑭ أسطوانة التجليخ
⑮ مفتاح شد

2.3 الاستخدام المطابق للتعليمات

المنتج المشروح عبارة عن مجلخة زاوية كهربائية محمولة باليد. وهو مخصص للقطع السحجي والتجليخ الخشن في الخامات المعدنية دون استخدام الماء. لا يُسمح باستخدامه إلا في أعمال القطع/التجليخ على الجاف.
يجب ألا يتم التشغيل إلا بالتردد والجهد الكهربائي المذكورين على لوحة الصنع.

3.3 مجموعة التجهيزات الموردة

المجلخة الزاوية، غطاء الحماية، المقبض الجانبي، فلانشة الشد، صامولة الشد، مفتاح الشد، دليل الاستعمال.
تجد المزيد من منتجات النظام المسموح بها لمنتجك لدى مركز **Hilti** الذي تتعامل معه أو على موقع الإنترنت: **www.hilti.group**

4.3 خاصية تحديد تيار بدء التشغيل

يتم من خلال خاصية تحديد تيار بدء التشغيل الإلكترونية تقليل قدرة تيار بدء التشغيل، بحيث لا ينطلق مصهر التيار الكهربائي. وبذلك يتم تجنب حدوث رجة عند بدء تشغيل الجهاز.

4 خامات الشغل

لمعالجة المعادن اقتصر على استخدام أسطوانات التجليخ المقواه أو أسطوانات القطع والتجليخ المربوطة بالراتنج الصناعي والمقواه بالألياف ذات سرعة تبلغ 80 م/ثانية.
اقتصر على استخدام أسطوانات التجليخ، المصرح لها بالعمل بعدد لفات لا يقل عن 6500 لفة / دقيقة والتي يبلغ أقصى قطر لها 230 مم.
أقصى سُمك للأسطوانة يبلغ:

- في حالة أسطوانات التجليخ 6,4 مم
- في حالة أسطوانات القطع 2,5 مم.

تنبيه! احرص دائما على استخدام الغطاء الواقي من الغبار المزود بلوح تغطية أو غطاء واقي مغلق تماما عند القطع والتشقيب باستخدام أقراص القطع.

الأسطوانات

	الاستخدام	العلامات المختصرة	موضع الشغل
أسطوانة القطع السحجي الكاشطة	القطع السحجي، التشقيب	AC-D	معدني
أسطوانة التجليخ الخشن الكاشطة	التجليخ الخشن	AG-D	معدني

توزيع الأسطوانات على المعدة المراد استخدامها

المعدة	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
غطاء واق	—	X	X	X
غطاء واق مع لوح تغطية	X	—	—	—
مقبض جانبي	X	X	X	X
صامولة شد	X	X	X	X
فلانشة شد	X	X	X	X

5 المواصفات الفنية

1.5 المجلخة الزاوية

يرجى التعرف على الجهد الاسمي والتيار الاسمي والتردد والاستهلاك الاسمي من لوحة صنع الجهاز الخاصة بالبلد المعني.

في حالة التشغيل من مولد أو محول، فإنه يجب أن تكون قدرة خرجه ضعف القدرة المذكورة في لوحة صنع الجهاز. جهد تشغيل المحول أو المولد يجب أن يكون دائما في نطاق +5 % و -15 % من الجهد الكهربائي الاسمي للجهاز.

الوزن طبقا لبروتوكول EPTA 01	5.3 كجم
أقصى قطر للأسطوانة	230 مم
طول القلاووظ	15 مم
قطر القلاووظ	M14

2.5 قيم الضوضاء والاهتزاز طبقا للمواصفة EN 60745

تم قياس ضغط الصوت وقيم الاهتزاز الواردة في هذا الدليل طبقا لأحد معايير القياس المحددة ويمكن الاستعانة بها في إجراء مقارنة بين الأدوات الكهربائية مع بعضها البعض. وهي مناسبة أيضا لتقدير حجم المخاطر بصورة أولية.

المواصفات الواردة تتعلق بالاستخدامات الأساسية للأداة الكهربائية. أما إذا تم استخدام الأداة الكهربائية في تطبيقات أخرى مع أدوات شغل مخالفة للمواصفات أو دون صيانة كافية، ففي هذه الحالة قد تختلف المواصفات. وقد يزيد هذا من نسبة المخاطر طوال مدة العمل بصورة واضحة.

وللحصول على تقدير دقيق لحجم المخاطر ينبغي أيضا مراعاة الأوقات التي يتم فيها إيقاف الجهاز أو التي يتم فيها تشغيل الجهاز ولكن دون استخدام حقيقي. وقد يقلل هذا من نسبة المخاطر طوال مدة العمل بصورة واضحة.

احرص على اتخاذ إجراءات إضافية للسلامة من شأنها حماية المستخدم من تأثير الضجيج و/أو الاهتزازات مثل: صيانة الأداة الكهربائية وأدوات الشغل والحفاظ على الأيدي في حالة دافئة وتنظيم مراحل العمل.

معلومات الضجيج

مستوى شدة الصوت (L_{WA})	105 ديسيبل (A)
مستوى ضغط الصوت المنبعث (L_{pA})	94 ديسيبل (A)
نسبة التفاوت لمستوى ضغط الصوت (K_{pA})	3 ديسيبل (A)

قيم الاهتزاز الإجمالية

تجليخ الأسطح مع استخدام مقبض مخفض للاهتزاز ($a_{h,AG}$)	6.2 م/ثانية^2
نسبة التفاوت (K)	1.5 م/ثانية^2

1.6 التحضير للعمل

احترس: ⚠
خطر الإصابة! تشغيل الجهاز بشكل غير مقصود.
- اسحب القابس الكهربائي، قبل إجراء عمليات ضبط الجهاز أو تغيير أجزاء الملحقات.

تراعى إرشادات الأمان والإرشادات التحذيرية الواردة في هذا المستند وعلى الجهاز.

2.6 تركيب المقبض الجانبي

- قم بربط المقبض الجانبي بإحدى الجلب الملولبة المخصصة لذلك.

3.6 تركيب الغطاء الواقي 2

يضمن التشفير الموجود على غطاء الحماية تركيب غطاء الحماية الملائم للجهاز. بالإضافة إلى ذلك يمنع الطرف المشفر سقوط غطاء الحماية على الأداة.

1. افتح ذراع الشد.
2. أدخل الغطاء الواقي من الطرف المشفر في التجويف المشفر برقبة البريمة في رأس الجهاز.
3. أدر الغطاء الواقي إلى الوضع المرغوب.
4. أغلق ذراع الشد لإحكام تثبيت الغطاء الواقي.

الغطاء الواقي مضبوط بالفعل على قطر الشد الصحيح باستخدام برغي الضبط. إذا كانت قوة الشد منخفضة للغاية بينما الغطاء الواقي مركب، فمن الممكن زيادة قوة الشد من خلال ربط برغي الضبط قليلا.

1.3.6 تعديل وضع الغطاء الواقي

1. افتح ذراع الشد.
2. أدر الغطاء الواقي إلى الوضع المطلوب.
3. أغلق ذراع الشد لإحكام تثبيت الغطاء الواقي.

