

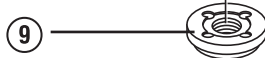
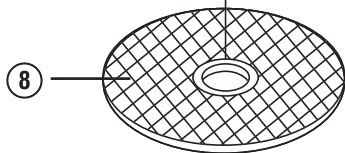
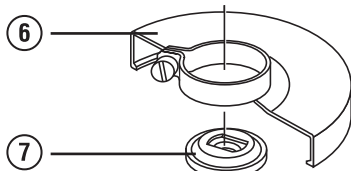
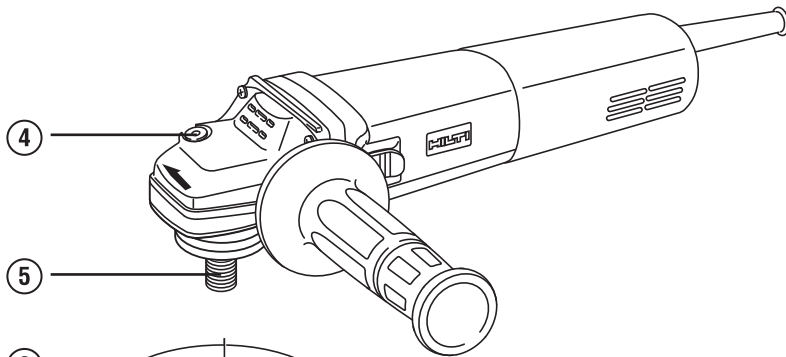
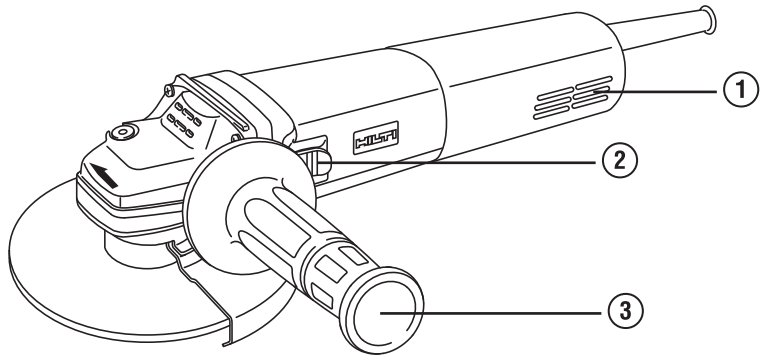
HILTI

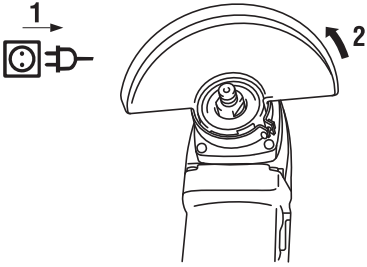
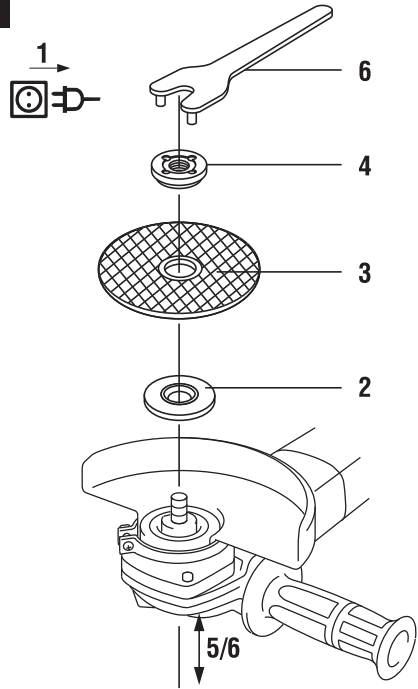
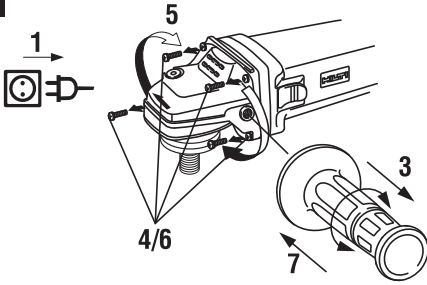
DAG 115-S

Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Kullanma Talimatı	tr
Пайдалану бойынша басшылық	kk



CE



2**3****4**

DAG 115-S Winkelschleifer

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme unbedingt durch.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer beim Gerät auf.

Geben Sie das Gerät nur mit Bedienungsanleitung an andere Personen weiter.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Allgemeine Hinweise	1
2 Beschreibung	2
3 Verbrauchsmaterial	4
4 Technische Daten	4
5 Sicherheitshinweise	5
6 Inbetriebnahme	10
7 Bedienung	11
8 Pflege und Instandhaltung	12
9 Fehlersuche	12
10 Entsorgung	12
11 Herstellergewährleistung Geräte	13
12 EG-Konformitätserklärung (Original)	13

1 Die Zahlen verweisen jeweils auf Abbildungen. Die Abbildungen zum Text finden Sie auf den ausklappbaren Umschlagseiten. Halten Sie diese beim Studium der Anleitung geöffnet.

Im Text dieser Bedienungsanleitung bezeichnet »das Gerät« immer den Winkelschleifer DAG 115-S.

Bedienelemente und Gerätebauteile **1**

- ① Lüftungsschlitze
- ② Ein-/Ausschalter
- ③ Seitenhandgriff
- ④ Spindel-Arretierknopf
- ⑤ Spindel
- ⑥ Schutzhaube
- ⑦ Spannflansch
- ⑧ Scheibe
- ⑨ Spannmutter
- ⑩ Spannschlüssel

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Signalwörter und ihre Bedeutung

GEFAHR

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

WARNUNG

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

VORSICHT

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder zu Sachschaden führen könnte.

HINWEIS

Für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

1.2 Erläuterung der Piktogramme und weitere Hinweise

Warnzeichen



Warnung vor allgemeiner Gefahr



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Warnung vor heißer Oberfläche

Gebotszeichen



Augenschutz
benutzen



Schutzhelm
benutzen



Gehörschutz
benutzen



Schutzhand-
schuhe
benutzen



Leichten
Atemschutz
benutzen

Symbole



Vor
Benutzung
Bedienungs-
anleitung
lesen



Abfälle der
Wiederver-
wertung
zuführen

V

Volt

A

Ampere

W

Watt

Hz

Hertz



Wechsel-
strom

/min

Umdrehun-
gen pro
Minute

RPM

Umdrehun-
gen pro
Minute

n

Bemes-
sungs-dreh-
zahl

∅

Durchmes-
ser



doppelt
isoliert

Ort der Identifizierungsdetails auf dem Gerät

Typenbezeichnung, Artikelnummer, Baujahr sowie technischer Stand sind auf dem Typenschild Ihres Geräts angebracht. Die Serienkennzeichnung ersehen Sie an der Unterseite des Motorgehäuses. Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Bedienungsanleitung und beziehen Sie sich bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle immer auf diese Angaben.

Typ:

Generation: 02

Serien Nr.:

2 Beschreibung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist bestimmt zum Trennschleifen und Schruppschleifen von metallischen und mineralischen Werkstoffen ohne Verwendung von Wasser.

Das Arbeitsumfeld kann sein: Baustelle, Werkstatt, Renovierungen, Umbau und Neubau.

Der Betrieb darf nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung und -frequenz erfolgen.

Metall bearbeiten: Trennschleifen, Schruppschleifen.

Mineralische Oberflächen bearbeiten: Trennschleifen, Schlitzen und Schruppschleifen.

Setzen Sie nur Arbeitswerkzeuge ein (Schruppschleifscheiben, Trennschleifscheiben usw.), die für eine Drehzahl von mindestens 11000/min zugelassen sind, eine maximale Schruppschleifscheibendicke von 6,4 mm, eine maximale Trennschleifscheibendicke von 2,5 mm und max. Ø 115 mm haben.

Verwenden Sie nur kunstharzgebundene faserstoffarmierte Schruppschleif- oder Trennschleifscheiben mit einer zulässigen Umfangsgeschwindigkeit von 80 m/sec sowie Diamant Trennschleifscheiben mit einer zulässigen Umfangsgeschwindigkeit von 80 m/sec.

Das Gerät darf nur für Trockenschliff/-schnitt verwendet werden.

Asbesthaltige Materialien dürfen nicht bearbeitet werden.

Beachten Sie auch Ihre nationalen Arbeitsschutzanforderungen.

Benutzen Sie, um Verletzungsgefahren zu vermeiden, nur Original Hilti Zubehör und Werkzeuge.

Befolgen Sie die Angaben zu Betrieb, Pflege und Instandhaltung in der Bedienungsanleitung.

Das Gerät ist für den professionellen Benutzer bestimmt und darf nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein. Vom Gerät und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß behandelt oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.

Manipulationen oder Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt.

Berücksichtigen Sie die Umgebungseinflüsse. Benutzen Sie das Gerät nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.

2.2 Schalter

Ein-/ Ausschalter

2.3 Zum Lieferumfang in der Kartonverpackung gehören

- 1 Gerät
- 1 Schutzhaube
- 1 Seitenhandgriff
- 1 Spannflansch
- 1 Spannmutter
- 1 Spanschlüssel
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Kartonverpackung

2.4 Einsatz von Verlängerungskabel

Verwenden Sie nur für den Einsatzbereich zugelassene Verlängerungskabel mit ausreichendem Querschnitt. Ansonsten kann Leistungsverlust beim Gerät und Überhitzung des Kabels eintreten. Kontrollieren Sie das Verlängerungskabel regelmäßig auf Beschädigungen. Ersetzen Sie beschädigte Verlängerungskabel.

Empfohlene Mindestquerschnitte und max. Kabellängen:

Leiterquerschnitt	1,5 mm ²	2,0 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²
Netzspannung 100 V		30 m		50 m
Netzspannung 110-120 V	20 m	30 m	40 m	50 m
Netzspannung 220-240 V	75 m		100 m	

Verwenden Sie keine Verlängerungskabel mit 1,25 mm² Leiterquerschnitt.

2.5 Verlängerungskabel im Freien

Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.

2.6 Einsatz eines Generators oder Transformators

Dieses Gerät kann an einem Generator oder bauseitigen Transformator betrieben werden, wenn die folgenden Bedingungen eingehalten sind: Abgabeleistung in Watt mindestens doppelte Leistung wie auf dem Typenschild des Geräts angegeben, die Betriebsspannung muss jederzeit innerhalb +5 % und -15 % zur Nennspannung sein und die Frequenz muss 50 bis 60 Hz betragen, niemals über 65 Hz und es muss ein automatischer Spannungsregler mit Anlaufverstärkung vorhanden sein.

Betreiben Sie am Generator/Transformator keinesfalls gleichzeitig andere Geräte. Das Ein- und Ausschalten anderer Geräte kann Unterspannungs- und/oder Überspannungsspitzen verursachen, die das Gerät beschädigen können.

2.7 Schutzhaube mit Deckblech

VORSICHT

Zum Schruppschleifen mit geraden Schruppschleifscheiben und zum Trennschleifen mit Trennschleifscheiben bei der Bearbeitung von Metallwerkstoffen, verwenden Sie die Schutzhaube mit Deckblech.

3 Verbrauchsmaterial

Scheiben für max. Ø 115 mm, 11000/min, einer Umfangsgeschwindigkeit von 80 m/sec, einer Schruppschleifscheibendicke von max. 6,4 mm und einer Trennschleifscheibendicke von max. 2,5 mm.

Scheiben	Anwendung	Kurzzeichen	Untergrund
Abrasiv Trennschleifscheibe	Trennschleifen	AC-D	metallisch
Diamant Trennschleifscheibe	Trennschleifen	DC-D	mineralisch
Abrasiv Schruppschleifscheibe	Schruppschleifen	AG-D, AF-D, AN-D	metallisch
Diamant Schruppschleifscheibe	Schruppschleifen	DG-CW	mineralisch

Zuordnung der Scheiben zu der zu verwendenden Ausrüstung

Ausrüstung	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D	DG-CW	DC-D
Schutzhaube	X	X	X	X	X	X
Schutzhaube mit Deckblech	X	-	-	-	-	X
Seitenhandgriff	X	X	X	X	X	X
Spannmutter	X	X	X	X	X	X
Spannflansch	X	X	X	X	X	X

4 Technische Daten

Technische Änderungen vorbehalten!

Gerät	DAG 115-S
Bemessungsstrom / Leistungsaufnahme	Bemessungsspannung 230 V: 3,8 A / 840 W Bemessungsspannung 110 V: 8,0 A / 840 W
Bemessungsfrequenz	50...60 Hz
Bemessungsdrehzahl	11000/min
Trennschleifscheiben	Ø Max. 115 mm
Abmessung (L x H x B) ohne Haube	271 mm x 103 mm x 78 mm
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	2,0 kg

Geräte und Anwendungsinformation

Gewinde-Antriebsspindel	M 14
Schutzklasse	Schutzklasse II (doppelt isoliert)

HINWEIS

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung. Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen. Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren. Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Geräusch- und Vibrationsinformationen (nach EN 60745-1):

Typischer A-bewerteter Schalleistungspegel DAG 115-S	97 dB (A)
Typischer A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel DAG 115-S	86 dB (A)
Unsicherheit für die genannten Schallpegel	3 dB (A)
Triaxiale Vibrationswerte (Vibrations-Vektorsumme)	gemessen nach EN 60745-2-3
Oberflächenschleifen, $a_{h,AG}$	7,5 m/s ²
Unsicherheit (K)	1,5 m/s ²
Zusätzliche Information	Andere Anwendungen, wie Trennen oder Drahtbürsten, können zu abweichenden Vibrationswerten führen.

de

5 Sicherheitshinweise

5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

a) WARNUNG

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. **Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.** Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff "Elektrowerkzeug" bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

5.1.1 Arbeitsplatzsicherheit

- a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- b) **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.
- c) **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

5.1.2 Elektrische Sicherheit

- a) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit Schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- b) **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.
- c) **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elek-

trowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

- d) **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.
- e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Aussenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Aussenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- f) **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

5.1.3 Sicherheit von Personen

- a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- b) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
- c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschliessen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Strom-

versorgung anschliessen, kann dies zu Unfällen führen.

- d) **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.
- e) **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.
- f) **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.
- g) **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.

5.1.4 Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges

- a) **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.
- b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.
- d) **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.
- e) **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verkleben sich weniger und sind leichter zu führen.
- g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anwei-**

sungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit. Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

5.1.5 Service

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

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

- a) **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.
- b) **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.
- c) **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.
- d) **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeuges muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.
- e) **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeuges müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeuges entsprechen.** Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.
- f) **Einsatzwerkzeuge mit Gewindeinsatz 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.
- g) **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 Einsatzwerk-

zeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs und lassen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen. Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.

- h) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhält.** Die Augen sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.
- i) **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.
- j) **Halten Sie das Gerät nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
- k) **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.
- l) **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.
- m) **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.
- n) **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.
- o) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Materialien.** Funken können diese Materialien entzünden.
- p) **Verwenden Sie keine Einsatzwerkzeuge, die flüssige Kühlmittel erfordern.** Die Verwendung von Wasser oder anderen flüssigen Kühlmitteln kann zu einem elektrischen Schlag führen.

5.3 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.

- a) **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.
- b) **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.
- c) **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.
- d) **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verkleben.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt, dazu, sich zu verkleben. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.
- e) **Verwenden Sie kein Ketten- oder gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

5.4 Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen

- a) **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.
- b) **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.
- c) **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 können, zu schützen.
- d) **Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Z. B.: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe.** Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt. Seitliche Krafteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.
- e) **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.
- f) **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.

5.5 Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen

- a) **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.
- b) **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.
- c) **Falls die Trennscheibe verklemt 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.
- d) **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.

- e) **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 abgestützt werden, und sowohl in der Nähe der Trennschnitts als auch an der Kante.
- f) **Seien Sie besonders vorsichtig bei „Taschen-schnitten“ 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.

5.6 Zusätzliche Sicherheitshinweise

5.6.1 Sicherheit von Personen

- a) **Tragen Sie Gehörschutz.** Die Einwirkung von Lärm kann Gehörverlust bewirken.
- b) **Halten Sie das Gerät immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen fest. Halten Sie die Handgriffe trocken, sauber und frei von Öl und Fett.**
- c) **Wird das Gerät ohne Staubabsaugung betrieben, müssen Sie bei stauberzeugenden Arbeiten einen leichten Atemschutz benutzen.**
- d) **Machen Sie Arbeitspausen und Entspannungs- und Fingerübungen zur besseren Durchblutung Ihrer Finger.**
- e) **Vermeiden Sie die Berührung rotierender Teile. Schalten Sie das Gerät erst im Arbeitsbereich ein.** Die Berührung rotierender Teile, insbesondere rotierender Werkzeuge, kann zu Verletzungen führen.
- f) **Führen Sie beim Arbeiten das Netz- und das Verlängerungskabel immer nach hinten vom Gerät weg.** Dies vermindert die Sturzgefahr über das Kabel während des Arbeitens.
- g) **Kinder sollten unterwiesen sein, dass sie nicht mit dem Gerät spielen dürfen.**
- h) **Das Gerät ist nicht bestimmt, für die Verwendung durch Kinder oder schwache Personen ohne Unterweisung.**
- i) **Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen. Bestimmte Stäube wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden. Benutzen Sie möglichst eine Staubabsaugung. Um einen hohen Grad der Staubabsaugung zu erreichen, verwenden Sie einen geeigneten, von Hilti empfohlenen Mobilentstauber für Holz und/oder Mineralstaub der auf dieses Elektrowerkzeug abgestimmt wurde. Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes. Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.**

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

5.6.2 Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Elektrowerkzeugen

- a) Schleifscheiben müssen sorgsam nach Anweisungen des Herstellers aufbewahrt und gehandhabt werden.
- b) Vergewissern Sie sich, dass Schleifwerkzeuge nach den Anweisungen des Herstellers angebracht sind.
- c) Sorgen Sie dafür, dass Zwischenlagen verwendet werden, wenn sie mit dem Schleifwerkzeug zur Verfügung gestellt und gefordert werden.
- d) Verwenden Sie das Elektrowerkzeug niemals ohne Schutzhaube.
- e) Das Werkstück ist ausreichend zu befestigen.
- f) Verwenden Sie keine Trennschleifscheiben zum Schruppschleifen.
- g) Nach einem Scheibenbruch, Sturz; oder anderen mechanischen Beschädigungen muss das Gerät in einem Hilti Service-Center überprüft werden.
- h) Sorgen Sie dafür, dass beim Gebrauch entstehende Funken keine Gefahr hervorrufen, z.B. Sie selbst, andere Personen oder brennbares Material treffen. Stellen Sie dazu die Schutzhaube richtig ein.
- i) Bei Stromunterbrechung: Gerät ausschalten, Stecker herausziehen. Dies verhindert die unbeabsichtigte Inbetriebnahme des Geräts bei Spannungswiederkehr.

5.6.3 Elektrische Sicherheit



- a) Prüfen Sie den Arbeitsbereich vor Arbeitsbeginn auf verdeckt liegende elektrische Leitungen, Gas- und Wasserrohre z.B. mit einem Metallsuchgerät. Aussenliegende Metallteile am Gerät können spannungsführend werden, wenn Sie z.B. versehentlich eine Stromleitung beschädigt haben. Dies stellt eine ernsthafte Gefahr durch elektrischen Schlag dar.
- b) Kontrollieren Sie regelmässig die Anschlussleitung des Geräts und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern. Wenn die Anschlussleitung des Elektrowerkzeugs beschädigt ist, muss sie durch eine speziell vorgeschriebene Anschlussleitung ersetzt werden,

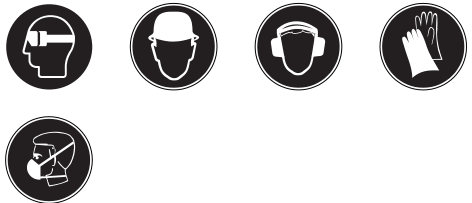
die über die Kundendienstorganisation erhältlich ist. Kontrollieren Sie Verlängerungsleitungen regelmässig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt sind. Wird bei der Arbeit das Netz- oder Verlängerungskabel beschädigt, dürfen Sie das Kabel nicht berühren. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Beschädigte Anschlussleitungen und Verlängerungsleitungen stellen eine Gefährdung durch elektrischen Schlag dar.

- c) Lassen Sie verschmutzte Geräte bei häufiger Bearbeitung von leitfähigen Materialien in regelmässigen Abständen vom Hilti-Service überprüfen. An der Geräteoberfläche haftender Staub, vor allem von leitfähigen Materialien oder Feuchtigkeit können unter ungünstigen Bedingungen zu elektrischem Schlag führen.
- d) Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, stellen Sie sicher, dass das Gerät mittels eines Fehlerstromschutzschalters (RCD) mit maximal 30 mA Auslösestrom an das Netz angeschlossen ist. Die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters verringert das Risiko eines elektrischen Schlags.
- e) Grundsätzlich wird die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters (RCD) mit maximal 30 mA Auslösestrom empfohlen.

5.6.4 Arbeitsplatz

- a) Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs.
- b) Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes. Schlecht belüftete Arbeitsplätze können Gesundheitsschäden durch Staubbelastung hervorrufen.

5.6.5 Persönliche Schutzausrüstung



Der Benutzer und die sich in der Nähe aufhaltenden Personen müssen während des Einsatzes des Geräts eine geeignete Schutzbrille, Schutzhelm, Gehörschutz, Schutzhandschuhe und einen leichten Atemschutz benutzen.

6 Inbetriebnahme



de

WARNUNG

Verwenden Sie das Elektrowerkzeug niemals ohne Schutzhaube.

GEFAHR

Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Geräts.

VORSICHT

Tragen Sie bei der Montage, Demontage, Einstellarbeiten und bei der Störungsbeseitigung Schutzhandschuhe.

6.1 Seitenhandgriff montieren

WARNUNG

Bei allen Arbeiten muss der Seitenhandgriff montiert sein.

Den Seitenhandgriff von der linken oder rechten Geräteseite einschrauben.

6.2 Schutzhaube

VORSICHT

Passen Sie die Stellung der Schutzhaube den jeweiligen Erfordernissen des Arbeitsgangs an.

VORSICHT

Die geschlossene Seite der Schutzhaube muss stets zum Bediener zeigen.

6.2.1 Montage und Demontage Schutzhaube bzw. Schutzhaube mit Deckblech

1. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Setzen Sie die Schutzhaube mit den Nocken in die Nut am Spindelhals und drehen Sie in die erforderliche Arbeitsposition.
3. Spannen Sie die Schutzhaube mit der Schraube fest.
4. Schrauben Sie den Zusatzgriff abhängig von der Arbeitsweise rechts oder links am Gerätekopf ein.
5. Zur Demontage der Schutzhaube führen Sie die entsprechenden Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge aus.

6.3 Montage und Demontage Einsatzwerkzeug

GEFAHR

Vergewissern Sie sich, dass die auf dem Schleifwerkzeug angegebene Drehzahl gleich oder grösser als die Bemessungsdrehzahl des Geräts ist.

GEFAHR

Kontrollieren Sie die Schleifscheibe vor ihrer Verwendung. Verwenden Sie keine abgebrochenen, gesprungenen oder anderweitig beschädigten Erzeugnisse.

HINWEIS

Diamantscheiben müssen gewechselt werden, sobald die Schneid- bzw. Schleifleistung merklich nachlässt. Im Allgemeinen ist dies der Fall, wenn die Höhe der Diamantsegmente geringer als 2 mm ist. Andere Scheibentypen 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.

1. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Setzen Sie den Spannflansch so auf die Spindel, dass die Seite mit der Aussparung auf dem Spindelflansch sitzt (Drehmitnahme).
3. Setzen Sie das Einsatzwerkzeug auf.
4. Schrauben Sie die Spannmutter fest.
5. **VORSICHT Der Spindel-Arretierknopf darf nur bei stillstehender Schleifspindel betätigt werden.** Drücken Sie den Spindel-Arretierknopf und halten Sie ihn gedrückt.
6. Ziehen Sie mit dem Spannschlüssel die Spannmutter fest und lassen Sie anschliessend den Spindel-Arretierknopf los.
7. Prüfen Sie vor dem Einschalten, ob das Schleifwerkzeug richtig montiert ist und sich frei drehen kann.
8. Zur Demontage des Einsatzwerkzeugs führen Sie die entsprechenden Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge aus.

6.4 Getriebekopf drehen

HINWEIS

Um in jeder Lage sicher und ermüdungsfrei arbeiten zu können, (z.B. Ein-Aus-Schalter nach oben) lässt sich der Getriebekopf viermal um 90° verstellen.

1. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Reinigen Sie das Gerät.
3. Entfernen Sie den Seitenhandgriff vom Gerät.
4. Entfernen Sie die vier Schrauben am Getriebekopf.
5. Drehen Sie den Getriebekopf, ohne ihn nach vorne vom Gerät zu ziehen, in die gewünschte Position.
6. Befestigen Sie den Getriebekopf mit den vier Schrauben.
7. Montieren Sie den Seitenhandgriff.

7 Bedienung



GEFAHR

Tragen Sie Gehörschutz. Die Einwirkung von Lärm kann Hörverlust bewirken.

WARNUNG

Neue Schleifwerkzeuge bei max. Leerlaufdrehzahl in einem abgesicherten Arbeitsbereich mindestens 60 Sekunden zur Probe laufen lassen.

WARNUNG

Schlitz in tragenden Wänden oder anderen Strukturen können die Statik beeinflussen, insbesondere beim Trennen von Armierungseisen oder Trägerelementen. **Vor Arbeitsbeginn den verantwortlichen Statiker, Architekten oder die zuständige Bauleitung befragen.**

WARNUNG

Die Netzspannung muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Geräts übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Geräte können mit 220 V betrieben werden.

WARNUNG

Verwenden Sie das Gerät immer mit dem Seitenhandgriff.

WARNUNG

Verwenden Sie das Elektrowerkzeug niemals ohne Schutzhaube.

VORSICHT

Befestigen Sie lose Werkstücke mit einer Spannvorrichtung oder einem Schraubstock.

WARNUNG

Durch den Schleifvorgang kann Material absplintern. **Benutzen Sie einen Augenschutz.**

VORSICHT

Wird das Gerät ohne Staubabsaugung betrieben, müssen Sie bei stauberzeugenden Arbeiten einen leichten Atemschutz benutzen.

WARNUNG

Vermeiden Sie die Berührung rotierender Teile. **Schalten Sie das Gerät erst im Arbeitsbereich ein.** Die Berührung rotierender Teile, insbesondere rotierender Werkzeuge, kann zu Verletzungen führen.

VORSICHT

Das Werkzeug kann durch den Einsatz heiss werden. **Beim Werkzeugwechsel Schutzhandschuhe benutzen!**

WARNUNG

Bei Trennarbeiten die Scheibe in der Trennebene nicht verkanten und das Gerät nicht so stark belasten. Ansonsten kann das Gerät zum Stillstand kommen, ein Rückschlag verursacht werden oder die Scheibe brechen.

VORSICHT

Machen Sie Arbeitspausen und Entspannungs- und Fingerübungen zur besseren Durchblutung Ihrer Finger.

WARNUNG

Halten Sie brennbare Materialien vom Arbeitsbereich fern.

7.1 Schruppschleifen

VORSICHT

Verwenden Sie niemals Trennschleifscheiben zum Schruppen.

Mit einem Anstellwinkel von 5° bis 30° erreicht man beim Schruppen das beste Ergebnis. Bewegen Sie das Gerät mit mässigem Druck hin und her. Dadurch wird das Werkstück nicht zu heiss, verfärbt sich nicht und es gibt keine Rillen.

7.2 Trennschleifen

Arbeiten Sie beim Trennschleifen mit mässigem Vorschub und verkanten Sie das Gerät bzw. die Trennschleifscheibe nicht (ca. 90° zur Trennebene). Profile und kleine Vierkantrohre werden am besten getrennt, indem man am kleinsten Querschnitt ansetzt.

7.3 Ein-/Ausschalten

Bei Überlastung des Motors durch zu hohen Anpressdruck lässt die Leistung des Geräts merklich nach oder es kann zum Stillstand des Geräts kommen (Ein Stillstand sollte verhindert werden). Die zulässige Überbelastung des Geräts ist keine bestimmte vorgegebene Grösse, sondern jeweils abhängig von der Motortemperatur. Tritt Überlastung auf, ist das Gerät zu entlasten und ca. 30 Sekunden im Leerlauf zu betreiben.

7.3.1 Einschalten

1. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.
2. Drücken Sie den hinteren Teil des Ein-/ Ausschalters.
3. Schieben Sie den Ein-/ Ausschalter nach vorne.
4. Arretieren Sie den Ein-/ Ausschalter.

7.3.2 Ausschalten

Drücken Sie den hinteren Teil des Ein-/ Ausschalters. Der Ein-/ Ausschalter springt in die Aus-Position.

8 Pflege und Instandhaltung

VORSICHT

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

8.1 Pflege des Geräts

GEFAHR

Bei extremen Einsatzbedingungen kann sich bei der Bearbeitung von Metallen leitfähiger Staub im Inneren des Gerätes absetzen. Die Schutzisolierung des Gerätes kann beeinträchtigt werden. **Es empfiehlt sich in solchen Fällen die Verwendung einer stationären Absauganlage, häufiges Reinigen der Lüftungsschlitze und das Vorschalten eines Fehlerstromschutzschalters (RCD).**

Die äussere Gehäuseschale des Geräts ist aus einem schlagfesten Kunststoff gefertigt. Die Griffpartie ist aus Elastomer-Werkstoff.

Betreiben Sie das Gerät nie mit verstopften Lüftungsschlitzen! Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze vorsichtig mit einer trockenen Bürste. Verhindern Sie das Eindringen von Fremdkörpern in das Innere des Geräts. Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von leitendem Staub (z.B. Metall, Kohlefaser) kann elektrische Gefahren verursachen. Reinigen Sie die Geräteaussenseite regelmässig mit einem leicht angefeuchteten Putzlappen. Verwenden Sie kein Sprühgerät, Dampfstrahlgerät oder fliessendes Wasser zur Reinigung! Die elektrische Sicherheit des Geräts kann dadurch gefährdet werden. Halten Sie die Griffpar-

tie am Gerät immer frei von Öl und Fett. Verwenden Sie keine silikonhaltigen Pflegemittel.

HINWEIS

Häufiges bearbeiten von leitfähigen Materialien (z.B. Metall, Kohlefasern) kann zu verkürzten Wartungsintervallen führen. Beachten Sie ihre individuelle Gefährdungsanalyse des Arbeitsplatzes.

8.2 Instandhaltung

WARNUNG

Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Teile beschädigt sind, oder Bedienelemente nicht einwandfrei funktionieren. Lassen Sie das Gerät vom Hilti Service reparieren.

WARNUNG

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

Prüfen Sie regelmässig alle aussenliegenden Teile des Geräts auf Beschädigungen und alle Bedienelemente auf einwandfreie Funktion.

8.3 Kontrolle nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten

Nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten ist zu prüfen, ob alle Schutzeinrichtungen angebracht sind und fehlerfrei funktionieren.

9 Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Gerät läuft nicht an.	Netzstromversorgung unterbrochen.	Anderes Elektrogerät einstecken, Funktion prüfen.
	Netzkabel oder Stecker defekt.	Von Elektrofachkraft prüfen und gegebenenfalls ersetzen lassen.
	Kohlen verschlissen.	Von Elektrofachkraft prüfen und gegebenenfalls ersetzen lassen.
Gerät hat nicht die volle Leistung.	Verlängerungskabel mit zu geringem Querschnitt.	Verlängerungskabel mit ausreichendem Querschnitt einsetzen.

10 Entsorgung



Hilti-Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemässe Stofftrennung. In vielen Ländern ist Hilti bereits eingerichtet, Ihr Altgerät zur Verwertung zurückzunehmen. Fragen Sie den Hilti Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.



Nur für EU Länder

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäss Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

de

11 Herstellergewährleistung Geräte

Hilti gewährleistet, dass das gelieferte Gerät frei von Material- und Fertigungsfehler ist. Diese Gewährleistung gilt unter der Voraussetzung, dass das Gerät in Übereinstimmung mit der Hilti Bedienungsanleitung richtig eingesetzt und gehandhabt, gepflegt und gereinigt wird, und dass die technische Einheit gewahrt wird, d.h. dass nur Original Hilti Verbrauchsmaterial, Zubehör und Ersatzteile mit dem Gerät verwendet werden.

Diese Gewährleistung umfasst die kostenlose Reparatur oder den kostenlosen Ersatz der defekten Teile während der gesamten Lebensdauer des Gerätes. Teile, die dem normalen Verschleiss unterliegen, fallen nicht unter diese Gewährleistung.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen, soweit nicht zwingende nationale Vorschriften entgegenstehen.

genstehen. Insbesondere haftet Hilti nicht für unmittelbare oder mittelbare Mangel- oder Mangelfolgeschäden, Verluste oder Kosten im Zusammenhang mit der Verwendung oder wegen der Unmöglichkeit der Verwendung des Gerätes für irgendeinen Zweck. Stillschweigende Zusicherungen für Verwendung oder Eignung für einen bestimmten Zweck werden ausdrücklich ausgeschlossen.

Für Reparatur oder Ersatz sind Gerät oder betroffene Teile unverzüglich nach Feststellung des Mangels an die zuständige Hilti Marktorganisation zu senden.

Die vorliegende Gewährleistung umfasst sämtliche Gewährleistungsverpflichtungen seitens Hilti und ersetzt alle früheren oder gleichzeitigen Erklärungen, schriftlichen oder mündlichen Verabredungen betreffend Gewährleistung.

12 EG-Konformitätserklärung (Original)

Bezeichnung:	Winkelschleifer
Typenbezeichnung:	DAG 115-S
Generation:	02
Konstruktionsjahr:	2007

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt: 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN ISO 12100.

Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
 Head of BA Quality and Process Management
 Business Area Electric Tools & Accessories
 01/2012

Jan Doongaji
 Executive Vice President
 Business Unit Power Tools & Accessories
 01/2012

Technische Dokumentation bei:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
 Zulassung Elektrowerkzeuge
 Hiltistrasse 6
 86916 Kaufering
 Deutschland

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

DAG 115-S angle grinder

en

It is essential that the operating instructions are read before the power tool is operated for the first time.

Always keep these operating instructions together with the power tool.

Ensure that the operating instructions are with the power tool when it is given to other persons.

Contents	Page
1 General information	14
2 Description	15
3 Consumables	17
4 Technical data	17
5 Safety instructions	18
6 Before use	22
7 Operation	23
8 Care and maintenance	24
9 Troubleshooting	24
10 Disposal	25
11 Manufacturer's warranty - tools	25
12 EC declaration of conformity (original)	26

1 These numbers refer to the corresponding illustrations. The illustrations can be found on the fold-out cover pages. Keep these pages open while studying the operating instructions.

In these operating instructions, the designation "the power tool" always refers to the DAG 115-S angle grinder.

Operating controls and parts **1**

- ① Ventilation slots
- ② On / off switch
- ③ Side handle
- ④ Spindle lockbutton
- ⑤ Spindle
- ⑥ Guard
- ⑦ Clamping flange
- ⑧ Disc
- ⑨ Clamping nut
- ⑩ Wrench

1 General information

1.1 Safety notices and their meaning

DANGER

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

WARNING

Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to serious personal injury or fatality.

CAUTION

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

NOTE

Draws attention to an instruction or other useful information.

1.2 Explanation of the pictograms and other information

Warning signs



General warning



Warning: electricity



Warning: hot surface

Obligation signs



Wear eye protection.



Wear a hard hat



Wear ear protection



Wear protective gloves



Wear breathing protection

Symbols



Read the operating instructions before use



Return waste material for recycling.

V

Volts

A

Amps

W

Watts

Hz

Hertz



Alternating current

/min

Revolutions per minute

RPM

Revolutions per minute

n

Rated speed



Diameter



Double insulated

Location of identification data on the power tool

The type designation, item number, year of manufacture and technical status can be found on the type identification plate on the machine or tool. The serial no. can be found on the underside of the motor housing. Make a note of this data in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

Type:

Generation: 02

Serial no.:

en

2 Description

2.1 Use of the product as directed

The power tool is designed for cutting and grinding metal and mineral materials without use of water.

The working environment may be as follows: construction site, workshop, renovation, conversion or new construction.

The power tool may be operated only when connected to a power supply providing a voltage and frequency in compliance with the information given on its type identification plate.

Working with metals: Cutting, grinding.

Working with mineral materials: Cutting, slitting and grinding.

Use only discs (abrasive grinding discs, abrasive cutting discs, etc.) that are approved for use at a speed of at least 11000/min, with a maximum thickness of 6.4 mm (grinding discs) or 2.5 mm (cutting discs) and a diameter of max.115 mm.

Use only synthetic resin-bonded, fiber-reinforced grinding discs or cutting discs approved for use at a peripheral speed of 80 m/sec or diamond cutting discs approved for use at a peripheral speed of 80 m/sec.

The power tool may be used only for dry cutting or grinding.

Cutting or grinding materials containing asbestos is not permissible.

Nationally applicable industrial safety regulations must be observed.

To avoid the risk of injury, use only genuine Hilti accessories and insert tools.

Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.

The power tool is designed for professional use and may be operated, serviced and maintained only by trained, authorized personnel. This personnel must be informed of any special hazards that may be encountered. The power tool and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or when used not as directed.

Modification of the power tool or tampering with its parts is not permissible.

Take the influences of the surrounding area into account. Do not use the power tool or appliance where there is a risk of fire or explosion.

2.2 Switches

On / off switch

2.3 The items supplied in the cardboard box are:

- 1 Power tool
- 1 Guard
- 1 Side handle
- 1 Clamping flange
- 1 Clamping nut
- 1 Wrench
- 1 Operating instructions
- 1 Cardboard box

2.4 Using extension cords

Use only extension cords of a type approved for the application and with conductors of adequate cross section. The power tool may otherwise lose performance and the extension cord may overheat. Check the extension cord for damage at regular intervals. Replace damaged extension cords.

Recommended minimum conductor cross section and max. cable lengths

Conductor cross section	1.5 mm ²	2 mm ²	2.5 mm ²	3.5 mm ²
Mains voltage 100V		30 m		50 m
Mains voltage 110-120 V	20 m	30 m	40 m	50 m
Mains voltage 220-240 V	75 m		100 m	

Do not use extension cords with 1.25 mm² conductor cross section.

2.5 Using extension cords outdoors

When working outdoors, use only extension cords that are approved and correspondingly marked for this application.

2.6 Using a generator or transformer

This power tool may be powered by a generator or transformer when the following conditions are fulfilled: The unit must provide a power output in watts of at least twice the value printed on the type identification plate on the power tool. The operating voltage must remain within +5% and -15% of the rated voltage at all times, frequency must be in the 50 - 60 Hz range and never above 65 Hz, and the unit must be equipped with automatic voltage regulation and starting boost.

Never operate other power tools or appliances from the generator or transformer at the same time. Switching other power tools or appliances on and off may cause undervoltage and / or overvoltage peaks, resulting in damage to the power tool.

2.7 Guard with cover plate

CAUTION

When grinding with straight grinding discs and cutting with cutting discs in metalworking applications, use the guard with cover plate.

3 Consumables

Discs with a diameter of max. 115 mm, designed for a speed of 11000/min and a peripheral speed of 80 m/sec, and with a maximum thickness of 6.4 mm (abrasive grinding discs) or 2.5 mm (abrasive cutting discs).

Discs	Application	Designation	Material
Abrasive cutting disc	Cutting	AC-D	metal
Diamond cutting disc	Cutting	DC-D	mineral
Abrasive grinding disc	Rough grinding	AG-D, AF-D, AN-D	metal
Diamond grinding disc	Rough grinding	DG-CW	mineral

en

Assignment of discs to the equipment used

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

4 Technical data

Right of technical changes reserved.

Power tool	DAG 115-S
Rated current / power input	Rated voltage 230 V: 3.8 A / 840 W Rated voltage 110 V: 8.0 A / 840 W
Rated frequency	50... 60 Hz
Rated speed	11,000/min
Abrasive cutting discs	∅ Max. 115 mm
Dimensions (L x H x W) without hood	271 mm x 103 mm x 78 mm
Weight in accordance with EPTA procedure 01/2003	2.0 kg

Information about the power tool and applications

Drive spindle thread (arbor size)	M 14
Protection class	Protection class II (double insulated)

NOTE

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure. The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period. An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period. Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

Noise and vibration information (in accordance with EN 60745-1):

Typical A-weighted sound power level, DAG 115-S	97 dB (A)
Typical A-weighted emission sound pressure level, DAG 115-S	86 dB (A)

Uncertainty for the given sound level	3 dB (A)
Triaxial vibration values (vibration vector sum)	Measured in accordance with EN 60745-2-3
Surface grinding, $a_{h,AG}$	7.5 m/s ²
Uncertainty (K)	1.5 m/s ²
Additional information	Other applications such as cutting or wire brushing may produce vibration values different to those given.

en

5 Safety instructions

5.1 General Power Tool Safety Warnings

a) WARNING

Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury. **Save all warnings and instructions for future reference.** The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

5.1.1 Work area safety

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- b) **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.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

5.1.2 Electrical safety

- a) **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.
- b) **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.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **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.
- e) **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.
- f) **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.

5.1.3 Personal safety

- a) **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.
- b) **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.
- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- d) **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.
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f) **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.
- g) **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.

5.1.4 Power tool use and care

- a) **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.
- b) **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.
- c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

- d) **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.
- e) **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.
- f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g) **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.

5.1.5 Service

- a) **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.

5.2 Safety warnings for abrasive cutting-off operations

- a) **This power tool is intended to function as a 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.
- b) **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.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **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.
- f) **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.
- g) **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.

- h) **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- i) **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.
- j) **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.
- k) **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.
- l) **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.
- m) **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.
- n) **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.
- o) **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- p) **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

5.3 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.

- a) **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.
- b) **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

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

- a) **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.
- b) **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.
- c) **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.
- d) **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.
- e) **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.

- f) **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.

5.5 Additional safety warnings specific for abrasive cutting-off operations

- a) **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.
- b) **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.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **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.
- f) **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.

5.6 Additional safety instructions

5.6.1 Personal safety

- a) **Wear ear protectors.** Exposure to noise can cause hearing loss.
- b) **Always hold the power tool securely with both hands on the grips provided. Keep the grips dry, clean and free from oil and grease.**
- c) **Breathing protection must be worn if the power tool is used without a dust removal system for work that creates dust.**
- d) **Improve the blood circulation in your fingers by relaxing your hands and exercising your fingers during breaks between working.**

- e) **Avoid touching rotating parts. Switch the power tool on only after bringing it into position at the workpiece.** Touching rotating parts, especially rotating insert tools, may lead to injury.
- f) **Always lead the supply cord and extension cord away from the power tool to the rear while working.** This helps to avoid tripping over the cord while working.
- g) **Children must be instructed not to play with the power tool.**
- h) **The power tool is not intended for use by children, by debilitated persons or those who have received no instruction or training.**
- i) Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be harmful. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory diseases to the operator 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 must only be treated by specialists. **Where the use of a dust extraction device is possible it shall be used. To achieve a high level of dust collection, use a suitable vacuum cleaner of the type recommended by Hilti for wood dust and/or mineral dust together with this tool. Ensure that the workplace is well ventilated. The use of a dust mask of filter class P2 is recommended. Follow national requirements for the materials you want to work with.**

5.6.2 Power tool use and care

- a) **Grinding discs must be stored and handled carefully in accordance with the manufacturer's instructions.**
- b) **Check that the grinding disc is fitted in accordance with the manufacturer's instructions.**
- c) **If use of a spacer ring or other intermediate part is specified and the part is supplied with the grinding disc, check to ensure that the part is fitted.**
- d) **Never use the power tool without the guard.**
- e) **The workpiece must be fixed securely in place.**
- f) **Do not use cutting discs for grinding.**
- g) **After disc breakage, or if the power tool is dropped, falls or suffers other mechanical damage, it must be checked at a Hilti Service Center.**
- h) **Take steps to ensure that flying sparks from the power tool do not present a hazard, i.e. by striking yourself, other persons or inflammable materials. Adjust the position of the guard accordingly.**
- i) **In case of an interruption in the electric supply: Switch the power tool off and unplug the supply cord. This will prevent accidental restarting when the electric power returns.**

5.6.3 Electrical safety



- a) **Before beginning work, check the working area (e.g. using a metal detector) to ensure that no concealed electric cables or gas and water pipes are present.** External metal parts of the power tool may become live, for example, when an electric cable is damaged accidentally. This presents a serious risk of electric shock.
- b) **Check the power tool's supply cord at regular intervals and have it replaced by a qualified specialist if found to be damaged. If the power tool's supply cord is damaged it must be replaced with a specially-prepared supply cord available from Hilti Customer Service. Check extension cords at regular intervals and replace them if found to be damaged. Do not touch the supply cord or extension cord if it is damaged while working. Disconnect the supply cord plug from the power outlet. Damaged supply cords or extension cords present a risk of electric shock.**
- c) **Dirty or dusty power tools which have been used frequently for work on conductive materials should be checked at regular intervals at a Hilti Service Center. Under unfavorable circumstances, dampness or dust adhering to the surface of the power tool, especially dust from conductive materials, may present a risk of electric shock.**
- d) **When working outdoors with an electric tool check to ensure that the tool is connected to the electric supply by way of a ground fault circuit interrupter (RCD) with a rating of max. 30 mA (tripping current). Use of a ground fault circuit interrupter reduces the risk of electric shock.**
- e) **Use of a ground fault circuit interrupter (RCD residual current device) with a maximum tripping current of 30 mA is recommended.**

5.6.4 Work area

- a) **Ensure that the workplace is well lit.**
- b) **Ensure that the workplace is well ventilated.** Exposure to dust at a poorly ventilated workplace may result in damage to the health.

5.6.5 Personal protective equipment



en

The user and any other persons in the vicinity must wear suitable eye protection, a hard hat, ear protec-

tion, protective gloves and breathing protection while the power tool is in use.

6 Before use



WARNING

Never use the power tool without the guard.

DANGER

Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

CAUTION

Wear gloves when fitting or removing parts, when making adjustments or when remedying malfunctions.

6.1 Fitting the side handle

WARNING

The side handle must be fitted for all types of work.

The side handle may be screwed onto the power tool on the right or left.

6.2 Guard

CAUTION

Adjust the position of the guard to suit the requirements of the work being done.

CAUTION

The closed side of the guard must always face the operator.

6.2.1 Fitting and removing the guard or guard with cover plate 2

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Fit the guard so that the locating lug engages in the notch in the spindle collar and then rotate it into the required working position.
3. Secure the guard by tightening the screw.

4. Screw the side handle onto the right or left side of the gearing section, depending on how the power tool will be held when working.
5. To remove the guard from the power tool, follow the instructions for fitting the guard but carry out the steps in the reverse order.

6.3 Fitting and removing the disc 4

DANGER

Check that the speed rating printed on the cutting or grinding disc is equal to or higher than the rated speed of the power tool.

DANGER

Check the condition of the grinding disc before using it. Do not use discs that are broken, cracked or damaged in any way.

NOTE

Diamond discs must be replaced when the cutting or grinding performance drops significantly. This generally is the case when the segments reach a height of less than 2 mm. Other discs must be replaced when the cutting performance drops significantly or other parts of the angle grinder (not the disc) come into contact with the material you are working on. Abrasive discs generally have to be replaced when the durability date has been reached.

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Place the clamping flange on the spindle so that the side with the recess is seated against the spindle flange (transmission of rotary drive).
3. Fit the insert tool.
4. Screw on the clamping nut and tighten it.
5. **CAUTION Do not press the spindle lockbutton before the drive spindle has stopped rotating.** Press the spindle lockbutton and hold it in this position.
6. Use the wrench to tighten the clamping nut securely and then release the spindle lockbutton.

7. Before switching on, check that the cutting/grinding tool is fitted correctly and that it is free to rotate.
8. To remove the disc from the power tool, follow the instructions for fitting the disc but carry out the steps in the reverse order.

6.4 Rotating the gearing section 3

NOTE

To allow the power tool to be used safely and without fatigue in all positions (e.g. on/off switch facing upwards),

the gearing section can be rotated to one of four positions at 90° intervals.

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Clean the power tool.
3. Remove the side handle from the power tool.
4. Remove the four screws from the gearing section.
5. Rotate the gearing section to the desired position without pulling it away from the power tool.
6. Secure the gearing section by inserting and tightening the four screws.
7. Fit the side handle.

en

7 Operation



DANGER

Wear ear protectors. Exposure to noise can cause hearing loss.

WARNING

Test new cutting or grinding discs by allowing them to run at maximum speed in a protected area for at least 60 seconds.

WARNING

Slits cut in loadbearing walls of buildings or other structures may influence the statics of the structure, especially when steel reinforcing bars or load-bearing components are cut through. **Consult the structural engineer, architect, or person in charge of the building project before beginning the work.**

WARNING

The electric supply voltage must comply with the information given on the type identification plate on the power tool. 230 V power tools may also be connected to a 220 V supply.

WARNING

Always use the side handle with the power tool.

WARNING

Never use the power tool without the guard.

CAUTION

Use clamps or a vice to hold the workpiece securely.

WARNING

Cutting or grinding may cause splintering of the material. **Wear eye protection.**

CAUTION

Breathing protection must be worn if the power tool is used without a dust removal system for work that creates dust.

WARNING

Avoid touching rotating parts. Switch the power tool on only after bringing it into position at the workpiece. Touching rotating parts, especially rotating insert tools, may lead to injury.

CAUTION

The insert tool may get hot during use. **Wear protective gloves when changing insert tools.**

WARNING

Reduce the load on the power tool by avoiding tilting the disc in the kerf when cutting. The disc may otherwise break, or the power tool may kick back or stall.

CAUTION

Improve the blood circulation in your fingers by relaxing your hands and exercising your fingers during breaks between working.

WARNING

Keep inflammable materials away from the working area.

7.1 Rough grinding

CAUTION

Never use cutting discs for grinding.

Best results are obtained when the disc maintains an angle of 5° to 30° with the working surface when grinding. Move the power tool to and fro while applying moderate pressure. This will avoid overheating and discoloration of the workpiece and ensure an even surface finish.

7.2 Cutting

When cutting, apply moderate feed pressure and do not tilt the power tool or, respectively, the cutting disc (hold at approx. 90° to the surface being cut). For best results, start cutting at the smallest cross section when cutting profiles and square tube.

7.3 Switching on / off

In the event of motor overload due to application of excessive pressure to the disc, performance will drop noticeably or the power tool may stop running (avoid stalling the power tool in this way). Permissible overload cannot be given as a specific value as it depends on the temperature of the motor. If the power tool has been overloaded, release the pressure applied and then allow it to run under no load for approx. 30 seconds.

7.3.1 Switching on

1. Plug the supply cord into the power outlet.
2. Press the rear section of the on / off switch.
3. Slide the on / off switch forward.
4. Lock the on / off switch.

7.3.2 Switching off

Press the rear section of the on / off switch. The on / off switch jumps back to the off-position.

8 Care and maintenance

CAUTION

Disconnect the mains plug from the power outlet.

8.1 Care of the power tool

DANGER

Under extreme conditions, when used for working on metal, conductive dust may accumulate inside the tool. This may have an adverse effect on the tool's protective insulation. **Under such conditions, the tool should be plugged into a ground fault circuit interrupter (RCD) and use of a stationary dust removal system and frequent cleaning of the tool's cooling air slots is recommended.**

The outer casing of the power tool is made from impact-resistant plastic. Sections of the grip are made from a synthetic rubber material.

Never operate the power tool when the air vents are blocked. Regularly clean the power tool's air vents carefully with a dry brush. Do not permit foreign objects to enter the interior of the tool. The motor's fan will draw dust into the casing and an excessive accumulation of conductive dust (e.g. metal, carbon fiber) may cause electrical hazards. Clean the outside of the power tool at regular intervals with a slightly damp cloth. Do not use a spray, steam pressure cleaning equipment or running water for cleaning. This may negatively affect the electrical safety of the tool. Always keep the grip surfaces

of the tool free from oil and grease. Do not use cleaning agents which contain silicone.

NOTE

Frequent work on conductive materials (e.g. metal, carbon fiber) may make shorter maintenance intervals necessary. Take your individual work place risk assessment into account.

8.2 Maintenance

WARNING

Do not operate the tool if parts are damaged or when the controls do not function faultlessly. If necessary, the power tool should be repaired by Hilti Service.

WARNING

Repairs to the electrical section of the power tool may be carried out only by trained electrical specialists.

Check all external parts of the power tool for damage at regular intervals and check that all controls operate faultlessly.

8.3 Checking the power tool after care and maintenance

After carrying out care and maintenance work on the power tool, check that all protective and safety devices are fitted and that they function faultlessly.

9 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
The power tool doesn't start.	Interruption in the electric supply.	Plug in another electric appliance and check whether it works.
	The supply cord or plug is defective.	Have it checked by a trained electrical specialist and replaced if necessary.
	The carbon brushes are worn.	Have it checked by a trained electrical specialist and replaced if necessary.
The power tool doesn't achieve full power.	The extension cord's conductor cross section is inadequate.	Use an extension cord with an adequate conductor cross section.

10 Disposal



Most of the materials from which Hilti power tools or appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, Hilti has already made arrangements for taking back your old power tools or appliances for recycling. Please ask your Hilti customer service department or Hilti representative for further information.



For EC countries only

Disposal of electric tools together with household waste is not permissible.

In observance of the European Directive on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electrical appliances that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

en

11 Manufacturer's warranty - tools

Hilti warrants that the tool supplied is free of defects in material and workmanship. This warranty is valid so long as the tool is operated and handled correctly, cleaned and serviced properly and in accordance with the Hilti Operating Instructions, and the technical system is maintained. This means that only original Hilti consumables, components and spare parts may be used in the tool.

This warranty provides the free-of-charge repair or replacement of defective parts only over the entire lifespan of the tool. Parts requiring repair or replacement as a result of normal wear and tear are not covered by this warranty.

Additional claims are excluded, unless stringent national rules prohibit such exclusion. In particular, Hilti is not obligated for direct, indirect, incidental or consequential damages, losses or expenses in connection with, or by reason of, the use of, or inability to use the tool for any purpose. Implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose are specifically excluded.

For repair or replacement, send the tool or related parts immediately upon discovery of the defect to the address of the local Hilti marketing organization provided.

This constitutes Hilti's entire obligation with regard to warranty and supersedes all prior or contemporaneous comments and oral or written agreements concerning warranties.

12 EC declaration of conformity (original)

Designation:	angle grinder
Type:	DAG 115-S
Generation:	02
Year of design:	2007

en We declare, on our sole responsibility, that this product complies with the following directives and standards: 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Jan Doongaji
Executive Vice President
Business Unit Power
Tools & Accessories
01/2012

Technical documentation filed at:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

DAG 115-S Meuleuse d'angle

Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement son mode d'emploi et bien respecter les consignes.

Le présent mode d'emploi doit toujours accompagner l'appareil.

Ne pas prêter ou céder l'appareil à un autre utilisateur sans lui fournir le mode d'emploi.

Sommaire	Page
1 Consignes générales	27
2 Description	28
3 Consommables	30
4 Caractéristiques techniques	30
5 Consignes de sécurité	31
6 Mise en service	36
7 Utilisation	37
8 Nettoyage et entretien	38
9 Guide de dépannage	39
10 Recyclage	39
11 Garantie constructeur des appareils	39
12 Déclaration de conformité CE (original)	40

❗ Les chiffres renvoient aux illustrations respectives. Les illustrations qui se rapportent au texte se trouvent sur les pages rabattables. Pour lire le mode d'emploi, rabattre ces pages de manière à voir les illustrations.

Dans le présent mode d'emploi, « l'appareil » désigne toujours la meuleuse d'angle DAG 115-S.

Organes de commande et éléments de l'appareil ❶

- ❶ Fentes de ventilation
- ❷ Interrupteur Marche / Arrêt
- ❸ Poignée latérale
- ❹ Bouton de blocage de la broche
- ❺ Broche
- ❻ Carter de protection
- ❼ Flasque de serrage
- ❽ Disque
- ❾ Écrou de serrage
- ❿ Clé de serrage

1 Consignes générales

1.1 Termes signalant un danger et leur signification

DANGER

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

AVERTISSEMENT

Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

ATTENTION

Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

REMARQUE

Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles.

1.2 Explication des pictogrammes et autres symboles d'avertissement

Symboles d'avertissement



Avertissement danger général



Avertissement tension électrique dangereuse



Avertissement surfaces chaudes

Symboles d'obligation



Porter des lunettes de protection



Porter un casque de protection



Porter un casque antibruit



Porter des gants de protection

fr



Porter un masque respiratoire léger

Symboles



Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil



Recycler les déchets

V

Volt

A

Ampère

W

Watt

Hz

Hertz



Courant alternatif

/min

Tours par minute

RPM

Tours par minute

n

Vitesse de rotation de référence

∅

Diamètre



Double isolation

Emplacement des détails d'identification sur l'appareil

La désignation du modèle, le code d'article, l'année de fabrication et l'état technique de l'appareil figurent sur sa plaque signalétique. Son numéro de série figure sur le côté inférieur du carter moteur. Inscrire ces renseignements dans le mode d'emploi et toujours s'y référer pour communiquer avec notre représentant ou agence Hilti.

Type :

Génération : 02

N° de série :

2 Description

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Cet appareil a été conçu pour le tronçonnage et l'ébarbage de matériaux métalliques et minéraux sans utilisation d'eau.

L'environnement de travail peut être : chantiers, ateliers, sites de rénovation, sites de constructions nouvelles ou de constructions en cours de réaménagement.

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

Travaux sur métaux : tronçonnage par abrasion, ébarbage.

Travaux sur surfaces minérales : tronçonnage, rainurage et ébarbage.

Utiliser uniquement des outils de travail (meules à ébarber, meules à tronçonner, etc.), homologués pour une vitesse de rotation minimale de 11000/min, une épaisseur maximale de meule à ébarber de 6,4 mm, une épaisseur maximale de meule à tronçonner de 2,5 mm et un \varnothing 115 mm max.

Utiliser uniquement des meules à ébarber renforcées aux fibres et liées à la résine présentant une vitesse périphérique admissible de 80 m/s ainsi que des meules à tronçonner diamant avec une vitesse périphérique admissible de 80 m/s.

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

Ne pas travailler sur des matériaux contenant de l'amiante.

Il convient également d'observer la législation locale en matière de protection au travail.

Pour éviter tout risque de blessure, utiliser uniquement les accessoires et outils Hilti d'origine.

Bien respecter les consignes concernant l'utilisation, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans le présent mode d'emploi.

L'appareil est destiné aux utilisateurs professionnels et ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par un personnel agréé, formé à cet effet. Ce personnel doit être au courant des dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. L'appareil 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.

Toute manipulation ou modification de l'appareil est interdite.

Prêter attention aux influences de l'environnement de l'espace de travail. Ne pas utiliser l'appareil dans des endroits présentant un danger d'incendie ou d'explosion.

2.2 Interrupteur

Interrupteur Marche / Arrêt

2.3 L'équipement livré dans l'emballage en carton comprend

- 1 Appareil
- 1 Carter de protection
- 1 Poignée latérale
- 1 Flasque de serrage
- 1 Écrou de serrage
- 1 Clé de serrage
- 1 Mode d'emploi
- 1 Emballage en carton

2.4 Utilisation de câbles de rallonge

Utiliser uniquement des câbles de rallonge homologués pour le champ d'action correspondant et de section suffisante afin d'éviter toute perte de puissance de l'appareil et toute surchauffe du câble. Contrôler régulièrement si le câble de rallonge n'est pas endommagé. Remplacer les câbles de rallonge endommagés.

Section minimale recommandée et longueurs de câble maximales :

Section du conducteur	1,5 mm ²	2 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²
Tension du secteur 100 V		30 m		50 m
Tension du secteur 110 – 120 V	20 m	30 m	40 m	50 m
Tension du secteur 220-240 V	75 m		100 m	

Ne pas utiliser de câble de rallonge d'une section de conducteur de 1,25 mm².

2.5 Câble de rallonge à l'extérieur

À l'extérieur, n'utiliser que des câbles de rallonge homologués avec le marquage correspondant.

2.6 Utilisation d'un générateur ou d'un transformateur

Cet appareil peut être alimenté par un générateur ou un transformateur (non fourni), si les conditions suivantes sont respectées : une puissance délivrée en watts au moins égale au double de la puissance indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil, la tension de service doit être en permanence située dans une plage de tolérance de +5 % et -15 % par rapport à la tension nominale, la fréquence doit être comprise entre 50 et 60 Hz, sans jamais dépasser 65 Hz, et un régulateur de tension automatique avec système d'amplification au démarrage doit être présent.

Ne jamais faire fonctionner d'autres appareils simultanément sur le générateur / transformateur. La mise en marche ou à l'arrêt d'autres appareils peut entraîner des pointes de sous-tension et / ou de surtension pouvant endommager l'appareil.

2.7 Carter de protection avec recouvrement

ATTENTION

Pour l'ébarbage avec des meules à ébarber et pour le tronçonnage par abrasion avec des meules à tronçonner par abrasion lors de travaux sur des matières métalliques, utiliser uniquement le carter de protection avec recouvrement.

3 Consommables

Meules pour max. Ø 115 mm, 11000/min, une vitesse périphérique admissible de 80 m/s, une épaisseur de meule à ébarber de 6,4 mm max. et une épaisseur de meule à tronçonner de 2,5 mm max.

Meules	Application	Symbole	Matériau support
Meule à tronçonner abrasive	Tronçonnage	AC-D	métallique
Meules à tronçonner diamant	Tronçonnage	DC-D	minéral
Meule à ébarber abrasive	Ébarbage	AG-D, AF-D, AN-D	métallique
Meule à ébarber diamant	Ébarbage	DG-CW	minéral

Affectation des meules aux différents équipements

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

4 Caractéristiques techniques

Sous réserve de modifications techniques !

Appareil	DAG 115-S
Courant nominal / Puissance absorbée	Tension nominale 230 V : 3,8 A / 840 W Tension nominale 110 V : 8,0 A / 840 W
Fréquence de référence	50...60 Hz
Vitesse de rotation de référence	11.000/min
Meules à tronçonner	Ø Max. 115 mm
Dimensions (L x H x l) sans carter	271 mm x 103 mm x 78 mm
Poids selon la procédure EPTA 01/2003	2,0 kg

Appareils et informations sur les applications

Filetage de la broche d'entraînement	M 14
Classe de protection	Classe de protection II (double isolation)

REMARQUE

Le niveau de vibrations mentionné dans ces instructions a été mesuré conformément à un procédé de mesure normalisé selon EN 60745 et peut être utilisé comme base de comparaison entre outils électroportatifs. Il permet également de procéder à une évaluation préalable des sollicitations vibratoires. Le niveau de vibrations mentionné correspond aux principales applications de l'outil électroportatif. Ce niveau peut néanmoins différer si l'outil électroportatif est utilisé pour d'autres applications, avec des outils à monter différents ou que l'entretien s'avère insuffisant. Ceci peut augmenter considérablement les sollicitations vibratoires dans tout l'espace de travail. Pour une évaluation précise des sollicitations vibratoires, il convient également de prendre en compte les temps durant lesquels l'appareil est arrêté ou marche à vide. Ceci peut sensiblement réduire les sollicitations vibratoires 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 des vibrations, telles que : bien entretenir l'outil électroportatif ainsi que les outils à monter, maintenir les mains chaudes, optimiser l'organisation des opérations.

Valeurs de bruit et de vibrations (selon EN 60745-1)

Niveau de puissance acoustique pondéré (A) type DAG 115-S	97 dB (A)
Niveau de pression acoustique d'émission pondéré (A) type DAG 115-S	86 dB (A)
Incertitude du niveau acoustique indiqué	3 dB (A)
Valeurs de vibrations triaxiales (somme vectorielle des vibrations)	mesurées selon EN 60745-2-3
Meulage superficiel, $a_{h,AG}$	7,5 m/s ²
Incertitude (K)	1,5 m/s ²
Informations complémentaires	D'autres applications, comme le tronçonnage ou l'utilisation de brosses métalliques, peuvent conduire à des variations des valeurs de vibrations.

fr

5 Consignes de sécurité

5.1 Indications générales de sécurité pour les appareils électriques

a) AVERTISSEMENT

Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et instructions. Le non-respect des consignes de sécurité et instructions indiquées ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et / ou de graves blessures sur les personnes. **Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures.** La notion d'« outil électroportatif » mentionnée dans les consignes de sécurité se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble de raccordement) et à des outils électriques à batterie (sans câble de raccordement).

5.1.1 Sécurité sur le lieu de travail

- a) **Maintenez l'endroit de travail propre et bien éclairé.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- b) **N'utilisez pas l'outil électroportatif dans un environnement présentant des risques d'explosion et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** Les outils électroportatifs génèrent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- c) **Tenez les enfants et autres personnes éloignés durant l'utilisation de l'outil électroportatif.** En cas d'inattention vous risquez de perdre le contrôle de l'appareil.

5.1.2 Sécurité relative au système électrique

- a) **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être appropriée à la prise de courant. Ne modifiez en aucun cas la fiche. N'utilisez pas de fiches d'adaptateur avec des outils électroportatifs avec mise à la terre.** Les fiches non modifiées et les prises

de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.

- b) **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.
- c) **N'exposez pas les outils électroportatifs à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.
- d) **N'utilisez pas le câble à d'autres fins que celles prévues, n'utilisez pas le câble pour porter l'outil électroportatif ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenez le câble éloigné des sources de chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation.** Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.
- e) **Au cas où vous utiliseriez l'outil électroportatif à l'extérieur, utilisez uniquement une rallonge homologuée pour les applications extérieures.** L'utilisation d'une rallonge électrique homologuée pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.
- f) **Si l'utilisation de l'outil électroportatif dans un environnement humide ne peut pas être évitée, un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit doit être utilisé.** L'utilisation d'un tel interrupteur de protection réduit le risque d'une décharge électrique.

5.1.3 Sécurité des personnes

- a) **Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'outil électroportatif lorsque vous êtes fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris**

des médicaments. Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électroportatif peut entraîner de graves blessures sur les personnes.

- b) **Portez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de protection.** Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.
- c) **Éviter une mise en service par mégarde. S'assurer que l'outil électroportatif est arrêté avant de le brancher à la source de courant et/ou au bloc-accu, 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.
- d) **Enlevez 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.
- e) **Adoptez une bonne posture. Veillez à garder toujours une position stable et équilibrée.** Ceci vous permet de mieux contrôler l'outil électroportatif dans des situations inattendues.
- f) **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Maintenez cheveux, vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.
- g) **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifiez que ceux-ci sont effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** L'utilisation d'un dispositif d'aspiration peut réduire les risques dus aux poussières.

5.1.4 Utilisation et maniement de l'outil électroportatif

- a) **Ne surchargez pas l'appareil. Utilisez l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer.** Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.
- b) **N'utilisez pas un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
- c) **Retirez la fiche de la prise de courant et/ou le bloc-accu 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.
- d) **Gardez les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettez pas 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 utilisés par des personnes non initiées.

- e) **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.
- f) **Maintenez les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils soigneusement entretenus avec des bords tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.
- g) **L'outil électroportatif, les accessoires, les outils à monter, etc. doivent être utilisés conformément à ces instructions. Tenez compte également des conditions de travail et du travail à effectuer.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.

5.1.5 Service

- a) **Ne faire réparer l'outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'outil électroportatif.

5.2 Consignes de sécurité communes pour le meulage, le meulage au papier émeri, les travaux avec brosses métalliques et meules à tronçonner

- a) **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.
- b) **Cet outil électroportatif n'est pas conçu pour le ponçage au papier de verre, 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.
- c) **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.
- d) **La vitesse admissible de l'accessoire 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.
- e) **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'accessoire doivent correspondre aux cotes de l'outil électroportatif.** Des accessoires mal dimension-

nés peuvent ne pas être suffisamment protégés ou contrôlés.

- f) **Les outils à monter munis d'un filetage doivent correspondre exactement au filetage de la broche de meulage. Dans le cas d'outils à monter qui sont montés au moyen d'une bride, le diamètre du trou de l'outil à monter doit coïncider avec le diamètre de préhension de la bride.** Les outils à monter 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.
- g) **Ne pas utiliser d'accessoires endommagés. Avant chaque utilisation, vérifier que les accessoires 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'accessoire, contrôler s'il est endommagé et, le cas échéant, utiliser un accessoire non endommagé. Une fois l'accessoire contrôlé et monté, l'utilisateur ainsi que les personnes se trouvant à proximité doivent se tenir en dehors du plan de l'accessoire rotatif et veiller à laisser tourner l'appareil pendant une minute à la vitesse de rotation maximale.** Les accessoires endommagés se cassent le plus souvent lors de cette période de test.
- h) **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 particules de matériau et de meulage.** Les yeux devraient être protégés contre les corps étrangers en suspension dans 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.
- i) **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 accessoires cassés risquent d'être projetés en l'air et de provoquer des blessures même à l'extérieur de l'espace de travail direct.
- j) **Tenir l'appareil seulement par les surfaces isolées des poignées lors des travaux pendant lesquels l'accessoire risque de toucher des câbles électriques cachés ou son propre câble d'alimentation réseau.** Le contact avec un câble sous tension risque de mettre les parties métalliques de l'appareil sous tension et de provoquer une décharge électrique.
- k) **Tenir le câble d'alimentation réseau éloigné des accessoires 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'accessoire rotatif.

- l) **Ne jamais poser l'outil électroportatif avant que l'accessoire soit complètement arrêté.** L'accessoire 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.
- m) **Ne pas laisser l'outil tourner pendant son transport.** Les vêtements risquent d'être happés par un contact accidentel avec l'accessoire rotatif et l'outil électroportatif risque de perforer le corps de l'utilisateur.
- n) **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.
- o) **Ne pas utiliser l'outil électroportatif à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles risquent d'enflammer ces matériaux.
- p) **Ne pas utiliser d'accessoires qui requièrent l'utilisation de réfrigérants liquides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants liquides risque de provoquer une décharge électrique.

5.3 Contrecoup et indications de sécurité correspondantes

Un contrecoup est une réaction soudaine d'un accessoire 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'accessoire 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'accessoire.

Lorsqu'un disque à meuler par ex. reste accroché ou se bloque dans la pièce, 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 alors vers l'utilisateur ou s'éloigne de lui, selon le sens de rotation du disque à l'endroit du blocage. Ce faisant, les disques à meuler risquent en outre 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.

- a) **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.
- b) **Ne jamais approcher la main des accessoires rotatifs.** En cas de contrecoup, l'accessoire risque d'aller sur la main de l'utilisateur.
- c) **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.

- d) **Travailler avec une extrême prudence dans les coins, arêtes vives, etc. Éviter que les accessoires rebondissent sur la pièce à travailler et se coincent.** L'accessoire rotatif s'incline dans les coins, les arêtes vives ou lorsqu'il rebondit et de plus, se coince. Ceci entraîne une perte de contrôle ou un contrecoup.
- e) **Ne pas utiliser de lames de scie à chaîne ou dentées.** De tels accessoires entraînent souvent un contrecoup ou la perte de contrôle de l'outil électroportatif.

5.4 Consignes de sécurité particulières pour le meulage et le tronçonnage

- a) **Utiliser exclusivement les meules autorisées pour l'outil électroportatif concerné et les capots de protection prévus pour ces meules.** Les meules qui ne sont pas conçues pour l'outil électroportatif peuvent ne pas être suffisamment protégées et ne sont pas sûres.
- b) **Les disques à meuler coudés doivent être montés de sorte à ce 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.
- c) **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 de la meule doit être ouverte en direction de l'utilisateur.** Le carter de protection doit protéger l'utilisateur des éclats et d'un contact accidentel avec la meule, ainsi que des étincelles qui risquent d'enflammer les vêtements.
- d) **Les meules doivent uniquement être utilisées pour les possibilités d'applications recommandées. Par ex. : 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 meules risque de les casser.
- e) **Toujours utiliser des flasques de serrage en parfait état, de dimensions et de forme adaptées au disque à meuler choisi.** Les flasques adaptés soutiennent le disque et réduisent le risque de cassure du disque à meuler. Les flasques de serrage destinés aux disques à tronçonner peuvent être différents des flasques pour d'autres disques à meuler.
- f) **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.

5.5 Autres consignes de sécurité particulières relatives au tronçonnage

- a) **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 de la meule.
- b) **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.
- c) **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 encore en rotation de la coupe, sinon un contrecoup risque de se produire.** Déterminer et résoudre la cause du coincement.
- d) **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.
- e) **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, aussi bien à proximité de la coupe que sur l'arête.
- f) **Procéder avec une extrême prudence en cas de « coupes en plongée » dans les 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.

5.6 Consignes de sécurité supplémentaires

5.6.1 Sécurité des personnes

- a) **Porter un casque antibruit.** Le bruit peut entraîner des pertes auditives.
- b) **Toujours tenir l'appareil des deux mains par les poignées prévues à cet effet. Veiller à ce que les poignées soient toujours sèches, propres et exemptes de traces de graisse et d'huile.**
- c) **Si l'appareil fonctionne sans dispositif d'aspiration de la poussière et si le travail effectué dégage de la poussière, porter un masque respiratoire léger.**
- d) **Faire régulièrement des pauses et des exercices de relaxation et de massage des doigts pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts.**

- e) **Éviter de toucher des pièces en rotation. Brancher l'appareil uniquement dans l'espace de travail.** Le fait de toucher des pièces en rotation, en particulier des outils en rotation, risque d'entraîner des blessures.
- f) **Pendant le travail, toujours tenir le câble d'alimentation réseau et de rallonge à l'arrière de l'appareil.** Ceci permet d'éviter tout risque de chute en trébuchant sur le câble pendant le travail.
- g) **Avertir les enfants et veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.**
- h) **L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des enfants ou des personnes affaiblies sans encadrement.**
- i) Les poussières de matériaux telles que des poussières de peinture au plomb, de certains types de bois, minéraux et métaux, peuvent être nocives pour la santé. Le contact ou l'aspiration des poussières 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 considérées comme cancérogènes, 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. **Un dispositif d'aspiration doit être utilisé dans la mesure du possible. Pour une aspiration optimale de la poussière, utiliser de préférence l'aspirateur mobile approprié pour bois et/ou poussières minérales recommandé par Hilti, qui est spécialement étudié pour cet outil électroportatif. Veiller à ce que la place de travail soit bien ventilée. Il est recommandé de porter un masque anti-poussière de la classe de filtre P2. Respecter les prescriptions locales en vigueur qui s'appliquent aux matériaux travaillés.**

5.6.2 Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif

- a) **Stocker et manipuler les disques conformément aux instructions du fabricant.**
- b) **S'assurer que le disque est monté selon les instructions du fabricant.**
- c) **Veiller à utiliser des porte-disques lorsqu'ils sont fournis avec les disques ou requis.**
- d) **Ne jamais utiliser l'outil électroportatif sans carter de protection.**
- e) **L'outil doit être suffisamment fixé.**
- f) **Ne jamais ébarber avec un disque à tronçonner.**
- g) **Si le disque est cassé, après une chute de l'appareil ou tout autre endommagement mécanique, faire contrôler l'appareil par le S.A.V. Hilti.**
- h) **Veiller à ce que les étincelles engendrées par l'utilisation de l'appareil n'entraînent pas de dangers, par exemple, qu'elles ne risquent pas de toucher l'utilisateur, d'autres personnes ou une matière inflammable. Pour ce faire, mettre le carter de protection bien en place.**
- i) **En cas de coupure de courant : mettre l'appareil sur arrêt, débrancher la fiche.** Cette mesure de

précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde de l'appareil lorsque le courant est rétabli.

5.6.3 Sécurité relative au système électrique



- a) **Avant d'entamer le travail, vérifier, par exemple à l'aide d'un détecteur de métaux, 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 peuvent devenir conductrices, par exemple, lorsqu'un câble électrique est endommagé par inadvertance. Cela peut entraîner un grave danger d'électrocution.
- b) **Contrôler régulièrement les câbles de raccordement de l'appareil et les faire remplacer par un spécialiste s'ils sont endommagés. Si le câble de raccordement de l'appareil électrique est endommagé, il doit être remplacé par un câble de raccordement spécialement préparé, disponible auprès du service après-vente. Contrôler régulièrement les câbles de rallonge et les remplacer s'ils sont endommagés. Si le câble d'alimentation réseau ou de rallonge est endommagé pendant le travail, ne pas le toucher. Débrancher la fiche de la prise.** Les cordons d'alimentation et câbles de rallonge endommagés représentent un danger d'électrocution.
- c) **Si le travail s'effectue souvent sur des matériaux conducteurs, faire réviser les appareils encrassés par le S.A.V. Hilti à intervalles réguliers.** Dans de mauvaises conditions d'utilisation, la poussière collée à la surface de l'appareil, surtout la poussière de matériaux conducteurs, ou l'humidité, peut entraîner une électrocution.
- d) **Lorsqu'un appareil électrique est utilisé en plein air, s'assurer que l'appareil est raccordé au réseau par le biais d'un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (RCD) avec un courant de déclenchement maximal de 30 mA.** L'utilisation d'un tel interrupteur de protection réduit le risque d'une décharge électrique.
- e) **Par principe, il est recommandé d'utiliser un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (RCD) avec un courant de déclenchement maximal de 30 mA.**

5.6.4 Place de travail

- a) **Veiller à ce que la place de travail soit bien éclairée.**
- b) **Veiller à ce que la place de travail soit bien ventilée.** Des places de travail mal ventilées peuvent nuire à la santé du fait de la présence excessive de poussière.

5.6.5 Équipement de protection individuelle



fr

L'utilisateur et les personnes se trouvant à proximité pendant l'utilisation de l'appareil doivent porter des

lunettes de protection adaptées, un casque de protection, un casque antibruit, des gants de protection et un masque respiratoire léger.

6 Mise en service



AVERTISSEMENT

Ne jamais utiliser l'outil électroportatif sans carter de protection.

DANGER

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.

ATTENTION

Porter des gants de protection pour les travaux de montage, démontage, réglages et dépannage.

6.1 Montage de la poignée latérale

AVERTISSEMENT

Pour tous les travaux, la poignée latérale doit être montée.

Visser la poignée latérale à partir du côté gauche ou du côté droit de l'appareil.

6.2 Carter de protection

ATTENTION

Adapter la position du carter de protection en fonction des conditions requises par la procédure de travail.

ATTENTION

Le côté fermé du carter de protection doit toujours être orienté vers l'utilisateur.

6.2.1 Montage et démontage du carter de protection ou du carter de protection avec recouvrement 2

1. Débrancher la fiche de la prise.

2. Positionner le carter de protection avec les cames dans la rainure au niveau du collet de la broche et le tourner dans la position de travail requise.
3. Serrer le carter de protection avec la vis.
4. Visser la poignée supplémentaire, selon la façon de travailler, à droite ou à gauche de la tête de l'appareil.
5. Pour démonter le carter de protection, suivre les instructions dans l'ordre inverse des étapes de montage.

6.3 Montage et démontage de l'outil à monter 4

DANGER

S'assurer que la vitesse de rotation indiquée sur le disque est au moins égale ou supérieure au régime à vide maximal de l'appareil.

DANGER

Contrôler le disque avant de l'utiliser. Ne pas utiliser de produits cassés, fendus ou présentant d'autres endommagements.

REMARQUE

Les disques diamantés doivent être remplacés, sitôt que les performances de tronçonnage resp. de meulage sont nettement réduites. C'est d'une manière générale le cas, lorsque la hauteur des segments diamantés est inférieure à 2 mm. D'autres types de disques 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.

1. Débrancher la fiche de la prise.
2. Placer la flasque de serrage sur la broche, de sorte que la face repose sur l'évidement de la bride de la broche (entraînement de rotation).
3. Monter l'outil à monter.
4. Visser l'écrou de serrage à fond.

5. **ATTENTION** Le bouton de blocage de la broche doit seulement être utilisé lorsque la broche de meulage est immobile.
Appuyer sur le bouton de blocage de la broche et le maintenir enfoncé.
6. Serrer l'écrou de serrage à l'aide de la clé de serrage et relâcher ensuite le bouton de blocage de la broche.
7. Avant de le mettre en marche, vérifier que le disque est bien monté et qu'il peut tourner librement.
8. Pour démonter l'outil, suivre les instructions dans l'ordre inverse des étapes de montage.

6.4 Rotation de la tête de la machine 3

REMARQUE

Afin de pouvoir travailler en toute sécurité et sans se fatiguer quelle que soit la position (par exemple : interrupteur Marche / Arrêt orienté vers le haut), la tête de la machine peut être inclinée quatre fois de 90°.