2.3.6 فك الغطاء الواقي

1. افتح ذراع الشد.
2. أدر الغطاء الواقي، إلى أن ينطبق الطرف المشفر مع التجويف المشفر واخلعه.

4.6 أدوات الشغل

احترس: ⚠
خطر الإصابة. أداة الشغل قد تكون ساخنة.
- ارتد قفازات واقية عند تغيير أداة الشغل.

يجب تغيير أدوات الشغل بمجرد تراجع قدرة القطع بشكل واضح أو ملامسة أجزاء المجلخة الزاوية (ما عدا الأسطوانة) لخامة الشغل أثناء العمل. يجب تغيير أسطوانات السحج بمجرد حلول تاريخ انتهاء الصلاحية.

1.4.6 تركيب أداة الشغل 3

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. نظف فلانشة الشد وصامولة الشد.
3. ركب فلانشة الشد على البريمة.
4. قم بتركيب أداة الشغل.
5. أحكم ربط صامولة الشد وفقًا لأداة الشغل المركبة.
6. اضغط على زر تثبيت البريمة واحتفظ به مضغوطا.
7. أحكم ربط صامولة الشد باستخدام مفتاح الشد ثم اترك زر تثبيت البريمة واخلع مفتاح الشد.

2.4.6 فك أداة الشغل

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.

احترس:

خطر الانكسار والتحطم. في حالة الضغط على زر تثبيت البريمة أثناء دوران البريمة فقد تنفك أداة الشغل.

- لا تضغط زر تثبيت البريمة إلا عندما تكون البريمة ثابتة.

2. اضغط على زر تثبيت البريمة واحتفظ به مضغوطا.
3. قم بحل صامولة الشد من خلال تركيب مفتاح الشد عليها وإدارته عكس اتجاه عقارب الساعة.
4. اترك زر تثبيت البريمة وقم بإخراج أداة الشغل.

5.6 العمل

تحذير

خطر بسبب الكابلات التالفة! في حالة تلف كابل الكهرباء أو كابل الإطالة أثناء العمل، فإنه لا يجوز لمس الكابل. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.

- افحص أسلاك توصيل الجهاز بشكل منتظم وعند تلفها اعمل على تغييرها بمعرفة فني معتمد.

افحص توصيلات الإطالة بشكل منتظم واستبدلها عندما تتلف.

1.5.6 التشغيل

1. أدخل القابس الكهربائي في المقبس.
2. اضغط على عنصر الأمان لتحرير مفتاح التشغيل/الإيقاف.
3. اضغط على مفتاح التشغيل/الإيقاف حتى النهاية تمامًا.
   - يدور المحرك.

2.5.6 غطاء واق مع لوح تغطية 4

تنبيه! احرص دائما على استخدام الغطاء الواقي من الغبار المزود بلوح تغطية أو غطاء واقي مغلق تماما عند القطع والتشقيب باستخدام أقراص القطع.

3.5.6 التجليخ

احترس:

خطر الإصابة. قد تتعرض أداة الشغل للإعاقة أو التعثر فجأة.

- استخدم الجهاز بواسطة المقبض الجانبي (تجهيز اختياري مع المقبض المقوس) وأمسك الجهاز بكلتا اليدين.

4.5.6 القطع السحجي

- عند القطع السحجي اعمل بدفع معتدل وتجنب وضع الجهاز أو أسطوانة القطع السحجي بشكل منحرف (وضع العمل يكون حوالي 90° بالنسبة لمستوى القطع).

من الأفضل قطع القطاعات والمواسير المستطيلة بحيث يتم ضبط أسطوانة القطع السحجي على أدنى مقطع عرضي.

5.5.6 التجليخ الخشن

احترس:

خطر الإصابة. قد يتحطم قرص القطع السحجي وتتسبب الأجزاء المندفعة في حدوث إصابات.

- لا تستخدم أبدا أسطوانات القطع السحجي للقيام بالتجليخ الخشن.

- حرك الجهاز مع زاوية تثبيت تتراوح بين 5° إلى 30° وضغط متوازن جيئة وذهابا.
- لا تصبح قطعة الشغل ساخنة ولا يتغير لونها ولا يظهر بها حزوز.

6.5.6 الإيقاف

- اترك مفتاح التشغيل/الإيقاف.

7 العناية والصيانة

1.7 العناية والصيانة

تحذير

خطر بسبب حدوث صدمة كهربائية إجراء أعمال العناية والصيانة بينما القابس الكهربائي مركب قد يتسبب في إصابات بالغة والإصابة بحروق.

- احرص على سحب القابس الكهربائي قبل جميع أعمال الإصلاح والعناية!

العناية

- قم بإزالة الاتساخ الملتصق بحرص.
- قم بتنظيف فتحات التهوية بحرص باستخدام فرشاة جافة.
- نظف جسم الجهاز باستخدام قطعة قماش مبللة بعض الشيء. لا تستخدم مواد عناية تحتوي على السيليكون لما قد تتسبب فيه من الإضرار بالأجزاء البلاستيكية.

الصيانة

تحذير

خطر الصعق الكهربائي! قد تؤدي أعمال الصيانة التي تتم على الأجزاء الكهربائية بشكل غير سليم إلى حدوث إصابات خطيرة وإصابة بحروق.

- لا يجوز إجراء إصلاحات على الأجزاء الكهربائية إلا من خلال متخصصين في الكهرباء.

- افحص جميع الأجزاء المرئية من حيث وجود أضرار وافحص عناصر الاستعمال من حيث كفاءتها الوظيفية.
- في حالة وجود أضرار و/أو اختلالات وظيفية لا تقم بتشغيل المنتج. احرص على الفور على إصلاحه لدى مركز خدمة **Hilti**.
- بعد أعمال العناية والإصلاح قم بتركيب جميع تجهيزات الحماية وافحصها من حيث الأداء الوظيفي.

للتشغيل الآمن اقتصر على استخدام قطع الغيار الأصلية وخامات الشغل. تجد قطع الغيار وخامات الشغل والملحقات المصرح بها من قبلنا للمنتج الخاص بك في متجر **Hilti Store** أو على موقع الإنترنت: **www.hilti.group**.

2.7 الفحص بعد أعمال العناية والصيانة

- بعد إجراء أعمال العناية والصيانة افحص ما إذا كانت جميع تجهيزات الحماية مركبة وتؤدي وظيفتها بدون أخطاء.

8 النقل والتخزين

- لا تنقل الجهاز الكهربائي بينما الأداة مدخلة فيه.
- عند تخزين الجهاز الكهربائي احرص دائما على سحب القابس الكهربائي.
- احرص على جفاف الجهاز والاحتفاظ به بعيدا عن متناول الأطفال والأشخاص غير المصرح لهم عند تخزينه.
- بعد النقل لمسافة طويلة أو التخزين افحص الجهاز الكهربائي من حيث وجود أضرار.

9 المساعدة في حالات الاختلالات

في حالة وجود اختلالات غير واردة في هذا الجدول، أو لم تستطع التغلب عليها بنفسك توجه إلى مركز خدمة **Hilti**.

الخلل	السبب المحتمل	الحل
الجهاز لا يبدأ في العمل.	انقطاع الإمداد بالتيار الكهربائي.	◂ قم بتوصيل جهاز كهربائي آخر وافحص التشغيل.
	تلف في كابل الكهرباء أو القابس.	◂ احرص على فحص كابل الكهرباء والقابس على يد فني كهرباء متخصص واحرص على تغييرهما إذا لزم الأمر.

الخلل	السبب المحتمل	الحل
الجهاز لا يبدأ في العمل.	الكربون متآكل.	◂ احرص على فحص الجهاز على يد متخصص في الكهرباء وقم بتغيير الكربون إذا لزم الأمر.
	يتم تفعيل مانع إعادة بدء التشغيل بعد انقطاع مصدر الكهرباء.	◂ قم بإيقاف الجهاز ثم أعد تشغيله.
الجهاز لا يعمل.	الجهاز محمّل بشكل زائد.	◂ اترك مفتاح التشغيل/الإيقاف واضغط عليه مجددا. ثم دع الجهاز يدور على الفارغ لمدة 30 ثانية تقريبا.
الجهاز لا يعمل بكامل قدرته.	المقطع العرضي لكابل الإطالة صغير للغاية.	◂ استخدم كابل إطالة بمقطع عرضي كاف.

10 التكهين

أجهزة **Hilti** مصنوعة بنسبة كبيرة من مواد قابلة لإعادة التدوير. يشترط لإعادة التدوير أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فنيا. في العديد من الدول تقوم شركة **Hilti** باستغلال الأجهزة القديمة لإعادة تدويرها. وللمعلومات حول ذلك اتصل بخدمة عملاء **Hilti** أو الموزع القريب منك.

◂ لا تلق الأدوات الكهربائية، الأجهزة الإلكترونية والبطاريات ضمن القمامة المنزلية!

11 ضمان الجهة الصانعة

◂ في حالة وجود أية استفسارات بخصوص شروط الضمان، يرجى التوجه إلى وكيل **Hilti** المحلي الذي تتعامل معه.

오리지널 사용 설명서

1 문서 관련 기재사항

1.1 본 문서에 대해

- 처음 사용하기 전에 본 문서 전체를 읽으십시오. 안전하게 작업하고 문제 없이 취급하기 위한 전제가 됩니다.
- 본 문서 및 제품에 나와 있는 안전 지침 및 경고 지침에 유의하십시오.
- 항상 제품에 있는 사용 설명서를 잘 보관하고 제품은 반드시 본 지침과 함께 다른 사람에게 전달하십시오.

1.2 기호 설명

1.2.1 경고사항

본 제품을 다루면서 발생할 수 있는 위험에 대한 경고사항. 다음과 같은 시그널 워드가 사용됩니다.

⚠ 위험

위험 !

▸ 이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

⚠ 경고

경고 !

▸ 이 기호는 잠재적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

⚠ 주의

주의 !

▸ 이 기호는 잠재적인 위험 상황을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

1.2.2 문서에 사용된 기호

본 문서에서 사용되는 기호는 다음과 같습니다.

	사용하기 전에 사용설명서를 읽으십시오.
	적용 지침 및 기타 유용한 사용정보
	재사용이 가능한 자재 취급방법
	전기 기기 및 배터리를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됨

1.2.3 그림에 사용된 기호

다음과 같은 기호가 그림에 사용됩니다.

2	이 숫자는 본 설명서의 첫 부분에 있는 해당 그림을 나타냅니다.
3	매겨진 숫자는 작업 단계의 순서를 나타내며, 텍스트에 매겨진 작업 단계와 차이가 있을 수 있습니다.
11	항목 번호는 개요 그림에서 사용되며, 제품 개요 단락에 나와 있는 기호 설명 번호를 나타냅니다.
	이 표시는 제품을 다룰 때, 특별히 주의할 사항을 나타냅니다.

1.3 제품 관련 기호

1.3.1 제품에 사용된 기호

다음과 같은 기호가 제품에 사용됨

	보안경 착용
RPM	분당 회전수
/min	분당 회전수
n	회전 속도 측정기
Ø	직경
	보호 등급 II (이중 절연)

1.4 제품 정보

Hilti 제품은 전문가용으로 설계되어 있으며, 허가받은 자격을 갖춘 작업자만 조작, 정비 및 수리할 수 있습니다. 이 기술자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 받은 상태여야 합니다. 교육을 받지 않은 사람이 제품을 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는 기기와 그 보조기구에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다.

형식 명칭 및 일련 번호는 형식 라벨에 제시되어 있습니다.

- 일련 번호를 다음의 표에 옮기십시오. 대리점 또는 서비스 센터에 문의할 경우 제품 제원이 필요합니다.

제품 제원

앵글 그라인더	AG 230-20D
세대	03
일련 번호	

1.5 적합성 선언

폐사는 전적으로 책임을 지고 여기에 기술된 제품이 통용되는 기준과 규격에 일치함을 공표합니다. 적합성 증명서 사본은 본 문서 끝 부분에서 확인할 수 있습니다.

기술 문서는 이곳에 기술되어 있습니다.

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 안전

2.1 전동공구에 대한 일반적인 안전상의 주의사항

⚠ **경고 모든 안전상의 주의사항과 지침을 읽으십시오.** 안전상의 주의사항과 지침을 준수하지 않을 경우, 화재 위험이 있으며 감전 그리고/또는 중상을 입을 수 있습니다.

앞으로 모든 안전상 주의사항과 지침을 보관하십시오.

작업장 안전수칙

- **작업장을 항상 깨끗이 하고 조명이 잘 들도록 하십시오.** 어수선한 작업환경 또는 어두운 작업장은 사고를 초래할 수 있습니다.
- **인화성 액체, 가스 또는 먼지가 있어 폭발 위험이 있는 환경에서는 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구는 먼지나 증기를 점화시킬 수 있는 스파크를 일으킵니다.
- **전동공구를 사용할 때, 어린이들이나 다른 사람들이 작업장에 접근하지 못하게 하십시오.** 다른 사람들이 주의를 산만하게 하면 공구에 대한 통제를 잃기 쉽습니다.

전기에 관한 안전수칙

- **전동공구의 전원 플러그가 소켓에 잘 끼워져야 합니다. 플러그를 절대 변형시켜서는 안됩니다. 접지된 전동공구와 함께 아답타 플러그를 사용하지 마십시오.** 변형되지 않은 플러그와 적합한 소켓을 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **파이프, 히터, 전기레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 신체 접촉을 피하십시오.** 신체에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
- **전동공구가 비에 맞지 않도록 하고 습한 장소에 두지 마십시오.** 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
- **케이블만 잡고 전동공구를 운반하거나 걸어 놓아서는 안되며, 소켓에서 전원 플러그를 빼낼 때 케이블만 잡은 채로 빼내지 마십시오. 전원 케이블이 열, 오일, 날카로운 모서리 또는 기기의 가동부위에 접촉하지 않도록 주의하십시오.** 손상되거나 엉킨 전원 케이블은 감전 위험을 높입니다.