1. Débrancher la fiche de la prise.
2. Nettoyer l'appareil.
3. Retirer la poignée latérale de l'appareil.
4. Dévisser les quatre vis situées sur la tête de l'appareil.
5. Faire tourner la tête de l'appareil, sans la déplacer vers l'avant, jusqu'à obtention de la position souhaitée.
6. Fixer la tête de l'appareil en revissant les quatre vis.
7. Remonter la poignée latérale.

fr

7 Utilisation



DANGER

Porter un casque antibruit. Le bruit peut entraîner des pertes auditives.

AVERTISSEMENT

Si le disque à meuler est neuf, le tester dans un espace de travail sécurisé en le faisant tourner à vide pendant au moins 60 secondes à sa vitesse maximale.

AVERTISSEMENT

Les fentes dans des murs et autres structures porteurs sont susceptibles de modifier la statique de la construction, en particulier lors d'interventions sur des armatures métalliques ou des éléments porteurs. **Avant de commencer le travail, consulter le staticien, l'architecte ou le chef de chantier compétent.**

AVERTISSEMENT

La tension du secteur doit correspondre à celle indiquée sur la plaquette signalétique de l'appareil. Les appareils sur lesquels est indiqué « 230 V » peuvent être branchés sur du 220 V.

AVERTISSEMENT

Toujours porter l'appareil par la poignée latérale.

AVERTISSEMENT

Ne jamais utiliser l'outil électroportatif sans carter de protection.

ATTENTION

Pour bloquer les pièces, utiliser un dispositif de serrage ou un étau.

AVERTISSEMENT

Lors du meulage, des éclats dangereux peuvent être projetés dans l'air. **Porter des lunettes de protection.**

ATTENTION

Si l'appareil fonctionne sans dispositif d'aspiration de la poussière et si le travail effectué dégage de la poussière, porter un masque respiratoire léger.

AVERTISSEMENT

Éviter de toucher des pièces en rotation. Brancher l'appareil uniquement dans l'espace de travail. Le fait de toucher des pièces en rotation, en particulier des outils en rotation, risque d'entraîner des blessures.

ATTENTION

Après utilisation, l'appareil peut être très chaud. **Lors du changement d'outil, porter des gants de protection.**

AVERTISSEMENT

Lors de travaux de tronçonnage, veiller à ne pas incliner le disque par rapport au plan de tronçonnage et à ne pas surcharger l'appareil. Sinon, l'appareil risque de s'arrêter, entraînant un contrecoup ou la cassure du disque.

ATTENTION

Faire régulièrement des pauses et des exercices de relaxation et de massage des doigts pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts.

AVERTISSEMENT

Tenir tout matériau inflammable éloigné de l'espace de travail.

7.1 Ébarbage

ATTENTION

Ne jamais ébarber avec un disque à tronçonner.

Pour l'ébarbage, le meilleur résultat est obtenu avec un angle d'attaque compris entre 5° et 30°. Avancer et reculer l'appareil avec une pression modérée. Ceci permet d'éviter que la pièce à travailler ne s'échauffe, ne se colore et qu'il se forme des rainures.

7.2 Tronçonnage

Lors de travaux de tronçonnage, veiller à travailler en avançant modérément et à ne pas incliner l'appareil ni la meule à tronçonner (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.

7.3 Mise en marche /Arrêt

Si le moteur vient à être en surcharge du fait d'une pression exercée trop importante, la puissance de l'appareil est considérablement réduite ou l'appareil peut s'arrêter (un arrêt devrait cependant être évité). La surcharge admissible pour l'appareil n'est pas une valeur fixe mais variable en fonction de la température du moteur. En cas de surcharge, dégager l'appareil et le laisser tourner à vide pendant 30 secondes environ.

7.3.1 Mise en marche

1. Brancher la fiche dans la prise.
2. Appuyer sur la partie arrière de l'interrupteur Marche / Arrêt.
3. Pousser l'interrupteur Marche / Arrêt vers l'avant.
4. Bloquer l'interrupteur Marche / Arrêt.

7.3.2 Arrêt

Appuyer sur la partie arrière de l'interrupteur Marche / Arrêt. L'interrupteur Marche / Arrêt se met sur la position d'arrêt.

8 Nettoyage et entretien

ATTENTION

Débrancher la fiche de la prise.

8.1 Nettoyage de l'appareil

DANGER

Dans des conditions d'utilisation extrêmes lors de travaux sur des métaux, une poussière conductrice peut se déposer à l'intérieur de l'appareil. La classe de protection de l'appareil risque d'être compromise. **Dans de tels cas, il est recommandé d'utiliser une installation d'aspiration stationnaire, de nettoyer régulièrement les fentes de ventilation et d'activer préalablement un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (RCD).**

La coque extérieure du boîtier de l'appareil est fabriquée en plastique résilient. La partie préhensible est en élastomère.

Ne jamais faire fonctionner l'appareil si ses ouïes d'aération sont bouchées ! Nettoyer régulièrement les ouïes d'aération avec précaution au moyen d'une brosse sèche. Éviter toute pénétration de corps étrangers à l'intérieur de l'appareil. Le ventilateur du moteur attire la poussière dans le carter, et une forte accumulation de poussière conductrice (p. ex. métal, fibres de carbone) peut représenter des dangers électriques. Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec un chiffon légèrement humide. N'utiliser ni pulvérisateur, ni appareil à jet de vapeur, ni eau courante pour nettoyer l'appareil, afin de garantir sa sûreté électrique. Toujours essuyer les parties préhensibles de l'appareil pour supprimer toute trace

d'huile et de graisse. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone.

REMARQUE

Des interventions fréquentes sur des matériaux conducteurs conductrice (p. ex. métal, fibres de carbone) peuvent entraîner une réduction des intervalles d'entretien. Tenir compte de l'analyse des risques spécifique au lieu d'intervention.

8.2 Entretien

AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des organes de commande ne fonctionnent pas parfaitement. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

AVERTISSEMENT

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

Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et s'assurer que tous les organes de commande fonctionnent correctement.

8.3 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.

9 Guide de dépannage

Défauts	Causes possibles	Solutions
L'appareil ne se met pas en marche.	L'alimentation réseau est coupée.	Brancher un autre appareil électrique, contrôler son fonctionnement.
	Le câble d'alimentation réseau ou le connecteur est défectueux.	Le faire vérifier par un électricien et, si nécessaire, le remplacer.
	Balais usés.	Faire vérifier par un électricien et, si nécessaire, remplacer.
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.

fr

10 Recyclage



Les appareils Hilti sont fabriqués en grande partie avec des matériaux recyclables dont la réutilisation exige un tri correct. Dans de nombreux pays, Hilti est déjà équipé pour reprendre votre ancien appareil afin d'en recycler les composants. Consultez le service clients Hilti ou votre conseiller commercial.



Pour les pays de l'UE uniquement.

Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne concernant les appareils électriques et électroniques anciens et sa transposition au niveau national, les appareils électriques usagés doivent être collectés séparément et recyclés de manière non polluante.

11 Garantie constructeur des appareils

Hilti garantit l'appareil contre tout vice de matières et de fabrication. Cette garantie s'applique à condition que l'appareil soit utilisé et manipulé, nettoyé et entretenu correctement, en conformité avec le mode d'emploi Hilti, et que l'intégrité technique soit préservée, c'est-à-dire sous réserve de l'utilisation exclusive de consommables, accessoires et pièces de rechange d'origine Hilti.

Cette garantie se limite strictement à la réparation gratuite ou au remplacement gracieux des pièces défectueuses pendant toute la durée de vie de l'appareil. Elle ne couvre pas les pièces soumises à une usure normale.

Toutes autres revendications sont exclues pour autant que des dispositions légales nationales impératives ne s'y opposent pas. En particulier, Hilti ne

saurait être tenu pour responsable de toutes détériorations, pertes ou dépenses directes, indirectes, accidentelles ou consécutives, en rapport avec l'utilisation ou dues à une incapacité à utiliser l'appareil dans quelque but que ce soit. Hilti exclut en particulier les garanties implicites concernant l'utilisation et l'aptitude dans un but bien précis.

Pour toute réparation ou tout échange, renvoyer l'appareil ou les pièces concernées au réseau de vente Hilti compétent, sans délai, dès constatation du défaut.

La présente garantie couvre toutes les obligations d'Hilti et annule et remplace toutes les déclarations antérieures ou actuelles, de même que tous accords oraux ou écrits concernant des garanties.

12 Déclaration de conformité CE (original)

Désignation :	Meuleuse d'angle
Désignation du modèle :	DAG 115-S
Génération :	02
Année de fabrication :	2007

Nous déclarons sous notre seule et unique responsabilité que ce produit est conforme aux directives et normes suivantes : 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN ISO 12100.

fr

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012



Jan Doongaji
Executive Vice President
Business Unit Power
Tools & Accessories
01/2012

Documentation technique par :

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Smerigliatrice angolare DAG 115-S

Leggere attentamente il manuale d'istruzioni prima di mettere in funzione l'attrezzo.

Conservare sempre il presente manuale d'istruzioni insieme all'attrezzo.

Se affidato a terze persone, l'attrezzo deve essere sempre provvisto del manuale d'istruzioni.

Indice	Pagina
1 Indicazioni di carattere generale	41
2 Descrizione	42
3 Materiale di consumo	43
4 Dati tecnici	44
5 Indicazioni di sicurezza	45
6 Messa in funzione	49
7 Utilizzo	50
8 Cura e manutenzione	51
9 Problemi e soluzioni	52
10 Smaltimento	52
11 Garanzia del costruttore	52
12 Dichiarazione di conformità CE (originale)	53

I numeri rimandano alle figure corrispondenti. Le figure relative al testo si trovano nelle pagine pieghevoli della copertina. Tenere aperte queste pagine durante la lettura del manuale d'istruzioni.

Nel testo delle presenti istruzioni d'uso con il termine »attrezzo« si fa sempre riferimento alla smerigliatrice angolare DAG 115-S.

Elementi di comando e componenti dell'attrezzo 1

- ① Griglie di ventilazione
- ② Interruttore ON/OFF
- ③ Impugnatura laterale
- ④ Pulsante di bloccaggio del mandrino
- ⑤ Mandrino
- ⑥ Carter di protezione
- ⑦ Flangia di serraggio
- ⑧ Disco
- ⑨ Dado di bloccaggio
- ⑩ Chiave di serraggio

1 Indicazioni di carattere generale

1.1 Indicazioni di pericolo e relativo significato

PERICOLO

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

ATTENZIONE

Situazione potenzialmente pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali.

PRUDENZA

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

NOTA

Per indicazioni sull'utilizzo e altre informazioni utili.

1.2 Simboli e segnali

Segnali di avvertimento



Attenzione:
pericolo
generico



Attenzione:
alta tensione



Attenzione:
pericolo di
ustioni

Segnali di obbligo



Indossare
occhiali di
protezione



Indossare
l'elmetto di
protezione



Indossare
protezioni
acustiche



Indossare
guanti di
protezione



Utilizzare
una
mascherina
protettiva

Simboli



Prima dell'uso leggere il manuale d'istruzioni



Provvedere al riciclaggio dei materiali di scarto

V

Volt

A

Ampere

it

W

Watt

Hz

Hertz



Corrente alternata

/min

Rotazioni al minuto

RPM

Rotazioni al minuto

n

Numero di giri nominale



Diametro



Doppio isolamento

Localizzazione dei dati identificativi sull'attrezzo

La denominazione del modello, la matricola, l'anno di costruzione e lo stato tecnico sono riportati sulla targhetta dell'attrezzo. Il numero di serie è riportato sul lato inferiore della carcassa del motore. Riportare questi dati sul manuale d'istruzioni ed utilizzarli sempre come riferimento in caso di richieste rivolte al referente Hilti o al Centro Riparazioni Hilti.

Modello:

Generazione: 02

Numero di serie:

2 Descrizione

2.1 Utilizzo conforme

L'attrezzo è destinato al taglio e alla molatura di materiali metallici e minerali senza l'uso di acqua. Le aree di lavoro possono essere: cantieri, officine, opere di restauro, ristrutturazione e nuove costruzioni. L'utilizzo dell'attrezzo deve avvenire in conformità a tensione e frequenza di rete riportate sulla targhetta. Lavorazione del metallo: taglio con abrasivo, molatura.

Lavorazione di superfici minerali: taglio con abrasivo, taglio longitudinale e molatura.

Utilizzare esclusivamente utensili da lavoro (mole da sgrassio, mole da taglio) adatti ad un numero di giri minimo di 11000/min, con spessore massimo della mola da sgrassio di 6,4 mm, spessore massimo della mola da taglio di 2,5 mm e max. Ø 115 mm.

Utilizzare esclusivamente dischi da taglio o da molatura rinforzati con fibra di vetro e legati con resina sintetica con una velocità periferica ammessa di 80 m/sec e dischi da taglio diamantati con una velocità periferica ammessa di 80 m/sec.

L'attrezzo può essere utilizzato esclusivamente per il taglio a secco e la molatura a secco.

Non è consentito utilizzare l'attrezzo per lavorare materiali contenenti amianto.

Rispettare anche le normative nazionali in materia di sicurezza sul luogo di lavoro.

Per evitare il rischio di lesioni, utilizzare esclusivamente accessori ed utensili originali Hilti.

Osservare le indicazioni per il funzionamento, la cura e la manutenzione dell'attrezzo riportate nel manuale d'istruzioni.

L'attrezzo è destinato a un utilizzo di tipo professionale; l'uso, la manutenzione e la cura dell'attrezzo devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato e addestrato. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi. L'attrezzo e i suoi accessori possono causare pericoli, se utilizzati da personale non opportunamente istruito, utilizzati in maniera non idonea o non conforme allo scopo.

Non è consentito manipolare o apportare modifiche all'attrezzo.

Tenere conto delle influenze dell'ambiente circostante. Non utilizzare l'attrezzo in ambienti ove esista il pericolo d'incendio o di esplosione.

2.2 Interruttori

Interruttore on/off

2.3 La dotazione comprende

- 1 Attrezzo
- 1 Carter di protezione

- 1 Impugnatura laterale
- 1 Flangia di serraggio
- 1 Dado di bloccaggio
- 1 Chiave di serraggio
- 1 Manuale d'istruzioni
- 1 Scatola di cartone

2.4 Utilizzo dei cavi di prolunga

Utilizzare esclusivamente cavi di prolunga omologati per la specifica applicazione, con una sezione sufficiente. In caso contrario si potrebbero riscontrare perdite di potenza dell'attrezzo e surriscaldamento del cavo. Controllare regolarmente che il cavo di prolunga non presenti danneggiamenti. I cavi di prolunga danneggiati devono essere sostituiti.

Sezioni minime consigliate e lunghezze cavo max.:

Sezione del conduttore	1,5 mm ²	2 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²
Tensione di rete 100 V		30 m		50 m
Tensione di rete 110-120 V	20 m	30 m	40 m	50 m
Tensione di rete 220-240 V	75 m		100 m	

Non utilizzare cavi di prolunga con sezione del conduttore 1,25 mm².

2.5 Utilizzo dei cavi di prolunga all'aperto

Per l'utilizzo all'aperto, usare solo cavi di prolunga omologati per tale scopo e provvisti del relativo contrassegno.

2.6 Utilizzo di generatori o trasformatori

Questo attrezzo può essere utilizzato anche collegandolo ad un generatore o ad un trasformatore, purché vengano rispettate le seguenti condizioni: la potenza erogata in Watt deve essere almeno doppia rispetto alla potenza riportata sulla targhetta dell'attrezzo, la tensione d'esercizio deve sempre essere compresa tra +5 % e -15 % della tensione nominale, la frequenza deve essere entro l'intervallo tra 50 e 60 Hz e non deve mai superare i 65 Hz e si deve utilizzare un regolatore di tensione automatico con rinforzo di spunto.

Non collegare contemporaneamente al generatore /trasformatore nessun altro attrezzo. L'accensione e lo spegnimento di altri attrezzi può provocare picchi di sottotensione e/o sovratensione, che possono danneggiare l'attrezzo.

2.7 Carter di protezione con copertura

PRUDENZA

Per sgrossare con dischi da molatura dritti e per il taglio con dischi da taglio nella lavorazione di materiali in metallo, utilizzare soltanto il carter di protezione con copertura.

3 Materiale di consumo

Mole per max. Ø 115 mm, 11000/min, velocità periferica di 80 m/sec, spessore della mola da sgrosso di max 6,4 mm e spessore della mola da taglio di max 2,5 mm.

Mole	Applicazione	Sigla	Fondo
Mola da taglio abrasiva	Lavori di taglio	AC-D	metallica
Disco da taglio diamantato	Lavori di taglio	DC-D	minerale
Mola da sgrosso abrasiva	Sgrossatura	AG-D, AF-D, AN-D	metallica
Mola da sgrosso diamantata	Sgrossatura	DG-CW	minerale

Corrispondenza delle mole con l'attrezzatura da usare

Attrezzatura	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D	DG-CW	DC-D
Carter di protezione	X	X	X	X	X	X

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

it

4 Dati tecnici

Con riserva di modifiche tecniche.

Attrezzo	DAG 115-S
Corrente nominale / assorbimento di potenza	Tensione nominale 230 V: 3,8 A / 840 W Tensione nominale 110 V: 8,0 A / 840 W
Frequenza nominale	50...60 Hz
Numero di giri nominale	11.000/min
Mole da taglio	∅ Max. 115 mm
Dimensioni (L x H x P) senza carter di protezione	271 mm x 103 mm x 78 mm
Peso secondo la procedura EPTA 01/2003	2,0 kg

Ulteriori informazioni sull'attrezzo

Filettatura del mandrino	M 14
Classe di protezione	Classe di protezione II (doppio isolamento)

NOTA

Il valore delle oscillazioni indicato sulle istruzioni è stato misurato secondo le procedure previste dalla norma EN 60745 e può essere usato per confrontare gli attrezzi elettrici. È anche adatto ad una valutazione preventiva del carico delle vibrazioni. Il valore delle oscillazioni indicato si riferisce alle applicazioni principali dell'attrezzo elettrico. Se tuttavia l'attrezzo viene impiegato per altre applicazioni, con utensili diversi o senza la dovuta manutenzione, il valore delle vibrazioni può differire. Ciò può comportare un aumento notevole del carico delle oscillazioni nel corso dell'intera durata del lavoro. Per una valutazione precisa del carico delle oscillazioni occorre tenere conto anche dei tempi in cui l'attrezzo viene spento o rimane acceso, ma di fatto non viene utilizzato. Ciò può comportare una riduzione notevole del carico delle oscillazioni nel corso dell'intera durata del lavoro. Attuare ulteriori misure di sicurezza per proteggere l'utilizzatore dall'effetto delle vibrazioni, come ad esempio: effettuare la manutenzione degli attrezzi elettrici e degli utensili, tenere le mani calde, organizzare le fasi di lavoro.

Informazioni su rumorosità e vibrazioni (secondo EN 60745-1)

Tipico livello di potenza sonora di grado A DAG 115-S	97 dB (A)
Tipica soglia di pressione acustica d'emissione di grado A DAG 115-S	86 dB (A)
Incertezza per i dati relativi al livello sonoro	3 dB (A)
Valori di vibrazione triassiali (somma vettoriale delle vibrazioni)	Misurazione secondo la norma EN 60745-2-3
Levigatura di superfici, $a_{h,AG}$	7,5 m/s ²
Incertezza (K)	1,5 m/s ²
Informazioni aggiuntive	Altre applicazioni, come il taglio o la spazzolatura con spazzola metallica, possono generare valori di vibrazione diversi.

5 Indicazioni di sicurezza

5.1 Indicazioni generali di sicurezza per attrezzi elettrici

a)  **ATTENZIONE**

Leggere tutte le indicazioni di sicurezza e le avvertenze. Eventuali omissioni nell'adempimento delle indicazioni di sicurezza e avvertenze potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi. **Si raccomanda di conservare tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per gli utilizzi futuri.** Il termine "attrezzo elettrico" utilizzato nelle indicazioni di sicurezza si riferisce ad attrezzi elettrici alimentati dalla rete (con cavo di alimentazione) e ad attrezzi elettrici alimentati a batteria (senza cavo di alimentazione).

5.1.1 Sicurezza sul posto di lavoro

- a) **Mantenere pulita e ben illuminata la zona di lavoro.** Il disordine o le zone di lavoro non illuminate possono essere fonte di incidenti.
- b) **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.
- c) **Tenere lontani i bambini e le altre persone durante l'impiego dell'attrezzo elettrico.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'attrezzo.

5.1.2 Sicurezza elettrica

- a) **La spina di collegamento dell'attrezzo elettrico 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.
- b) **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.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **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.

- f) **Se non è possibile evitare l'uso dell'attrezzo elettrico in un ambiente umido, utilizzare un circuito di sicurezza per correnti di guasto.** L'impiego di un circuito di sicurezza per correnti di guasto evita il rischio di scossa elettrica.

5.1.3 Sicurezza delle persone

- a) **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con attenzione l'attrezzo elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare l'attrezzo elettrico in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche o medicinali.** Anche solo un attimo di distrazione durante l'uso dell'attrezzo elettrico potrebbe provocare lesioni gravi.
- b) **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 elettrico, si potrà ridurre il rischio di lesioni.
- c) **Evitare l'accensione involontaria dell'attrezzo. Accertarsi che l'attrezzo elettrico sia spento prima di collegare l'alimentazione di corrente e/o la batteria, prima di prenderlo o trasportarlo.** Comportamenti come tenere il dito sopra l'interruttore durante il trasporto o collegare l'attrezzo elettrico acceso all'alimentazione di corrente possono essere causa di incidenti.
- d) **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.
- e) **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.
- f) **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.
- g) **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.

5.1.4 Utilizzo e cura dell'attrezzo elettrico

- a) **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.

- b) **Non utilizzare attrezzi elettrici con interruttori difettosi.** Un attrezzo elettrico che non si possa più accendere o spegnere è pericoloso e deve essere riparato.
- c) **Estrarre la spina dalla presa di corrente e/o la batteria, prima di regolare l'attrezzo, di sostituire pezzi di ricambio e accessori o prima di riporre l'attrezzo.** Tale precauzione eviterà che l'attrezzo elettrico possa essere messo in funzione inavvertitamente.
- d) **Custodire gli attrezzi elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non far utilizzare l'attrezzo 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.
- e) **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.
- f) **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.
- g) **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.

5.1.5 Assistenza

- a) **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.

5.2 Indicazioni di sicurezza generali per smerigliatura, carteggiatura, lavori con spazzole metalliche e di taglio

- a) **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 indicazioni può essere causa di scosse elettriche, incendi e/o lesioni di grave entità.
- b) **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.
- c) **Non utilizzare alcun accessorio che non sia stato specificamente previsto per questo attrezzo elettrico e non sia raccomandato dalla casa costruttrice.** Il fatto di riuscire a fissare un accessorio sul

proprio attrezzo elettrico non garantisce un impiego sicuro.

- d) **La velocità ammessa dell'utensile inserito deve essere almeno 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.
- e) **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.
- f) **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 disomogeneo, vibrano molto forte e possono provocare la perdita del controllo.
- g) **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 non abbiano subito danni, oppure utilizzare un utensile non danneggiato. Dopo aver ispezionato ed inserito l'utensile, tenere se stessi e le eventuali persone nelle vicinanze fuori dal piano di rotazione dell'utensile e azionare l'attrezzo per un minuto alla velocità massima.** Gli utensili danneggiati si rompono quasi sempre durante questo minuto di prova.
- h) **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 da lavoro o un grembiule protettivo che impedisca 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 e la protezione per le vie respiratorie devono filtrare la polvere che si forma durante l'impiego. Un forte rumore prolungato può causare una perdita di udito.
- i) **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.
- j) **Afferrare l'attrezzo solo dalle superfici di impugnatura isolate, quando si eseguono lavori du-**

- rante i quali è possibile che l'utensile entri in contatto con cavi elettrici nascosti o con il proprio cavo di alimentazione. Il contatto con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche i componenti metallici dell'attrezzo e causare così una scossa elettrica.
- k) **Tenere il cavo di alimentazione lontano dagli utensili rotanti.** 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.
- l) **Non posare mai l'attrezzo elettrico prima che l'utensile 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.
- m) **Non far funzionare l'attrezzo elettrico durante il trasporto.** I vestiti dell'utilizzatore potrebbero entrare accidentalmente in contatto con l'utensile rotante, che potrebbe causare lesioni all'utilizzatore.
- n) **Pulire regolarmente le griglie 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.
- o) **Non utilizzare l'attrezzo elettrico vicino a materiali infiammabili.** Le scintille potrebbero incendiare questi materiali.
- p) **Non utilizzare gli utensili che richiedono l'uso di refrigerante liquido.** L'impiego di acqua o di altri refrigeranti liquidi può provocare una scossa elettrica.

5.3 Contraccollo e relative indicazioni di sicurezza

Il contraccollo è la reazione improvvisa in seguito all'inzeppamento o al blocco di un utensile rotante, come un disco da molatura, un platorello, una spazzola metallica, ecc. L'inzeppamento 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 o causare un contraccollo. 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 contraccollo è la conseguenza di un impiego errato o scorretto dell'attrezzo elettrico. Può essere evitato adottando misure di sicurezza idonee, come descritto di seguito.

- a) **Tenere sempre saldamente l'attrezzo elettrico e assumere una posizione del corpo e delle braccia che permetta di attutire le forze di contraccollo. Utilizzare sempre l'impugnatura supplementare, se presente, per avere sempre il massimo controllo possibile sulle forze di contraccollo o sulle forze di reazione al regime massimo.** L'utilizzatore può dominare le forze di contraccollo e di reazione adottando misure di sicurezza idonee.

- b) **Non avvicinare mai le mani agli utensili rotanti.** In caso di contraccollo, l'utensile può toccare la mano dell'utilizzatore.
- c) **Tenere il corpo lontano dall'area in cui si può muovere l'attrezzo elettrico in caso di contraccollo.** Il contraccollo spinge l'attrezzo elettrico nella direzione opposta al movimento del disco da molatura sul punto in cui si è bloccato.
- d) **Lavorare con particolare attenzione vicino ad angoli, spigoli affilati, ecc. Evitare che l'utensile venga sbalzato 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 contraccollo.
- e) **Non utilizzare lame per seghe a catena o lame dentate.** Gli utensili di questo tipo causano spesso un contraccollo o la perdita di controllo dell'attrezzo elettrico.

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

- a) **Utilizzare esclusivamente gli abrasivi ammessi per il proprio attrezzo elettrico e il carter di protezione previsto per il tipo di abrasivo.** Gli abrasivi non previsti per l'attrezzo elettrico non possono essere schermati in modo sufficiente e non sono sicuri.
- b) **Le mole piegate a gomito devono essere montate in modo tale che la loro superficie di levigatura non sporga oltre il livello del bordo della cappa di protezione.** In caso di mola di levigatura montata in modo errato, sporgente dal livello del bordo della cappa di protezione, non è possibile garantire una schermatura sufficiente.
- c) **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 pezzi rotti, dal contatto accidentale con abrasivi e scintille, che potrebbero incendiare gli abiti indossati.
- d) **Gli abrasivi devono essere utilizzati esclusivamente per le possibilità di impiego raccomandate. Ad es.: 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.
- e) **Utilizzare sempre flange di serraggio intatte delle dimensioni e della 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.
- f) **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.

5.5 Ulteriori indicazioni di sicurezza particolari per lavori di taglio

- a) **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.
- b) **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.
- c) **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 da taglio quando è ancora in movimento, altrimenti si può causare un contraccolpo.** Rilevare ed eliminare la causa del blocco.
- d) **Non riattivare l'attrezzo elettrico finché si trova nel pezzo in lavorazione.** Prima di proseguire con cautela il taglio, aspettare che il disco da taglio raggiunga il suo numero di giri massimo. In caso contrario il disco può incastrarsi, saltare via dal pezzo in lavorazione o causare un contraccolpo.
- e) **Sorreggere le assi o i grandi pezzi in lavorazione, per 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, sia nelle vicinanze del taglio, sia ai bordi.
- f) **Prestare particolare attenzione in caso di "tagli a tasca" 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.

5.6 Indicazioni di sicurezza aggiuntive

5.6.1 Sicurezza delle persone

- a) **Indossare protezioni acustiche.** Il rumore può provocare la perdita dell'udito.
- b) **Tenere sempre l'attrezzo con entrambe le mani, afferrandolo saldamente per le apposite impugnature. Tenere le impugnature asciutte, pulite e senza tracce di olio e grasso.**
- c) **In caso di lavori che generano polvere si dovrà utilizzare una mascherina di protezione per le vie respiratorie, se l'attrezzo viene utilizzato senza un sistema di aspirazione della polvere.**
- d) **Fare delle pause durante il lavoro ed eseguire esercizi di distensione ed esercizi per le dita al fine di migliorare la circolazione sanguigna delle dita.**

- e) **Evitare di toccare i componenti rotanti. Mettere in funzione l'attrezzo solo quando si è in posizione sul pezzo da lavorare.** Il contatto con componenti rotanti, in particolare con gli utensili rotanti, può provocare lesioni.
- f) **Durante il lavoro far scorrere sempre il cavo di alimentazione e il cavo di prolunga dietro l'attrezzo.** In questo modo si riduce il pericolo di inciampare nel cavo e quindi di cadute durante il lavoro.
- g) **Evitare di lasciare giocare i bambini con l'attrezzo.**
- h) **L'attrezzo non è destinato all'uso da parte di bambini o di persone deboli senza istruzioni.**
- i) **Le polveri prodotte da alcuni materiali, come le vernici a contenuto di piombo, alcuni tipi di legno, minerali e metallo possono essere dannose per la salute. Il contatto o l'inalazione delle polveri può provocare reazioni allergiche e/o malattie all'apparato respiratorio dell'utilizzatore o 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. Impiegare un sistema di aspirazione delle polveri. Al fine di raggiungere un elevato grado di aspirazione della polvere, utilizzare un dispositivo mobile per l'eliminazione della polvere, raccomandato da Hilti, per il legno e/o la polvere minerale, adatto all'uso con il presente attrezzo elettrico. Fare in modo che la postazione di lavoro sia ben ventilata. Si raccomanda l'uso di una mascherina antipolvere con filtro di classe P2. Attenersi alle disposizioni specifiche del Paese relative ai materiali da lavorare.**

5.6.2 Utilizzo conforme e cura degli attrezzi elettrici

- a) **I dischi da molatura devono essere conservati e maneggiati con cura secondo le indicazioni del costruttore.**
- b) **Assicurarsi che gli utensili da molatura vengano montati sull'attrezzo secondo le istruzioni del costruttore.**
- c) **Utilizzare gli spessori in dotazione, se sono presenti nella dotazione dell'utensile e se sono necessari.**
- d) **Non utilizzare mai l'utensile elettrico senza il carter di protezione disco montato.**
- e) **È necessario fissare in modo adeguato il pezzo in lavorazione.**
- f) **Non utilizzare dischi da taglio per sgrassare.**
- g) **In seguito a rottura di un disco, a caduta o in caso di danneggiamenti simili, occorre fare ispezionare l'attrezzo presso un Centro Assistenza Hilti.**
- h) **Assicurarsi che le eventuali scintille provocate durante l'uso dell'attrezzo non causino situazioni pericolose, ad es. che colpiscono l'utilizzatore, altre persone o materiale infiammabile. A tale scopo, posizionare correttamente il carter di protezione.**
- i) **In caso di interruzione della corrente: spegnere l'attrezzo ed estrarre la spina dell'alimentazione.**

In questo modo si evita l'azionamento involontario dell'attrezzo in caso di ritorno della corrente.

5.6.3 Sicurezza elettrica



- a) **Prima di iniziare il lavoro, controllare la zona di lavoro, ad esempio utilizzando un metal detector, per verificare l'eventuale presenza di cavi elettrici, tubi del gas e dell'acqua sottostanti.** Le parti metalliche esterne dell'attrezzo possono venire a trovarsi sotto tensione se, ad esempio, viene danneggiato inavvertitamente un cavo elettrico. In questo caso sussiste un serio pericolo di scossa elettrica.
- b) **Controllare regolarmente il cavo di collegamento dell'attrezzo e, in caso di danni, farlo sostituire esclusivamente da un esperto.** Quando il cavo di alimentazione dell'attrezzo elettrico è danneggiato, deve essere sostituito con un cavo di alimentazione speciale, disponibile tramite la rete di assistenza clienti. Controllare regolarmente i cavi di prolunga e sostituirli qualora risultassero danneggiati. **Non toccare il cavo di alimentazione o di prolunga se questo è stato danneggiato durante il lavoro. Estrarre la spina dalla presa.** Se i cavi di alimentazione e di prolunga sono danneggiati sussiste il pericolo di scossa elettrica.
- c) **Se vengono lavorati frequentemente materiali conduttori, far controllare a intervalli regolari gli attrezzi sporchi presso un Centro Riparazioni Hilti.** In circostanze sfavorevoli, la polvere eventualmente presente sulla superficie

dell'attrezzo, soprattutto se proveniente da materiali conduttori, oppure l'umidità, possono causare scosse elettriche.

- d) **Se si lavora con un attrezzo elettrico all'aperto, assicurarsi che sia collegato alla rete elettrica mediante un circuito di sicurezza per correnti di guasto (RCD) con una corrente di intervento di max. 30 mA.** L'utilizzo di un circuito di sicurezza per correnti di guasto riduce il rischio di scosse elettriche.
- e) **In generale si consiglia l'utilizzo di un circuito di sicurezza per correnti di guasto (RCD) con max. 30 mA di corrente di intervento.**

5.6.4 Area di lavoro

- a) **Fare in modo che l'area di lavoro sia ben illuminata.**
- b) **Fare in modo che la postazione di lavoro sia ben ventilata.** L'aerazione insufficiente del posto di lavoro può provocare danni alla salute causati dalla polvere.

5.6.5 Equipaggiamento di protezione personale



Durante l'utilizzo dell'attrezzo, l'operatore e le persone nelle immediate vicinanze devono indossare adeguati occhiali protettivi, un elmetto di protezione, protezioni acustiche, guanti di protezione ed una mascherina per le vie respiratorie.

6 Messa in funzione



ATTENZIONE

Non utilizzare mai l'utensile elettrico senza il carter di protezione disco montato.

PERICOLO

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 possa essere messo in funzione inavvertitamente.

PRUDENZA

Durante il montaggio, lo smontaggio e i lavori di regolazione, indossare sempre calzature antinfortunistiche.

6.1 Montaggio dell'impugnatura laterale

ATTENZIONE

L'impugnatura laterale deve essere sempre montata.

Avvitare l'impugnatura laterale sul lato sinistro o destro dell'attrezzo.

6.2 Carter di protezione

PRUDENZA

Adattare la posizione del carter di protezione in base alle esigenze della fase di lavoro.

PRUDENZA

Il lato chiuso del carter di protezione deve essere sempre rivolto verso l'operatore.

6.2.1 Montaggio e smontaggio del carter di protezione o del carter di protezione con copertura 2

1. Estrarre la spina dalla presa.
2. Applicare il carter di protezione con il perno nella scanalatura collo del mandrino, quindi girarlo nella posizione di lavoro desiderata.
3. Stringere il carter di protezione con la vite.
4. Avvitare l'impugnatura supplementare, a seconda della modalità di lavoro, verso destra o verso sinistra sulla testa dell'utensile.
5. Per lo smontaggio del carter di protezione, eseguire le corrispondenti operazioni procedendo in sequenza inversa.

6.3 Montaggio e smontaggio dell'utensile 4

PERICOLO

Assicurarsi che il numero di giri indicato sul disco sia uguale o superiore al numero di giri nominale dell'attrezzo.

PERICOLO

Prima dell'utilizzo, controllare il disco da molatura. Non utilizzare dischi rotti, crepati o danneggiati in altro modo.

NOTA

Le mole diamantate devono essere sostituite non appena si percepisce un evidente calo delle prestazioni di taglio o levigatura. In linea di massima, ciò si verifica quando l'altezza dei segmenti diamantati è inferiore ai 2 mm. Altri tipi di mole 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 da lavorare. Le mole abrasive devono essere sostituite una volta scadute.

1. Estrarre la spina dalla presa.
2. Posizionare la flangia di serraggio sul mandrino in modo tale che il lato con la fessura si trovi sulla flangia del mandrino (trascinatore).
3. Applicare l'utensile.
4. Serrare a fondo il dado di bloccaggio.
5. **PRUDENZA Il pulsante di bloccaggio del mandrino deve essere azionato solo dopo l'arresto della rotazione del mandrino.**
Premere e tenere premuto il pulsante di bloccaggio del mandrino.
6. Serrare il dado di bloccaggio con l'apposita chiave e rilasciare quindi il pulsante di bloccaggio del mandrino.
7. Prima di attivarlo, controllare che il disco sia montato correttamente e che possa ruotare liberamente.
8. Per lo smontaggio dell'utensile, eseguire le corrispondenti operazioni procedendo in sequenza inversa.

6.4 Rotazione dell'alloggiamento degli ingranaggi 8

NOTA

Per poter lavorare in modo sicuro e senza sforzo in tutte le posizioni (ad es. con l'interruttore on/off rivolto verso l'alto), è possibile ruotare l'alloggiamento degli ingranaggi di 90° in quattro posizioni.

1. Estrarre la spina dalla presa.
2. Pulire l'attrezzo.
3. Rimuovere l'impugnatura laterale dall'attrezzo.
4. Rimuovere le quattro viti sull'alloggiamento degli ingranaggi.
5. Ruotare l'alloggiamento degli ingranaggi nella posizione desiderata, senza staccarlo dall'attrezzo.
6. Fissare l'alloggiamento degli ingranaggi con le quattro viti.
7. Montare l'impugnatura laterale.

7 Utilizzo



PERICOLO

Indossare protezioni acustiche. Il rumore può provocare la perdita dell'udito.

ATTENZIONE

Fare una prova di funzionamento a vuoto degli utensili di smerigliatura nuovi in un luogo sicuro per almeno 60 secondi, facendoli girare al massimo numero di giri a vuoto.

ATTENZIONE

I tagli su pareti portanti o altre strutture possono influire sulla statica della struttura stessa, in particolar modo nel caso in cui vengano troncati tondini di cemento armato o

elementi portanti. **Prima di iniziare il lavoro consultare il progettista, l'architetto o la persona responsabile della direzione lavori.**

ATTENZIONE

La tensione di rete deve corrispondere a quanto indicato sulla targhetta d'identificazione dell'attrezzo. Gli attrezzi con una tensione nominale di 230 V possono essere collegati a un'alimentazione a 220 V.

ATTENZIONE

Utilizzare sempre l'attrezzo con l'impugnatura laterale.

ATTENZIONE

Non utilizzare mai l'utensile elettrico senza il carter di protezione disco montato.

PRUDENZA

Fissare eventuali pezzi in lavorazione sciolti con un morsetto o un dispositivo di fissaggio.

ATTENZIONE

Durante la levigatura il materiale può scheggiarsi. **Indossare occhiali di protezione.**

PRUDENZA

In caso di lavori che generano polvere si dovrà utilizzare una mascherina di protezione per le vie respiratorie, se l'attrezzo viene utilizzato senza un sistema di aspirazione della polvere.

ATTENZIONE

Evitare di toccare i componenti rotanti. Mettere in funzione l'attrezzo solo quando si è in posizione sul pezzo da lavorare. Il contatto con componenti rotanti, in particolare con gli utensili rotanti, può provocare lesioni.

PRUDENZA

A causa dell'utilizzo, l'utensile può surriscaldarsi. **Durante la sostituzione dell'utensile, indossare i guanti di protezione!**

ATTENZIONE

Nei lavori di taglio non angolare il disco rispetto alla superficie da tagliare e non esercitare una forza eccessiva sull'attrezzo. In caso contrario l'attrezzo può arrestarsi completamente, può generarsi un contraccolpo o si può rompere il disco.

PRUDENZA

Fare delle pause durante il lavoro ed eseguire esercizi di distensione ed esercizi per le dita al fine di migliorare la circolazione sanguigna delle dita.

ATTENZIONE

Tenere i materiali infiammabili lontani dall'area di lavoro.

7.1 Sgrossatura

PRUDENZA

Non utilizzare mai dischi da taglio per sgrossare.

Con un angolo di registrazione da 5° a 30° si ottengono i migliori risultati di sgrossatura. Muovere avanti e indietro l'attrezzo esercitando una pressione moderata. Il materiale in questo modo non si surriscalda, non cambia colore e non si formano rigature.

7.2 Lavori di taglio

Durante il taglio con abrasivo, lavorare con elevato avanzamento senza spostare l'attrezzo o la mola da taglio (ca. 90° rispetto al piano di taglio). Per tagliare al meglio i profili e piccoli tubi a sezione quadrata, utilizzare la sezione minima.

7.3 Accensione / spegnimento

In caso di sovraccarico del motore causato da un'eccessiva pressione di appoggio, la potenza dell'attrezzo diminuisce notevolmente o l'attrezzo può arrestarsi completamente (è opportuno evitare l'arresto completo). Il sovraccarico ammesso per l'attrezzo non ha un valore fisso determinato, ma dipende di volta in volta dalla temperatura del motore. In caso di sovraccarico dell'attrezzo è necessario togliere il carico dall'attrezzo stesso e lasciarlo funzionare a vuoto per circa 30 secondi.

7.3.1 Accensione

1. Inserire la spina nella presa.
2. Premere la parte posteriore dell'interruttore on/off.
3. Spingere in avanti l'interruttore on/off.
4. Bloccare l'interruttore on/off.

7.3.2 Spegnimento

Premere la parte posteriore dell'interruttore on/off. L'interruttore on/off scatta in posizione off.

8 Cura e manutenzione

PRUDENZA

Estrarre la spina dalla presa.

8.1 Cura dell'attrezzo

PERICOLO

In caso di condizioni di impiego estreme, durante la lavorazione di metalli può depositarsi della polvere conduttrice all'interno dell'attrezzo. L'isolamento protettivo dell'attrezzo potrebbe essere compromesso. **In casi simili, si raccomanda l'utilizzo di un impianto di aspirazione stazionario, la pulizia frequente delle griglie di ventilazione e l'attivazione di un circuito di sicurezza per correnti di guasto (RCD).**

L'involucro esterno dell'attrezzo è realizzato in plastica antiurto. L'impugnatura è in elastomero.

Non utilizzare mai l'attrezzo se le feritoie di ventilazione sono ostruite! Pulire regolarmente le feritoie di ventila-

zione con prudenza con una spazzola asciutta. Impedire l'ingresso di corpi estranei all'interno dell'attrezzo. La ventola del motore attira polvere nell'alloggiamento e l'accumulo di una grande quantità di polveri conduttrici (ad es. metallo, fibre di carbonio) può provocare pericoli elettrici. Pulire regolarmente la parte esterna dell'attrezzo con un panno leggermente umido. Per la pulizia non utilizzare apparecchi a getto d'acqua o di vapore o acqua corrente! La sicurezza elettrica dell'attrezzo può essere compromessa. Mantenere l'impugnatura dell'attrezzo sempre pulita da olio o grasso. Non utilizzare prodotti detergenti contenenti silicene.

NOTA

Lavorando frequentemente materiali conduttivi (ad es. metallo, fibre di carbonio) si rischia di accorciare gli intervalli di manutenzione. Rispettare l'analisi del rischio specifica per la postazione di lavoro.

8.2 Manutenzione

ATTENZIONE

Non utilizzare l'attrezzo se è danneggiato o se gli elementi di comando non funzionano correttamente. Fare riparare l'attrezzo dal Servizio Assistenza Hilti.

ATTENZIONE

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

Controllare regolarmente che le parti esterne dell'attrezzo non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente.

8.3 Verifiche a seguito di lavori di cura e manutenzione

Dopo i lavori di cura e manutenzione, verificare che tutti i dispositivi di protezione siano montati e funzionino regolarmente.

it

9 Problemi e soluzioni

Problema	Possibile causa	Soluzione
L'attrezzo non parte.	Alimentazione di corrente della rete interrotta.	Collegare alla presa un altro utensile elettrico, verificarne il funzionamento.
	Cavo di alimentazione o spina difettosi.	Far controllare da un elettricista e farlo sostituire, se necessario.
	Spazzole consumate.	Far controllare da un elettricista specializzato e fare sostituire, se necessario.
L'attrezzo non ha piena potenza.	Cavo di prolunga con sezione troppo piccola.	Utilizzare un cavo di prolunga di sezione sufficiente.

10 Smaltimento



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 si è già organizzata per provvedere al ritiro dei vecchi attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti Hilti oppure il referente Hilti.



Solo per Paesi UE

Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici.

Secondo la Direttiva Europea /CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente, al fine di essere reimpiagate in modo ecocompatibile.

11 Garanzia del costruttore

Hilti garantisce che l'attrezzo / lo strumento fornito è esente da difetti di materiale e di produzione. Questa garanzia è valida a condizione che l'attrezzo / lo strumento venga correttamente utilizzato e manipolato in conformità al manuale d'istruzioni Hilti, che venga curato e pulito e che l'unità tecnica venga salvaguardata, cioè vengano utilizzati per l'attrezzo / lo strumento esclusivamente materiale di consumo, accessori e ricambi originali Hilti.

La garanzia si limita rigorosamente alla riparazione gratuita o alla sostituzione delle parti difettose per l'intera durata dell'attrezzo / dello strumento. Le parti sottoposte

a normale usura non rientrano nei termini della presente garanzia.

Si escludono ulteriori rivendicazioni, se non diversamente disposto da vincolanti prescrizioni nazionali. In particolare Hilti non si assume alcuna responsabilità per eventuali difetti o danni accidentali o consequenziali diretti o indiretti, perdite o costi relativi alla possibilità / impossibilità d'impiego dell'attrezzo / dello strumento per qualsivoglia ragione. Si esclu-

dono espressamente tacite garanzie per l'impiego o l'idoneità per un particolare scopo.

Per riparazioni o sostituzioni dell'attrezzo / dello strumento o di singoli componenti e subito dopo aver rilevato qualsivoglia danno o difetto, è necessario contattare

il Servizio Clienti Hilti. Hilti Italia SpA provvederà al ritiro dello stesso, a mezzo corriere.

Questi sono i soli ed unici obblighi in materia di garanzia che Hilti è tenuta a rispettare; quanto sopra annulla e sostituisce tutte le dichiarazioni precedenti e / o contemporanee alla presente, nonché altri accordi scritti e / o verbali relativi alla garanzia.

12 Dichiarazione di conformità CE (originale)

Denominazione:	Smerigliatrice angolare
Modello:	DAG 115-S
Generazione:	02
Anno di progettazione:	2007

Sotto nostra unica responsabilità, dichiariamo che questo prodotto è stato realizzato in conformità alle seguenti direttive e norme: 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012



Jan Doongaji
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
01/2012

Documentazione tecnica presso:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

it

Amoladora angular DAG 115-S

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de la puesta en servicio.

Conserve siempre este manual de instrucciones cerca de la herramienta.

ES **No entregue nunca la herramienta a otras personas sin adjuntar el manual de instrucciones.**

Índice	Página
1 Indicaciones generales	54
2 Descripción	55
3 Material de consumo	57
4 Datos técnicos	57
5 Indicaciones de seguridad	58
6 Puesta en servicio	63
7 Manejo	64
8 Cuidado y mantenimiento	65
9 Localización de averías	66
10 Reciclaje	66
11 Garantía del fabricante de las herramientas	66
12 Declaración de conformidad CE (original)	67

Los números hacen referencia a las ilustraciones que pueden encontrarse en las páginas desplegadas correspondientes. Manténgalas desplegadas mientras estudia el manual de instrucciones.

En este manual de instrucciones, la "herramienta" se refiere siempre a la amoladora angular DAG 115-S.

Elementos de mando y componentes de la herramienta 1

- ① Rejillas de ventilación
- ② Interruptor de conexión y desconexión
- ③ Empuñadura lateral
- ④ Botón de bloqueo del husillo
- ⑤ Husillo
- ⑥ Cubierta de protección
- ⑦ Brida de apriete
- ⑧ Disco
- ⑨ Tuerca de apriete
- ⑩ Llave de apriete

1 Indicaciones generales

1.1 Señales de peligro y su significado

PELIGRO

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

ADVERTENCIA

Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN

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

INDICACIÓN

Término utilizado para indicaciones de uso y demás información de interés.

1.2 Explicación de los pictogramas y otras indicaciones

Símbolos de advertencia



Advertencia de peligro en general



Advertencia de tensión eléctrica peligrosa



Advertencia ante superficie caliente

Señales prescriptivas



Utilizar protección para los ojos



Utilizar casco de protección



Utilizar protección para los oídos



Utilizar guantes de protección



Utilizar mascarilla ligera

Símbolos



Leer el manual de instrucciones antes del uso



Reciclar los materiales usados

V

Voltios

A

Amperios

W

Vatios

Hz

Hercios



Corriente alterna

/min

Revoluciones por minuto

RPM

Revoluciones por minuto

n

Velocidad de medición

∅

Diámetro



Aislamiento doble

Ubicación de los datos identificativos de la herramienta

La placa de identificación de su herramienta incluye la denominación del modelo, el número de artículo, el año de fabricación y el estado de la técnica. La identificación del número de serie se encuentra en la parte inferior de la carcasa del motor. Anote estos datos en su manual de instrucciones y menciónelos siempre que realice alguna consulta a nuestros representantes o al departamento de servicio técnico.

Modelo:

Generación: 02

N.º de serie:

es

2 Descripción

2.1 Uso conforme a las prescripciones

La herramienta está destinada al tronzado y desbastado de materiales metálicos y minerales sin el empleo de agua. El entorno de trabajo puede ser: obra, taller, renovaciones, mudanzas y obra nueva.

Un funcionamiento correcto sólo es posible con la frecuencia y tensión de alimentación especificada en la placa de identificación.

Trabajar metal: tronzado, desbastado.

Trabajar superficies minerales: tronzado, entallado y desbastado.

Utilice únicamente herramientas de trabajo (discos tronzadores, discos de desbastado) aptas para una velocidad de al menos 11 000 r.p.m. y que tengan un grosor máximo del disco de desbastado de 6,4 mm, un grosor máximo del disco tronizador de 2,5 mm y un \varnothing máximo de 115 mm.

Utilice únicamente discos de desbastado o tronzadores aglomerados con resina sintética y reforzados con fibras que admitan una velocidad periférica de 80 m/s, así como discos tronzadores de diamante que admitan una velocidad periférica de 80 m/s.

La herramienta sólo puede utilizarse para el lijado o corte en seco.

No se pueden manipular materiales que contengan asbesto.

Observe asimismo la normativa nacional vigente sobre prevención de riesgos laborales.

A fin de evitar el riesgo de lesiones, utilice exclusivamente accesorios y herramientas de Hilti.

Siga las indicaciones relativas al manejo, cuidado y mantenimiento que se describen en el manual de instrucciones.

Esta herramienta ha sido diseñada para el usuario profesional y solo debe ser manejada, conservada y reparada por personal autorizado y debidamente formado. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La herramienta y sus dispositivos auxiliares pueden 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.

No está permitido efectuar manipulaciones o modificaciones en la herramienta.

Tenga en cuenta las condiciones ambientales. No utilice la herramienta en lugares donde exista peligro de incendio o explosión.

ES

2.2 Interruptor

Interruptor de conexión y desconexión

2.3 El suministro en el embalaje de cartón incluye

- 1 Herramienta
- 1 Cubierta de protección
- 1 Empuñadura lateral
- 1 Brida de apriete
- 1 Tuerca de apriete
- 1 Llave de apriete
- 1 Manual de instrucciones
- 1 Embalaje de cartón

2.4 Utilización de alargadores

Utilice sólo el alargador autorizado con una sección suficiente para el campo de aplicación. De lo contrario podría generarse una pérdida de potencia de la herramienta y un sobrecalentamiento del cable. Controle regularmente el alargador por si estuviera dañado. Sustituya los alargadores dañados.

Sección mínima recomendada y longitud máxima del cable

Sección de cable	1,5 mm ²	2 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²
Tensión de alimentación 100 V		30 m		50 m
Tensión de alimentación 110-120 V	20 m	30 m	40 m	50 m
Tensión de alimentación 220-240 V	75 m		100 m	

No utilice alargadores con una sección de cable de 1,25 mm².

2.5 Alargador para trabajar al aire libre

Al trabajar al aire libre, utilice únicamente alargadores autorizados que estén correspondientemente identificados.

2.6 Utilización de un generador o transformador

Este equipo puede accionarse desde un generador o transformador (por cuenta de la empresa explotadora) si se cumplen las siguientes condiciones: la potencia útil en vatios debe ser al menos el doble de la potencia que figura en la placa de identificación de la herramienta, la tensión de servicio debe oscilar siempre entre +5 % y -15 % respecto a la tensión nominal, la frecuencia debe ser de 50 a 60 Hz (nunca debe superar 65 Hz) y debe existir, además, un regulador de tensión automático con refuerzo de arranque.

No utilice el generador o el transformador con varias herramientas a la vez. La conexión y desconexión de otras herramientas puede ocasionar picos de subtensión o sobretensión que podrían dañar la herramienta.

2.7 Cubierta protectora de chapa

PRECAUCIÓN

Para desbastar con discos de desbastado rectos y para tronzar materiales metálicos con discos tronzadores, utilice siempre la cubierta protectora de chapa.

3 Material de consumo

Discos para máx. Ø 115 mm, 11 000 r.p.m., una velocidad periférica de 80 m/s, un grosor máximo del disco de desbastado de 6,4 mm y un grosor máximo del disco tronizador de 2,5 mm.

Discos	Aplicación	Abreviatura	Superficie de trabajo
Disco tronizador abrasivo	Tronzado	AC-D	Metálico
Disco tronizador de diamante	Tronzado	DC-D	Mineral
Disco de desbastado abrasivo	Desbastado	AG-D, AF-D, AN-D	Metálico
Disco de desbastado de diamante	Desbastado	DG-CW	Mineral

Asignación de los discos al equipo que se debe utilizar

Equipo	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D	DG-CW	DC-D
Cubierta de protección	X	X	X	X	X	X
Cubierta de protección de chapa	X	-	-	-	-	X
Empuñadura lateral	X	X	X	X	X	X
Tuerca de apriete	X	X	X	X	X	X
Brida de apriete	X	X	X	X	X	X

4 Datos técnicos

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.

Herramienta	DAG 115-S
Intensidad nominal/Potencia absorbida	Voltaje nominal 230 V: 3,8 A / 840 W Voltaje nominal 110 V: 8,0 A / 840 W
Frecuencia nominal	50...60 Hz
Velocidad de medición	11.000/min
Discos de desbastado	Ø Máx. 115 mm
Dimensión (L x Al x An) sin protección	271 mm x 103 mm x 78 mm
Peso según el procedimiento EPTA 01/2003	2,0 kg

Información sobre la herramienta y su aplicación

Husillo de accionamiento roscado	M 14
Clase de protección	Clase de protección II (aislamiento doble)

INDICACIÓN

El nivel de vibración que se especifica en las instrucciones se ha medido conforme al protocolo de medición establecido en la norma EN 60745 y puede utilizarse para comparar distintas herramientas eléctricas. También es útil para realizar un análisis provisional de la carga de vibraciones. El nivel de vibración indicado es específico para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. El nivel de vibración puede, no obstante, registrar variaciones si la herramienta eléctrica se emplea para otras aplicaciones, con útiles de inserción distintos o si se ha efectuado un mantenimiento de la herramienta insuficiente. En estos casos, la carga de vibraciones podría aumentar considerablemente durante toda la sesión de trabajo. A fin de obtener un análisis preciso de la carga de vibraciones también deben tenerse en cuenta los períodos en los que la herramienta está desconectada o conectada, pero no

realmente en uso. En este caso, la carga de vibraciones podría reducirse notablemente durante toda la sesión de trabajo. Adopte las medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario del efecto de las vibraciones, como p. ej.: mantenimiento de herramientas eléctricas y útiles de inserción, manos calientes, organización de los procesos de trabajo.

Información sobre la emisión de ruidos y vibraciones (según EN 60745-1)

Nivel medio de potencia acústica con ponderación A DAG 115-S	97 dB (A)
Nivel medio de presión acústica de emisión con ponderación A DAG 115-S	86 dB (A)
Incertidumbre para el nivel acústico mencionado	3 dB (A)
Valores de vibración triaxiales (suma de vectores de vibración)	Medición según EN 60745-2-3
Lijar superficies, $a_{h,AG}$	7,5 m/s ²
Incertidumbre (K)	1,5 m/s ²
Información adicional	Otras aplicaciones, como tronzar o cepillar con alambre, pueden producir una variación en los valores de vibración.

ES

5 Indicaciones de seguridad

5.1 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

a) ADVERTENCIA

Lea con atención todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. En caso de no respetar las instrucciones e indicaciones de seguridad que se describen a continuación, podría producirse una descarga eléctrica, incendio y/o lesiones graves. **Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.** El término "herramienta eléctrica" empleado en las indicaciones de seguridad se refiere a herramientas eléctricas portátiles, ya sea con cable de red o sin cable, en caso de ser accionadas por batería.

5.1.1 Seguridad en el puesto de trabajo

- a) **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** El desorden o una iluminación deficiente de las zonas de trabajo pueden provocar accidentes.
- b) **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.
- c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta.

5.1.2 Seguridad eléctrica

- a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder con la toma de corriente utilizada. No está permitido 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.

- b) **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 descarga eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con el suelo.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **Cuando trabaje al aire libre con una herramienta eléctrica, utilice exclusivamente un alargador adecuado para exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- f) **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.

5.1.3 Seguridad de las personas

- a) **Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si está cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos. Un mo-**

mento de descuido al utilizar la herramienta eléctrica podría producir graves lesiones.

- b) **Utilice el equipo de protección adecuado y lleve siempre gafas de protección.** El riesgo de lesiones se reduce considerablemente si, según el tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de cubierta protectora adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco o protectores auditivos.
- c) **Evite una puesta en marcha fortuita de la herramienta. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de alzarla, transportarla, conectarla a la alimentación de corriente y/o insertar la batería.** 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.
- d) **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.
- e) **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.
- f) **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 móviles.
- g) **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.

5.1.4 Uso y manejo de la herramienta eléctrica

- a) **No sobrecargue la herramienta. Utilice la herramienta adecuada para el trabajo que se dispone a realizar.** Con la herramienta apropiada podrá trabajar mejor y de modo más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- b) **No utilice herramientas con el interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.
- c) **Extraiga el enchufe de la toma de corriente y/o la batería antes de efectuar cualquier ajuste en la herramienta, cambiar accesorios o en caso de no utilizar la herramienta durante un tiempo prolongado.** Esta medida preventiva reduce el riesgo de conexión accidental de la herramienta eléctrica.
- d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños. Evite que personas no familiarizadas con su uso o que no hayan leído este manual de instrucciones utilicen la herramienta.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

- e) **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.
- f) **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.
- g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, útiles, 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.

5.1.5 Servicio técnico

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

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

- a) **Esta herramienta eléctrica debe utilizarse como lijadora y tronzadora. 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.
- b) **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.
- c) **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.
- d) **La velocidad admisible del útil 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.
- e) **El diámetro exterior y la anchura del útil deben corresponder con las indicaciones de su herramienta eléctrica.** Los útiles de dimensiones incorrectas no pueden controlarse ni protegerse de forma adecuada.

- f) **Los útiles con inserción roscada deben adaptarse perfectamente a la rosca del husillo de lijado.** En el caso de útiles montados mediante bridas, el diámetro del orificio del útil debe adaptarse perfectamente al diámetro del alojamiento de la brida. Los útiles que no queden perfectamente fijados a la herramienta eléctrica pueden provocar giros irregulares, fuertes vibraciones e incluso la pérdida de control.
- g) **No utilice herramientas dañadas. Antes de utilizar la herramienta eléctrica, 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 ha resultado dañado y utilice en tal caso un útil no dañado. Después de verificar y utilizar la herramienta, tanto el usuario como las personas que se encuentren a su alrededor deben mantenerse alejadas de la herramienta en movimiento y dejar que funcione a máxima velocidad durante un minuto.** Generalmente, las herramientas dañadas se rompen en el período de prueba.
- h) **Utilice el equipo de seguridad personal. Utilice protección completa para la cara, protección para los ojos o gafas de protección, en función 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.
- i) **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 las herramientas rotas pueden salir despedidos y provocar lesiones incluso fuera de la zona de trabajo.
- j) **Sujete la herramienta por las empuñaduras aisladas cuando realice trabajos en los que la herramienta puede entrar en contacto con cables eléctricos ocultos o con el propio cable de la herramienta.** El contacto con los cables conductores puede traspasar la conductividad a las partes metálicas y producir descargas eléctricas.
- k) **Mantenga el cable de red alejado de las herramientas en movimiento.** Si pierde el control sobre la herramienta, el cable de red puede desconectarse o engancharse y la herramienta en movimiento podría ocasionarle lesiones en las manos o brazos.
- l) **Nunca guarde la herramienta eléctrica hasta que no se haya detenido por completo.** El útil en movimiento puede entrar en contacto con la superficie de

trabajo haciéndole perder el control sobre la herramienta eléctrica.

- m) **No transporte la herramienta eléctrica en funcionamiento.** Su ropa puede entrar en contacto con la herramienta en movimiento de forma accidental, engancharse con ella e incluso llegar a ocasionarle lesiones.
- n) **Limpie las rejillas de ventilación 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.
- o) **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían inflamar dichos materiales.
- p) **No utilice útiles que requieran refrigerante líquido.** El uso de agua u otros refrigerantes líquidos puede producir descargas eléctricas.

5.3 Descripción del rebote e indicaciones de seguridad correspondientes

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

- a) **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.
- b) **No coloque nunca la mano cerca de los útiles en movimiento.** La herramienta puede efectuar movimientos bruscos a causa del rebote y alcanzarle la mano.
- c) **Mantenga una distancia de seguridad respecto a la zona de movimiento del rebote.** El rebote empuja la herramienta eléctrica en dirección opuesta al movimiento del disco lijador respecto a la posición de bloqueo.
- d) **Tenga especial cuidado cerca de las esquinas y cantos afilados y evite que los útiles reboten o**

se enganchen con la pieza de trabajo. La herramienta 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.

- e) **No utilice ninguna hoja de sierra de cadena o dentada.** Estos útiles a menudo ocasionan el rebote o la pérdida de control de la herramienta eléctrica.

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

- a) **Utilice únicamente cuerpos de lijado apropiados para su herramienta eléctrica y la cubierta protectora indicada para el lijado de cada cuerpo.** Los cuerpos de lijado cuyo uso no está previsto para una herramienta determinada no pueden protegerse de forma apropiada y, como consecuencia, su aplicación no es segura.
- b) **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 sobre la superficie del borde de la cubierta de protección, no puede protegerse de forma adecuada.
- c) **La cubierta de protección debe colocarse de forma segura en la herramienta eléctrica y ajustarse, con la finalidad de conseguir el máximo de seguridad, de modo que sólo apunte directamente hacia el usuario la parte más pequeña posible del cuerpo de lijado.** La cubierta de protección sirve para proteger al usuario frente a fragmentos, contacto accidental con el cuerpo de lijado o chispas, que podrían prender fuego a la ropa.
- d) **Los cuerpos de lijado solamente pueden utilizarse para las aplicaciones de uso recomendadas: p. ej., 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.
- e) **Utilice siempre bridas de apriete no dañadas de 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.
- f) **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.

5.5 Otras indicaciones de seguridad especiales para tronzado con muela

- a) **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.

- b) **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.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **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, tanto cerca del corte de separación como en la esquina.
- f) **Tenga especial cuidado con los "cortes tipo bolsa" en las paredes o en otras zonas ocultas.** Los discos tronzadores pueden provocar un rebote al cortar conductos de gas o agua, cables eléctricos u otros objetos.

5.6 Indicaciones de seguridad adicionales

5.6.1 Seguridad de personas

- a) **Utilice protección para los oídos.** El ruido constante puede reducir la capacidad auditiva.
- b) **Sujete siempre la herramienta con ambas manos por las empuñaduras previstas. Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa.**
- c) **Si la herramienta se utiliza sin un sistema de aspiración de polvo, debe emplearse una mascarilla ligera al realizar trabajos que generen polvo.**
- d) **Efectúe pausas durante el trabajo, así como ejercicios de relajación y estiramiento de los dedos para mejorar la circulación.**
- e) **Evite tocar las piezas en movimiento. No conecte la herramienta fuera de la zona de trabajo.** Si se tocan piezas en movimiento, en especial herramientas rotativas, pueden ocasionarse lesiones.
- f) **Retire siempre hacia atrás el cable eléctrico y el alargador durante el trabajo.** De esta forma se evita el peligro de tropiezo por culpa del cable.
- g) **Es conveniente advertir a los niños de que no deben jugar con la herramienta.**

- h) **La herramienta no es apta para el uso por parte de niños o de personas físicamente no preparadas que no tengan la debida instrucción.**
- i) El polvo procedente de materiales como pinturas con plomo, determinadas maderas, minerales y metal puede ser nocivo para la salud. 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 determinadas clases de polvo, como pueden ser el de roble o el de haya, catalogadas como cancerígenas, 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. **Utilice siempre que sea posible un sistema de aspiración de polvo. Para obtener un elevado grado de efectividad en la aspiración de polvo, utilice un aspirador de polvo apto para madera y polvo mineral recomendado por Hilti y compatible con esta herramienta eléctrica. Procure que haya una buena ventilación del lugar de trabajo. Se recomienda utilizar una mascarilla de protección con filtro de la clase P2. Respete la normativa vigente en su país concerniente al procesamiento de los materiales de trabajo.**

5.6.2 Manipulación y utilización con precaución de las herramientas eléctricas

- a) **Los discos lijadores tienen que ser almacenados y manipulados con cuidado según las indicaciones del fabricante.**
- b) **Asegúrese de que las herramientas para lijar están montadas según las indicaciones del fabricante.**
- c) **Utilice capas intermedias, si se ponen a disposición con la herramienta para lijar y en caso de que se requiera su utilización.**
- d) **No utilice la herramienta eléctrica sin cubierta protectora.**
- e) **Fije la pieza de trabajo de forma adecuada.**
- f) **No utilice discos tronzadores para realizar trabajos de desbastado.**
- g) **Encargue la revisión de la herramienta al servicio técnico de Hilti en caso de que sufra una caída, se rompa un disco o se produzcan otros impactos mecánicos.**
- h) **Procure que las chispas producidas durante la utilización de la herramienta no den origen a ninguna situación de peligro, por ejemplo, que le alcancen directamente a usted, a otras personas o a materiales inflamables. Para ello coloque la cubierta correctamente.**
- i) **En caso de una interrupción de la corriente: desconecte la herramienta y extraiga el enchufe. Esto evita la puesta en servicio involuntaria de la herramienta en caso de que vuelva la corriente.**

5.6.3 Seguridad eléctrica



- a) **Compruebe (sirviéndose, por ejemplo, de un detector de metales) antes de empezar a trabajar si la zona de trabajo oculta cables eléctricos, tuberías de gas o cañerías de agua. Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden conducir electricidad si, por ejemplo, se ha dañado accidentalmente una conducción eléctrica. Esto conlleva un peligro grave de descarga eléctrica.**
- b) **Compruebe con regularidad la línea de conexión de la herramienta y en caso de que tuviera daños, encargue su sustitución a un profesional experto en la materia. Si el cable de conexión de la herramienta eléctrica está dañado debe reemplazarse por un cable especial que encontrará en nuestro servicio postventa. Inspeccione regularmente los alargadores y sustitúyalos en caso de que estuvieran dañados. Si se daña el cable de red o el alargador durante el trabajo, evite tocar el cable. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente. Los cables de conexión y los alargadores dañados son un peligro porque pueden ocasionar una descarga eléctrica.**
- c) **Encargue la revisión de la herramienta al servicio técnico de Hilti en caso de tratar con frecuencia materiales conductores a intervalos regulares. El polvo adherido a la superficie de la herramienta, sobre todo el de los materiales conductivos, o la humedad pueden provocar descargas eléctricas bajo condiciones desfavorables.**
- d) **Al trabajar con una herramienta eléctrica al aire libre, asegúrese de que la herramienta esté conectada mediante un interruptor de corriente de defecto (RCD) con un máximo de 30 mA de corriente de activación a la red eléctrica. El uso de un interruptor de corriente de defecto reduce el riesgo de descargas eléctricas.**
- e) **Se recomienda el uso de un interruptor de corriente de defecto (RCD) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.**

5.6.4 Lugar de trabajo

- a) **Procure que haya una buena iluminación en la zona de trabajo.**
- b) **Procure que haya una buena ventilación del lugar de trabajo. Los lugares de trabajo mal ventilados pueden perjudicar la salud debido a la carga de polvo.**

5.6.5 Equipo de seguridad personal



El usuario y las personas que se encuentren en las inmediaciones de la zona de uso de la herramienta

deberán llevar gafas protectoras adecuadas, casco de seguridad, protección para los oídos, guantes de protección y una mascarilla ligera.

es

6 Puesta en servicio



ADVERTENCIA

No utilice la herramienta eléctrica sin cubierta protectora.

PELIGRO

Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta. Esta medida preventiva reduce el riesgo de conectar accidentalmente la herramienta.

PRECAUCIÓN

Utilice siempre guantes de protección a la hora de realizar el montaje, el desmontaje, los trabajos de ajuste y al reparar averías.

6.1 Montaje de la empuñadura lateral

ADVERTENCIA

La empuñadura lateral debe montarse para realizar cualquier trabajo.

Atornille la empuñadura lateral a la parte izquierda o derecha de la herramienta.

6.2 Cubierta de protección

PRECAUCIÓN

Adapte la posición de la cubierta protectora a las exigencias de cada proceso de trabajo.

PRECAUCIÓN

La parte cerrada de la protección debe estar siempre dirigida hacia el usuario.

6.2.1 Montaje y desmontaje de la cubierta de protección o de la cubierta de protección de chapa 2

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

2. Coloque la protección con los salientes en la ranura del cuello del husillo y gire en la dirección de trabajo necesaria.
3. Fije la protección con el tornillo.
4. Atornille la empuñadura adicional a la derecha o izquierda del cabezal de la herramienta independientemente del funcionamiento.
5. Para desmontar la cubierta de protección, realice el procedimiento descrito en orden inverso.

6.3 Montaje y desmontaje del útil de inserción 4

PELIGRO

Asegúrese de que la velocidad indicada en la herramienta para lijar es igual o mayor a la velocidad de medición de la herramienta.

PELIGRO

Controle el disco lijador siempre antes de su utilización. No utilice productos rotos, agrietados o dañados de cualquier otra forma.

INDICACIÓN

Los discos de diamante deben sustituirse cuando su capacidad de corte y de lijado disminuya notablemente. En general esto sucede cuando la altura del segmento de diamante es inferior a 2 mm. El resto de clases de discos 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.

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Coloque la brida de apriete sobre el husillo de modo que el lado con entalladura repose sobre la brida de alojamiento (arrastre giratorio).
3. Coloque el útil de inserción.
4. Apriete la tuerca de apriete.

5. **PRECAUCIÓN** El botón de bloqueo del husillo sólo se puede accionar si el husillo de lijado está parado.
Pulse y mantenga pulsado el botón de bloqueo del husillo.
6. Atornille la tuerca de apriete con la llave de mandril y a continuación suelte el botón de bloqueo del husillo.
7. Antes de la puesta en marcha compruebe si la herramienta para lijar está bien montada y puede girar libremente.
8. Para desmontar la herramienta de inserción, realice el procedimiento descrito en orden inverso.

6.4 Procedimiento de giro de la cabeza 8

INDICACIÓN

Para poder trabajar en cualquier posición de forma segura y sin fatigarse (por ejemplo, con el interruptor de conexión y desconexión hacia arriba) la cabeza se puede girar cuatro veces 90°.

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Limpie la herramienta.
3. Desmonte la empuñadura lateral de la herramienta.
4. Suelte los cuatro tornillos en la cabeza del engranaje.
5. Gire la cabeza del engranaje a la posición deseada, sin moverla hacia la parte delantera de la herramienta.
6. Sujete la cabeza del engranaje con los cuatro tornillos.
7. Monte la empuñadura lateral.

7 Manejo



PELIGRO

Utilice protección para los oídos. El ruido constante puede reducir la capacidad auditiva.

ADVERTENCIA

Como prueba, deje funcionar las herramientas nuevas para lijar a la velocidad de giro en vacío máxima durante un mínimo de 60 segundos en un lugar seguro.

ADVERTENCIA

Las grietas en paredes portantes pueden influir en la estática, especialmente al seccionar hierro reforzador o elementos portadores. Antes de comenzar el trabajo pregunte al ingeniero, al arquitecto o a la dirección de construcción responsable.

ADVERTENCIA

La tensión de alimentación debe coincidir con los datos que aparecen en la placa de identificación de la herramienta. Las herramientas marcadas con 230 V pueden accionarse también con 220 V.

ADVERTENCIA

Utilice siempre la herramienta por la empuñadura lateral.

ADVERTENCIA

No utilice la herramienta eléctrica sin cubierta protectora.

PRECAUCIÓN

Fije las piezas de trabajo sueltas con un dispositivo de sujeción o un tornillo de banco.

ADVERTENCIA

Durante el proceso de lijado pueden desprenderse virutas de material. Utilice protección para los ojos.

PRECAUCIÓN

Si la herramienta se utiliza sin un sistema de aspiración de polvo, debe emplearse una mascarilla ligera al realizar trabajos que generen polvo.

ADVERTENCIA

Evite tocar las piezas en movimiento. No conecte la herramienta fuera de la zona de trabajo. Si se tocan piezas en movimiento, en especial herramientas rotativas, pueden ocasionarse lesiones.

PRECAUCIÓN

La herramienta puede calentarse durante el funcionamiento. Utilice guantes de protección al cambiar de útil.

ADVERTENCIA

Al realizar trabajos de tronzado, no ladee el disco en el plano de tronzado y no fuerce la herramienta demasiado. De lo contrario, puede producirse la parada de la herramienta, un rebote o la rotura del disco.

PRECAUCIÓN

Efectúe pausas durante el trabajo, así como ejercicios de relajación y estiramiento de los dedos para mejorar la circulación.

ADVERTENCIA

Mantenga alejados materiales inflamables de la zona de trabajo.

7.1 Desbastado

PRECAUCIÓN

No utilice discos tronzadores para realizar trabajos de desbastado.

Con un ángulo de incidencia de 5° a 30° se consiguen los mejores resultados de desbastado. Mueva la herramienta aplicando una presión moderada. De este modo, la pieza de trabajo no alcanza una temperatura demasiado elevada, no cambia de color ni se generan estrías.

7.2 Tronzado

Durante el tronzado, trabaje a un ritmo de avance moderado y no ladee la herramienta (aprox. 90° respecto a la superficie de tronzado). La mejor forma de tronzar perfiles y tubos cuadrados es utilizando la sección más pequeña.

7.3 Conexión/desconexión

En caso de sobrecarga del motor a causa de una presión de apriete demasiado alta, la potencia de la herramienta disminuye notablemente o puede provocar la parada de la herramienta (debe evitarse que se produzca una parada). La sobrecarga admisible de la herramienta no es un valor predeterminado, sino que depende en cada caso de la temperatura del motor. Si se produce una sobrecarga, debe descargarse la herramienta haciéndola funcionar unos 30 segundos en vacío.

7.3.1 Conexión

1. Inserte el enchufe de la herramienta en la toma de corriente.
2. Presione la parte posterior del interruptor de conexión y desconexión.
3. Empuje el interruptor de conexión y desconexión hacia adelante.
4. Bloquee el interruptor de conexión y desconexión.

7.3.2 Desconexión

Presione la parte posterior del interruptor de conexión y desconexión. El interruptor de conexión y desconexión salta a la posición "OFF".

es

8 Cuidado y mantenimiento

PRECAUCIÓN

Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

8.1 Cuidado de la herramienta

PELIGRO

En condiciones de uso extremas al tratar metales puede depositarse polvo conductor en el interior de la herramienta. El aislamiento de protección de la herramienta podría verse afectado. **En estos casos se recomienda el uso de un dispositivo de aspiración estacionario, una limpieza profunda de las rejillas de ventilación y la conexión de un interruptor de corriente de defecto (RCD).**

La carcasa exterior de la herramienta está fabricada en plástico resistente a los golpes. La empuñadura es de un material elastómero.

No utilice nunca la herramienta si esta tiene obstruidas las ranuras de ventilación. Limpie periódicamente y con cuidado las rejillas de ventilación con un cepillo seco. Evite la penetración de cuerpos extraños en el interior de la herramienta. El ventilador del motor conduce el polvo aspirado al interior de la carcasa, de modo que una concentración elevada de polvo (p. ej., metal, fibra de carbono) puede dar lugar a averías eléctricas. Limpie regularmente el exterior de la herramienta con un paño ligeramente humedecido. No utilice pulverizadores, aparatos de chorro de vapor o agua corriente para la limpieza, ya que podría afectar a la seguridad eléctrica de la herramienta. Mantenga siempre las empuñaduras

de la herramienta limpias de aceite y grasa. No utilice ningún producto de limpieza que contenga silicona.

INDICACIÓN

El mecanizado continuo de materiales conductores (p. ej. metal, fibra de carbono) puede reducir los intervalos de mantenimiento. Tenga en cuenta el análisis de riesgos individual del puesto de trabajo.

8.2 Mantenimiento

ADVERTENCIA

No use la herramienta si alguna parte está dañada o si alguno de los elementos de manejo no funciona bien. Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.

ADVERTENCIA

La reparación de los componentes eléctricos solo puede llevarla a cabo un técnico electricista cualificado.

Compruebe regularmente que ninguna de las partes exteriores de la herramienta esté dañada y que todos los elementos de manejo se encuentren en perfecto estado de funcionamiento.

8.3 Control después de las tareas de cuidado y mantenimiento

Una vez realizados los trabajos de cuidado y mantenimiento debe comprobarse si están colocados todos los dispositivos de protección y si estos funcionan correctamente.

9 Localización de averías

Fallo	Posible causa	Solución
La herramienta no se pone en marcha.	Suministro de corriente interrumpido.	Enchufe otra herramienta eléctrica y compruebe si funciona.
	Cable de red o enchufe defectuosos.	Encargue la revisión a un técnico cualificado y su sustitución en caso necesario.
	Carbón desgastado.	Encargue la revisión a un técnico cualificado y su sustitución en caso necesario.
La herramienta no desarrolla toda la potencia.	Alargador con sección insuficiente.	Utilice un cable alargador con sección suficiente.

ES

10 Reciclaje



Gran parte de las herramientas Hilti están fabricadas con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación de materiales adecuada. En muchos países, Hilti ya dispone de un servicio de recogida de la herramienta usada. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Hilti o con su asesor de ventas.



Solo para países de la Unión Europea

¡No deseche las herramientas eléctricas junto con los residuos domésticos!

De acuerdo con la directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como su traslado a la legislación nacional, las herramientas eléctricas usadas se someterán a una recogida selectiva y a una reutilización compatible con el medio ambiente.

11 Garantía del fabricante de las herramientas

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material y de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada, manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti.

Esta garantía abarca la reparación gratuita o la sustitución sin cargo de las piezas defectuosas durante toda la vida útil de la herramienta. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal.

Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea contraria a las prescripciones nacionales vigentes.

Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización o a causa de la imposibilidad de utilización de la herramienta para cualquiera de sus finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.

Para toda reparación o recambio, les rogamos que envíen la herramienta o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.

12 Declaración de conformidad CE (original)

Denominación:	Amoladora angular
Denominación del modelo:	DAG 115-S
Generación:	02
Año de fabricación:	2007

Garantizamos que este producto cumple las siguientes normas y directrices: 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012



Jan Doongaji
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
01/2012

Documentación técnica de:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

es

Rebarbadora angular DAG 115-S

Antes de utilizar a ferramenta, por favor leia atentamente o manual de instruções.

Conserve o manual de instruções sempre junto da ferramenta.

Entregue a ferramenta a outras pessoas apenas juntamente com o manual de instruções.

pt

Índice	Página
1 Informações gerais	68
2 Descrição	69
3 Consumíveis	70
4 Características técnicas	71
5 Normas de segurança	72
6 Antes de iniciar a utilização	76
7 Utilização	77
8 Conservação e manutenção	78
9 Avarias possíveis	79
10 Reciclagem	79
11 Garantia do fabricante - Ferramentas	79
12 Declaração de conformidade CE (Original)	80

1 Estes números referem-se a figuras. Estas encontram-se nas contracapas desdobráveis. Ao ler as instruções, mantenha as contracapas abertas. Nestas instruções, a palavra «ferramenta» refere-se sempre à rebarbadora angular DAG 115-S.