- 실외에서 전동공구를 이용하여 작업할 때, 실외용으로 승인된 연장 케이블만 사용하십시오. 실외용 연장 케이블을 사용하면 감전의 위험을 줄여줍니다.
- 전동공구를 습한 환경에서 사용하는 것을 피할 수 없을 경우, 누전 차단기를 사용하십시오. 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

사용자 안전수칙

- 신중하게 작업하십시오. 작업에 정신을 집중하고 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피곤하거나 항정신성 약물, 술 또는 약물 복용시에는 전동공구를 사용하지 마십시오. 전동공구 사용 시 이에 유의하지 않을 경우 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- 안전 장비를 갖추고 보안경을 착용하십시오. 전동공구의 종류와 사용에 따라, 먼지 보호 마스크, 미끄럼 방지용 안전 신발, 안전모 또는 귀마개 등과 같은 안전한 보호장비를 착용하면 부상의 위험을 줄일 수 있습니다.
- 실수로 기기가 작동하지 않도록 주의하십시오. 전동공구를 전원에 연결하거나 설치 또는 운반하는 경우, 전동공구의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오. 전동공구 운반 시 스위치에 손가락을 대거나 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고를 유발할 수 있습니다.
- 전동공구의 스위치를 켜기 전, 조정공구 또는 렌치를 제거하십시오. 기기 회전부에 남아있는 공구나 렌치로 인해 부상을 입을 수 있습니다.
- 작업시 비정상적인 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오. 이렇게 하여 예기치 않은 상황에서도 전동공구를 잘 제어할 수 있습니다.
- 적합한 작업복을 착용하십시오. 헐렁한 복장이나 장식품을 착용하지 마십시오. 작동하는 기기 가동 부위에 머리, 옷 그리고 장갑이 가까이 닿지 않도록 주의하십시오. 헐렁한 복장, 장식품 혹은 긴 머리가 가동부위에 말려 들어갈 수 있습니다.
- 먼지 포집장치나 수거장치를 설치할 수 있는 기기의 경우, 이 장치들이 연결되어 있는지 그리고 제대로 작동되는지를 확인하십시오. 먼지 포집장치 사용은 먼지로 인한 위험을 줄여줄 수 있습니다.

전동공구의 취급과 사용

- 기기에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 귀하의 작업에 적합한 전동공구를 사용하십시오. 적합한 전동공구를 사용하면, 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- 스위치가 고장난 전동공구는 사용하지 마십시오. 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- 기기 세팅을 실시하거나 액세서리 부품을 교환하거나 혹은 기기를 보관할 때, 항상 소켓에서 플러그를 미리 빼어 놓으십시오. 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하지 않도록 방지합니다.
- 사용하지 않는 전동공구는 어린이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 기기 사용에 익숙치 않거나 또는 이 안전수칙을 읽지 않은 사람이 기기를 사용해서는 안됩니다. 비숙련자가 전동공구를 사용하면 위험합니다.
- 전동공구를 유의해서 관리하십시오. 기기의 가동 부위가 완벽하게 작동하는지, 끼어 있지 않은지, 혹은 부품이 손상되거나 파손되어 있어 전동공구의 기능을 저하시키지 않는지 점검하십시오. 기기 사용 전 손상된 부품을 수리하도록 하십시오. 제대로 관리되지 않은 전동공구는 많은 사고를 유발합니다.
- 절단기기는 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오. 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단기기는 끼이는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.
- 본 지침에 따라 전동공구, 액세서리, 공구비트 등을 사용하십시오. 이 때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오. 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우, 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.

서비스

- 전동공구는 반드시 자격을 갖춘 전문 기술자에 의해 그리고 순정 대체부품만 이용하여 수리해야 합니다. 이렇게 하여 전동공구의 안전성을 계속해서 유지할 수 있습니다.

2.2 연삭, 사포 연삭, 와이어 브러시를 사용한 작업, 폴리싱 및 연삭 절단을 위한 일반 안전상의 주의사항:

- 이 전동 공구는 그라인더와 절단 그라인더로 사용할 수 있습니다. 기기와 함께 공급되는 모든 안전상의 주의사항, 지침, 그림 및 기술자료에 유의하십시오. 다음 지침에 유의하지 않을 경우, 전기 쇼크, 화재 및 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- 이 전동 공구는 사포 연삭, 와이어 브러시를 이용한 작업 및 폴리싱에는 적합하지 않습니다. 전동 공구에 적합하지 않은 사용은 위험하며, 부상을 초래할 수 있습니다.
- 이 전동 공구에 제조회사가 특별히 규정하지 않았거나 권장하지 않은 액세서리를 사용하지 마십시오. 액세서리는 전동 공구에 고정만 가능하기 때문에 안전한 사용은 보장되지 않습니다.
- 공구 비트의 허용 회전속도는 최소한 전동 공구에 제시된 최고 회전속도를 넘어서는 안 됩니다. 허용 범위보다 빠르게 회전하는 액세서리는 파손되거나 분리될 수 있습니다.
- 공구 비트의 외경과 두께는 전동 공구의 치수 제원에 부합해야 합니다. 제원에 맞지 않는 공구 비트는 충분히 차폐, 제어할 수 없습니다.
- 나사부가 있는 공구 비트는 연삭 스핀들의 나사부와 정확히 일치해야 합니다. 플랜지를 이용하여 장착되는 공구 비트의 경우, 공구 비트 구멍의 지경이 플랜지의 조립 직경과 일치해야 합니다. 전동 공구에 정확

하게 고정되지 않은 공구 비트는 불규칙하게 회전하고 아주 강하게 진동하므로 사용자가 조절력을 상실할 수 있습니다.