Comandos operativos e componentes **1**

- ① Saídas de ar
- ② Interruptor on/off
- ③ Punho auxiliar
- ④ Botão de bloqueio do veio
- ⑤ Veio
- ⑥ Resguardo do disco
- ⑦ Falange de aperto
- ⑧ Disco
- ⑨ Porca tensora
- ⑩ Chave de aperto

1 Informações gerais

1.1 Indicações de perigo e seu significado

PERIGO

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

AVISO

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos ligeiros ou danos na ferramenta ou outros materiais.

NOTA

Indica instruções ou outras informações úteis.

1.2 Significado dos pictogramas e outras notas

Sinais de aviso



Perigo geral



Perigo: electricidade



Perigo: superfície quente

Sinais de obrigação



Use óculos de protecção



Use capacete de segurança



Use protecção auricular



Use luvas de protecção



Use máscara antipoeiras

Símbolos



Leia o manual de instruções antes de utilizar a ferramenta.



Recicle os desperdícios

V

Volt

A

Ampere

W

Watt

Hz

Hertz



Corrente alternada

/min

Rotações por minuto

RPM

Rotações por minuto

n

Velocidade nominal



Diâmetro



com duplo isolamento

Localização da informação na ferramenta

A designação, código do artigo e ano de fabrico, bem como as condições técnicas constam da placa de características da sua ferramenta. O número de série figura no lado de baixo da carcaça do motor. Anote estes dados no seu manual de instruções e faça referência a estas indicações sempre que necessitar de qualquer peça/acessório para a ferramenta.

Tipo:

Geração: 02

Número de série:

pt

2 Descrição

2.1 Utilização correcta

A ferramenta foi concebida para cortar por abrasão e desbastar por abrasão materiais metálicos e minerais sem a utilização de água.

A ferramenta é apropriada para trabalhar em obra, em oficina, em trabalhos de renovação, reconstrução e construção de raiz.

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

Trabalhos em metal: cortar por abrasão, desbastar por abrasão.

Trabalhos em materiais minerais: cortar por abrasão, abrir roços e desbastar por abrasão.

Use somente acessórios (discos de desbaste por abrasão, discos de corte por abrasão, etc.) aprovados para uma velocidade recomendada de pelo menos 11 000 rpm, que possuam uma espessura máxima do disco de desbaste por abrasão de 6,4 mm uma espessura máxima do disco de corte por abrasão de 2,5 mm e um diâmetro máx. de 115 mm.

Use apenas discos de corte/rebarbar por abrasão (resina sintética ou fibra reforçada) e discos de corte por abrasão diamantados aprovados para utilização a uma velocidade periférica de 80 m/s.

Esta ferramenta só pode ser utilizada para cortar e rebarbar a seco.

Não utilize esta ferramenta para cortar materiais que contenham amianto.

Respeite também os requisitos nacionais de segurança no trabalho.

Para evitar ferimentos/danos, use apenas acessórios e equipamento auxiliar Hilti.

Leia as instruções contidas neste manual sobre utilização, conservação e manutenção da ferramenta.

A ferramenta foi concebida para uso profissional e só deve ser utilizada, feita a sua manutenção e reparada por pessoal autorizado e devidamente credenciado. Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa. A ferramenta 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.

Não é permitida a modificação ou manipulação da ferramenta.

Considere as influências ambientais. Não utilize a ferramenta onde possa existir risco de incêndio ou explosão.

2.2 Interruptor

Interruptor on/off

2.3 Incluído no fornecimento (em caixa de cartão):

- 1 Ferramenta
- 1 Resguardo do disco
- 1 Punho auxiliar
- 1 Falange de aperto
- 1 Porca tensora
- 1 Chave de aperto
- 1 Manual de instruções
- 1 Caixa de cartão

2.4 Utilização de extensões de cabo

Utilize apenas extensões de cabo aprovadas para o tipo de aplicação em causa e com a secção adequada. A inobservância desta recomendação pode resultar numa perda de potência da ferramenta e no sobreaquecimento do cabo. Examine o cabo periodicamente em relação a eventuais danos. Substitua os cabos de extensão danificados.

Secções de cabo mínimas e comprimentos máximos recomendados:

Secção do cabo	1,5 mm ²	2 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²
Tensão de rede 100 V		30 m		50 m
Tensão de rede 110-120 V	20 m	30 m	40 m	50 m
Tensão de rede 220-240 V	75 m		100 m	

Não utilize extensões de cabo com secções de 1,25 mm².

2.5 Utilização de extensões eléctricas em trabalhos de exterior

Em trabalhos de exterior, utilize apenas extensões de cabo com secção apropriada e correspondentemente indicadas.

2.6 Utilização de um gerador ou transformador

Esta ferramenta pode ser alimentada por um gerador ou transformador se as seguintes condições forem reunidas: potência de saída, em watt, no mínimo o dobro da potência indicada na placa de características da ferramenta, a tensão em carga deverá estar entre os +5 % e os -15 % da tensão nominal e a frequência deverá estar entre 50 e 60 Hz, mas nunca superior a 65 Hz. Deve utilizar-se um regulador automático de tensão com arrancador.

O gerador ou transformador nunca deve ser usado para alimentar outros equipamentos em simultâneo. Ligar outras ferramentas ou dispositivos pode provocar variações na voltagem (falha ou sobrecarga), causando danos na ferramenta.

2.7 Resguardo do disco com chapa de cobertura

CUIDADO

Ao trabalhar materiais metálicos, utilize o resguardo de disco com chapa de cobertura para desbastar por abrasão com discos de desbaste por abrasão rectos e para cortar por abrasão com discos de corte por abrasão.

3 Consumíveis

Discos de diâmetro máx. 115 mm, 11 000 rpm, uma velocidade periférica de 80 m/s, uma espessura dos discos de desbaste por abrasão de máx. 6,4 mm e uma espessura dos discos de corte por abrasão de máx. 2,5 mm.

Discos	Aplicação	Sigla	Material base
Disco abrasivo de corte por abrasão	Separar por disco de corte	AC-D	metálico
Disco diamantado de corte por abrasão	Separar por disco de corte	DC-D	mineral
Disco abrasivo de desbaste por abrasão	Desbastar por abrasão	AG-D, AF-D, AN-D	metálico

Discos	Aplicação	Sigla	Material base
Disco diamantado de desbaste por abrasão	Desbastar por abrasão	DG-CW	mineral

Atribuição dos discos ao equipamento a utilizar

Equipamento	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D	DG-CW	DC-D
Resguardo do disco	X	X	X	X	X	X
Resguardo do disco com chapa de cobertura	X	-	-	-	-	X
Punho auxiliar	X	X	X	X	X	X
Porca tensora	X	X	X	X	X	X
Falange de aperto	X	X	X	X	X	X

pt

4 Características técnicas

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações técnicas!

Ferramenta	DAG 115-S
Tensão nominal / Potência absorvida	Tensão nominal 230 V: 3,8 A / 840 W Tensão nominal 110 V: 8,0 A / 840 W
Frequência	50...60 Hz
Velocidade nominal	11 000/min
Discos de corte por abrasão	∅ Máx. 115 mm
Dimensões (C x A x L) sem resguardo	271 mm x 103 mm x 78 mm
Peso de acordo com o Procedimento EPTA de 01/2003	2,0 kg

Outras informações sobre a ferramenta

Rosca do veio	M 14
Classe de protecção	Classe II de protecção (com duplo isolamento)

NOTA

O nível de vibração indicado nestas instruções foi medido em conformidade com um processo de medição que consta da norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de ferramentas eléctricas entre si, sendo também apropriado para uma estimativa preliminar da carga alternativa. O nível de vibração indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. No entanto, se a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com acessórios diferentes dos indicados ou devido a manutenção insuficiente, o nível de vibração pode ser diferente. Isso pode aumentar notoriamente a carga alternativa durante todo o período de trabalho. Para uma avaliação exacta da carga alternativa 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 a carga alternativa durante todo o período de trabalho. Defina medidas de segurança adicionais para protecção do operador contra a acção de vibrações, como, por exemplo: manutenção da ferramenta eléctrica e dos acessórios, medidas para manter as mãos quentes, organização dos processos de trabalho.

Informações sobre ruído e vibração (medidos conforme a norma EN 60745-1)

Nível de potência acústica ponderado A típico DAG 115-S	97 dB (A)
Nível de pressão sonora ponderado A típico DAG 115-S	86 dB (A)
Incerteza dos níveis sonoros indicados	3 dB (A)
Valores de vibração triaxiais (soma vectorial das vibrações)	medidos conforme a norma EN 60745-2-3

Desbaste de superfícies, $a_{h,AG}$	7,5 m/s ²
Incerteza (K)	1,5 m/s ²
Informação adicional	Outras aplicações, como a utilização de discos de corte ou escovas de arame, podem conduzir a valores de vibração divergentes.

5 Normas de segurança

5.1 Normas de segurança gerais para ferramentas eléctricas

a) 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.** O termo "ferramenta eléctrica" utilizado nas normas de segurança refere-se a ferramentas com ligação à corrente eléctrica (com cabo de alimentação) ou ferramentas a bateria (sem cabo).

5.1.1 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 crianças e terceiros afastados durante os trabalhos.** Distrações podem conduzir à perda de controlo sobre a ferramenta.

5.1.2 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 em contacto com a 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. A utilização de cabos de extensão próprios para exterior reduz o risco de choque eléctrico.

- Utilize um disjuntor diferencial se não puder ser evitada a utilização da ferramenta eléctrica em ambiente húmido.** A utilização de um disjuntor diferencial reduz o risco de choque eléctrico.

5.1.3 Segurança física

- Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com uma ferramenta eléctrica. Não use qualquer ferramenta eléctrica se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de distração 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. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica está desligada antes de a ligar à fonte de alimentação e/ou à bateria, 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 podem ser montados sistemas de aspiração e de recolha de pó, assegure-se de que 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.

5.1.4 Utilização e manuseamento da ferramenta eléctrica

- a) **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.
- b) **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.
- c) **Retire a ficha da tomada e/ou remova a bateria antes de efectuar ajustes na ferramenta, substituir acessórios ou guardar a ferramenta eléctrica.** Esta medida preventiva evita o accionamento accidental da ferramenta eléctrica.
- d) **Guarde ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance das crianças. Não permita que a ferramenta seja utilizada por pessoas não qualificadas ou que não tenham lido estas instruções.** Ferramentas eléctricas operadas por pessoas não treinadas são perigosas.
- e) **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.
- f) **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Ferramentas de corte com gumes afiados tratadas correctamente emperram menos e são mais fáceis de controlar.
- g) **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.

5.1.5 Reparação

- a) **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.

5.2 Normas de segurança comuns para trabalhos de rebarbar, lixar com papel abrasivo, trabalhos com escovas de arame e discos de corte

- a) **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.
- b) **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.

- c) **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.
- d) **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.
- e) **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.
- f) **Acessórios com acoplamento de rosca têm de se ajustar exactamente à rosca do veio de transmissão. 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.
- g) **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, coloque-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 maioria dos acessórios danificados quebram-se durante este período de ensaio.
- h) **Use equipamento de segurança. Use máscara protectora integral, guarda-vista 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 material 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.
- i) **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 segurança.** Fragmentos da peça a trabalhar ou dos acessórios partidos podem ser projectados e provocar ferimentos mesmo para além da zona de trabalho directa.

- j) **Segure a ferramenta apenas pelas áreas isoladas dos punhos, quando executar trabalhos onde o acessório pode encontrar cabos eléctricos encoberdos 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.
- k) **Mantenha o cabo de rede afastado de acessórios em movimento.** Quando 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.
- l) **Nunca pouse a ferramenta eléctrica enquanto o acessório não estiver completamente parado.** O acessório em movimento pode entrar em contacto com a área de colocação, pelo que pode perder o controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- m) **Não deixe a ferramenta eléctrica a trabalhar enquanto a transporta.** A sua roupa pode ser agarrada devido a contacto accidental com o acessório em movimento e este perfurar o corpo.
- n) **Limpe regularmente as saídas de ar da 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.
- o) **Não utilize a ferramenta eléctrica na proximidade de materiais inflamáveis.** Faiscas podem inflamar tais materiais.
- p) **Não utilize quaisquer acessórios que exijam líquidos de refrigeração.** A utilização de água ou outros líquidos de refrigeração pode resultar num choque eléctrico.

5.3 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, p.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 precauções adequadas, como descrito a seguir.

- a) **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 precauções adequadas.

- b) **Nunca coloque a sua mão na proximidade de acessórios em movimento.** O acessório pode, em caso de coice, atravessar a sua mão.
- c) **Afaste o seu corpo da zona para onde a ferramenta eléctrica é deslocada no caso de um coice.** O coice propuliona a ferramenta eléctrica no sentido oposto ao do movimento do disco de rebarbar no ponto do bloqueio.
- d) **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.
- e) **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.

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

- a) **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.
- b) **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.
- c) **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 para o operador de forma desprotegida.** O resguardo de disco ajuda a proteger o operador de fragmentos, contacto accidental com o rebolo bem como faiscas que podem incendiar o vestuário.
- d) **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.
- e) **Utilize sempre falanges de aperto não danificadas, com a dimensão e forma apropriadas para o disco de rebarbar por si escolhido.** Falanges adequadas apoiam o disco de rebarbar e reduzem assim o perigo de um quebra do disco. Falanges para discos de corte podem ser diferentes das para outros discos de rebarbar.
- f) **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.

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

- a) **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.
- b) **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.
- c) **Caso o disco de corte encrave ou interromper o trabalho, desligue a ferramenta e segure-a com calma, até o disco estar imobilizado. Nunca tente puxar o disco ainda a rodar do corte; senão, pode resultar daí um coice.** Determine e corrija a causa de o disco encravar.
- d) **Enquanto a ferramenta eléctrica se encontra encravada na peça, não volte a ligá-la. Deixe que o disco de corte atinja primeiro a sua velocidade plena, antes de continuar, com precaução, o corte.** Caso contrário, o disco pode prender, saltar da peça ou provocar um coice.
- e) **Escove placas ou peças grandes, de modo a diminuir o perigo 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, tanto na proximidade do corte de separação como também na borda.
- f) **Tenha particular atenção no caso de "cortes de entalhe" em paredes existentes ou noutras áreas não inspecionáveis.** 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.

5.6 Normas de segurança adicionais

5.6.1 Segurança física

- a) **Use protecção auricular.** Ruído em excesso pode levar à perda de audição.
- b) **Segure a ferramenta sempre com as duas mãos nos punhos previstos para o efeito. Mantenha os punhos secos, limpos e isentos de óleo e massas.**
- c) **Se a ferramenta for utilizada sem o sistema de remoção de pó, é indispensável colocar uma máscara antipoeiras.**
- d) **Faça pausas para relaxar os músculos e melhorar a circulação sanguínea nas mãos.**
- e) **Evite o contacto com peças rotativas. Ligue a ferramenta apenas quando estiver no local de trabalho.** O contacto com peças rotativas, nomeadamente brocas, discos, lâminas, etc. pode causar ferimentos.
- f) **Durante o trabalho, mantenha o cabo de alimentação e a extensão sempre na parte de trás da ferramenta.** Evita assim tropeçar no cabo durante os trabalhos.
- g) **Deve ensinar-se às crianças que não podem brincar com a ferramenta.**

- h) **A ferramenta não está concebida para a utilização por crianças ou pessoas debilitadas sem formação.**
- i) **Pós de materiais, como tinta com chumbo, algumas madeiras, minerais e metal podem ser nocivos.** O contacto com ou a inalação dos pós podem provocar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias no operador 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 trabalhado por pessoal especializado. **Se possível, utilize um aspirador de pó. Para alcançar um elevado grau de remoção de pó, utilize um removedor de pó móvel adequado recomendado pela Hilti para madeira e/ou pó mineral que tenha sido adaptado a esta ferramenta eléctrica. Assegure-se de que o local de trabalho está bem ventilado. Recomenda-se que use uma máscara antipoeiras com filtro da classe P2. Respeite as regulamentações em vigor no seu país relativas aos materiais a trabalhar.**

5.6.2 Utilização e manutenção de ferramentas eléctricas

- a) **Os discos de rebarbar devem ser guardados e manuseados de acordo com as instruções do fabricante.**
- b) **Verifique se o disco está colocado na ferramenta conforme as instruções do fabricante.**
- c) **Certifique-se de que são utilizados intercalares quando exigidos ou disponibilizados com o disco de corte/rebarbar.**
- d) **Nunca deve utilizar a ferramenta eléctrica sem o resguardo.**
- e) **A peça a trabalhar deve estar fixa o suficiente.**
- f) **Não utilize discos de corte para rebarbar.**
- g) **Após uma quebra do disco, uma queda ou outros danos de origem mecânica, a ferramenta terá de ser verificada num Centro de Assistência Técnica Hilti.**
- h) **Certifique-se de que as faíscas originadas não representam qualquer perigo, p.ex., para si, para outras pessoas ou que possam incendiar material inflamável. Para o efeito, coloque o resguardo correctamente.**
- i) **Em caso de corte de energia: desligue a ferramenta e retire a ficha da tomada. Isto impede que a ferramenta seja colocada involuntariamente em funcionamento quando o corte de energia é reparado.**

5.6.3 Segurança eléctrica



- a) **Antes de iniciar os trabalhos, verifique o local de trabalho relativamente a cabos eléctricos enco-**

bertos, bem como tubos de gás e água, p.ex., com um detector de metais. Partes metálicas externas da ferramenta podem transformar-se em condutores de corrente se, p.ex., uma linha eléctrica for danificada inadvertidamente. Isto representa um sério perigo de choque eléctrico.

- b) **Verifique o cabo eléctrico regularmente. Se danificado, o cabo deve ser imediatamente substituído por um especialista. Quando o cabo de ligação da ferramenta eléctrica está danificado, deve ser substituído por um cabo de ligação específico, que se encontra disponível através do Serviço de Clientes Hilti. Verifique as extensões de cabo regularmente. Se estiverem danificadas, deverão ser substituídas. Se danificar o cabo enquanto trabalha, não lhe toque e desligue a máquina imediatamente. Desligue a máquina da corrente. Linhas de conexão e extensões danificadas representam um risco de choque eléctrico.**
- c) **Deste modo, as ferramentas utilizadas frequentemente para trabalhar materiais condutores e consequentemente muito sujas, devem ser verificadas num Centro de Assistência Técnica Hilti a intervalos regulares. Humidade ou sujidade na superfície da ferramenta dificultam o seu manuseio e, sob condições desfavoráveis, podem causar choques eléctricos.**
- d) **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica no exterior, certifique-se de que a ferramenta está ligada à rede eléctrica por meio de um disjuntor**

diferencial (RCD) com uma corrente de disparo de, no máximo, 30 mA. A utilização de um disjuntor diferencial reduz o risco de choque eléctrico.

- e) **Por princípio, recomendamos a utilização de um disjuntor diferencial (RCD) com uma corrente de disparo de, no máximo, 30 mA.**

5.6.4 Local de trabalho

- a) **Assegure-se de que o local de trabalho está bem iluminado.**
- b) **Assegure-se de que o local de trabalho está bem ventilado.** Áreas de trabalho mal ventiladas podem suscitar problemas de saúde devido à inalação de pó.

5.6.5 Equipamento de protecção pessoal



O utilizador e restantes pessoas que se encontrem na proximidade da ferramenta devem usar óculos de protecção, capacete de segurança, protecção auricular, luvas de protecção e máscara antipoeiras.

6 Antes de iniciar a utilização



AVISO

Nunca deve utilizar a ferramenta eléctrica sem o resguardo.

PERIGO

Retire a ficha da tomada antes de efectuar ajustes no aparelho, substituir acessórios ou guardar o aparelho. Esta medida preventiva evita o accionamento accidental da ferramenta.

CUIDADO

Use luvas de protecção durante a montagem, desmontagem, trabalhos de ajuste e durante a eliminação de avarias.

6.1 Colocar o punho auxiliar

AVISO

O punho auxiliar deve estar colocado sempre que a ferramenta é utilizada.

Apertar o punho auxiliar pelo lado esquerdo ou direito da ferramenta.

6.2 Resguardo do disco

CUIDADO

Altere a posição do resguardo consoante o trabalho em causa.

CUIDADO

O lado fechado do resguardo deve estar sempre voltado para o operador.

6.2.1 Desmontar e montar o resguardo do disco ou resguardo do disco com chapa de cobertura 2

1. Desligue a máquina da corrente.
2. Coloque o resguardo com os ressaltos na ranhura na gola do veio e rode-o para a posição de trabalho necessária.
3. Fixe o resguardo do disco com o parafuso.
4. Enrosque o punho adicional, em função da aplicação, no lado direito ou esquerdo da cabeça da ferramenta.
5. Para desmontar o resguardo do disco, execute os passos de trabalho correspondentes pela ordem inversa.

6.3 Montar e desmontar o acessório 4

PERIGO

Certifique-se de que o número de rotações indicado nos discos de corte/rebarbar é igual ou superior ao indicado na ferramenta.

PERIGO

Verifique o disco de corte/rebarbar antes de o utilizar. Não use discos partidos, rachados ou de outro modo danificados.

NOTA

Discos diamantados têm de ser substituídos logo que a capacidade de corte ou rebarbar diminuir perceptivelmente. Isso acontece em geral quando a altura dos segmentos diamantados é inferior a 2 mm. Outros tipos de discos 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.

1. Desligue a máquina da corrente.
2. Coloque a falange de aperto sobre o veio de modo que o lado com o entalhe fique apoiado sobre a falange do veio (arrastamento por rotação).
3. Coloque o acessório.
4. Aperte a porca tensora.

5. **CUIDADO O botão de bloqueio do veio só pode ser accionado quando o veio parar de rodar.**

Pressione o botão de bloqueio do veio e mantenha-o pressionado.

6. Com a chave de aperto, aperte a porca tensora e solte em seguida o botão de bloqueio do veio.
7. Antes de ligar a ferramenta, verifique se o disco de corte/rebarbar está correctamente montado e se pode rodar livremente.
8. Para desmontar o acessório, execute os passos de trabalho correspondentes pela ordem inversa.

6.4 Rotação da cabeça de engrenagem 3

NOTA

Para permitir que a ferramenta seja utilizada em segurança e sem fadiga em todas as posições (p.ex., com o interruptor virado para cima), a cabeça de engrenagem pode ser rodada, em incrementos de 90°, para uma de quatro posições.

1. Desligue a máquina da corrente.
2. Limpe a ferramenta.
3. Retire o punho auxiliar da ferramenta.
4. Retire os quatro parafusos da cabeça de engrenagem.
5. Rode a cabeça de engrenagem para a posição desejada sem a puxar para fora da ferramenta.
6. Fixe a cabeça de engrenagem com os quatro parafusos.
7. Coloque o punho auxiliar.

7 Utilização



PERIGO

Use protecção auricular. Ruído em excesso pode levar à perda de audição.

AVISO

Para efeitos de verificação, deixar discos de corte/rebarbar novos a trabalhar durante pelo menos 60 segundos, à velocidade máxima em vazio, numa área de trabalho vedada.

AVISO

As aberturas (roços) em paredes de suporte ou outras estruturas podem influenciar a estática da estrutura, especialmente ao cortar/atravessar armadura. **O engenheiro, arquitecto ou responsável pelo projecto devem ser consultados antes de iniciar os trabalhos de corte/abertura de roços.**

AVISO

A corrente eléctrica deve corresponder à indicada na placa de características da ferramenta. Ferramentas marcadas com 230 V podem ser operadas com 220 V.

AVISO

Utilize sempre a ferramenta com o punho auxiliar acoplado.

AVISO

Nunca deve utilizar a ferramenta eléctrica sem o resguardo.

CUIDADO

Use grampos ou o torno para segurar peças soltas.

AVISO

O processo de corte/rebarbar pode fragmentar o material. **Use óculos de protecção.**

CUIDADO

Se a ferramenta for utilizada sem o sistema de remoção de pó, é indispensável colocar uma máscara antipoeiras.

AVISO

Evite o contacto com peças rotativas. Ligue a ferramenta apenas quando estiver no local de trabalho. O contacto com peças rotativas, nomeadamente brocas, discos, lâminas, etc. pode causar ferimentos.

pt

CUIDADO

Após utilização prolongada, a ferramenta pode ficar quente. **Use luvas de protecção quando substituir os acessórios!**

AVISO

Reduza a carga sobre a ferramenta evitando inclinar o disco em relação ao plano de corte. De contrário, a ferramenta pode parar, dar-se um coice ou o disco quebrar.

CUIDADO

Faça pausas para relaxar os músculos e melhorar a circulação sanguínea nas mãos.

AVISO

Mantenha materiais inflamáveis afastados da área de trabalho.

7.1 Desbastar por abrasão

CUIDADO

Nunca utilize discos de corte para rebarbar.

Para desbastar por abrasão, consegue-se o melhor resultado com um ângulo de ataque de 5° a 30°. Mova a ferramenta em movimentos pendulares aplicando uma pressão moderada. Assim, a peça não aquece em demasia, não muda de cor e não ficam estrias.

7.2 Cortar por abrasão

Ao cortar por abrasão, trabalhe com avanço moderado e não emperre a ferramenta ou o disco de corte por abrasão (aprox. 90° em relação ao plano de corte). A melhor maneira de separar perfis e tubos quadrados pequenos é aplicar a ferramenta na parte com a secção mais pequena.

7.3 Ligar/desligar

Em caso de sobrecarga do motor devida a excessiva pressão sobre o disco, a potência da ferramenta diminuirá consideravelmente, podendo até o motor parar (evite parar o motor desta forma). Não é possível informar qual o valor de sobrecarga da ferramenta uma vez que depende da temperatura do motor. Caso se verifique sobrecarga da ferramenta, deve aliviar a pressão exercida e deixar a ferramenta trabalhar em vazio durante aproximadamente 30 segundos.

7.3.1 Ligar

1. Ligue a ferramenta à corrente eléctrica.
2. Pressione a parte de trás do interruptor on/off.
3. Empurre o interruptor on/off para a frente.
4. Bloqueie o interruptor on/off.

7.3.2 Desligar

Pressione a parte de trás do interruptor on/off. O interruptor volta à posição off.

8 Conservação e manutenção

CUIDADO

Desligue a máquina da corrente.

8.1 Manutenção da ferramenta

PERIGO

Ao trabalhar metais pode, em condições de utilização extremas, depositar-se pó condutor no interior da ferramenta. O isolamento duplo da ferramenta pode ficar comprometido. **Em tais casos é recomendável utilizar um sistema de aspiração fixo, limpar frequentemente as saídas de ar e ligar em série um interruptor de protecção contra corrente de fuga (RCD).**

A carcaça exterior da ferramenta é fabricada em plástico resistente a impactos. O punho é feito de uma borracha sintética.

As saídas de ar devem estar sempre limpas e desobstruídas! Limpe regularmente as saídas de ar cuidadosamente com uma escova seca. Evite a penetração de corpos estranhos no interior da ferramenta. O ventilador do motor aspira pó para dentro da carcaça, podendo originar perigos de origem eléctrica devido a uma forte acumulação de pó condutores (por ex., metal, fibra de carbono). Limpe regularmente o exterior da ferramenta com um pano ligeiramente húmido. Não utilize qualquer spray, sistema de vapor ou água, pois poderá afectar negativamente a parte eléctrica da ferramenta. Mantenha

os punhos da ferramenta limpos de óleo e massa. Não utilize produtos de limpeza que contenham silicone.

NOTA

Trabalhar frequentemente materiais condutores (por ex., metal, fibras de carbono) pode implicar intervalos de manutenção mais curtos. Observe a sua análise de risco individual do posto de trabalho.

8.2 Manutenção

AVISO

Não ligue a ferramenta se houver partes danificadas, incompletas ou se os comandos operativos não estiverem a funcionar correctamente. Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.

AVISO

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

Examine periodicamente todos os componentes e partes externas da ferramenta prevenindo assim o seu perfeito funcionamento.

8.3 Verificação da ferramenta após manutenção

Após cada manutenção da ferramenta, verifique se todos os dispositivos de segurança estão correctamente montados e perfeitamente operacionais.

9 Avarias possíveis

Falha	Causa possível	Solução
A ferramenta não arranca.	Não recebe corrente eléctrica.	Ligue uma outra ferramenta na mesma tomada para verificar se esta tem corrente.
	Cabo de alimentação ou ficha com defeito.	Mandar verificar por um electricista especializado. Mandar substituir, se for necessário.
	As escovas de carvão estão gastas.	Mandar verificar por um electricista especializado. Mandar substituir, se for necessário.
Fraca performance da ferramenta.	Extensão de cabo com secção inadequada.	Use uma extensão eléctrica com secção apropriada.

pt

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. A Hilti já iniciou em muitos países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes Hilti ou ao seu vendedor.



Apenas para países da UE.

Não deite ferramentas eléctricas no lixo doméstico!

De acordo com a directiva europeia relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a correspondente transposição para as leis nacionais, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas separadamente, sendo encaminhadas para um reaproveitamento ecológico.

11 Garantia do fabricante - Ferramentas

A Hilti garante que a ferramenta fornecida está isenta de quaisquer defeitos de material e de fabrico. Esta garantia é válida desde que a ferramenta seja utilizada e manuseada, limpa e revista de forma adequada e de acordo com o manual de instruções Hilti e desde que o sistema técnico seja mantido, isto é, sob reserva da utilização exclusiva na ferramenta de consumíveis, componentes e peças originais Hilti.

A garantia limita-se rigorosamente à reparação gratuita ou substituição das peças com defeito de fabrico durante todo o tempo de vida útil da ferramenta. A garantia não cobre peças sujeitas a um desgaste normal de uso.

Estão excluídas desta garantia quaisquer outras situações susceptíveis de reclamação, salvo legislação

nacional aplicável em contrário. Em caso algum será a Hilti responsável por danos indirectos, directos, accidentais ou pelas consequências daí resultantes, perdas ou despesas em relação ou devidas à utilização ou incapacidade de utilização da ferramenta, seja qual for a finalidade. A Hilti exclui em particular as garantias implícitas respeitantes à utilização ou aptidão para uma finalidade particular.

Para toda a reparação ou substituição, enviar a ferramenta ou as peças para o seu centro de vendas Hilti, imediatamente após detecção do defeito.

Estas são todas e as únicas obrigações da Hilti no que se refere à garantia, as quais anulam todas as declarações, acordos orais ou escritos anteriores ou contemporâneos referentes à garantia.

12 Declaração de conformidade CE (Original)

Designação:	Rebarbadora angular
Tipo:	DAG 115-S
Geração:	02
Ano de fabrico:	2007

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012



Jan Doongaji
Executive Vice President
Business Unit Power
Tools & Accessories
01/2012

Documentação técnica junto de:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

DAG 115-S Vinkelsliber

Læs brugsanvisningen grundigt igennem før ibrugtagning.

Opbevar altid brugsanvisningen sammen med maskinen.

Sørg for, at brugsanvisningen altid følger med ved overdragelse af maskinen til andre.

Indholdsfortegnelse	side
1 Generelle anvisninger	81
2 Beskrivelse	82
3 Forbrugsstoffer	84
4 Tekniske specifikationer	84
5 Sikkerhedsanvisninger	85
6 Ibrugtagning	89
7 Anvendelse	90
8 Rengøring og vedligeholdelse	91
9 Fejlsøgning	91
10 Bortskaffelse	92
11 Producentgaranti - Produkter	92
12 EF-overensstemmelseserklæring (original)	92

1 Disse tal henviser til illustrationer. Illustrationerne kan du finde på udfoldssiderne på omslaget. Kig på disse sider, når du læser brugsanvisningen.

I denne brugsanvisning henviser ordet "maskine" altid til vinkelsliberen DAG 115-S.

Betjeningselementer og maskinens komponenter **1**

- 1 Ventilationsåbninger
- 2 Tænd/sluk-knap
- 3 Sidegreb
- 4 Spindelåseknop
- 5 Spindel
- 6 Beskyttelsesafskærmning
- 7 Spændeflange
- 8 Skive
- 9 Spændemøtrik
- 10 Spændenøgle

da

1 Generelle anvisninger

1.1 Signalfarver og deres betydning

FARE

Står ved en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.

ADVARSEL

Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage alvorlige personskader eller døden.

FORSIGTIG

Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage lettere personskader eller materielle skader.

BEMÆRK

Står ved anvisninger om brug og andre nyttige oplysninger.

1.2 Forklaring af piktogrammer og yderligere anvisninger

Advarselssymboler



Generel fare



Advarsel om farlig elektrisk spænding



Advarsel om varm overflade

Påbudssymboler



Brug beskyttelsesbriller



Brug sikkerhedshjelm



Brug høreværn



Brug beskyttelseshandsker



Brug støvmaske

Symboler



Læs brugsanvisningen før brug



Affald skal indleveres til genvinding på en genbrugsstation.

V

volt

A

Ampere

W

watt

Hz

hertz



vekselstrøm

/min

Omdrejninger pr. minut

RPM

Omdrejninger pr. minut

n

Nominelt omdrejningstal

Ø

Diameter



dobbeltisoleret

Placering af identifikationsoplysninger på maskinen

Typebetegnelse, varenummer, fremstillingsår og teknisk version fremgår af maskinens typeskilt. Maskinens serienummer står på undersiden af motorhuset. Skriv disse oplysninger i brugsanvisningen, og henvis til disse, når du henvender dig til vores kundeservice eller værksted.

Type:

Generation: 02

Serienummer:

da

2 Beskrivelse

2.1 Anvendelsesformål

Maskinen er beregnet til skæring og skrubning af metalliske og mineralske materialer uden anvendelse af vand.

Maskinen kan med fordel anvendes følgende steder og til følgende formål: på byggepladser, på værksteder, til renovering, til ombygning, til nybygning.

Maskinen må kun sluttes til den netspænding og -frekvens, som er angivet på typeskiltet.

Bearbejdning af metal: Skæring, skrubning.

Bearbejdning af mineralske overflader: Skæring, notskæring og skrubning.

Anvend kun arbejdsværktøjer (skrubbeskiver, skæreskiver osv.), som er godkendt til et omdrejningstal på mindst 11.000 o/min, og som har en maks. skrubbeskivetykkelse på 6,4 mm og en maks. skæreskivetykkelse på 2,5 mm og maks. Ø 115 mm.

Anvend kun kunstharpiksbundne fiberarmerede skrubbe- eller skæreskiver med en tilladt omfangshastighed på 80 m/sek samt diamantskæreskiver med en tilladt omfangshastighed på 80 m/sek.

Maskinen må kun anvendes til tørslibning/skæring.

Asbestholdige materialer må ikke bearbejdes.

Overhold desuden gældende arbejdsmiljøregler.

Brug kun originalt Hilti-tilbehør og ekstraudstyr for at undgå ulykker.

Overhold forskrifterne i denne brugsanvisning med hensyn til drift, pleje og vedligeholdelse.

Maskinen er beregnet til professionel brug og må kun betjenes, efterses og vedligeholdes af autoriseret og instrueret personale. Dette personale skal i særdeleshed informeres om de potentielle farer, der er forbundet med brugen af denne maskine. Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af maskinen og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i brugen af dem, eller hvis de ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.

Det er ikke tilladt at modificere eller tilføje ekstra dele til maskinen.

Tag hensyn til påvirkning fra omgivelserne. Brug ikke maskinen, hvis der er risiko for brand eller eksplosion.

2.2 Kontakt

Afbryder

2.3 Medfølgende dele i papemballagen

- 1 Maskine
- 1 Beskyttelsesafskærmning
- 1 Sidegreb
- 1 Spændeflange
- 1 Spændemøtrik
- 1 Spændenøgle
- 1 Brugsanvisning
- 1 Papemballage

da

2.4 Anvendelse af forlængerledning

Brug kun forlængerledninger med tilstrækkeligt tværsnit, der er godkendt til det pågældende anvendelsesområde. I modsat fald kan der forekomme effekttab ved maskinen og overophedning af ledningen. Kontrollér jævnligt, om forlængerledningen er beskadiget. Udskift beskadigede forlængerledninger.

U anbefalede minimale tværsnit og maksimale ledningslængder:

Ledertværsnit	1,5 mm ²	2 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²
Netspænding 100 V		30 m		50 m
Netspænding 110-120 V	20 m	30 m	40 m	50 m
Netspænding 220-240 V	75 m		100 m	

Anvend ikke forlængerledninger med 1,25 mm² ledertværsnit.

2.5 Forlængerledning udendørs

Til udendørs brug må der kun anvendes forlængerledninger, som tydeligt er mærket og godkendt til udendørs brug.

2.6 Brug af generator eller transformator

Denne maskine kan anvendes sammen med en generator eller transformator på arbejdsstedet, hvis følgende betingelser overholdes: Den afgivne effekt i watt skal være mindst det dobbelte af den spænding, der fremgår af maskinens typeskilt, driftsspændingen skal til enhver tid ligge mellem +5 % og -15 % i forhold til den nominelle spænding, og frekvensen skal ligge på 50 til 60 Hz, aldrig over 65 Hz. Der skal være en automatisk spændingsregulator med startforstærkning.

Slut aldrig andre maskiner til generatoren/transformatoren samtidig. Når andre maskiner tændes og slukkes, kan der opstå underspændings- og/eller overspændingsspidser, som kan beskadige maskinen.

2.7 Beskyttelsesafskærmning med dækblik

FORSIGTIG

Til skrubning med lige skrubbeskiver og til skæring med skæreskiver ved bearbejdning af metalliske materialer skal beskyttelsesafskærmningen med dækblik altid anvendes.

3 Forbrugsstoffer

Skiver til maks. Ø 115 mm, 11.000 o/min, en omfangshastighed på 80 m/sek, en skrubbeskivetykkelse på maks. 6,4 mm og en skæreskivetykkelse på maks. 2,5 mm.

Skiver	Anvendelse	Kort betegnelse	Underlag
Abrasiv skæreskive	Skæring	AC-D	metallisk
Diamantskæreskive	Skæring	DC-D	mineralsk
Abrasiv skrubbeskive	Skrubning	AG-D, AF-D, AN-D	metallisk
Diamantskrubbeskive	Skrubning	DG-CW	mineralsk

Tilknytning af skiverne til det udstyr, der skal anvendes

Udstyr	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D	DG-CW	DC-D
Beskyttelsesafskærmning	X	X	X	X	X	X
Beskyttelsesafskærmning med dækblik	X	-	-	-	-	X
Sidegreb	X	X	X	X	X	X
Spændemøtrik	X	X	X	X	X	X
Spændeflange	X	X	X	X	X	X

4 Tekniske specifikationer

Ret til tekniske ændringer forbeholdes!

Maskine	DAG 115-S
Nominel strøm / Optaget effekt	Nominel spænding 230 V: 3,8 A / 840 W Nominel spænding 110 V: 8,0 A / 840 W
Nominel frekvens	50...60 Hz
Nominelt omdrejningstal	11.000/min
Skæreskiver	Ø Maks. 115 mm
Dimensioner (L x H x B) uden skærm	271 mm x 103 mm x 78 mm
Vægt i overensstemmelse med EPTA-procedure 01/2003	2,0 kg

Maskiner og oplysninger om brug

Gvinddrevspindel	M 14
Kapslingsklasse	Kapslingsklasse II (dobbeltsoleret)

BEMÆRK


Det vibrationsniveau, der angives i disse anvisninger, er målt med en målemetode, der opfylder bestemmelserne i EN 60745, og kan anvendes i forbindelse med en sammenligning af forskellige elværktøjer. Det kan også anvendes til en foreløbig vurdering af vibrationsbelastningen. Det angivne vibrationsniveau dækker de væsentlige anvendelsesformål for elværktøj. Hvis elværktøjet imidlertid anvendes til andre formål, med andre indsatsværktøjer eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan vibrationsniveauet afvige. Dette kan forøge vibrationsbelastningen i hele arbejdstiden markant. For at opnå en præcis vurdering af vibrationsbelastningen bør også den tid, hvor maskinen er slukket eller blot kører uden at blive anvendt, inddrages. Dette kan reducere vibrationsbelastningen i hele arbejdstiden markant. Fastlæg yderligere sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod vibrationspåvirkninger, f.eks. er det vigtigt at vedligeholde elværktøj og indsatsværktøj, at holde hænderne varme og at organisere arbejdsprocesserne.

Data om støj og vibrationer (målt iht. EN 60745-1)

Typisk A-vægtet lydeffektniveau DAG 115-S	97 dB (A)
Typisk A-vægtet emissionslydtrykniveau DAG 115-S	86 dB (A)
Usikkerhed for det nævnte lydniveau	3 dB (A)
Triaksiale vibrationsværdier (vibrationsvektorsum)	målt i henhold til EN 60745-2-3
Overfladeslibning, $a_{h,AG}$	7,5 m/s ²
Usikkerhed (K)	1,5 m/s ²
Yderligere oplysninger	Andre anvendelsesformål såsom skæring eller brug af trådbørster kan medføre afvigende vibrationsværdier.

5 Sikkerhedsanvisninger

5.1 Generelle sikkerhedsanvisninger for elværktøj

- a)  **ADVARSEL**
Læs alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner. Hvis sikkerhedsanvisningerne og instruktionerne ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader. **Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner til senere brug.** Det benyttede begreb "elværktøj" i sikkerhedsanvisningerne refererer til elektriske maskiner (med netledning) og batteridrevne maskiner (uden netledning).

5.1.1 Arbejdspladssikkerhed

- a) **Sørg for at holde arbejdsområdet ryddeligt og godt oplyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- b) **Brug ikke elværktøj i eksplosionsstruede omgivelser, hvor der er brændbare væsker, gasser eller støv.** Maskiner kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- c) **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

5.1.2 Elektrisk sikkerhed

- a) **Elværktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundne elværktøj.** Uædrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- b) **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- c) **Elværktøj må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i elværktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- d) **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære elværktøjet i ledningen, hænge det op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede

eller sammenviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.

- e) **Hvis maskinen benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- f) **Hvis det ikke kan undgås at anvende elværktøjet i fugtige omgivelser, skal du anvende et fejlstrømsrelæ.** Anvendelsen af et fejlstrømsrelæ nedsætter risikoen for et elektrisk stød.

5.1.3 Personlig sikkerhed

- a) **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge maskinen fornuftigt. Man bør ikke bruge elværktøjet, hvis man er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medicin eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af elværktøjet kan medføre alvorlige personskader.
- b) **Brug beskyttelsesudstyr, og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikket fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængigt af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- c) **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at elværktøjet er frakoblet, før du slutter det til strømforsyningen og/eller batteriet, tager det op eller transporterer det.** Undgå at bære elværktøjet med fingeren på afbryderen, og sørg for, at det ikke er tændt, når det slutes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
- d) **Fjern indstillingsværktøj eller skruenøgler, inden elværktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- e) **Undgå at arbejde i unormale kropstillinger. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Det er derved nemmere at kontrollere elværktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- f) **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hårt, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.

da

- g) Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt. Ved at anvende en støvudsugning er det muligt at nedsætte risiciene som følge af støv.

5.1.4 Anvendelse og pleje af elværktøj

- a) Undgå at overbelaste maskinen. Brug altid en maskine, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres. Med det rigtige værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
- b) Brug ikke maskinen, hvis afbryderen er defekt. En maskine, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.
- c) Træk stikket ud af stikkontakten, og/eller fjern batteriet fra maskinen, inden du foretager indstillinger på den, skifter tilbehørsdele eller lægger den til side. Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af elværktøjet.
- d) Opbevar ubenyttede maskiner uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemløst sikkerhedsanvisningerne benytte maskinen. Maskiner er farlige, hvis de benyttes af ukyndige personer.
- e) Sørg for at pleje elværktøj omhyggeligt. Kontrollér, om bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at elværktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden elværktøjet tages i brug. Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte elværktøjer.
- f) Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene. Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
- g) Anvend elværktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. i overensstemmelse med disse anvisninger. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres. I tilfælde af anvendelse af maskinen til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan der opstå farlige situationer.

5.1.5 Service

- a) Sørg for, at elværktøjet kun repareres af kvalificerede fagfolk, og at der altid benyttes originale reservedele. Dermed sikres størst mulig elværktøjsikkerhed.

5.2 Generelle sikkerhedsanvisninger for slibning, sandpapirslibning, arbejde med trådbørster og skæring

- a) Dette elværktøj kan anvendes som sliber og skære-/slibeapparat. Overhold alle de sikkerhedsanvisninger, anvisninger, diagrammer og data, som følger med maskinen. Hvis du ikke overholder følgende anvisning, kan det medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.
- b) Dette elværktøj er ikke egnet til slibning med sandpapir, arbejde med trådbørster og polering.

Anvendelsesformål, som elværktøjet ikke er beregnet til, kan indebære risici og personskader.

- c) Anvend ikke tilbehør, som ikke er specielt beregnet til denne maskinen og anbefalet af producenten. Kun hvis du kan montere tilbehøret på elværktøjet, er maskinen sikker at bruge.
- d) Indsatsværktøjets tilladte omdrejningstal skal være mindst lige så højt som det maksimale omdrejningstal angivet på elværktøjet. Tilbehør, der roterer hurtigere end det tilladte omdrejningstal, kan gå i stykker og slynge dele ud.
- e) Indsatsværktøjets udvendige diameter og tykkelse skal svare til de mål, der er angivet for elværktøjet. Forkert dimensionerede indsatsværktøjer kan ikke afskærmes eller kontrolleres tilstrækkeligt.
- f) Indsatsværktøjer med gevindindsats skal passe præcist på slibespindelens gevind. Ved indsatsværktøjer, som er monteret med flange, skal indsatsværktøjets huldiameter passe til flangens holdediameter. Indsatsværktøjer, som ikke fastgøres præcist på el-værktøjet, roterer ujævnt, vibrerer utrolig kraftigt og kan medføre, at man mister kontrollen over værktøjet.
- g) Anvend aldrig beskadigede indsatsværktøjer. Kontrollér hver gang før brug indsatsværktøjer såsom slibesliver for slagmærker og revner, slibetallerkner for revner, slid eller alvorlige skader, samt trådbørster for løse eller brækkede tråde. Hvis elværktøjet eller indsatsværktøjet falder på gulvet, skal du kontrollere, om det er blevet beskadiget, eller anvende et intakt indsatsværktøj. Når du har kontrolleret og isat indsatsværktøjet, skal du og personer i nærheden holde sig uden for det roterende indsatsværktøjs fareområde og lade elværktøjet køre med maksimalt omdrejningstal i ét minut. Beskadigede indsatsværktøjer brækker for det meste i løbet af denne testperiode.
- h) Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug ansigtsmaske, øjenværn eller beskyttelsesbriller afhængigt af opgaven. Brug så vidt muligt støvmaske, høreværn, beskyttelsehandsker eller specialforklæde, som beskytter dig imod små slibe- og materialepartikler. Øjnene skal beskyttes imod flyvende fremmedlegemer, som opstår i forbindelse med forskellige opgaver. Støvmaske og åndedrætsværn skal bortfiltrere det støv, der opstår i forbindelse af den konkrete opgave. Hvis du udsættes for et højt støjniveau igennem længere tid, kan det medføre nedsat hørelse.
- i) Sørg for, at andre personer opholder sig i sikker afstand af dit arbejdsområde. Alle, som befinder sig i arbejdsområdet, skal bære personligt beskyttelsesudstyr. Brudstykker fra emnet eller beskadigede indsatsværktøjer kan slynges ud og medføre personskader også uden for det direkte arbejdsområde.
- j) Hold kun elværktøjet i de isolerede håndtag, når du udfører arbejder, hvor indsatsværktøjet kan ramme skjulte elledninger eller elværktøjets netkabel. Ved kontakt med en spændingsførende led-

- ning kan også metalliske værktøjsdele sættes under spænding, hvilket kan medføre elektrisk stød.
- k) **Hold netkablet væk fra roterende indsatsværktøjer.** Hvis du mister kontrollen over elværktøjet, kan netkablet blive skåret over eller fanges af værktøjet, så din hånd eller arm kommer ind i det roterende indsatsværktøj.
 - l) **Læg aldrig elværktøjet fra dig, før indsatsværktøjet er standset helt.** Det roterende indsatsværktøj kan komme i kontakt med overfladen på fralægningsstedet, hvilket kan medføre, at du mister kontrollen over elværktøjet.
 - m) **Lad ikke elværktøjet køre, mens du bærer det fra et sted til et andet.** Dit tøj kan ved en tilfældig kontakt med det roterende indsatsværktøj blive grebet, hvorved indsatsværktøjet kan bore sig ind i din krop.
 - n) **Rengør regelmæssigt elværktøjets ventilationsåbninger.** Motorblæseren trækker støv ind i huset, og en stor ophobning af metalstøv kan indebære elektriske risici.
 - o) **Anvend ikke elværktøjet i nærheden af brændbare materialer.** Gnister kan antænde disse materialer.
 - p) **Anvend ikke indsatsværktøjer, der kræver flydende kølemidler.** Anvendelse af vand eller andre flydende kølemidler kan medføre elektrisk stød.

5.3 Tilbageslag og tilhørende sikkerhedsanvisninger

Tilbageslag er en pludselig reaktion som følge af et fastsiddende eller blokeret roterende indsatsværktøj, f.eks. slibeskive, slibetallerken, trædbørste etc. Fastklæmning eller blokering medfører et omgående stop af det roterende værktøj. Derved accelereres et ukontrolleret elværktøj modsat indsatsværktøjets rotationsretning ved blokeringsstedet.

Når eksempelvis en slibeskive sætter sig fast i et emne eller blokeres, kan den kant af slibeskiven, som arbejder sig ned i emnet, blive hængende og derved brække slibeskiven eller forårsage et tilbageslag. Slibeskiven bevæger sig derefter hen imod brugeren eller væk fra denne, alt efter skivens rotationsretning ved blokeringsstedet. Slibeskiven kan også brække i den forbindelse.

Et tilbageslag er resultatet af ukorrekt eller fejlagtig brug af elværktøjet. Det kan forhindres ved at træffe passende forholdsregler som beskrevet i det følgende.

- a) **Hold elværktøjet godt fast, og indtag en position med krop og arme, hvor du kan absorbere eventuelle tilbageslag.** Anvend altid det ekstra håndtag, hvis et sådant findes, for at have den størst mulige kontrol over tilbageslag eller reaktionsmomenter ved opstart. Brugeren kan ved at træffe egnede forholdsregler absorbere tilbageslag og reaktionsmomenter.
- b) **Anbring aldrig dine hænder i nærheden af roterende indsatsværktøjer.** Indsatsværktøjet kan i tilfælde af et tilbageslag bevæge sig hen over din hånd.
- c) **Undgå at anbringe din krop i det område, hvor elværktøjet bevæges ved tilbageslag.** Tilbageslaget bevæger elværktøjet i den modsatte retning af slibeskivens bevægelse ved blokeringsstedet.

- d) **Vær særlig forsigtig ved hjørner, skarpe kanter osv. Undgå, at indsatsværktøj slår tilbage fra emnet og sætter sig fast.** Det roterende indsatsværktøj har en tendens til at sætte sig fast ved hjørner, skarpe kanter eller hvis det preller af. Dette medfører, at du mister kontrollen eller oplever tilbageslag.
- e) **Anvend ikke savkæde eller fortandet savklinge.** Sådanne indsatsværktøjer forårsager ofte tilbageslag eller er ofte skyld i, at brugeren mister kontrollen over elværktøjet.

5.4 Særlige sikkerhedsanvisninger for slibning og skæring

- a) **Anvend altid de slibeskiver, der er godkendt til elværktøjet, og den beskyttelsesafskærmning, der er beregnet til den pågældende slibeskive.** Slibeskiver, som ikke er beregnet til elværktøjet, kan ikke afskærmes tilstrækkeligt og er ikke sikre.
- b) **Forkrøppede slibeskiver skal monteres, så deres slibeflade ikke rager ud over kanten af beskyttelsesafskærmningen.** En forkert monteret slibeskive, som rager ud over kanten af beskyttelsesafskærmningen, kan ikke afskærmes på tilstrækkelig vis.
- c) **Beskyttelsesafskærmningen skal være monteret på elværktøjet på sikker vis og af hensyn til en optimal sikkerhed være indstillet på en sådan måde, at brugeren har mindst mulig adgang til slibeskiven.** Beskyttelsesafskærmningen er med til at beskytte brugeren mod brudstykker, tilfældig kontakt med slibeskiven samt gnister, som kan antænde brugerens tøj.
- d) **Slibeskiver må kun anvendes til de anbefalede formål. F. eks.: Slib aldrig med den flade side på en skæreskive.** Skæreskiver er beregnet til at fjerne materiale med kanten af skiven. Hvis en skive påvirkes på siden, kan det medføre, at den brækker.
- e) **Anvend altid intakte spændeflanger i korrekt størrelse og form til den valgte slibeskive.** Egnede flanger støtter slibeskiven og nedsætter dermed risikoen for at brække slibeskiven. Flanger til skæreskiver kan adskille sig fra flanger til andre slibeskiver.
- f) **Anvend aldrig slidte slibeskiver fra større elværktøjer.** Slibeskiver til større elværktøjer er ikke dimensioneret til de højere omdrejningstal, der kendetegner mindre elværktøjer, og kan brække som følge deraf.

5.5 Yderligere særlige sikkerhedsanvisninger for skæring

- a) **Undgå blokering af skæreskiven eller et for stort tryk på skiven.** Foretag ikke for dybe snit. En overbelastning af skæreskiven forøger spændingen og tendensen til at sætte sig fast eller blokere og øger dermed risikoen for tilbageslag eller et brud på slibeskiven.
- b) **Hold dig i sikker afstand af området foran og bag ved den roterende skæreskive.** Hvis du bevæger skæreskiven i emnet væk fra dig, kan elværktøjet med den roterende skæreskive i tilfælde af et tilbageslag blive kastet direkte tilbage på dig.
- c) **Hvis skæreskiven sætter sig fast, eller du afbryder arbejdet, skal du slukke elværktøjet og holde det**

da

stille, indtil skiven er standset. Forsøg aldrig at trække den roterende skæreskive ud af sporet, da dette kan medføre tilbageslag. Find og afhjælp årsagen til fastklemningen.

- d) Tænd ikke elværktøjet, så længe det befinder sig i emnet. Lad skæreskiven komme op på maksimalt omdrejningstal, før du fortsætter skæringen forsigtigt. I modsat fald kan skiven sætte sig fast, springe op fra emnet eller medføre tilbageslag.
- e) Sørg for at understøtte plader eller store emner for at nedsætte risikoen for tilbageslag som følge af en fastklemt skæreskive. Store emner kan bøje meget som følge af egen vægt. Emnet skal understøttes på begge sider, og både i nærheden af snittet og ved kanten.
- f) Vær især forsigtig ved "udsnit" i eksisterende vægge eller andre områder, hvor du ikke kan se, hvad der befinder sig bag overfladen. Skæreskiven, der sænkes ned i emnet, kan, hvis den skærer gas- og vandrør, elektriske ledninger eller andre genstande over, medføre tilbageslag.

5.6 Yderligere sikkerhedsanvisninger

5.6.1 Personlig sikkerhed

- a) Brug høreværn. Støjpåvirkningen kan medføre høretab.
- b) Hold altid fat i maskinen med begge hænder på de dertil beregnede håndtag. Sørg for at holde håndtagene tørre og rene samt fri for olie og fedt.
- c) Hvis maskinen anvendes uden støvudsugning, skal du bruge åndedrætsværn.
- d) Hold pauser under arbejdet, og lav afspændings- og fingerøvelser, så dine fingre får en bedre blodgennemstrømning.
- e) Undgå at berøre roterende dele. Tænd først maskinen, når du befinder dig i arbejdsområdet. Berøring af roterende dele, især roterende værktøjer, kan medføre personskader.
- f) Træk under arbejdet altid netledningen og forlængerledningen bagud væk fra maskinen. Dette nedsætter risikoen for at falde over ledningen under arbejdet.
- g) Børn bør gøres opmærksomme på, at de ikke må lege med maskinen.
- h) Maskinen må ikke anvendes af børn eller svage-lige personer, der ikke er instrueret i brugen.
- i) Støv fra materialer såsom blyholdig maling, visse træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsfarlige. Berøring eller indånding af støv kan medføre allergiske reaktioner og/eller luftvejssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden. Bestemte støvtyper, f.eks. støv fra ege- og bøgetræ, er kræftfremkaldende, især i forbindelse med tilsætningsstoffer til træbehandling (kromat, træbeskyttelsesmidler). Asbestholdige materialer må kun bearbejdes af fagfolk. Anvend så vidt muligt støvudsugning. For at sikre en effektiv støvudsugning anbefales det at anvende en egnet mobil støvudsugning anbefalet af Hilti til træ- og/eller mineralstøv, som er tilpasset til det pågældende elværktøj. Sørg for god udluftning af arbejdsplad-

sen. Det anbefales at bruge åndedrætsværn med filterklasse P2. Overhold de gældende nationale forskrifter vedrørende de materialer, der skal bearbejdes.

5.6.2 Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

- a) Slibeskiver skal opbevares og håndteres i henhold til producentens anvisninger.
- b) Kontrollér, at slibeværktøj er bragt ifølge producentens anvisninger.
- c) Sørg for, at der anvendes mellemlæg, hvis de bliver stillet til rådighed med slibeværktøjet og er nødvendige.
- d) Anvend aldrig elværktøjet uden beskyttelsesafskærmning.
- e) Emnet skal fastgøres tilstrækkeligt.
- f) Anvend ikke skæreskiver til skrubning.
- g) Efter et skivebrud, fald; eller andre mekaniske skader skal maskinen efterses på et Hilti serviceværksted.
- h) Sørg for, at de gnister, der opstår under brugen, ikke er til fare, f.eks. rammer dig selv, andre personer eller brændbart materiale. Indstil beskyttelsesafskærmningen korrekt.
- i) Ved strømvigt: Sluk maskinen, og træk stikket ud. Dette forhindrer utilsigtet ibrugtagning af maskinen, når strømmen vender tilbage.

5.6.3 Elektrisk sikkerhed



- a) Kontrollér før påbegyndelse af arbejdet arbejdsområdet for skjulte elektriske ledninger, gas- og vandrør, f.eks. med en metaldektektor. Udvendige metaldele på maskinen kan blive spændingsførende, hvis du f.eks. utilsigtet har beskadiget en elledning. Dette medfører en alvorlig fare for at få elektrisk stød.
- b) Kontrollér maskinens elledning regelmæssigt, og få den udskiftet, hvis den er beskadiget. Hvis tilslutningskablet til det elektriske værktøj er ødelagt, skal det udskiftes med en særlig tilslutningsledning, der fås i kundeserviceafdelingen. Kontrollér jævnligt forlængerledningerne, og udskift dem, hvis de er beskadigede. Hvis el- eller forlængerledningen bliver beskadiget under arbejdet, må du ikke røre ved ledningen. Træk stikket ud. Beskadigede elledninger og forlængerledninger medfører fare for at få elektrisk stød.
- c) Få med regelmæssige mellemrum Hilti-service til at kontrollere tilsmudsede maskiner ved hyppig bearbejdning af ledende materialer. Hvis der sidder støv, først og fremmest fra ledende materialer, på maskinens overflade, eller den er fugtig, er der under uheldige omstændigheder risiko for at få elektrisk stød.
- d) Når du arbejder udendørs med elværktøj, skal du sikre dig, at maskinen er sluttet til lysnettet via

et fejlstrømsrelæ (HFI) med maks. 30 mA brydestrøm. Anvendelse af et fejlstrømsrelæ nedsætter risikoen for at få et elektrisk stød.

- e) **Det anbefales at anvende et fejlstrømsrelæ (HFI) med en brydestrøm på maks. 30 mA.**

5.6.4 Arbejdsplads

- a) **Sørg for god belysning på arbejdspladsen.**
b) **Sørg for god udluftning af arbejdspladsen.** Dårligt udluftede arbejdspladser kan være sundhedsskadelige som følge af støvpåvirkningen.

5.6.5 Personligt beskyttelsesudstyr



Brugeren og personer, der opholder sig i nærheden, skal under brugen af maskinen bære beskyttelsesbriller, sikkerhedshjelm, høreværn, beskyttelseshandsker og et let åndedrætsværn.

6 Ibrugtagning



ADVARSEL

Anvend aldrig elværktøjet uden beskyttelsesafskærmning.

FARE

Træk stikket ud af stikkontakten, inden maskinen indstilles, inden der skiftes tilbehørsdele, eller inden du lægger maskinen fra dig. Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af maskinen.

FORSIGTIG

Brug beskyttelseshandsker i forbindelse med montering, afmontering, indstilling og fejlafhjælpning.

6.1 Montering af sidegreb

ADVARSEL

Anvend altid sidegrebet.

Skrue sidegrebet på i venstre eller højre side af maskinen.

6.2 Beskyttelsesafskærmning

FORSIGTIG

Indstil beskyttelsesafskærmningens position, så den opfylder kravene til den aktuelle opgave.

FORSIGTIG

Den lukkede side af beskyttelsesafskærmningen skal altid vende hen imod brugeren.

6.2.1 Montering og afmontering af beskyttelsesafskærmning eller beskyttelsesafskærmning med dækblik 2

1. Træk stikket ud af stikkontakten.
2. Sæt beskyttelsesafskærmningen med knasterne ind i noten på spindelhalsen, og drej beskyttelsesafskærmningen til den nødvendige arbejdsposition.

3. Spænd beskyttelsesafskærmningen fast med skruen.
4. Skru det ekstra håndgreb fast til højre eller venstre på toppen af maskinen, alt efter hvad du foretrækker.
5. Beskyttelsesafskærmningen afmonteres ved at følge beskrivelsen for monteringen i omvendt rækkefølge.

6.3 Montering og demontering af indsatsværktøj 4

FARE

Kontrollér, at det omdrejningstal, der er angivet på slibeværktøjet, svarer til eller er større end maskinens nominelle omdrejningstal.

FARE

Kontrollér slibeskiven før brug. Anvend ikke brækkede, revnede eller på anden vis beskadigede slibeværktøjer.

BEMÆRK

Diamantskiver skal udskiftes, så snart skære- eller slibeydelsen falder mærkbart. Generelt er dette tilfældet, når diamantsegmenternes højde er lavere end 2 mm. Andre skivetyper skal udskiftes, når skæreydelsen falder mærkbart, eller dele af vinkelsliberen (med undtagelse af skiven) kommer i kontakt med arbejdsmaterialet under arbejdet. Abrasive skiver skal udskiftes, når deres udløbsdato er nået.

1. Træk stikket ud af stikkontakten.
2. Sæt spændeflansen på spindlen, så den side med udsparringen sidder på spindelflansen (drejemedbringer).
3. Monter indsatsværktøjet.
4. Skru spændemøtrikken fast.
5. **FORSIGTIG Spindellåseknappen må kun betjenes, når slibespindlen er standset.** Tryk på spindellåseknappen, og hold den inde.
6. Tilspænd spændemøtrikken med spændenøglen, og slip derefter spindellåseknappen.

- Kontrollér før start, om slibeværktøjet er monteret korrekt og kan dreje frit.
- Indsatsværktøjet afmonteres ved at følge beskrivelsen for monteringen i omvendt rækkefølge.

6.4 Drej drevhovedet 3

BEMÆRK

For at kunne arbejde sikkert og uden at blive træt i enhver position, f.eks. afbryderen opad, har drevhovedet fire indstillinger, indstilles i trin på 90°.

- Træk stikket ud af stikkontakten.
- Rengør maskinen.
- Tag sidegrebet af maskinen.
- Fjern de fire skruer på drevhovedet.
- Drej drevhovedet i den ønskede position uden at trække det fremad.
- Fastgør drevhovedet med de fire skruer.
- Monter sidegrebet.

7 Anvendelse



FARE

Brug høreværn. Støjpåvirkningen kan medføre høretab.

ADVARSEL

Prøvekør nyt slibeværktøj ved maksimalt tomgangsomdrejningstal i et sikkert arbejdsområde i mindst 60 sekunder.

ADVARSEL

Spor i bærende vægge eller andre strukturer kan påvirke statikken, især ved overskæring af armeringsjern eller bærende elementer. **Før arbejdet påbegyndes, skal den ansvarlige bygningsingeniør, arkitekt eller byggeleder tages med på råd.**

ADVARSEL

Netspændingen skal svare til angivelsen på maskinens typeskilt. Maskiner, der er mærket med 230 V, kan anvendes med 220 V.

ADVARSEL

Anvend altid maskinen med sidegreb monteret.

ADVARSEL

Anvend aldrig elværktøjet uden beskyttelsesafskærmning.

FORSIGTIG

Hold øje med løse emner med en skruetvinge eller i en skruestik.

ADVARSEL

Ved slibning kan der flyve splinter af materialet. **Brug øjenværn.**

FORSIGTIG

Hvis maskinen anvendes uden støvudsugning, skal du bruge åndedrætsværn.

ADVARSEL

Undgå at berøre roterende dele. Tænd først maskinen, når du befinder dig i arbejdsområdet. Berørings-

af roterende dele, især roterende værktøjer, kan medføre personskader.

FORSIGTIG

Værktøjet kan blive varmt, når man arbejder med det. **Brug handsker ved skift af værktøj!**

ADVARSEL

Ved skærearbejder må skiven ikke sætte sig fast i skæreamrådet, og maskinen må ikke belastes så kraftigt. I modsat fald kan maskinen gå i stå, maskinen kan slå tilbage, eller skiven kan brække.

FORSIGTIG

Hold pauser under arbejdet, og lav afspændings- og fingerøvelser, så dine fingre får en bedre blodgennemstrømning.

ADVARSEL

Hold brændbare materialer væk fra arbejdsområdet.

7.1 Skrubning

FORSIGTIG

Anvend aldrig skæreskiver til skrubning.

Med en bladvinkel på 5° til 30° opnås det bedste resultat ved skrubning. Bevæg maskinen frem og tilbage med moderat tryk. Derved bliver emnet ikke for varmt eller misfarvet, og der opstår ikke riller.

7.2 Skæring

Ved skæring skal du arbejde med moderat fremføring og sørge for, at maskinen eller skæreskiven ikke sætter sig fast (ca. 90° i forhold til skæreplanet). Profiler og små firkanttrør skæres bedst ved, at man starter ved det mindste tværsnit.

7.3 Tænd/sluk

Ved overbelastning af motoren som følge af for højt tryk nedsættes maskinens ydelse mærkbart, eller måske standser maskinen (standsning bør undgås). Den tilladte overbelastning af maskinen er ikke en bestemt fast størrelse, men afhænger af den til enhver tid aktuelle motortemperatur. I tilfælde af en overbelastning skal maskinen aflastes og køre i ca. 30 sekunder i tomgang.

7.3.1 Tilkobling

1. Sæt stikket i stikkontakten.
2. Tryk på den bageste del af afbryderen.
3. Skub afbryderen fremad.

4. Lås afbryderen.

7.3.2 Frakobling

Tryk på den bageste del af afbryderen. Afbryderen springer til stillingen Fra.

8 Rengøring og vedligeholdelse

FORSIGTIG

Træk stikket ud af stikkontakten.

8.1 Rengøring af maskinen

FARE

Under ekstreme forhold kan der ved bearbejdning af metaller udvikles ledende støv indvendigt i maskinen. Dette kan påvirke maskinens beskyttelsesisolering. **I disse tilfælde anbefales det at bruge et stationært udsugningsanlæg samt at rengøre luftribberne hyppigt og at tilslutte et fejlstrømsrelæ (RCD).**

Maskinhuset er fremstillet af et slagfast plastmateriale. Grebene er fremstillet af et elastomer-materiale.

Anvend aldrig maskinen, hvis ventilationsåbningerne er tilstoppede! Rengør forsigtigt ventilationsåbningerne med en tør børste med regelmæssige mellemrum. Sørg for, at der ikke trænger fremmedlegemer ind i maskinen. Motorblæseren suger støv ind i huset, og en stor ophobning af ledende støv (f.eks. metal, kulfibre) kan medføre elektriske risici. Rengør jævnligt huset udvendigt med en let fugtig klud. Anvend ikke spray, dampstråler eller rindende vand til rengøring! Det kan forringe maskinens

elektriske sikkerhed. Hold altid håndtagene fri for olie og fedt. Anvend ikke silikoneholdige plejemidler.

BEMÆRK

Hyppig bearbejdning af ledende materialer (f.eks. metal, kulfibre) kan medføre forkortede vedligeholdelsesintervaller. Vær opmærksom på arbejdspladsens individuelle risikoanalyse.

8.2 Vedligeholdelse

ADVARSEL

Brug ikke maskinen, hvis der er beskadigede dele, eller hvis der er betjeningselementer, som ikke fungerer fejlfrit. Send maskinen til reparation hos Hiilti-service.

ADVARSEL

Reparationer på de elektriske dele må kun udføres af en elektriker.

Kontrollér regelmæssigt alle udvendige dele på maskinen for beskadigelse og fejlfri funktion.

8.3 Kontrol efter rengøring og vedligeholdelse

Efter rengørings- og vedligeholdelsesarbejde skal du kontrollere, at alt sikkerhedsudstyr sidder, som det skal, og fungerer fejlfrit.

9 Fejlsøgning

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Maskinen starter ikke.	Elforsyningen er afbrudt.	Slut noget andet elværktøj til, og kontrollér funktionen.
	Netledningen eller stikket er defekt.	Lad en elektriker kontrollere og om nødvendigt udskifte afbryderen.
	Kullene er slidte.	Lad en elektriker kontrollere og om nødvendigt udskifte afbryderen.
Maskinen har ikke fuld ydelse.	Forlængerledning med for lille tværsnit.	Anvend forlængerledninger med tilstrækkeligt tværsnit.

da

10 Bortskaffelse



Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af Hilti-produkter, kan genbruges. Materialerne skal sorteres, før de kan genbruges. I mange lande findes der allerede ordninger, hvor Hilti indsamler sine brugte maskiner til genbrug. Yderligere oplysninger får du hos Hilti-kundeservice eller din lokale Hilti-konsulent.



Kun for EU-lande

Elværktøj må ikke bortskaffes som almindeligt affald!

I henhold til Rådets direktiv om bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter og gældende national lovgivning skal brugte maskiner indsamles separat og bortskaffes på en måde, der skåner miljøet mest muligt.

da

11 Producentgaranti - Produkter

Hilti garanterer, at det leverede produkt er fri for materiale- og fabriktionsfejl. Garantien forudsætter, at produktet anvendes og håndteres samt vedligeholdes og rengøres i henhold til Hilti-brugsanvisningen, og at den tekniske enhed er bevaret, dvs. at der udelukkende er anvendt originale Hilti-forbrugsmaterialer, -tilbehørsdele og -reserverede dele til produktet.

Garantien omfatter reparation uden beregning eller udskiftning af defekte dele uden beregning i hele produktets levetid. Dele, der som følge af normalt slid trænger til at blive udskiftet eller repareret, er ikke omfattet af garantien.

Hilti afviser alle yderligere krav, medmindre den nationale lovgivning forbyder en sådan afvisning. Hilti

påtager sig således intet ansvar for direkte eller indirekte skader, samtidige eller efterfølgende skader, tab eller omkostninger, som er opstået i forbindelse med eller på grund af anvendelsen af produktet, eller som er opstået på grund af produktets uegnethed til et bestemt formål. Stiltiende garantier for anvendelse eller egnethed til et bestemt formål udelukkes udtrykkeligt.

I forbindelse med reparation eller udskiftning af produktet eller dele deraf, forudsættes det, at produktet eller de pågældende dele indsendes til Hilti, umiddelbart efter at skaden er konstateret.

Nærværende garanti omhandler samtlige garantiforpligtelser fra Hiltis side og erstatter alle tidligere eller samtidige garantierklæringer, såvel skriftlige som mundtlige.

12 EF-overensstemmelseserklæring (original)

Betegnelse:	Vinkelsliber
Typebetegnelse:	DAG 115-S
Generation:	02
Produktionsår:	2007

Vi erklærer som eneansvarlige, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder: 2006/42/EU, 2004/108/EU, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Jan Doongaji
Executive Vice President
Business Unit Power
Tools & Accessories
01/2012

Tekniske dokumentation ved:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

DAG 115-S Vinkelslip

Läs noga igenom bruksanvisningen innan du använder verktyget.

Förvara alltid bruksanvisningen tillsammans med verktyget.

Lämna aldrig ifrån dig verktyget till andra personer utan att även ge dem bruksanvisningen.

Innehållsförteckning	Sidan
1 Allmän information	93
2 Beskrivning	94
3 Förbrukningsartiklar	95
4 Teknisk information	96
5 Säkerhetsföreskrifter	97
6 Före start	100
7 Drift	101
8 Skötsel och underhåll	102
9 Felsökning	103
10 Avfallshantering	103
11 Tillverkarens garanti	103
12 Försäkran om EU-konformitet (original)	104

1 Siffrorna hänvisar till olika bilder. Bilderna som hör till texten hittar du på det utvikbara omslaget. Ha alltid detta uppslaget vid genomgång av bruksanvisningen.

I den här bruksanvisningen syftar ”verktyget” alltid på vinkelslipen DAG 115-S.

Manöverfunktioner och delar 1

- 1 Ventilationsspringor
- 2 Strömbrytare
- 3 Sidohandtag
- 4 Spindellåsknapp
- 5 Spindel
- 6 Skyddskåpa
- 7 Spännfläns
- 8 Skiva
- 9 Spännmutter
- 10 Spännnyckel

1 Allmän information

1.1 Riskindikatorer och deras betydelse

FARA

Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.

WARNING

Anger en potentiell risksituation som skulle kunna leda till allvarlig personskada eller dödsolycka.

FÖRSIKTIGHET

Anger situationer som kan vara farliga och leda till skador på person eller utrustning.

OBSERVERA

Används för viktiga anmärkningar och annan praktisk information.

1.2 Förklaring av illustrationer och fler anvisningar

Varningssymboler



Varning:
Allmän fara



Varning: El



Varning: Het
yta

Påbudssymboler



Använd
skydds-
glasögon



Använd
skyddshjälm



Använd
hörselskydd



Använd
skydds-
handskar



Använd and-
ningsskydd

Övriga symboler



Läs bruksanvisningen före användning



Återvinn avfallet

V

Volt

A

Ampere

W

Watt

Hz

Hertz



Växelström

/min

Varv per minut

SV

RPM

Varv per minut

n

Mätvarvtal



Diameter



Dubbelisole-rad

Här hittar du identifikationsdetaljerna på utrustningen

Typbeteckning, artikelnummer, konstruktionsår samt teknisk status hittar du på verktygets typskylt. Serienumret finns på undersidan av motorkåpan. Skriv in dessa uppgifter i bruksanvisningen så att du alltid kan ange dem om du vänder dig till vår representant eller serviceverkstad.

Typ:

Generation: 02

Serienr:

2 Beskrivning

2.1 Korrekt användning

Verktyget är avsett för kap- och skrubbslipning av metalliska och mineraliska material utan användning av vatten.

Arbetsområden kan vara: byggnadsplats, verkstad, renovering, ombyggnad och nybyggnation.

Använd bara verktyget anslutet till elnät med spänning och frekvens som stämmer överens med uppgifterna på verktygets typskylt.

Bearbetning av metall: Kapslipning, skrubbslipning.

Bearbetning av mineraliska ytor: Kapslipning, skärning och skrubbslipning.

Använd endast insatsverktyg (skrubbslipskivor, kapslipskivor etc.) som är tillåtna för ett varvtal på minst 11 000 varv/min och har en maximal skrubbslipskivetjocklek på 6,4 mm, en maximal kapslipskivetjocklek på 2,5 mm och max. Ø 115 mm.

Använd endast konsthartsbundna, fiberarmerade skrubbslip- eller kapslipskivor med en tillåten periferihastighet på 80 m/s samt diamantkapslipskivor med en tillåten periferihastighet på 80 m/s.

Verktyget får endast användas för torrslipning/-slitsning.

Bearbeta inte asbesthaltiga material.

Observera även inhemska krav på arbetskydd.

För att undvika skador bör du endast använda originaltillbehör och verktyg från Hilti.

Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.

Verktyget är avsett för yrkesmässig användning och får endast användas, underhållas och startas av auktoriserad, utbildad personal. Personalen måste vara särskilt informerad om de eventuella risker som kan uppstå. Verktyget och dess tillbehör kan utgöra en risk om de används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.

Verktyget får inte ändras eller byggas om på något sätt.

Ta hänsyn till omgivningen. Använd inte verktyget i utrymmen där brand- eller explosionsrisk föreligger.

2.2 Brytare

Strömbrytare

2.3 Vid leveransen innehåller kartongen:

- 1 Verktug
- 1 Skyddskåpa
- 1 Sidohandtag

- 1 Spännflås
- 1 Spännmutter
- 1 Spännnyckel
- 1 Bruksanvisning
- 1 Kartongförpackning

2.4 Användning av förlängningskabel

Använd endast godkända förlängningskablar med tillräckligt stor area. Annars finns risk för nedsatt verktygskapacitet och överhettning i kabeln. Kontrollera regelbundet att förlängningskabeln inte är skadad. Byt ut skadade förlängningskablar.

Rekommenderad minsta area och max. kabellängd:

Kabelarea	1,5 mm ²	2 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²
Nätspänning 100 V		30 m		50 m
Nätspänning 110–120 V	20 m	30 m	40 m	50 m
Nätspänning 220–240 V	75 m		100 m	

Använd inte förlängningskablar med en kabelarea på 1,25 mm².

2.5 Förlängningskabel utomhus

Vid arbete utomhus, använd endast en förlängningskabel som är godkänd och märkt för detta ändamål.

2.6 Användning av generator eller transformator

Detta verktyg kan drivas med en generator eller transformator under följande förutsättningar: Uteffekten i watt måste vara minst dubbelt så hög som den effekt som anges på verktygets typskylt, och driftspänningen måste alltid ligga mellan +5 % och -15 % av märkspänningen. Frekvensen måste vara 50 till 60 Hz, aldrig över 65 Hz, och en automatisk spänningsreglerare med startförstärkning måste finnas.

Andra verktyg får aldrig använda samma generator/transformator. Om andra verktyg kopplas till eller från kan under- eller överspänningstopparna orsaka skador på verktyget.

2.7 Skyddskåpa med täckplåt

FÖRSIKTIGHET

Vid skrubbslipning med raka skrubbslipskivor och vid kapslipning med kapslippskivor i metallmaterial bör skyddskåpan med täckplåt användas.

3 Förbrukningsartiklar

Skivor för max. Ø 115 mm, 11 000/min, en periferhastighet på 80 m/sek, en skrubbslipskivetjocklek på max. 6,4 mm och en kapslipskivetjocklek på max. 2,5 mm.

Skivor	Användningsområden	Förkortning	Underlag
Abrasiv kapslippskiva	Vinkelslip	AC-D	metalliskt
Diamantkapslippskiva	Vinkelslip	DC-D	mineraliskt
Abrasiv skrubbslippskiva	Skrubbslipning	AG-D, AF-D, AN-D	metalliskt
Diamantskrubbslippskiva	Skrubbslipning	DG-CW	mineraliskt

Tilldelning av skivor till den utrustning som ska användas

Utrustning	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D	DG-CW	DC-D
Skyddskåpa	X	X	X	X	X	X
Skyddskåpa med täckplåt	X	-	-	-	-	X
Sidohandtag	X	X	X	X	X	X

Utrustning	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D	DG-CW	DC-D
Spännmutter	X	X	X	X	X	X
Spännfläns	X	X	X	X	X	X

4 Teknisk information

Med reservation för tekniska ändringar!

Verktyg	DAG 115-S
Märkström/effekt	Märkspänning 230 V: 3,8 A / 840 W Märkspänning 110 V: 8,0 A / 840 W
Frekvens	50...60 Hz
Mätvarvtal	11 000/min
Kapslipskivor	∅ Max. 115 mm
Mått (L x H x B) utan kåpa	271 mm x 103 mm x 78 mm
Vikt enligt EPTA-direktivet 01/2003	2,0 kg

Verktygs- och användningsinformation

Gängspindel	M 14
Skyddsklass	Skyddstyp II (dubbelisolerad)

OBSERVERA

Vibrationsnivån som anges i dessa instruktioner har uppmätts med en normerad mätmetod enligt EN 607 45 som kan användas för att jämföra olika elverktyg med varandra. Den kan också användas för att göra en preliminär uppskattning av vibrationsbelastningen. Den angivna vibrationsnivån gäller för elverktygets huvudsakliga användningsområden. När elverktyget begagnas inom andra användningsområden, med andra insatsverktyg eller med otillräckligt underhåll kan en mätning av vibrationsnivån ge avvikande värden. Detta kan ge en tydlig ökning av vibrationsbelastningen för hela arbetsperioden. För att uppskattningen av vibrationsbelastningen ska bli exakt bör man också räkna in de tider då verktyget är frånkopplat, eller då det är tillkopplat men inte används. Detta kan ge en tydlig minskning av vibrationsbelastningen för hela arbetsperioden. Vidta även ytterligare säkerhetsåtgärder för att skydda användaren från påverkan av vibrationer, t.ex.: Underhåll av elverktyg och insatsverktyg, möjlighet att hålla händerna varma, organisation av arbetsförloppen.