- **손상된 공구 비트를 사용하지 마십시오. 매번 사용하기 전에, 그라인딩 디스크와 같은 공구 비트를 파손 및 균열에 대해, 그라인딩 플레이트를 균열, 마모 및 심한 마모에 대해, 와이어 브러시를 풀림 또는 와이어 파손에 대해 점검하십시오. 전동 공구 또는 공구 비트를 떨어뜨린 경우, 손상되었는지 점검하고 손상되지 않은 공구 비트를 사용하십시오. 공구 비트를 점검하고 설치할 경우, 작업자와 그 주변 사람들이 회전하고 있는 공구 비트에서 떨어지도록 한 뒤 기기를 1분 동안 최고 회전속도로 작동시키십시오.** 손상된 공구 비트는 대부분 테스트 시간 동안 부러집니다.
- **개인 보호장비를 착용하십시오. 기기를 사용할 때마다 완벽한 안전 보호장비 또는 보안경을 착용하십시오. 먼지 보호 마스크, 귀마개, 보호장갑 또는 특수 보호복 착용은 연삭 및 자재 미립자로부터 사용자를 보호합니다.** 작업 시 발생하는 이물질이 눈에 들어가지 않도록 하십시오. 먼지를 발생시키는 작업 시 방진 마스크 또는 보호 마스크를 반드시 착용해야 합니다. 장시간 심한 소음에 노출될 경우 청각을 상실할 수 있습니다.
- **다른 사람이 작업장에서 안전한 거리를 확보하고 있는지 유의하십시오. 작업장에 있는 모든 사람은 개인 보호장비를 착용해야 합니다.** 공작물의 부품 파편 또는 파손된 공구 비트가 멀리까지 날아갈 수 있으므로 직접 작업장에 있지 않아도 부상을 입을 수 있습니다.
- **전동 공구 비트가 숨겨진 전선이나 기기 자체의 전원 케이블과 접촉할 수 있는 작업을 할 경우, 항상 기기의 절연된 손잡이 부분만 잡으십시오.** 전류가 흐르는 전선과 접촉하면 전동 공구의 금속 부위를 통해 감전이 될 수도 있습니다.
- **전원 케이블을 회전하는 공구 비트로부터 멀리 두십시오.** 기기에 대한 조절력을 상실할 경우, 전원 케이블이 분리되거나 손이나 팔이 회전하는 공구 비트에 들어갈 수 있습니다.
- **절대 공구 비트가 완전히 정지하기 전에 전동 공구를 내려놓지 마십시오.** 회전하는 공구 비트가 표면에 닿으며 전동 공구의 조절력을 상실할 수 있습니다.
- **전동 공구를 운반하는 동안 작동시키지 않도록 하십시오.** 의도하지 않게 옷이 회전하는 공구 비트에 말려들어가, 이로 인해 신체에 부상을 입을 수 있습니다.
- **전동 공구의 환기 슬롯을 정기적으로 청소하십시오.** 모터 블로어가 먼지를 하우징으로 끌어당기고 금속 먼지가 많이 축적되면 전기적 위험이 발생할 수 있습니다.
- **가연성 자재 근처에서 전동 공구를 사용하지 마십시오.** 스파크로 인해 가연성 물질이 연소될 수 있습니다.
- **액상 냉각제를 필요로 하는 공구 비트를 사용하지 마십시오.** 물 또는 기타 액상 냉각제를 사용하면 전기 쇼크를 일으킬 수 있습니다.

반동 현상과 안전상의 주의사항

반동 현상은 공구 비트(그라인딩 디스크, 그라인딩 플레이트, 와이어 브러시 등)가 회전하면서 끼이거나 막힘으로 인해 발생하는 갑작스러운 반응으로, 회전하는 공구 비트가 갑자기 멈추게 됩니다. 이로 인해 제어되지 않은 전동 공구가 공구 비트의 회전반대방향으로 가속됩니다.

예를 들어 그라인딩 디스크가 금속 제품에 끼이거나 블로킹 될 경우, 금속 제품에 그라인딩 디스크가 걸려 디스크가 손상되거나 반동을 유발합니다. 그라인딩 디스크는 블로킹 위치에서 디스크의 작동 방향에 따라 사용자가 있는 방향 또는 반대방향으로 움직이게 됩니다. 이때 그라인딩 디스크가 파손될 수 있습니다.

반동은 전동 공구의 잘못된 또는 결함이 있는 사용으로 인해 발생합니다. 반동 현상은 다음에서 설명하는 것과 같은 적절한 예방책을 통해 예방할 수 있습니다.

- **전동 공구를 확실하게 고정시키고 신체와 팔을 기기의 반동력을 억제할 수 있는 위치에 놓으십시오. 기기 작동시 반동력 또는 반동 토크에 대항하여 가능한 한 기기를 통제할 수 있도록, 보조 손잡이가 장착되어 있을 경우 항상 이를 사용하십시오.** 작업자는 적합한 예방 대책으로 반동력과 반응력을 통제할 수 있어야 합니다.
- **절대로 회전하는 공구 비트에 손을 가까이 하지 마십시오.** 반동 시 공구 비트가 작업자의 손 위로 튈 수 있습니다.
- **반동 시 전동 공구가 작동하는 영역에 가까이 접근하지 않도록 하십시오.** 반동으로 인해 전동 공구는 고정된 위치에서 그라인딩 디스크의 운동 방향과는 반대 방향으로 튀게 됩니다.
- **구석, 날카로운 모서리 등에서 작업할 때 특히 주의하십시오. 공구 비트가 공작물로부터 되튀거나 끼이지 않도록 하십시오.** 회전하는 공구 비트는 구석, 날카로운 모서리에서 기울어지거나 튀어오를 경우, 끼어 움직이지 않게 되기 쉽습니다. 이와 같은 현상이 통제력 상실 또는 반동의 원인이 됩니다.
- **체인 톱날 또는 치형 톱날을 사용하지 마십시오.** 이러한 공구 비트는 자주 반동을 일으키거나 또는 전동 공구에 대한 통제력을 상실하는 원인이 될 수 있습니다.

연삭 및 연삭 절단에 대한 안전상의 주의사항:

- **전동 공구용으로 허용된 그라인딩 엘리먼트와 그라인딩 엘리먼트용으로 적합한 보호캡만 사용하십시오.** 전동 공구용으로 규정되지 않은 그라인딩 엘리먼트는 충분히 차폐될 수 없으며 안전하지 않습니다.
- **직각으로 굽은 연삭숫돌은 연삭면이 보호캡의 가장자리에서 돌출되지 않도록 설치되어야 합니다.** 보호캡의 가장자리에 돌출되어 부적절하게 설치된 연삭숫돌은 충분히 단열되지 않습니다.
- **보호캡은 가장 작은 그라인딩 엘리먼트가 사용자를 향하도록 전동 공구에 안전하게 설치되어야 합니다.** 보호캡은 사용자를 파손 부품, 그라인딩 엘리먼트와의 접촉을 막고, 작업복을 불태울 수 있는 스파크로부터 보호합니다.

- **그라인딩 엘리먼트는 권장하는 용도로만 사용해야 합니다. 예: 어떠한 경우에도 컷팅 디스크의 측면으로 그라인딩하지 마십시오.** 컷팅 디스크는 디스크의 모서리로 재료를 컷팅하도록 규정되어 있습니다. 이 그라인딩 엘리먼트의 측면에 작용하는 힘은 그라인딩엘리먼트를 파손시킬 수 있습니다.
- **선택한 그라인딩 디스크용으로 항상 정확한 크기와 형태의 손상되지 않은 고정 플랜지를 사용하십시오.** 적합한 플랜지는 그라인딩 디스크를 보호하고 그라인딩 디스크 파손의 위험을 감소시킵니다. 컷팅 디스크용 플랜지는 다른 그라인딩 디스크용 플랜지와 구분할 수 있습니다.
- **대형 전동 공구에서는 마모된 그라인딩 디스크를 사용하지 마십시오.** 대형 전동 공구용 그라인딩 디스크는 소형 전동 공구의 고속용으로 설계되어 있지 않으며, 파손될 수 있습니다.

연삭 절단에 대한 기타 안전상의 주의사항:

- **컷팅 디스크가 블로킹되거나 너무 높은 압착력을 받지 않도록 하십시오.** 과도하게 깊이 절단하지 마십시오. 컷팅 디스크의 과부하로 인해 디스크의 부하 및 블로킹 또는 기울기에 대한 민감도가 상승하여 반동되거나 그라인딩 엘리먼트가 파손될 수 있습니다.
- **회전하는 컷팅 디스크의 앞 또는 뒤 영역에 서 있지 마십시오.** 공작물에서 컷팅 디스크가 움직이면, 반동 시 회전하는 디스크와 함께 전동 공구가 바로 작업자쪽으로 미끄러질 수 있습니다.
- **컷팅 디스크가 끼이거나 또는 작업이 중단될 경우, 기기를 차단하고 디스크가 정지할 때까지 그대로 두십시오. 여전히 작동하고 있는 컷팅 디스크를 절단부에서 빼내려고 하지 마십시오. 반동이 일어날 수 있습니다.** 끼임 현상의 원인을 확인하고 제거하십시오.
- **전동 공구가 공작물 안에 있을 경우, 전동 공구를 다시 켜지 마십시오. 절단을 조심스럽게 계속 진행하기 전에 먼저 컷팅 디스크가 완전한 회전속도에 도달하도록 하십시오.** 그렇지 않을 경우 디스크가 인터로크되고 공작물로부터 튀어오르거나 또는 반동이 일어날 수 있습니다.
- **컷팅 디스크의 끼임에 의한 반동의 위험을 최소화하기 위해 패널 또는 대형 공작물을 지지하십시오.** 대형 공작물은 자체 중량으로 인해 휘어질 수 있습니다. 디스크 양쪽, 즉 절단부 근처와 가장자리 쪽에서 공작물을 지지해줘야 합니다.
- **기존 벽이나 그 외 보이지 않는 영역에서 "삽입 절단" 시에 특히 주의를 기울이십시오.** 삽입식 컷팅 디스크는 가스 라인 또는 워터 라인, 전기 배선 또는 다른 물체에서 절단 시 반동의 원인이 될 수 있습니다.

2.3 그 외의 안전상의 주의사항

사용자 안전수칙

- 기술적 하자가 없는 상태에서만 제품을 사용하십시오.
- 어떠한 경우에도 기기를 변조 또는 개조하지 마십시오.
- 회전하는 부품에 접촉하지 않도록 하십시오. - 부상 위험!
- 공구 교체 시에도 보호장갑을 착용하십시오. 공구 비트에 닿으면 부상을 입거나 화상을 당할 수 있습니다.
- 작업을 시작하기 전, 작업 시 발생하는 먼지의 위험 등급을 알아보십시오. 해당 국가의 먼지 방지 규정에 적합하며, 공식적으로 허용된 보호 등급의 산업용 진공 청소기만을 사용하십시오. 납이 함유된 도료, 일부 목재, 콘크리트/ 조적벽돌/ 수정을 함유한 암석 및 금속과 같은 광물질로부터 나오는 먼지는 건강에 해로울 수 있습니다.
- 작업장을 잘 환기시키고 먼지의 종류에 따라 필요 시 보호마스크를 착용하십시오. 먼지를 흡입하거나 만질 경우, 사용자 또는 근처에 있는 사람에게 기관지 질병이나 알레르기 반응이 나타날 수 있습니다. 떡갈나무 입자 또는 너도밤나무 입자와 같은 특정 종류의 먼지는, 특히 목재 처리용으로 사용하는 첨가제(크롬산염, 목재 부식 방지제)와 결합하여 암을 일으킬 수 있습니다. 석면 물질은 전문기술자만 다룰 수 있습니다.
- 손가락의 혈액순환이 잘 되도록 휴식시간 동안 손가락 운동을 하십시오. 장시간 작업할 경우 진동으로 인해 손가락, 손 또는 손목의 혈관이나 신경 체계에 문제가 생길 수 있습니다.

전기에 관한 안전수칙

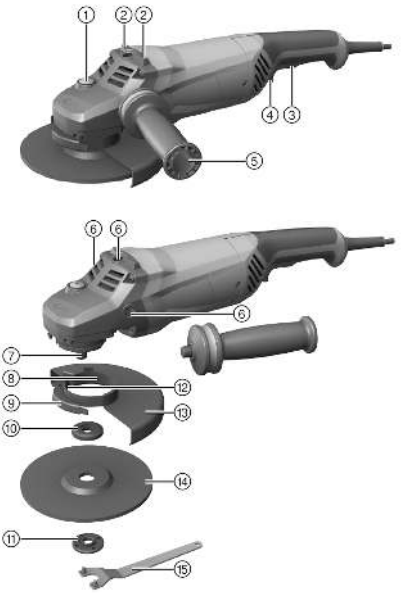
- 작업을 시작하기 전에, 작업장에서 가려져 있거나 덮혀 있는 전기 배선, 가스 파이프 그리고 하수도관이 있는지를 점검하십시오. 실수로 전기 케이블을 손상시킨 경우, 기기 바깥쪽에 있는 금속 부품에서 전기 쇼크를 일으킬 수 있습니다.

전동 공구의 올바른 사용방법과 취급방법

- 황삭 작업을 위해 컷팅 디스크를 사용하지 마십시오.
- 공구 비트와 플랜지를 단단하게 조이십시오. 공구 비트와 플랜지를 단단하게 조이지 않을 경우, 스위치를 끄면 기기가 멈추면서 기기 모터로 인해 공구 비트가 스핀들로부터 풀릴 수 있습니다.
- 제조사에서 제공한 그라인딩 디스크 취급 및 보관 관련 지침에 유의하십시오.

3 제품 설명

3.1 제품 개요 1



① 스핀들 잠금 버튼
② 지지바
③ ON/OFF 스위치
④ 안전장치
⑤ 측면 손잡이
⑥ 손잡이용 나사 부싱
⑦ 스핀들
⑧ 코딩바
⑨ 클램핑 레버
⑩ 고정 플랜지
⑪ 클램핑 너트
⑫ 조정나사
⑬ 보호캡
⑭ 그라인딩 디스크
⑮ 렌치

3.2 규정에 맞는 사용

기술된 제품은 전동식 소형 앵글 그라인더입니다. 본 그라인더는 물을 사용하지 않고 금속성 재질의 연삭 절단과 황삭 가공에 사용됩니다. 건식 연마/절단 작업 용도로만 사용해야 합니다.
형식 라벨에 제시되어 있는 정격 전압과 정격 주파수로만 기기를 작동시켜야 합니다.

3.3 공급품목

앵글 그라인더, 보호캡, 측면 손잡이, 고정 플랜지, 클램핑 너트, 후크 렌치, 사용 설명서. 해당 제품에 허용되는 기타 시스템 제품은 **Hilti** 센터 또는 온라인 **www.hilti.group**에서 확인할 수 있습니다.

3.4 시동 전류 제한

전자식 시동 전류 제한으로 스위치ON 전류가 전원 퓨즈가 작동하지 않을 정도로 감소합니다. 이를 통해 기기의 갑작스럽게 시동되는 일이 방지됩니다.