Buller- och vibrationsinformation (enligt EN 60745-1):

Karaktäristisk A-vägd ljudeffektnivå DAG 115-S	97 dB (A)
Karaktäristisk A-vägd ljudtrycksnivå DAG 115-S	86 dB (A)
Osäkerhet för nominell ljudeffektnivå	3 dB (A)
Triaxiala vibrationsvärden (vibrationsvektorsumma)	uppmätta efter EN 60745-2-3
Ytslipning, $a_{h,AG}$	7,5 m/s ²
Osäkerhet (K)	1,5 m/s ²
Ytterligare information	Vid annan användning, t.ex. kapning eller borstning med stålborste, kan vibrationsvärdena avvika.

5 Säkerhetsföreskrifter

5.1 Allmänna säkerhetsföreskrifter för elverktyg

a) VARNING

Läs alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar. Att inte iaktta säkerhetsföreskrifter och anvisningar kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador. **Förvara alla säkerhetsföreskrifter och anvisningarna på ett säkert ställe för framtida användning.** Begreppet "elverktyg" som används i säkerhetsföreskrifterna avser nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och batteridrivna elverktyg (sladdlös).

5.1.1 Säker arbetsmiljö

- a) **Håll arbetsområdet rent och väl belyst.** Oordning eller bristfällig belysning på arbetsplatsen kan leda till olyckor.
- b) **Arbeta inte med elverktyget i omgivningar med explosionsrisk där det finns brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.
- c) **Håll barn och obehöriga personer på betryggande avstånd under arbetet med elverktyget.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

5.1.2 Elektrisk säkerhet

- a) **Elverktygets elkontakt måste passa till vägguttaget. Elkontakten får absolut inte ändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Originalkontakter och lämpliga vägguttag minskar risken för elstöt.
- b) **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstöt om din kropp är jordad.
- c) **Skydda elverktyget från regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- d) **Använd inte kabeln på ett felaktigt sätt, t.ex. genom att bära eller hänga upp elverktyget i den eller dra i den för att lossa elkontakten ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värmekällor, olja, skarpa kanter och rörliga delar.** Skadade eller till-trasslade kablar ökar risken för elstöt.
- e) **När du arbetar med ett elverktyg utomhus, använd endast en förlängningskabel som är avsedd för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningskabel för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.
- f) **Om det är alldeles nödvändigt att använda elverktyget i fuktig miljö ska du använda en jordfelsbrytare.** Användning av jordfelsbrytare minskar risken för elstöt.

5.1.3 Personssäkerhet

- a) **Var uppmärksam, ha uppsikt över vad du gör och använd elverktyget med föruft.** Använd inte elverktyget när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner. Under användning av elverktyg kan även en kort stunds bristande uppmärksamhet leda till allvarliga personskador.

- b) **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Den personliga skyddsutrustningen, som t.ex. dammskyddsmask, halkfria säkerhetsskor, hjälm eller hörselskydd – med beaktande av elverktygets modell och driftsätt – reducerar risken för kroppsskada.
- c) **Undvik oavsiktlig igångsättning. Se till att elverktyget är fränkopplat innan du ansluter det till nätströmmen och/eller batteriet, tar upp det eller bär det.** Om du bär elverktyget med fingret på strömbrytaren eller ansluter ett tillkopplat verktyg till nätströmmen kan en olycka inträffa.
- d) **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar in elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
- e) **Undvik en onormal kroppshållning. Se till att du står stadigt och håller balansen.** Då kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
- f) **Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, smycken och långt hår kan dras in i roterande delar.
- g) **När du använder elverktyg med anordningar för uppsugning och uppsamling av damm, bör du kontrollera att dessa anordningar är rätt monterade och används korrekt.** Används en dammsugare kan faror som orsakas av damm minskas.

5.1.4 Användning och hantering av elverktyget

- a) **Överbelasta inte verktyget. Använd elverktyg som är avsedda för det aktuella arbetet.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
- b) **Ett elverktyg med defekt strömbrytare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
- c) **Dra ut elkontakten ur uttaget och/eller ta ut batteriet innan du gör inställningar, byter tillbehör eller lägger ifrån dig verktyget.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
- d) **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Verktyget får inte användas av personer som inte är förtrodda med dess användning eller inte har läst denna anvisning.** Elverktyg är farliga om de används av oerfarna personer.
- e) **Underhåll elverktygen noggrant. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar och att komponenter inte har brustit eller skadats så att elverktygets funktion påverkas negativt. Se till att skadade delar repareras innan verktyget används igen.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
- f) **Håll insatsverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta insatsverktyg med skarpa egg kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- g) **Använd elverktyg, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillko-**

ren och arbetsmomenten. Används elverkyttet på icke ändamålsenligt sätt kan farliga situationer uppstå.

5.1.5 Service

- a) **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverkyttet och använd då endast originalreservdelar.** Detta garanterar att elverkyttets säkerhet upprätthålls.

5.2 Gemensamma säkerhetsföreskrifter för slipning, slipning med sandpapper, arbeten med stålborstar och kapmaskiner

- a) **Det här elverkyttet kan användas som slipmaskin och kapslipmaskin. Observera alla säkerhetsföreskrifter, anvisningar, bilder och instruktioner som medföljer verktyget.** Om följande anvisningar inte följs kan det leda till elstötar, brand och/eller svåra skador.
- b) **Elverkyttet är inte avsett för sandpappersslipning, bearbetning med stålborste eller polering.** Tillämpningar som elverkyttet inte är avsett för kan orsaka farliga situationer eller skador.
- c) **Använd inte tillbehör som inte tillverkats särskilt för elverkyttet och rekommenderats av tillverkaren.** Även om tillbehöret går att fästa på verktyget innebär detta inte nödvändigtvis att det är säkert att använda.
- d) **Tillåtet varvtal för insatsverktyget måste vara minst så högt som det högsta varvtal som anges på elverkyttet.** Tillbehör som roterar snabbare än tillåtet kan brytas sönder och sprätta iväg.
- e) **Insatsverktygets ytterdiameter och tjocklek måste motsvara måttangivelserna för elverkyttet.** Insatsverktyg med felaktiga mått kan inte skärmas av ordentligt eller kontrolleras tillräckligt.
- f) **Insatsverktyg med gänginsats ska passa spindelns gänga exakt. För insatsverktyg som monterar med hjälp av fläns ska insatsverktygets håldiameter passa till flänsens kopplingsdiameter.** Insatsverktyg som inte fästs ordentligt vid elverkyttet roterar ojämnt och vibrerar mycket starkt och du kan komma att förlora kontrollen över dem.
- g) **Använd aldrig skadade insatsverktyg. Kontrollera före varje användning att slipskivorna inte har spruckit eller rivits sönder, att sliprondellerna inte har rivits sönder eller slitits onormalt mycket samt att stålborstarna inte har lösa eller avbrutna borst.** Om du tappar elverkyttet eller insatsverktyget måste du kontrollera att det inte har skadats. Byt till ett nytt insatsverktyg vid behov. När du har kontrollerat och satt in slipsinsatsen ska verktyget köras en minut med högsta varvtal. Håll dig och andra personer på avstånd från det roterande slipverktyget under tiden. Om insatsverktyget är skadat går det oftast sönder redan under testkörningen.
- h) **Använd personlig skyddsutrustning. Beroende på användningsområde bör du använda ansiktsmask, ögonskydd eller skyddsglasögon. Använd om möjligt dammskyddsmask, hörselskydd, skyddshandskar eller specialförkläde, som**

filtrerar bort små slip- och materialpartiklar. Skydda ögonen mot kringflygande partiklar som uppstår vid vissa användningsområden. Dammskyddsmasker ska filtrera bort det damm som uppstår vid användningen. Om du utsätts för buller under en längre tid kan din hörsel skadas.

- i) **Se till att andra personer håller sig på behörigt avstånd från arbetsområdet. Alla personer som vistas i arbetsområdet måste använda personlig skyddsutrustning.** Delar som splittras från arbetsstycket eller insatsverktyg som går av kan flyga iväg och orsaka skador även utanför själva arbetsområdet.
- j) **Håll endast i verktygets isolerade greppytor vid arbeten där du riskerar att träffa dolda strömkablar eller den egna nätkabeln.** Vid kontakt med en spänningssatt ledning kan metalldelar på verktyget spänningssättas och ge dig en stöt.
- k) **Håll undan nätkabeln från roterande slipverktyg.** Om du förlorar kontrollen över verktyget kan du råka skära av eller skada kabeln och din hand eller arm kan dras in i det roterande verktyget.
- l) **Lägg aldrig ifrån dig elverkyttet innan slipsinsatsen har stannat helt.** Det roterande insatsverktyget kan komma i kontakt med arbetsytan och orsaka att du förlorar kontrollen över elverkyttet.
- m) **Låt inte elverkyttet vara igång medan du bär omkring på det.** Du kan fastna med kläderna i det roterande slipverktyget och slipsinsatsen kan tränga in i kroppen.
- n) **Rengör ventilationsspringorna på elverkyttet regelbundet.** Motorfläkten drar in damm i höljet och om mycket metalldamm samlas kan det utgöra en elektrisk fara.
- o) **Använd aldrig elverkyttet i närheten av brännbara material.** Gnistor kan antända materialet.
- p) **Använd inte insatsverktyg som kräver flytande kylmedel.** Användning av vatten eller andra flytande kylvätskor kan leda till elstötar.

5.3 Kast och motsvarande säkerhetsföreskrifter

Ett kast (kallas även bakslag eller kickback) är den plötsliga reaktionen till följd av att ett roterande insatsverktyg fastnar eller blockeras, t.ex. slipskivor, sliprondeller, stålborstar etc. Fastkörning eller blockering leder till ett tvärt stopp av den roterande rörelsen. Därigenom tvingas elverkyttet okontrollerat i motsatt riktning mot insatsverktygets rotationsriktning vid blockeringspunkten.

Om t.ex. en slipskiva hakar fast eller blockeras i arbetsstycket kan kanten på slipskivan skära in i arbetsstycket och gå sönder eller orsaka ett kast. Slipskivan rör sig då mot eller bort från den som använder verktyget beroende på skivans rotationsriktning. Det kan även hända att slipskivan går av.

Ett kast är resultatet av felaktig eller bristande användning av elverkyttet. Det kan förhindras med hjälp av lämpliga försiktighetsåtgärder som beskrivs nedan.

- a) **Håll i elverkyttet ordentligt och placera kroppen och armarna i en position där du kan fånga upp kastkrafterna. Använd alltid extrahandtaget om**

- sådant finns för att få största möjliga kontroll över kastkrafterna eller reaktionsmomenten vid start. Användaren kan klara av kast- och reaktionskrafterna genom att vidta lämpliga försiktighetsåtgärder.
- Håll aldrig handen i närheten av roterande insatsverktyg.** Insatsverktyget kan träffa handen vid ett kast.
 - Undvik att stå i det område som elverktyget träffar vid ett eventuellt kast.** Kastet trycker elverktyget i motsatt riktning mot slipskivans rörelse vid blockeringspunkten.
 - Var särskilt försiktig när du arbetar i hörn, vid vassa kanter etc.** Förhindra att insatsverktyg rekylerar från verktyget eller fastnar. Det roterande slipverktyget tenderar att fastna i hörn, vid vassa kanter eller vid rekyl. Du kan förlora kontrollen över verktyget eller ett bakslag kan uppstå.
 - Använd inte sågblad med kedjor eller tänder.** Sådana slipinsatser orsakar ofta kast eller att du förlorar kontrollen över elverktyget.

5.4 Särskilda säkerhetsföreskrifter för slipning och vinkelslipning

- Använd endast slipinsatser som är avsedda för elverktyget och den skyddskåpa som är avsedd för aktuell slipinsats.** Slipinsatser som inte är avsedda för elverktyget kan inte skämmas av tillräckligt och har sämre säkerhet.
- Vevade slipskivor ska monteras på ett sådant sätt att deras slipyta inte sticker ut utanför skyddskåpans kant.** En felaktigt monterad slipskiva som sticker ut utanför skyddskåpans kant kan inte avskämmas tillräckligt.
- Skyddskåpan måste fästas ordentligt på elverktyg och för högsta möjliga säkerhet ställas in så att minsta möjliga del av slipinsatsen blottas för den som använder verktyget.** Skyddskåpan hjälper till att skydda användaren mot splitter, oavsiktlig kontakt med slipinsatsen samt gnistor som kan antända kläderna.
- Slipinsatserna får endast användas för rekommenderade tillämpningar. T.ex.: Slipa aldrig med sidoytan på en kapskiva.** Kapskivor ska användas för att skala av material med kanten av skivan. Om kraft anbringas från sidan på slipinsatsen kan den gå sönder.
- Använd alltid oskadade spännflänsar med rätt storlek och form för den slipskiva du valt.** Har du rätt flänsar stöttar de slipskivan och minskar risken för att den går sönder. Flänsar för kapskivor kan se annorlunda ut än flänsar för andra typer av slipskivor.
- Använd inte slitna slipskivor från större verktyg.** Slipskivor för större elverktyg är inte avsedda för de högre varvtalen hos mindre verktyg och kan gå sönder.

5.5 Ytterligare särskilda varningar för vinkelslipning

- Undvik att kapskivan blockeras eller ett för högt anpressningstryck. Gör inte alltför djupa snitt.** Om kapskivan överbelastas ökar påfrestningen och ris-

ken för kantning eller blockering och därmed risken för bakslag eller att slipinsatsen går av.

- Håll dig undan från området framför och bakom den roterande kapskivan.** Om du för kapskivan bort från dig på arbetsstycket och ett kast inträffar kan elverktyget med den roterande skivan kastas direkt mot dig.
- Om kapskivan fastnar eller om du avbryter arbetet ska du koppla från verktyget och hålla det stilla tills skivan stannat helt. Försök aldrig att dra loss skivan ur snittet medan den fortfarande roterar – ett kast kan uppstå.** Ta reda på och åtgärda orsaken till att skivan fastnat.
- Slå inte på elverktyget igen medan det sitter fast i arbetsstycket. Vänta tills kapskivan nått fullt varvtal igen innan du försiktigt fortsätter med snittet.** Annars kan skivan haka fast, hoppa ur arbetsstycket eller orsaka kast.
- Stötta upp plattor eller stora arbetsstycken för att minska risken för kast genom att kapskivan fastnar.** Stora arbetsstycken kan böjas av sin egen vikt. Arbetsstycket måste stöttas på båda sidor, både i närheten av kapsnittet och vid kanten.
- Var extra försiktig vid "fickskärmning" i befintliga väggar eller andra områden som du inte har full uppsikt över.** När kapskivan tränger igenom väggen kan den träffa en gas- eller vattenledning, elledning eller andra objekt och orsaka kast.

5.6 Extra säkerhetsföreskrifter

5.6.1 Personssäkerhet

- Bär hörselskydd.** Buller kan leda till hörselskador.
- Håll alltid verktyget med båda händerna i de avsedda handtagen. Håll handtagen torra, rena och fria från olja och fett.**
- Om verktyget används utan dammsugare måste du använda ett lätt andningsskydd när du arbetar med dammalstrande material.**
- Gör pauser i arbetet och utför avslappnings- och fingerövningar som ökar blodgenomströmningen i fingrarna.**
- Rör inte vid roterande delar. Koppla inte in verktyget förrän det är i arbetsområdet.** Beröring av roterande delar, särskilt roterande bits, kan leda till skador.
- Håll nät- och förlängningskabeln bakom verktyget under arbetet.** Då riskerar du inte att snubbla över kabeln när du arbetar.
- Barn ska inte leka med apparaten.**
- Apparaten får bara användas av personer som kan använda den på ett säkert sätt.**
- Damm från material som blyhaltig färg, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsofarliga.** Beröring eller inandning av dammet kan orsaka allergiska reaktioner och/eller sjukdomar i andningsvägarna hos användaren eller hos personer som befinner sig i närheten. Vissa slags damm, från till exempel ek eller bok, anses vara cancerframkallande, särskilt i kombination med tillsatsämnen för behandling av trä (kromat, träskyddsmedel). Asbesthaltigt material får bara bearbetas av särskilt utbildad personal. **Använd om**

möjligt en dammsugare. För att dammsugningen ska bli effektiv är det bäst att använda en mobil dammsugare för trä och/eller mineraldamm, som rekommenderas av Hilti och som är anpassad för detta elverktyg. Se till att det finns bra ventilation på arbetsplatsen. Vi rekommenderar användning av andningskyddsmask med filterklass P2. Följ de gällande landsspecifika föreskrifterna för de material som ska bearbetas.

5.6.2 Omsorgsfull hantering och användning av elverktyg

- a) Slipskivorna ska förvaras och hanteras med försiktighet enligt tillverkarens anvisningar.
- b) Kontrollera att slipskivorna satts fast enligt tillverkarens anvisningar.
- c) Se till att mellanlägg används om de medföljer slipskivorna.
- d) Använd aldrig verktyget utan skyddskåpa.
- e) Fäst arbetsstycket ordentligt.
- f) Använd inte kapskivor för grovbearbetning.
- g) Om en skiva har gått sönder, om du råkar tappa verktyget, eller om andra mekaniska skador uppstår måste verktyget kontrolleras på något av Hiltis service-center.
- h) Se till att gnistor som bildas vid arbetet inte kan leda till någon fara, t.ex. träffa dig själv, andra personer eller brännbart material. Ställ in skyddskåpan ordentligt.
- i) Vid strömavbrott: Stäng av verktyget och dra ur nätkontakten. Detta för att garantera att verktyget inte kopplas på av misstag när strömmen kommer tillbaka.

5.6.3 Elektrisk säkerhet



- a) Kontrollera arbetsområdet i förväg, om där finns dolda elkablar, gas- och vattenledningar, med t.ex. en metalldetektor. Verktygets yttre metalldelar kan bli spänningsförande om du t.ex. råkar skada en nätkabel. Detta utgör en allvarlig risk för elstötar.

6 Före start



WARNING

Använd aldrig verktyget utan skyddskåpa.

- b) Kontrollera verktygets anslutningskabel regelbundet och låt behörig fackman byta ut den om den är skadad. Om elverktygets anslutningskabel är skadad måste den bytas ut till en för ändamålet avsedd anslutningskabel som kan beställas via kundtjänst. Kontrollera förlängningskablarna regelbundet och byt ut dem om de är skadade. Om kabeln eller förlängningskabeln skadas under arbetet får du inte röra vid den. Dra ut elkontakten. Skadade kablar och förlängningskablar utgör en risk för elstötar.
- c) Låt Hilti-service regelbundet kontrollera verktyg som har blivit smutsiga vid upprepad bearbetning av ledande material. Fukt eller damm som fastnar på verktygets yta, framför allt damm från ledande material, kan under vissa förhållanden leda till elstötar.
- d) När du arbetar med ett elverktyg utomhus bör du se till att verktyget är anslutet till nätet med en jordfelsbrytare (RCD) med maximalt 30 mA utlösningsström. Används jordfelsbrytare minskar risken för elstötar.
- e) Vi rekommenderar att du använder en jordfelsbrytare (RCD) med högst 30 mA utlösningsström.

5.6.4 Arbetsplats

- a) Se till att arbetsplatsen är ordentligt upplyst.
- b) Se till att det finns bra ventilation på arbetsplatsen. Dåligt ventilerade arbetsplatser kan framkalla sjukdomar på grund av för mycket damm.

5.6.5 Personlig skyddsutrustning



Användaren och personer som befinner sig i närheten måste under användningen bära skyddsglasögon, skyddshjälm, hörselskydd, skyddshandskar och lätt andningskydd.

FARA

Dra ut elkontakten ur vägguttaget innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller verktyget läggs undan för förvaring. Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av verktyget.

FÖRSIKTIGHET

Bär skyddshandskar när du utför montering, demontering, installationsarbete och felsökning.

6.1 Montera sidohandtaget

VARNING

Sidohandtaget måste vara monterat vid alla typer av arbeten.

Skruva fast sidohandtaget på den vänstra eller högra sidan av verktyget.

6.2 Skyddskåpa

FÖRSIKTIGHET

Anpassa skyddskåpans läge efter arbetets förutsättningar.

FÖRSIKTIGHET

Den stängda sidan av skyddskåpan måste alltid vara vänd mot operatören.

6.2.1 Montering och demontering av skyddskåpa resp. skyddskåpa med täckplåt 2

1. Dra ut elkontakten ur uttaget.
2. Sätt dit skyddskåpan mednockarna i spindelkragens spår och vrid kåpan så att den hamnar i önskat arbetsläge.
3. Fäst skyddskåpan med skruven.
4. Beroende på arbetssättet, ska du skriva dit extrahandtaget på höger eller vänster sida om verktygshuvudet.
5. Utför motsvarande arbetssteg som vid monteringen men i omvänd ordning för att demontera skyddskåpan.

6.3 Montering och demontering av insatsverktyg 4

FARA

Kontrollera att det varvtal som anges på slipskivan är detsamma som eller högre än verktygets märkvarvtal.

FARA

Kontrollera slipskivan före användningen. Använd inte skivan om den är avbruten, sprucken eller skadad på annat sätt.

OBSERVERA

Diamantskivor ska bytas så snart du märker att skär- eller slipeffekten sjunker. Detta är normalt sett när diamantsegmentens höjd är lägre än 2 mm. Andra typer av skivor ska bytas så snart skäreffekten tydligt sjunker eller delar av vinkelslipen (andra än skivan) kommer i kontakt med arbetsmaterialet under arbete. Slipskivor ska bytas när utgångsdatum löper ut.

1. Dra ut elkontakten ur uttaget.
2. Fäst spännflänsen på spindeln så att ursparningsssidan sitter på spindelflänsen (medrotation).
3. Sätt på insatsverktyget.
4. Skruva fast spännmuttrarna.
5. **FÖRSIKTIGHET Spindellåsknappen får endast manövreras när slipspindeln står still.** Tryck på spindellåsknappen och håll den intryckt.
6. Dra åt spännmuttern med spännnyckeln och släpp sedan spindellåsknappen.
7. Kontrollera före tillkoppling att slipverktyget är rätt monterat och kan rotera fritt.
8. Vid demontering av insatsverktyg utförs motsvarande arbetssteg i omvänd ordning.

6.4 Justering av växelhushets läge 3

OBSERVERA

För att underlätta säker och bekväm användning i olika lägen (t.ex. med strömbrytaren tillgänglig uppifrån) kan växelhuset roteras i 4 olika lägen (i 90° intervall).

1. Dra ut elkontakten ur uttaget.
2. Rengör verktyget.
3. Ta bort sidohandtaget från verktyget.
4. Ta bort de fyra skruvarna på växelhuset.
5. Vrid växelhuset till önskad position utan att dra det framåt från verktyget.
6. Fäst växelhuset med de fyra skruvarna.
7. Montera sidohandtaget.

7 Drift



FARA

Bär hörselskydd. Buller kan leda till hörselskador.

VARNING

Nya slipverktyg ska provköras med högsta tomgångsvarvtal i en säker del av arbetsområdet under minst 60 sekunder.

VARNING

Skärning i bärande väggar och andra strukturer kan påverka dessa, särskilt när armeringsjärn eller bärande delar kapas. Rådgör med konstruktör, arkitekt eller byggpplatsansvarig före arbetet.

VARNING

Spänningen måste vara densamma som anges på verktygets typskylt. Verktyg med märkningen 230 V kan drivas med 220 V.

WARNING

Använd alltid verktyget med sidohandtaget monterat.

WARNING

Använd aldrig verktyget utan skyddskåpa.

FÖRSIKTIGHET

Spänn fast arbetsstycket i en fastspänningsanordning eller i ett skruvstöd.

WARNING

Vid slipningen kan material splittras loss. Använd skyddsglasögon.

FÖRSIKTIGHET

Om verktyget används utan dammsugare måste du använda ett lätt andningsskydd när du arbetar med dammalstrande material.

SV

WARNING

Rör inte vid roterande delar. Koppla inte in verktyget förrän det är i arbetsområdet. Beröring av roterande delar, särskilt roterande bits, kan leda till skador.

FÖRSIKTIGHET

Skivorna kan bli heta under arbetet. Använd skydds-handskar vid byte av skivor.

WARNING

Undvik att vinkla skivan i kapområdet vid kapning och se till att inte belasta verktyget för mycket. Annars kan verktyget fastna, ett kast kan uppstå eller skivan kan gå av.

FÖRSIKTIGHET

Gör pauser i arbetet och utför avslappnings- och fingerövningar som ökar blodgenomströmningen i fingrarna.

8 Skötsel och underhåll

FÖRSIKTIGHET

Dra ut elkontakten ur uttaget.

8.1 Underhåll av verktyget

FARA

Vid bearbetning av metaller kan dammet vid extrema förhållanden bli ledande inuti verktyget. Verktygets skydds-isolering kan sättas ur funktion. I sådana fall rekommenderas användning av en stationär utsugningsanläggning, rengöring av ventilationsspringorna och inkoppling av en jordfelsbrytare (RCD).

Verktygets ytterhölje är tillverkat av slagtålig plast. Handtaget är av elastomer.

Använd aldrig verktyget med tilltäppta ventilations-springor! Rengör regelbundet ventilations-springorna försiktigt med en torr borste. Se till att främmande föremål inte kommer in i verktyget. Motorfläkten drar in damm i kåpan, och en stark ansamling av ledande

WARNING

Se till att inte brännbara material finns i arbetsområdet.

7.1 Skrubbslipning

FÖRSIKTIGHET

Använd aldrig kapskivor för grovbearbetning.

Vid skrubbslipning får man det bästa resultatet med en anliggningsvinkel på 5° till 30°. Tryck lagom hårt med verktyget medan du rör det fram och tillbaka. På så sätt blir arbetsstycket varken för varmt eller missfärgat och det blir inga räfflor.

7.2 Vinkelslip

Arbeta med måttlig matning vid kapslipning och vinkla inte verktyget resp. kapslipskivan (ca 90° mot skärplanet). Profiler och små fyrkantör kapas lättast tvärs över den minsta arean.

7.3 Till-/frånkoppling

Om motorn överbelastas av för högt anpressningstryck sjunker verktygets effekt märkbart eller verktyget stannar (stopp bör förhindras). Något tillåtet gränsvärde för överbelastning finns inte, utan detta är avhängigt av motorens temperatur. Om verktyget överbelastas, minska trycket och låt verktyget gå utan belastning i cirka 30 sekunder.

7.3.1 Tillkoppling

1. Stick in elkontakten i uttaget.
2. Tryck på den bakre delen av strömbrytaren.
3. Skjut strömbrytaren framåt.
4. Lås fast strömbrytaren.

7.3.2 Frånkoppling

Tryck på den bakre delen av strömbrytaren. Strömbrytaren återgår till från-läget.

damm (t.ex. metall, kolfiber) kan orsaka elektrisk fara. Rengör verktygets utsida regelbundet med en lätt fuktad putstrasa. Använd ej högtrycksspruta, ångstråle eller rinnande vatten till rengöringen! Verktygets elsäkerhet kan riskeras. Håll alltid verktygets handtag fria från olja och fett. Använd inga silikonhaltiga skyddsmedel.

OBSERVERA

Om du ofta arbetar med ledande material (t.ex. metall, kolfiber) kan det leda till att du behöver tillämpa kortare underhållsintervall. Var uppmärksam på arbetsplatsens specifika riskanalys.

8.2 Underhåll

WARNING

Använd inte verktyget om delar är skadade eller manöverfunktioner inte fungerar väl. Låt Hilti-service reparera verktyget.

WARNING

Reparationer på de elektriska delarna får endast utföras av behörig fackman.

Kontrollera regelbundet att verktygets yttre delar inte är skadade och att manöverfunktionerna fungerar som de ska.

8.3 Kontroll efter service- och underhållsarbeten

Efter service- och underhållsarbeten ska du kontrollera att alla skyddsanordningar har satts på och fungerar väl.

9 Felsökning

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Verktyget startar inte.	Strömförsörjningen är bruten.	Sätt i en annan elektrisk apparat och se efter om den fungerar.
	Kabeln eller stickkontakten är defekt.	Kontrolleras av behörig och byts vid behov.
	Kolborstarna är slitna.	Kontrolleras av behörig och byts vid behov.
Verktyget har inte full effekt.	Förlängningskabeln har för liten snittarea.	Använd en förlängningskabel med tillräcklig area.

SV

10 Avfallshantering



Hiltis verktyg är till stor del tillverkade av återvinningsbart material. En förutsättning för återvinning är att materialet separeras på rätt sätt. I många länder tar Hilti emot sina uttjänta produkter för återvinning. Fråga Hiltis kundservice eller din Hilti-säljare.



Gäller endast EU-länder

Elektriska verktyg får inte kastas i hushållssoporna!

Enligt EG-direktivet som avser äldre elektrisk och elektronisk utrustning, och dess tillämpning enligt nationell lag, ska uttjänta elektriska verktyg sorteras separat och lämnas till återvinning som är skonsam mot miljön.

11 Tillverkarens garanti

Hilti garanterar att produkten inte har några material- eller tillverkningsfel. Garantin gäller under förutsättning att produkten används och hanteras, sköts och rengörs enligt Hiltis bruksanvisning samt att den tekniska enheten bevarats intakt, d.v.s. att endast originaldelar, tillbehör och reservdelar från Hilti har använts.

Garantin omfattar kostnadsfri reparation eller kostnadsfritt utbyte av felaktiga delar under hela produktens livslängd. Delar som normalt slits omfattas inte av garantin.

Ytterligare anspråk är uteslutna, såvida inte annat strikt föreskrivs i nationella bestämmelser. Framför allt kan Hilti inte hållas ansvarigt för direkta eller

indirekta tillfälliga skador eller följskador, förluster eller kostnader i samband med användningen eller p.g.a. att produkten inte kan användas för en viss uppgift. Indirekt garanti avseende användning eller lämplighet för något bestämt ändamål är uttryckligen utesluten.

När felet fastställts ska produkten tillsammans med den aktuella delen skickas för reparation och/eller utbyte till Hiltis serviceverkstad.

Denna garanti omfattar Hiltis samtliga skyldigheter och ersätter alla tidigare eller samtida uttalanden, skriftliga eller muntliga överenskommelser vad gäller garanti.

12 Försäkran om EU-konformitet (original)

Beteckning:	Vinkelslip
Typbeteckning:	DAG 115-S
Generation:	02
Konstruktionsår:	2007

Vi försäkrar under eget ansvar att produkten stämmer överens med följande riktlinjer och normer: 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012



Jan Doongaji
Executive Vice President

Business Unit Power
Tools & Accessories
01/2012

Teknisk dokumentation vid:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

SV

ORIJİNAL KULLANIM KILAVUZU

DAG 115-S Açılı taşlayıcı

Çalıştırmadan önce kullanım kılavuzunu mutlaka okuyunuz.

Bu kullanım kılavuzunu daima aletle birlikte muhafaza ediniz.

Aleti, sadece kullanım kılavuzu ile birlikte başka kişilere veriniz.

İçindekiler	Sayfa
1 Genel bilgiler	105
2 Tanımlama	106
3 Kullanım malzemesi	107
4 Teknik veriler	108
5 Güvenlik uyarıları	109
6 Çalıştırma	113
7 Kullanım	114
8 Bakım ve onarım	115
9 Hata arama	115
10 İmha	115
11 Aletlerin üretici garantisi	116
12 AB Uygunluk açıklaması (Orijinal)	116

1 Sayıların her biri bir resmi işaret eder. Metin ile ilgili resimleri açılabilen sayfalarda bulabilirsiniz. Kılavuzu okurken bunu açık tutunuz.

Bu kullanım kılavuzu metninde »alet« terimi, her zaman DAG 115-S açılı zımparayı ifade etmektedir.

Kullanım elemanları ve alet parçaları **1**

- 1 Havalandırma delikleri
- 2 Açma/kapatma şalteri
- 3 Yan tutamak
- 4 Mil ayarlama düğmesi
- 5 Mil
- 6 Koruma muhafazası
- 7 Sıkma flanş
- 8 Disk
- 9 Germe somunu
- 10 Sıkma anahtarı

1 Genel bilgiler

1.1 Sinyal sözcükleri ve anlamları

TEHLİKE

Ağır vücut yaralanmalarına veya doğrudan ölüme sebep olabilecek tehlikeler için.

İKAZ

Ağır vücut yaralanmalarına veya ölüme sebep olabilecek olası tehlikeli durumlar için.

DİKKAT

Hafif vücut yaralanmalarına veya maddi hasarlara yol açabilecek olası tehlikeli durumlar için.

UYARI

Kullanım uyarıları ve kullanım ile ilgili diğer gerekli bilgiler.

1.2 Piktogramların açıklaması ve diğer uyarılar

İkaz işaretleri



Genel tehlikelere karşı uyarı



Tehlikeli elektrik gerilimine karşı uyarı



Sıcak üst yüzeye karşı uyarı

Uyulması gereken kurallar



Koruyucu gözlük kullanınız



Koruyucu kask kullanınız



Kulaklık kullanınız



Koruyucu eldiven kullanınız



Hafif toz maskesi kullanınız

Semboller



Kullanımdan önce kullanım kılavuzunu okuyunuz



Atıkların yeniden değerlendirilmesini sağlayınız

V

Volt

A

Amper

W

Watt

Hz

Hertz



Dalgalı akım

/min

Dakika başına devir

RPM

Dakika başına devir

n

Ölçme devir sayısı



Çap



Çift izolasyonlu

Tanımlama detaylarının alet üzerindeki yeri

Tip tanımı, ürün numarası, üretim yılı ve teknik durum aletinizin tip plakası üzerindedir. Model tanımını motor gövdesinin alt tarafında görebilirsiniz. Bu verileri kullanım kılavuzunuza aktarınız ve temsilcilik veya servislerimize olan sorularınızda her zaman bu verileri bulundurunuz.

Tip:

Jenerasyon: 02

Seri no:

2 Tanımlama

2.1 Usulüne uygun kullanım

Alet metalik ve mineralli maddelerin su kullanılmadan kesici taşlama ve kazıma zımparalaması yapmak için tasarlanmıştır.

Çalışılabilecek sahalara: Şantiye, atölye, onarım, tadilat ve yeni yapılandırmalarda.

Çalışma sadece tip plakasında verilen şebeke gerilimi ve frekansta gerçekleşmelidir.

Metal işleme: Kesici taşlama, kazıma zımparalaması.

Mineralli üst yüzeyleri işleme: Kesici taşlama, yiv açma ve kazıma zımparalaması.

Yalnızca en az 11000 dev/dak devir sayısı için kullanımına izin verilen, maksimum 6,4 mm kaba zımparalama diski kalınlığına ve maksimum 2,5 mm kesici taşlama diski kalınlığına ve maks. 115 mm çapa sahip olan çalışma aletlerini (kaba zımparalama diskleri, kesici taşlama diskleri vb.) kullanınız.

Sadece en az 80 m/saniye'lik çevre hızına izin verilmiş elmas kesici diskleri ve en az 80 m/saniye'lik çevre hızına izin verilmiş yapay reçine bağlantılı liflerle güçlendirilmiş kazıyıcı veya kesici diskleri kullanınız.

Alet yalnız kuru zımparalama/kesme işlemleri için kullanılabilir.

Asbest içeren malzemeler işlenemez.

Ulusal iş güvenliği taleplerinizi de dikkate alınız.

Yaralanma tehlikelerini önlemek için sadece orijinal Hilti aksesuar ve aletlerini kullanınız.

Kullanım kılavuzundaki çalıştırma, bakım ve koruma bilgilerine uyunuz.

Alet profesyonel kullanıcılar için öngörülmüştür ve sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir ve bakımı yapılabilir. Bu personel meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır. Eğitim görmemiş personel tarafından uygunsuz işlem yapılır veya usulüne uygun kullanım olmazsa, alet ve aksesuarlarından kaynaklanan tehlikeli durumlar söz konusu olabilir.

Alette onarım veya değişikliklere izin verilmez.

Çevre etkilerini dikkate alınız. Aleti yangın veya patlama tehlikesi olan bir yerde kullanmayınız.

2.2 Şalter

Açma/Kapatma şalteri

2.3 Karton ambalajdaki teslimat kapsamına aşağıdakiler dahildir

- 1 Alet
- 1 Koruma muhafazası

- 1 Yan tutamak
- 1 Sıkma flanşı
- 1 Germe somunu
- 1 Sıkma anahtar
- 1 Kullanım kılavuzu
- 1 Karton paket

2.4 Uzatma kablosunun kullanımı

Sadece kullanım alanı için izin verilmiş olan yeterli kesitte uzatma kabloları kullanınız. Aksi takdirde alette güç kaybı ve kabloda aşırı ısınma meydana gelebilir. Uzatma kablosunun hasarlanma durumunu düzenli olarak kontrol ediniz. Hasar gören uzatma kablolarını değiştiriniz.

Tavsiye edilen asgari kesitler ve maks. kablo uzunlukları:

Kablo kesiti	1,5 mm ²	2,0 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²
Şebeke gerilimi 100 V		30 m		50 m
Şebeke gerilimi 110--120 V	20 m	30 m	40 m	50 m
Şebeke gerilimi 220-240 V	75 m		100 m	

1,25 mm² kablo kesitli uzatma kablosu kullanmayınız.

2.5 Açık alanda uzatma kablosu

Açık alanda sadece bunun için izin verilmiş ve uygun işaretlenmiş uzatma kablosu kullanınız.

2.6 Bir jeneratör veya transformatörün kullanılması

Aşağıdaki şartlar yerine getirildiyse, bu alet bir jeneratörde veya yapı tarafından bir transformatörde çalıştırılabilir: Çıkış gücü Watt olarak aletin tip plakasındaki güçten en az iki katı kadar olmalıdır, işletme voltajı nominal gerilime göre devamlı % +5 ve % -15 arasında ve frekans 50 ile 60 Hz arasında olmalıdır, kesinlikle 65 Hz üzerine geçmemelidir ve yol alma güçlendiricili otomatik bir gerilim regülatörü mevcut olmalıdır.

Jeneratör/transformatörde aynı anda asla başka bir alet çalıştırmayınız. Başka aletlerin açılması ve kapatılması, alete zarar verebilecek düşük gerilim veya aşırı gerilime sebep olabilir.

2.7 Sac kapaklı koruma başlığı

DİKKAT

Metal malzemelerin işlenmesi sırasında düz kaba zımparalama diskleriyle kaba zımparalama için ve kesici taşlama diskleriyle kesici taşlama için kapak sacına sahip koruma başlığı kullanınız.

3 Kullanım malzemesi

Maksimum Ø 115 mm, 11000 dev/dak, çevre hızı 80 m/sn, kaba zımparalama diski kalınlığı maksimum 6,4 mm ve kesici taşlama diski kalınlığı maksimum 2,5 mm için diskler.

Diskler	Kullanım	Kısa işaret	Zemin
Aşındırıcı kesici taşlama diski	Kesici taşlama	AC-D	metalik
Elmas kesici taşlama diski	Kesici taşlama	DC-D	mineralli
Aşındırıcı kaba zımparalama diski	Kazıma zımparalaması	AG-D, AF-D, AN-D	metalik
Elmas kaba zımparalama diski	Kazıma zımparalaması	DG-CW	mineralli

Disklerin kullanılacak donanıma tayini

Donanım	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D	DG-CW	DC-D
Koruma başlığı	X	X	X	X	X	X
Sac kapaklı koruma başlığı	X	-	-	-	-	X

Donanım	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D	DG-CW	DC-D
Yan tutamak	X	X	X	X	X	X
Bağlama somunu	X	X	X	X	X	X
Bağlama flanşı	X	X	X	X	X	X

4 Teknik veriler

Teknik değişiklik hakkı saklıdır!

Alet	DAG 115-S
Ölçme akımı / Giriş gücü	Çalışma gerilimi 230 V: 3,8 A / 840 W Çalışma gerilimi 110 V: 8,0 A / 840 W
Ölçüm frekansı	50...60 Hz
Ölçme devir sayısı	11.000/min
Kesici taşlama diskleri	∅ Maks. 115 mm
Muhafaza olmadan boyut (U x Y x G)	271 mm x 103 mm x 78 mm
EPTA-Prosedür 01/2003'e göre ağırlık	2,0 kg

Alet ve kullanım bilgisi

Vida dişli tahrik mili	M 14
Koruma sınıfı	Koruma sınıfı II (çift izolasyonlu)

UYARI

Bu talimatlarda belirtilen titreşim seviyesi, EN 60745'e uygun olarak normlandırılmış bir ölçüm metodu ile ölçülmüştür ve elektrikli el aletlerinin birbirleri ile karşılaştırılması için kullanılabilir. Titreşim zorlanmasının geçici değerlendirmesine de uygundur. Belirtilen titreşim seviyesi, elektrikli el aletinin ana kullanımını temsil eder. Eğer elektrikli el aleti, sapma gösteren çalışma aletleri ile veya yetersiz bakım yapılarak çalıştırılırsa, titreşim seviyesi sapma gösterebilir. Bu, toplam çalışma süresi aralığı üzerinden titreşim zorlanmasını belirgin şekilde yükseltebilir. Doğru bir titreşim zorlanması değerlendirmesi için aletin kapatıldığı veya çalışır konumda olduğu ama aslında kullanımda olmadığı zamanlar da dikkate alınmalıdır. Bu, toplam çalışma süresi aralığı üzerinden titreşim zorlanmasını belirgin şekilde azaltabilir. Kullanıcının titreşimlerin etkisinden korunması için ek güvenlik önlemlerini belirleyiniz, örneğin: Elektrikli el aleti ve çalışma aletlerinin bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş akışlarının organizasyonu.

Ses ve vibrasyon bilgileri (EN 60745-1'e göre):

DAG 115-S için tipik A değerlendirmeli ses gücü seviyesi	97 dB (A)
DAG 115-S için tipik A değerlendirmeli emisyon-ses basıncı seviyesi	86 dB (A)
Belirlenen ses seviyesi için güvensizlik	3 dB (A)
Üç eksenli vibrasyon değerleri (vibrasyon vektör toplamı)	EN 60745-2-3'e göre ölçüm
Üst yüzey zımparalama, $a_{h,AG}$	7,5 m/s ²
Güvensizlik (K)	1,5 m/s ²
Ek bilgi	Kesme veya tel fırçalama gibi diğer uygulamalar vibrasyon değerlerinde sapmalara neden olabilir.

5 Güvenlik uyarıları

5.1 Elektrikli el aletleri için genel güvenlik uyarıları

a)  İKAZ

Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatlarını okuyunuz. Güvenlik uyarılarına ve talimatlarına uyulmadığı takdirde elektrik çarpması, yanma ve/veya ağır yaralanmalara sebebiyet verebilir. Tüm güvenlik uyarılarını ve kullanım talimatlarınızı muhafaza ediniz. Güvenlik uyarılarında kullanılan "elektrikli el aleti" terimi, şebeke işletimli elektrikli el aletleri (şebeke kablosu ile) ve akü işletimli elektrikli el aletleri (şebeke kablosu olmadan) ile ilgilidir.

5.1.1 İş yeri güvenliği

- a) Çalışma alanınızı temiz ve aydınlık tutunuz. Düzensiz veya aydınlatmasız çalışma alanları kazalara yol açabilir.
- b) Yanıcı sıvıların, gazların veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayınız. Elektrikli el aletleri, toz veya buharı yakabilecek kıvılcım oluşturur.
- c) Elektrikli el aletini kullanırken çocukları ve diğer kişileri uzak tutunuz. Dikkatiniz dağılırsa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

5.1.2 Elektrik güvenliği

- a) Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uygun olmalıdır. Fiş hiçbir şekilde değiştirilmemelidir. Adaptör fişini topraklama korumalı elektrikli el aletleri ile birlikte kullanmayınız. Değiştirilmemiş fişler ve uygun prizler elektrik çarpması riskini azaltır.
- b) Borular, radyatörler, fırınlar ve buzdolapları gibi toprağa temas eden üst yüzeylere vücudunuza temas etmekten kaçınınız. Vücudunuzun toprakla teması var ise yüksek elektrik çarpması riski oluşur.
- c) Elektrikli el aletini yağmurdan veya ıslaktan uzak tutunuz. Elektrikli el aletine su girmesi, elektrik çarpması riskini artırır.
- d) Elektrikli el aletini taşımak, asmak veya fişi şalterden çekmek için kabloyu kullanım amacı dışında kullanmayınız. Kabloyu sıcaktan, yağdan, keskin kenarlardan ve hareketli alet parçalarından uzak tutunuz. Hasarlı veya karışmış kablolar elektrik çarpması riskini artırır.
- e) Elektrikli bir el aleti ile açık alanda çalışacaksanız sadece dışarıda kullanımına da izin verilen uzatma kabloları kullanınız. Dış mekanlar için uygun olan uzatma kablolarının kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.
- f) Elektrikli el aleti işletiminin nemli ortamda yapılması kaçınılmaz ise bir hatalı akım koruma şalteri kullanınız. Bir hatalı akım koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.

5.1.3 Kişilerin güvenliği

- a) Dikkatli olunuz, ne yaptığınıza dikkat ediniz ve el aleti ile mantıklı bir şekilde çalışınız. Yorgunsanız veya uyuşurucu, alkol veya ilaçların etkisi altındaysanız elektrikli el aleti

kullanmayınız. Elektrikli el aletinin kullanımı esnasında bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara yol açabilir.

- b) Kişisel koruyucu donanım ve her zaman bir koruyucu gözlük takınız. Elektrikli el aletinin çeşidi ve kullanımına göre toz maskesi, kaymayan güvenlik ayakkabısı, koruyucu kask veya kulaklık gibi kişisel koruma donanımı takmak yaralanma riskini azaltır.
- c) İstem dışı çalışmayı önleyiniz. Güç kaynağına ve/veya aküyü bağlamadan, girişini yapmadan veya taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olunuz. Elektrikli el aletini taşıırken parmağınız şalterde ise veya alet açık konumda akım beslemesine takılırsa, bu durum kazalara yol açabilir.
- d) Elektrikli el aletini devreye almadan önce ayar aletlerini veya vidalama anahtarlarını çıkartınız. Dönen bir cihaz parçasında bulunan bir alet veya anahtar yaralanmalara yol açabilir.
- e) Aşırı bir vücut hareketinden sakınız. Güvenli bir duruş sağlayınız ve her zaman dengeli tutunuz. Böylece beklenmedik durumlarda elektrikli el aletini daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- f) Uygun kıyafetler giyiniz. Bol kıyafetler giymeyiniz veya takı takmayınız. Saçları, kıyafetleri ve eldivenleri hareket eden parçalardan uzak tutunuz. Bol kıyafetler, takı veya uzun saçlar hareket eden parçalara takılabilir.
- g) Toz emme ve tutma tertibatları monte edilebiliyorsa, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olunuz. Bu toz emme tertibatının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltabilir.

5.1.4 Elektrikli el aletinin kullanımı ve çalıştırılması

- a) Aleti çok fazla zorlamayınız. Çalışmanız için uygun olan elektrikli el aletini kullanınız. Uygun elektrikli el aleti ile bildirilen hizmet alanında daha iyi ve güvenli çalışabilirsiniz.
- b) Şalteri bozuk olan elektrikli el aleti kullanmayınız. Açılıp kapatılmayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve tamir edilmesi gerekir.
- c) Alet ayarlarını yapmadan, aksesuar parçalarını değiştirmeden veya aleti bir yere koymadan önce fişi prizden ve/veya aküyü aletten çıkartınız. Bu önlem, elektrikli el aletinin istem dışı çalışmasını engeller.
- d) Kullanılmayan elektrikli el aletlerini çocukların erişemeyeceği yerde muhafaza ediniz. Aleti iyi tanımayan veya bu talimatları okumamış kişilere aleti kullanırmayınız. Elektrikli el aletleri bilgisiz kişiler tarafından kullanılırsa tehlikelidir.
- e) Elektrikli el aletlerinin bakımını titizlikle yapınız. Hareketli parçaların kusursuz çalıştığı ve sıkışmadığı, parçaların kırılıp kırılmadığı veya hasar görüp görmediği, elektrikli el aleti fonksiyonlarının kısıtlanma durumlarını kontrol ediniz. Hasarlı parçaları aleti kullanmadan önce tamir ettiriniz. Birçok kazanın nedeni bakımın kötü yapılan elektrikli el aletleridir.

- f) **Kesme aletlerini keskin ve temiz tutunuz.**Özenle bakımı yapılmış keskin bıçak kenarı olan kesme aletleri daha az sıkışır ve kullanımı daha rahattır.
- g) **Elektrikli el aletini, aksesuarları, kullanım aletleri vb. bu talimatlara göre kullanınız. Çalışma şartlarını ve yapılacak işi de ayrıca göz önünde bulundurunuz.**Elektrikli el aletlerinin öngörülen kullanımını dışında kullanılması tehlikeli durumlara yol açabilir.

5.1.5 Servis

- a) **Elektrikli el aletinizi sadece kalifiye uzman personeli ve sadece orijinal yedek parçalar ile tamir ettiriniz.** Böylece elektrikli el aletinin güvenliğinin korunduğundan emin olunur.

5.2 Taşlama, zımpara kağıdı taşlaması, tel fırçalarla çalışma ve kesici taşlama için ortak güvenlik uyarıları

- a) **Bu elektrikli el aleti taşıyıcı ve kesici taşlama makinesi olarak kullanılabilir. Aletle birlikte verilen güvenlik uyarılarına, talimatlara ve verilere dikkat ediniz.** Takip eden talimatlar dikkate alınmazsa elektrik sonucu çarpma, yangın ve/veya ağır yaralanmalar meydana gelebilir.
- b) **Bu elektrikli el aleti zımpara kağıdı taşlaması, tel fırçayla çalışma ve polisaj için uygun değildir.** Elektrikli el aletinin öngörülmediği kullanımlar sırasında tehlike ve yaralanmalara sebep olunabilir.
- c) **Üretici tarafından bu elektrikli el aletleri için özel olarak öngörülmeyen veya önerilmeyen aksesuarlar kullanmayınız.** Sadece aksesuar elektrikli el aletine sabitleyebilmeniz, onun güvenli bir şekilde kullanılabilmesi için yararlıdır.
- d) **Kullanılan aletin izin verilen devir sayısı, elektrikli el aletinin üzerindeki devir sayısı kadar yüksek olmalıdır.** Uygun olandan daha hızlı dönen aksesuar kırılabilir ve etrafa fırlayabilir.
- e) **Dış çap ve kullanılan aletin kalınlığı, elektrikli el aletinin ölçü verilerine uymalıdır.** Yanlış ölçülen ek aletler yeterince korunamaz veya kontrol edilemez.
- f) **Dişli uçlu el aletleri, taşlama milinin dışına tam olarak uymalıdır. Flaş ile monte edilen el aletlerinde, kullanılacak aletin delik çapı, flaştaki bağlantı noktası çapına uygun olmalıdır.** Elektrikli el aleti üzerine tam olarak sabitlenmeyen el aletleri dengesiz şekilde döner, çok yoğun şekilde titre ve kontrolün kaybedilmesine neden olabilir.
- g) **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 yakınında uzaklaşmalı ve alet bir dakika boyunca en yüksek devir sayısı ile çalıştırılmalıdır.** Hasarlı ek aletler çoğunlukla bu test süresinde parçalanır.

- h) **Kişisel koruyucu donanım giyiniz. Uygulamaya 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 uygulamalarda oluşan havada uçan toz veya solunum maskesi uygulama sırasında ortaya çıkan tozu filtrelemelidir. Uzun süre yüksek seste bulunduysanız duyma kaybı meydana gelebilir.
- i) **Diğer kişilerin çalışma alanınıza yaklaşmamasına 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.
- j) **Aleti, ek alet gizli elektrik hatlarına veya kendi şebeke kablosuna isabet edebileceğinden sadece izolasyonlu tutamaklarından tutunuz.** Elektrik ileten bir hat ile temasta metal parçalar da gerilim altında kalır ve elektrik çarpmasına neden olabilir.
- k) **Şebeke kablosunu dönen parçalardan uzak tutunuz.** Aletin kontrolünü kaybettiğinizde şebeke kablosu ayrılabilir veya tutulabilir ve eliniz veya kolunuz dönen ek aletin içine girebilir.
- l) **Elektrikli el aletini, ek aleti tamamen devre dışı bırakılmadıkdan sonra asla kapatmayınız.** Dönen ek alet, elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebileceğiniz altlık yüzeyine doğru gidebilir.
- m) **Taşıdığınız sırada elektrikli el aleti çalışır durumda olmamalıdır.** Kiyafetiniz dönen ek alete istem dışı takılabilir ve ek alet vücudunuzu delebilir.
- n) **Elektrikli el aletinizin havalandırma deliklerini düzenli bir şekilde temizleyiniz.** Motor fanı muhafazaya toz çeker ve metal tozlarının birikmesinden dolayı elektrikli tehlikelere neden olabilir.
- o) **Elektrikli el aletini yanıcı maddelerin yakınında kullanmayınız.** Kivılcımlar bu malzemeyi tutuşturabilir.
- p) **Sıvı soğutma maddesi gerekli kullanım aletlerini kullanmayınız.** Su ve diğer sıvı soğutma maddelerinin kullanılması elektrik çarpmasına neden olabilir.

5.3 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 sıkışır 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 kullanılan 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 vücudunuz ve kollarınızı geri tepmelere karşı koyabileceğiniz şekilde getiriniz. Geri tepmelerde ve yüksek devirlerdeki reaksiyon anlarında kontrolü sağlayabilmek için her zaman ilave tutamaktan tutunuz.** Aleti kullanan kişi özel önlemler aralık geri tepme veya reaksiyon güçlerine karşı koyabilir.
- Elinizi dönen ek aletin yakınlarında bulundurmuyunuz.** Ek alet geri tepme sırasında elinizin üzerinden geçebilir.
- Vücudunuzu elektrikli el aletinin bir geri tepmede hareket ettiği bölgeden uzak tutunuz.** Geri tepme, elektrikli el aletini blokaj noktasında zımpara disk hareketinin ters yönünde hareket ettirir.
- Özellikle köşelerde ve keskin kenarlı yerlerde daha dikkatli bir şekilde çalışınız.** Döner ek alet köşelerde, keskin kenarlarda veya çarpıtığında sıkışmaya meyillidir. Bu bir kontrol kaybına veya geri tepmeye neden olur.
- Zincir veya dişi testere bıçağı kullanmayınız.** Bu tür ek aletler çoğunlukla bir geri tepmeye veya elektrikli el aleti üzerindeki kontrolün kaybedilmesine neden olur.

5.4 Taşlama ve kesici taşlama için özel güvenlik uyarıları

- Elektrikli el aletiniz için sadece izin verilen zımparalama gövdesi ve bu zımparalama gövdesi için öngörülen koruma muhafazasını kullanınız.** Elektrikli el aleti için öngörülmemiş olan zımparalama gövdeleri yeterince korumalı ve güvenli değildir.
- Alçak taşlama diskleri, taşlama yüzeylerinin korucu kapak kenarından taşmayacağı şekilde monte edilmelidir.** Uygun olmayan şekilde monte edilen ve koruyucu kapak kenarından taşan bir taşlama diskisi 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 yardımcı eder.
- Zımparalama gövdeleri sadece önerilen uygulama imkanları için kullanılmalıdır.** Örn. : Asla kesim için kesici diskin yan tarafını kullanmayınız. Kesici diskleri diskin kenarı ile malzemenin kazınması için uygundur. Zımparalama gövdesine yanlardan uygulanan kuvvetten dolayı kırılma meydana gelebilir.
- Sizin tarafınızdan seçilen zımpara diskisi için daima hasar görmemiş uygun ebatta ve şekilde bağlama flanşları kullanınız.** Uygun olan flanşlar zımpara diskini destekler ve zımpara diskinin kırılma tehlikesini azaltır. Kesici diskleri flanşları diğer taşlama diskleri flanşlarından farklıdır.

- Daha büyük elektrikli el aletlerine ait kullanılmıő taşlama disklerini kullanmayınız.** Büyük elektrikli el aletleri için kullanılan taşlama diskleri daha küçük elektrikli el aletlerinin daha yüksek devir sayıları için tasarlanmamıştır ve kırılabilir.

5.5 Kesici taşlama için diğer özel güvenlik uyarıları

- Kesici diskin bloke olmasını ve çok yüksek presleme basıncını önleyiniz. Çok derin kesimler yapmayınız.** Kesici diskin 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 kesici diskin ön ve arka tarafındaki alandan uzak durunuz.** Eğer kesici disk iş parçasında kendinizden başka bir yöne hareket ettirseniz, geri tepme sonucu elektrikli el aleti döner disk ile birlikte doğrudan size doğru hareket eder.
- Eğer kesici disk sıkışıyor veya çalışmaya ara veriyorsanız, aleti kapatınız ve disk durana kadar bekleyiniz. Asla çalışır durumdaki kesici disk 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 kesici diskin tam devir sayısına ulaşmasını sağlayınız.** Aksi takdirde diskler takılabilir, iş parçasından çıkabilir ve geriye doğru bir darbeye neden olabilir.
- Sıkışan bir kesici diskin geri tepmesini önlemek için levhaları veya büyük iş parçalarını destekleyiniz.** Büyük iş parçaları kendi ağırlıklarından dolayı bükülebilir. İş parçası ayırarak kesme bölgesinden, kenarlardan ve her iki tarafından desteklenmelidir.
- Mevcut duvarlarda veya görülemeyen diğer alanlarda özellikle "Cep kesiminde" çok dikkatli olunuz.** Derine dalan kesici disk gaz, su, elektrik hatlarının ve diğer nesnelerin kesiminde geriye doğru tepmeye neden olur.

5.6 Ek güvenlik uyarıları

5.6.1 Kişilerin güvenliği

- Kulaklık takınız.** Aşırı sestten dolayı duyma kaybı meydana gelebilir.
- Aleti, her zaman iki elinizle öngörülen tutamaklardan sıkıca tutunuz.** Tutamakları kuru, temiz ve yağsız ve gressiz tutunuz.
- Alet toz emme tertibatı olmadan çalışıyorsa, toz oluşturan çalışmalarda hafif bir toz maskesi takılmalıdır.**
- Parmaklarınızda daha iyi kan dolaşımı için çalışma molaları veriniz ve gevşetme ve parmak egzersizleri yapınız.**
- Döner parçalara temas etmekten kaçınınız. Aleti çalışma alanında çalıştırmaya başlayınız.** Döner parçalara, özellikle döner aletlere temas etme yaralanmalara yol açabilir.

- f) Çalışma esnasında şebeke ve uzatma kablosunu her zaman aletin arka tarafında bırakınız. Bu, çalışma esnasında kabloya takılıp düşme tehlikesini azaltır.
- g) Çocuklara alet ile oynamalarının yasak olduğu öğretilmelidir.
- h) Denetimsiz şekilde, çocuklar veya yeterli güce sahip olmayan kişiler tarafından kullanılması yasaktır.
- i) Kurşun içerikli badana, bazı ahşap türleri, mineraller ve metal gibi malzemelerin tozları sağlığa zararlı olabilir. Tozlara dokunulması veya solunması, kullanıcıya 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. Mümkünse bir toz emme tertibatı kullanılmalıdır. Toz emme tertibatının yüksek kademesine ulaşılması sırasında bu elektrikli el aletinde belirlenmiş olan ahşap ve/veya mineral tozu için Hilti tarafından tavsiye edilen uygun bir mobil toz giderici kullanınız. Çalışma yerinin iyi havalandırılmasını sağlayınız. P2 filtre sınıflı bir solunum yolu koruma maskesi takılması tavsiye edilir. İşlenecek malzemeler için ülkenizde geçerli olan talimatlara dikkat ediniz.

5.6.2 Elektrikli el aletleri kullanımında özen gösterilmesi

- a) Zımpara diskleri üreticinin talimatlarına uygun olarak saklanmalı ve kullanılmalıdır.
- b) Zımparalama takımlarının üreticinin talimatlarına uygun olarak yerleştirildiğinden emin olunuz.
- c) Zımparalama takımı ile birlikte sunulan ve kullanılması istenen ara katmanlar varsa bunların kullanılmasına dikkat ediniz.
- d) Elektrikli el aletini asla koruma başlığı olmadan kullanmayınız.
- e) İş parçası yeterince sabitlenmelidir.
- f) Kazıma zımparalaması için kesici zımpara diskleri kullanmayınız.
- g) Alet, diskin kırılmasından, yere düşmesinden sonra veya diğer mekanik hasarlarda bir Hilti Servisi Merkezi'nde kontrol edilmelidir.
- h) Kullanım sırasında oluşabilecek kıvılcımların tehlikeye neden olmamasına, örneğin size, başka kişilere veya yanıcı malzemeye zarar vermemesine dikkat ediniz. Bunun için koruma başlığını doğru biçimde yerleştiriniz.
- i) Elektrik kesintisinde: Cihaz kapatılmalı, fiş çıkartılmalıdır. Böylece akım geri geldiği zaman aletin istem dışı çalışması engellenir.

5.6.3 Elektrik güvenliği



- a) Çalışmaya başlamadan önce çalışma alanında üzerleri kaplanmış olan elektrik hatları, gaz ve su borularını örn. bir metal dedektörü ile kontrol ediniz. Eğer örn. bir akım hattına yanlışlıkla zarar verdiyseniz, dışarıda duran alettaki metal parçaları akım iletebilir. Bu durum elektrik çarpmasından dolayı ciddi bir tehlike oluşturur.
- b) Aletin bağlantı hatlarını düzenli olarak kontrol ediniz ve hasar durumunda bunu yetkili bir uzmana yeniletiniz. Elektrikli el aletinin bağlantı hattı hasarlandığında, bu hat müşteri hizmetleri organizasyonundan elde edebileceğiniz özel bir bağlantı hattı ile değiştirilmelidir. Uzatma hatlarını düzenli olarak kontrol ediniz ve hasar görmüş ise değiştiriniz. Çalışma esnasında şebeke veya uzatma kablosu hasar görürse, bu kabloya dokunmamalısınız. Şebeke fişini prizden çekiniz. Hasarlı bağlantı hatları ve uzatma hatları elektrik çarpması nedeniyle tehlike oluşturur.
- c) İletken malzemelerin sık işlenmesinde kirlenen aletleri düzenli aralıklarla Hilti Servisi'ne kontrol ettiriniz. Alet üst yüzeyindeki toz, özellikle iletken malzeme veya nem uygunsuz kullanımlar sonucu elektrik çarpmasına yol açabilir.
- d) Elektrikli bir el aleti ile açık alanda çalışacaksanız, aletin bir hatalı akım koruma şalteri (RCD) aracılığıyla maksimum 30 mA kontak akımı ile şebekeye bağlı olduğundan emin olunuz. Bir hatalı akım koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.
- e) Esas olarak bir hatalı akım koruma şalterinin (RCD) kullanımı maksimum 30 mA kontak akımı ile önerilir.

5.6.4 Çalışma yeri

- a) Çalışma alanının iyi aydınlatılmasını sağlayınız.
- b) Çalışma yerinin iyi havalandırılmasını sağlayınız. Kötü havalandırılan çalışma yerleri, aşırı toz nedeniyle sağlığa zarar verebilir.

5.6.5 Kişisel koruyucu donanım



Aletin kullanımı esnasında kullanıcı ve çevresinde bulunan kişiler uygun bir koruyucu gözlük, kulaklık, koruyucu eldiven ve hafif toz maskesi kullanılmalıdır.

6 Çalıştırma



İKAZ

Elektrikli el aletini asla koruma başlığı olmadan kullanmayınız.

TEHLİKE

Alet ayarı yapmadan, aksesuar parçalarını değiştirmeden veya aleti bir yere koymadan önce fişi prizden çıkartınız. Bu dikkat tedbirleri aletin istem dışı çalışmasını engeller.

DİKKAT

Montaj, demontaj, ayar çalışmaları ve arıza giderme sırasında koruyucu eldiven takınız.

6.1 Yan tutamak montajı

İKAZ

Tüm çalışmalarda yan tutamak monte edilmiş olmalıdır.

Yan tutamağı aletin sağ veya sol yanından vidalayınız.

6.2 Koruma başlığı

DİKKAT

Koruma başlığını her bir çalışma şartının gerekliliklerine uygun olarak ayarlayınız.

DİKKAT

Koruma başlığının kapalı tarafı daima kullanıcı tarafını göstermelidir.

6.2.1 Koruma başlığının veya sac kapaklı koruma başlığının takılması ve sökülmesi 2

1. Şebeke fişini prizden çekiniz.
2. Koruma başlığını kam mil boynundaki kanala gelecek şekilde yerleştiriniz ve istenen çalışma pozisyonuna döndürünüz.
3. Koruma başlığını vida ile sıkınız.
4. İlave tutamağı çalışma yönünden bağımsız olarak alet başlığında sola veya sağa vidalayınız.
5. Koruma başlığının demontajı için uygun olan çalışma adımlarının tam tersini uygulayınız.

6.3 Ek aletin takılması ve sökülmesi 4

TEHLİKE

Zımparalama takımının üzerinde belirtilen devir sayısının aletin ölçüm devir sayısına eşit veya daha büyük olduğundan emin olunuz.

TEHLİKE

Kullanmadan önce zımpara diskini kontrol ediniz. Kırılmış, çatlamış veya başka biçimde hasar görmüş malzemeleri kullanmayınız.

UYARI

Elmas diskler, kesme ve taşlama performanslarında belirgin düşüşler görüldüğünde değiştirilmelidir. Genellikle elmas bölümlerin yüksekliği 2 mm altına düştüğünde böyle bir durumdan söz edilebilir. Diğer disk tipleri, kesme performansında belirgin düşüşler görülmesi veya açılı taşıyıcı parçalarının (disk dışında) çalışma sırasında çalışılan malzemeye temas etmesi halinde değiştirilmelidir. Aşındırıcı diskler kullanım süreleri dolduğunda değiştirilmelidir.

1. Şebeke fişini prizden çekiniz.
2. Sıkma flanşını, çentikli tarafı mil flanşına oturacak şekilde mile yerleştiriniz (birlikte dönme).
3. Ek aleti yerleştiriniz.
4. Germe somununu sıkıca vidalayınız.
5. **DİKKAT Mil ayarlama düğmesi sadece taşlama mili hareketsizken kullanılabilir.** Mil ayarlama düğmesine basınız ve basılı tutunuz.
6. Sıkma anahtarı ile germe somununu sıkınız ve sonra mil ayarlama düğmesini serbest bırakınız.
7. Aleti çalıştırmadan önce, taşlama aletinin doğru monte edilme ve serbest şekilde hareket edebilme durumlarını kontrol ediniz.
8. Ek aleti sökmeye için ilgili çalışma adımlarının tam tersini uygulayınız.

6.4 Kavrama başlığını döndürmek 3

UYARI

Her konumda güvenli ve kolayca çalışabilmek için (örneğin Açma / Kapama şalteri yukarıda) kavrama başlığı dört defa 90° döndürülebilir.

1. Şebeke fişini prizden çekiniz.
2. Aleti temizleyiniz.
3. Aletteki yan tutamağı çıkarınız.
4. Kavrama başlığındaki dört vidayı çıkarınız.
5. Aletten öne doğru çekmeden kavrama başlığını istediğiniz konuma getiriniz.
6. Kavrama başlığını dört vida ile sabitleyiniz.
7. Yan tutamağı monte ediniz.

7 Kullanım



TEHLİKE

Kulaklık takınız. Aşırı sestten dolayı duyma kaybı meydana gelebilir.

İKAZ

Yeni zımparalama takımları, güvenli bir çalışma alanında azami rölanti devir sayısında en az 60 saniye deneme için çalıştırılmalıdır.

İKAZ

Taşıyıcı duvarlardaki oyuklar veya diğer yapılardaki oyuklar statik etki edebilir, özellikle takviyeli demir ve taşıyıcı elemanlarının kesilmesinde. **Çalışmaya başlamadan önce yetkili statikçi, mimar veya yetkili inşaat bölümüne danışınız.**

İKAZ

Şebeke gerilimi ile cihazın tip plakası üzerindeki veriler birbiriyle uyumlu olmalıdır. 230 V ile tanımlanmış aletler 220 V ile çalıştırılabilir.

İKAZ

Aleti her zaman yan tutamak ile kullanınız.

İKAZ

Elektrikli el aletini asla koruma başlığı olmadan kullanmayınız.

DİKKAT

Gevşek aletleri bir germe tertibatı veya mengene ile sabitleyiniz.

İKAZ

Zımpara işleminde malzeme sıçrayabilir. **Göz koruması kullanınız.**

DİKKAT

Alet toz emme tertibatı olmadan çalışıyorsa, toz oluşturan çalışmalarda hafif bir toz maskesi takılmalıdır.

İKAZ

Dönen parçalara temas etmekten kaçınınız. Aleti çalışma alanında çalıştırmaya başlayınız. Dönen parçalara, özellikle dönen aletlere temas etme yaralanmalara yol açabilir.

DİKKAT

Cihaz kullanımdan dolayı ısınabilir. **Cihaz değiştirirken koruma eldiveni kullanınız!**

İKAZ

Kesme işlerinde diski kesme yüzeyinde bükmeminiz ve alete çok güçlü biçimde yüklenmeminiz. Aksi takdirde alet durabilir, geri tepebilir veya disk kırabilir.

DİKKAT

Parmaklarınızda daha iyi kan dolaşımı için çalışma molaları veriniz ve gevşetme ve parmak egzersizleri yapınız.

İKAZ

Yanıcı malzemeleri çalışma alanından uzak tutunuz.

7.1 Kazıma zımparalaması

DİKKAT

Taşlayarak kesme için asla kesici zımpara diskleri kullanmayınız.

5° ile 30° arasındaki yerleştirme açısıyla taşlamada en iyi sonuç elde edilir. Aleti, ölçülü bir basınçla ileri-geri hareket ettiriniz. Böylece iş parçası çok ısınmaz, renk değiştirmez ve kanal oluşmaz.

7.2 Kesici taşlama

Kesici taşlama sırasında orta besleme gücüyle çalışınız ve cihazı veya kesici taşlama diskini yüzey üzerinde bükmeminiz (kesme yüzeyine yakl. 90°). En küçük kesitlere bile yerleştirilebilmesi için profillerin ve dört köşe boruların ayrılması en uygun olanıdır.

7.3 Açma/Kapama şalteri

Presleme basıncı nedeniyle motor aşırı yüklendiğinde aletin performansı fark edilir biçimde düşer veya alet durabilir (durma engellenmelidir). Alet için izin verilen aşırı yüklenme için belirlenmiş bir değer yoktur, bu değer motor sıcaklığına bağlıdır. Aşırı yük durumunda aletin yükünü azaltınız ve yaklaşık 30 saniye rölantide çalıştırınız.

7.3.1 Açma

1. Şebeke fişini prize takınız.
2. Açma / Kapama şalterinin arka bölümüne basınız.
3. Açma / Kapama şalterini öne doğru itiniz.
4. Açma / Kapama şalterine basınız.

7.3.2 Kapatma

Açma / Kapama şalterinin arka bölümüne basınız. Açma / Kapama şalteri kapalı konuma geçer.

8 Bakım ve onarım

DİKKAT

Şebeke fişini prizden çekiniz.

8.1 Aletin koruyucu bakımı

TEHLİKE

Aşırı kullanım koşullarında metallerin işlenmesi sırasında aletin içine metal tozu girebilir. Aletin koruyucu izolasyonu bu tozları engelleyemeyebilir. **Böylesi durumlarda sabit bir emici sistemin kullanılması, havalandırma deliklerinin sık sık temizlenmesi ve artık akım koruyucu şalteri (RCD) eklenmesi önerilir.**

Aletin dış gövde kaplaması darbeye dayanıklı bir plastikten üretilmiştir. Tutamak kısmı esnek plastiktendir. Aleti hiçbir zaman havalandırma delikleri tıkalı iken çalıştırmayınız! Havalandırma deliklerini kuru bir fırça kullanarak düzenli aralıklarla temizleyiniz. Yabancı cisimlerin alet içine girmesine engel olunuz. Motor fanı, tozu gövdeye çeker ve (örn. metal, karbon elyafı) iletken tozların güçlü şekilde toplanması elektrik ilişkili tehlikelere neden olabilir. Aletin dış yüzeyini düzenli olarak hafif nemli bir bez ile temizleyiniz. Temizlik için püskürtme aleti, buharlı alet veya su kullanmayınız! Alet elektrik güvenliği bu yüzden tehlikeye maruz kalabilir.

Alettaki tutamak kısmını yağdan uzak tutunuz. Silikon içerikli bakım malzemesi kullanmayınız.

UYARI

Geçirgen malzemeler (örn. metal, karbon elyafı) ile sıkça çalışılması, bakım aralıklarının kısılmasına neden olabilir. Çalışma yerinize özel tehlike analizini dikkate alınız.

8.2 Bakım

İKAZ

Parçalar hasarlanmış ise veya kullanım elemanları kusursuz çalışmıyorsa aleti kullanmayınız. Aleti Hilti Servisi'ne tamir ettiriniz.

İKAZ

Elektrik parçalarındaki onarımlar sadece elektronik uzmanı tarafından yapılabilir.

Dışarıda duran bütün alet parçalarının hasarlanma durumlarını ve bütün kullanım elemanlarının kusursuz fonksiyonunu düzenli olarak kontrol ediniz.

8.3 Bakım ve koruma çalışmalarının kontrolü

Bakım ve koruma çalışmalarından sonra tüm koruma tertibatlarının yerinde olup olmadığı ve hatasız çalışması kontrol edilmelidir.

9 Hata arama

Hata	Olası sebepler	Çözüm
Alet çalışmıyor.	Şebeke güç beslemesi kesilmiş.	Başka elektronik alet takıp, fonksiyonu kontrol edilmelidir.
	Şebeke kablosu veya fiş arızalı.	Elektronik uzmanı tarafından kontrol edilmelidir ve gerekirse değiştirilmelidir.
	Kömür aşınmış.	Elektronik uzmanına kontrol ettiriniz ve gerekirse yeniletiniz.
Alet tam güce sahip değil.	Çok düşük kesitli uzatma kablosu.	Yeterli kesitli uzatma kablosu kullanılmalıdır.

10 İmha



Hilti aletleri yüksek oranda tekrar kullanılabilen malzemelerden üretilmiştir. Tekrar kullanım için ön koşul usulüne uygun malzeme ayrımıdır. Birçok ülkede Hilti eski aletinizi değerlendirmek için geri almaya hazırdır. Hilti müşteri hizmetleri veya satıcınıza sorunuz.



Sadece AB ülkeleri için
Elektrikli el aletlerini çöpe atmayınız!

Avrupa yönetmeliğine göre elektrikli ve elektronik eski aletler ve yürürlükte olan ulusal talimatlara göre kullanılmış elektrikli el aletleri ayrı olarak toplanmalı ve çevreye zarar vermeden yeniden değerlendirilmesi sağlanmalıdır.

11 Aletlerin üretici garantisi

Hilti firması sipariş verilen aletin malzeme ve üretim hataları olmaksızın teslimatını garanti eder. Ancak bu garanti kapsamı, aletin Hilti firmasının sunmuş olduğu kullanım kılavuzu dikkate alınarak doğru çalıştırılması, kullanılması, bakımı yapılması ve temizlenmesi halinde olduğu gibi, teknik biriminin korunması; yani alet ile birlikte sadece orijinal Hilti tüketim malzemesi, aksesuar ve yedek parçaları kullanıldığı takdirde de geçerli olacaktır.

İşbu garanti aletin çalışma ömrü boyunca ücretsiz tamiratını ve arızalı parçalarının ücretsiz olarak değiştirilmesini kapsamaktadır. Normal aşınma sonucu arızalanan parçalar garanti kapsamında değildir.

Bunların dışındaki talepler konu ile ilgili olarak aletin kullanıldığı ülkede yayınlanmış herhangi zorunlu bir yönetmelik bulunmadığı takdirde kabul edilmeyecektir. Hilti firması özellikle aletin

kullanımından veya aletin sakıncalı bir amaçta kullanılmasından dolayı bilinçli veya bilinçsiz olarak sebep olunacak eksikliklerden veya bu eksikliklerden oluşacak hasarlardan, kayıplardan veya masraflardan sorumlu tutulamayacaktır. Aletin özellikle belirli bir amaç için kullanımı veya elverişliliği konusunda herhangi gizli bir teminat verilmesi kesinlikle yasaktır.

Tamirat veya parça değişimine ihtiyaç duyulması halinde arızalanan alet veya parça, arızanın tespitinin ardından vakit kaybetmeksizin tamir edilmesi veya değiştirilmesi için Yetkili Hilti Servisi'ne gönderilmelidir.

İşbu hazır bulunan garanti belgesi Hilti firması tarafından verilmesi gereken tüm garanti hizmetlerini kapsamakta olduğu gibi garanti kapsamına dair daha önce veya aynı anda yapılmış tüm açıklamaların, yazılı veya sözlü anlaşmaların da yerine geçecektir.

12 AB Uygunluk açıklaması (Orijinal)

İşaret:	Açılı taşıyıcı
Tip işareti:	DAG 115-S
Jenerasyon:	02
Yapım yılı:	2007

Bu ürünün aşağıdaki yönetmeliklere ve normlara uygun olduğunu kendi sorumluluğumuzda açıklıyoruz: 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process
Management
Business Area Electric Tools &
Accessories
01/2012

Jan Doongaji
Executive Vice President
Business Unit Power
Tools & Accessories
01/2012

Teknik dokümantasyon:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Бұрыштық тегістеу машинасы DAG 115-S

Жұмысты бастау алдында міндетті түрде пайдалану бойынша нұсқаулықты оқып шығыңыз.

Әрқашан осы пайдалану бойынша нұсқаулықты аспаптың жанында сақтаңыз.

Иесі ауысқанда міндетті түрде пайдалану бойынша нұсқаулықты аспаппен бірге беріңіз.

Мазмұны	Беттер
1 Жалпы ақпарат	117
2 Сипаттамасы	118
3 Пайдаланылатын материал	120
4 Техникалық сипаттамалар	120
5 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	121
6 Жұмысқа дайындық	126
7 Қызмет көрсету	127
8 Күту және техникалық қызмет көрсету	128
9 Ақаулықтарды жою	129
10 Утилизация	129
11 Өндіруші кепілі	129
12 ЕС нормаларына сәйкестік декларациясы (түпнұсқа)	130

1 Иллюстрациялар сандармен белгіленген. Мәтінге иллюстрациялар мұқабаның ішкі жақтарында орналастырылған. Аспаппен танысқан кезде, оларды көрнекілік үшін ашыңыз.

Осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың мәтнінде «аспап» сөзі әрқашан DAG 115-S ротациялық лазерін білдіреді.

Басқару бөлшектері және аспап құрамдастары 1

- 1 Желдету ойықтары
- 2 Негізгі сөндіргіш
- 3 Жиналған бүйірлік тұтқыш
- 4 Шпиндель бекіткішінің түймесі
- 5 Шпиндель
- 6 Қорғауыш қаптама
- 7 Қыспа фланец
- 8 Шайба
- 9 Қыспа гайка
- 10 Кілт

kk

1 Жалпы ақпарат

1.1 Шартты белгілер және олардың мәні

ҚАУІПТІ

Ауыр жарақаттарға әкелуі немесе өмірге қауіп төндіруі мүмкін тікелей жағдайдың жалпы белгіленуі.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Ауыр жарақаттарға әкелуі немесе өмірге қауіп төндіруі мүмкін ықтимал жағдайдың жалпы белгіленуі.

АБАЙЛАҢЫЗ

Жеңіл жарақаттарға немесе аспаптың зақымдалуына әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

НҰСҚАУ

Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулар және басқа пайдалы ақпарат.

1.2 Пиктограммалардың белгіленуі және басқа нұсқаулар

Ескертетін белгілер



Қауіпті!



Электр тогы соғуының қауіпі



Ыстық бет

Ұйғарымдайтын белгілер



Қорғауыш
көзілдірікті
киіңіз



Қорғауыш
касканы
қолданыңыз



Қорғауыш
құлаққапты
қолданыңыз



Қорғауыш
қолғаптарды
қолданыңыз



Жеңіл
респираторды
қолданыңыз

Таңбалар



Жұмыс
бастау
алдында
міндетті
түрде
пайдалану
бойынша
нұсқаулықты
оқып
шығыңыз.



Қоқысты
утилизациялау

V

Вольт

A

Ампер

W

Ватт

Hz

Герц



Айнымалы
ток

/min

Минут
ішіндегі
айналымдар

RPM

Минут
ішіндегі
айналымдар

n

Номиналды
айналу
жиілігі

Ø

Диаметр



Қос
изоляция

Аспаптағы идентификациялық мәліметтердің орналасуы

Аспап түрі, артикулы, өндіру жылы және модификациясы аспаптың зауыттық кестешесінде көрсетілген. Сериялық нөмір электр қозғалтқыш корпусының