4 소모품

금속 가공에는 주변 속도가 80 m/sec인 수지합성된 섬유 강화 보강 숫돌 및 컷팅 디스크만 사용하십시오.
최대 직경 230mm 및 최저 회전 속도가 6500 / min로 허용된 그라인딩 디스크만 사용하십시오.
최대 디스크 두께:

- 보강 숫돌 6.4 mm
- 컷팅 디스크 2.5 mm

주의! 컷팅 디스크를 이용하여 절단 및 홈 가공할 때 항상 커버 플레이트가 장착된 보호캡 또는 전체가 폐쇄된 먼지 분리기를 사용하십시오.

디스크

	용도	표시	모재
연마 컷팅 디스크	연삭 절단, 홈	AC-D	금속성
연마성 보강 숫돌	황삭 가공	AG-D	금속성

사용한 장비에 디스크 배정

장비	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D
보호캡	—	X	X	X
커버 플레이트가 장착된 보호캡	X	—	—	—
측면 손잡이	X	X	X	X
클램핑 너트	X	X	X	X
고정 플랜지	X	X	X	X

5 기술자료

5.1 앵글 그라인더

정격 전압, 정격 전류, 주파수 및 정격 출력은 국가별 형식 라벨을 참조하십시오.

발전기 또는 변압기에서 작동할 경우, 발전기 및 변압기의 공급출력이 본 기기의 형식 라벨에 적힌 출력보다 두 배 이상 높아야 합니다. 변압기 및 발전기의 작동 전압은 항상 기기의 정격 전압의 +5 % ~ -15 % 사이에 위치해야 합니다.

EPTA-Procedure 01 해당 무게	5.3kg
최대 디스크 직경	230mm
나사부 길이	15mm
나사부 직경	M14

5.2 소음 정보 및 진동값은 **EN 60745**에 따라 측정

이 지침에 제시된 음압 및 진동수준은 표준화된 측정방법에 따라 측정된 것이며, 전동 공구를 서로 비교하기 위한 용도로 사용할 수 있습니다. 음압 및 진동 수준은 노출 정도를 사전에 예측하는 데에도 유용하게 사용할 수 있도록 설계되어 있습니다.

제시된 데이터는 전동 공구의 주된 용도를 나타냅니다. 그러나 전동 공구를 다른 용도로 사용하거나 다른 공구 비트를 사용할 경우 또는 유지보수를 충분히 하지 않은 상태에서는 데이터에 편차가 있을 수 있습니다. 이러한 경우 전 작업시간에 걸쳐 노출이 현저하게 증가할 수 있습니다.

노출을 정확하게 평가하기 위해서는 기기 작동이 멈춰 있거나 또는 작동 중이지만 실제로는 사용하지 않는 시간도 고려해야 합니다. 이러한 경우 전 작업시간에 걸쳐 노출이 현저하게 감소할 수 있습니다.

사용자를 보호하기 위해 음파 그리고/또는 진동이 작용하기 전에 다음과 같은 추가적인 안전 조치를 취하십시오. 전동 공구와 공구 비트의 유지보수, 손을 따뜻하게 유지, 작업순서 정하기 등.

소음정보

소음 수준 (L_{WA})	105dB(A)
음압 수준 (L_{pA})	94dB(A)
음압 수준 허용공차 (K_{pA})	3dB(A)

진동 총 값

진동감쇠 손잡이로 표면 연삭 ($a_{h,AG}$)	6.2m/s²
허용공차 (K)	1.5m/s²

6 조작

6.1 작업 준비

⚠ 주의

부상위험! 제품의 돌발적인 시동.

- 기기 설정 또는 액세서리를 교체하기 전에 전원 플러그를 당기십시오.

본 문서 및 제품에 나와 있는 안전 지침 및 경고 지침에 유의하십시오.

6.2 측면 손잡이 조립

▸ 지정된 나사 부싱에 측면 손잡이를 조이십시오.

6.3 보호캡 장착 2

보호캡의 코딩은 기기에 맞는 보호캡만 설치되도록 확인합니다. 그 외에도 보호캡이 공구 위로 떨어지지 않도록 방지합니다.

1. 클램핑 레버를 여십시오.
2. 보호캡을 코딩바와 함께 공구 헤드의 스핀들넥에 있는 코딩홈 안으로 끼우십시오.
3. 보호캡을 원하는 위치로 돌리십시오.
4. 고정을 위해 클램핑 레버의 보호캡을 닫으십시오.

보호캡은 이미 조정나사로 정확한 클램핑 직경으로 설정되었습니다. 보호캡을 설치했을 때 전압이 너무 낮으면 조정나사를 살짝 당겨서 장력을 높일 수 있습니다.

6.3.1 보호캡 조정

1. 클램핑 레버를 여십시오.
2. 보호캡을 요구되는 위치로 돌리십시오.
3. 고정을 위해 클램핑 레버의 보호캡을 닫으십시오.

6.3.2 보호캡 탈거

1. 클램핑 레버를 여십시오.
2. 보호캡을 돌려 코딩바가 코딩홈과 일치할 하면 보호캡을 분리하십시오.

6.4 공구 비트

⚠ 주의

부상 위험. 공구 비트가 뜨거워질 수 있습니다.

▸ 공구 비트 교체 시 보호장갑을 착용하십시오.

절단 기능이 현저히 떨어지거나 또는 작업하는 동안 앵글 그라인더 부품(디스크 제외)이 작업 소재와 접촉하는 경우 바로 공구 비트를 교체해야 합니다. 연마 디스크는 유효기간이 만료되면 교환해야 합니다.

6.4.1 공구 비트 장착 3

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 고정 플랜지와 클램핑 너트를 깨끗이 하십시오.
3. 고정 플랜지를 스핀들에 끼우십시오.
4. 공구 비트를 끼우십시오.
5. 클램핑 너트를 사용된 공구 비트에 맞춰서 조이십시오.
6. 스핀들 잠금 버튼을 누른 다음, 그대로 누르고 계십시오.
7. 후크 렌치를 이용하여 클램핑 너트를 조인 다음, 이어서 스핀들 잠금 버튼에서 손을 떼고 클램핑 너트를 제거하십시오.

6.4.2 공구 비트 분리

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.

⚠ 주의

파열 위험 및 파손 위험. 스핀들이 돌아가는 동안 스핀들 잠금버튼이 눌리면, 공구 비트가 풀릴 수 있습니다.

▸ 스핀들 잠금버튼은 스핀들이 정지된 상태에서만 누르십시오.

2. 스핀들 잠금 버튼을 누른 다음, 그대로 누르고 계십시오.
3. 후크 렌치를 끼우고 시계 방향으로 돌려 클램핑 너트를 푸십시오.
4. 스핀들 잠금버튼에서 손을 떼고 공구 비트를 분리하십시오.

6.5 작업

⚠ 경고

손상된 케이블로 인한 위험! 작업하는 동안 전원 케이블이나 연장 케이블이 손상되었을 경우에는 절대로 케이블을 만지지 마십시오. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.

- ▸ 기기의 연결 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상이 있을 경우 자격을 갖춘 전문기술자가 교환하도록 하십시오.

연장 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상되었을 경우 이를 교체하십시오.

6.5.1 전원 켜기

1. 전원 플러그를 소켓에 끼우십시오.
2. ON/OFF 스위치의 잠금을 풀기 위해 안전장치를 누르십시오.
3. ON/OFF 스위치를 끝까지 누르십시오.
   - ▸ 모터가 작동합니다.

6.5.2 커버 플레이트가 장착된 보호캡 4

주의! 컷팅 디스크를 이용하여 절단 및 홈 가공할 때 항상 커버 플레이트가 장착된 보호캡 또는 전체가 폐쇄된 먼지 분리기를 사용하십시오.

6.5.3 연삭

⚠ 주의

부상 위험. 공구 비트가 갑자기 막히거나 걸릴 수 있습니다.

- ▸ 항상 측면 손잡이(보우핸들 옵션)를 이용하여 공구를 사용하고, 공구를 양손으로 움직이지 않게 잡으십시오.

6.5.4 연삭 절단

- ▸ 연삭 절단 시에 적절한 이송 속도로 작업하고 기기 또는 컷팅 디스크를 기울이지 마십시오(작업 위치는 절단면 기준 대략 90°).

최소형의 단면부에서 컷팅 디스크를 설치하면, 측면부와 사각 파이프를 최상의 결과로 절단하게 됩니다.

6.5.5 황삭 가공

⚠ 주의

부상 위험. 컷팅 디스크가 파열되어 분리된 부품으로 인해 부상을 입을 수 있습니다.

- ▸ 절대로 황삭 작업을 위해 컷팅 디스크를 사용하지 마십시오.

- ▸ 기기를 진입 각도 5° ~ 30°로 적절한 압력을 가해 앞뒤/좌우로 이동시키십시오.
  - ▸ 작업물이 과열 및 변색되지 않으며 금이 생기지 않음.

6.5.6 스위치 OFF

- ▸ 전원 ON/OFF 버튼에서 손을 떼십시오.

7 관리 및 유지보수

7.1 관리 및 유지보수

⚠ 경고

감전 위험! 전원 플러그가 삽입된 상태에서 관리 및 수리 작업을 진행하면 중상 및 화상을 입을 수 있습니다.

- ▸ 관리 및 수리 작업을 진행하기 전에 항상 전원 플러그를 분리하십시오!

관리

- 공구에 부착된 오염물질을 조심스럽게 제거하십시오.
- 마른 솔로 환기 홈을 조심스럽게 청소하십시오.
- 하우징은 약간 물을 적신 천으로만 닦으십시오. 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 절대로 실리콘이 함유된 보호제를 사용하지 마십시오.

⚠ 경고

감전으로 인한 위험! 전기 구성부품에서 부적절하게 수리하면 중상을 입거나 화재를 야기할 수 있습니다.

- ▸ 전기 부품은 반드시 전기 기술자가 수리하도록 해야 합니다.

- 눈에 보이는 모든 부품은 정기적으로 손상 여부를 점검하고 조작 요소가 아무 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.
- 손상되었거나 기능 장애가 있는 경우에는 제품을 작동하지 마십시오. 바로 **Hilti** 서비스 센터에서 수리받으십시오.
- 관리 및 수리 작업 후 모든 보호장치를 가져와 기능을 점검하십시오.

안전하게 작동하기 위해서는 순정품 예비 부품 및 소모품만 사용하십시오. 해당 제품에 허용되는 예비 부품, 소모품 및 액세서리는 **Hilti Store** 또는 에서 확인할 수 있습니다. **www.hilti.group**.

7.2 관리 및 수리작업 후 점검

- ▸ 관리/수리작업 후에 모든 보호기구가 설치되어 있으며 고장 없이 작동하는지 점검해야 합니다.

8 운반 및 보관

- 전동공구는 공구가 끼워진 상태에서 운반하지 마십시오.
- 전동공구는 항상 전원 플러그를 당긴 상태로 보관하십시오.
- 기기는 건조한 상태로 보관하고 어린이 및 허용되지 않는 사람의 손에 닿지 않도록 하십시오.
- 전동공구를 장시간 운반 또는 보관한 후에는 사용하기 전에 손상 여부를 점검하십시오.

9 문제 발생 시 도움말

본 도표에 제시되어 있지 않거나 스스로 해결할 수 없는 문제가 발생한 경우 **Hilti** 서비스 센터에 문의해주십시오.

장애	예상되는 원인	해결책
기기가 작동하지 않음.	전원이 공급되지 않음.	▸ 다른 전동 공구를 끼워 기능을 점검하십시오.
	전원 케이블 또는 플러그 결함.	▸ 전기 기술자가 전원 케이블 또는 플러그를 점검하도록 하고, 필요 시 교환하십시오.
	카본이 마모됨.	▸ 전기 기술자가 기기를 점검하도록 하고, 필요 시 카본을 교환하십시오.
	전원 공급 중단 후 인터로크가 활성화되었음.	▸ 기기를 껐다가 다시 켜십시오.
기기가 작동하지 않음.	기기가 과부하되었음.	▸ ON/OFF 스위치에서 손을 떼고 스위치를 다시 조작하십시오. 그리고 나서 기기를 공회전 속도에서 약 30 초간 작동시키십시오.
기기가 전출력으로 작동되지 않음.	연장 케이블의 단면적이 너무 작음.	▸ 전기도선의 단면적이 충분히 큰 연장 케이블을 사용하십시오.

10 폐기

Hilti 기기는 대부분 재사용이 가능한 소재로 제작되었습니다. 재활용을 위해 개별 부품을 분리하여 주십시오. **Hilti**는 대부분의 국가에서 재활용을 위해 노후기기를 수거해 갑니다. **Hilti** 고객 서비스센터 또는 판매 상담자에게 문의하십시오.

- ▸ 전동 공구, 전자식 기기 및 배터리를 일반 가정 쓰레기로 폐기하지 마십시오!

11 제조회사 보증

- ▸ 보증 조건에 관한 질문사항은 **Hilti** 파트너 지사에 문의하십시오 。

EC Declaration of Conformity | UK Declaration of Conformity

Manufacturer:
Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

Importer:
Hilti (Gt. Britain) Limited
1 Trafford Wharf Road, Old Trafford
Manchester, M17 1BY

AG 230-20D (03)

Serial Numbers: 1-99999999999

2006/42/EC | Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008	EN 60745-1:2009 + A11:2010	EN 60745-2-3:2011 + A2:2013 + A11:2014 + A12:2014 + A13:2015
2014/30/EU | Electromagnetic Compatibility Regulations 2016	EN 55014-1:2017 + A11:2020	EN 55014-2:2015
		EN 61000-3-3:2013 + A1:2019
2011/65/EU | The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012	EN 61000-3-2:2019	

Schaan,05.07.2021

Dr. Tahar Zrilli
Head of Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

Tassilo Deinzer
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.:+423 234 21 11
Fax:+423 234 29 65
www.hilti.group

2121808

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan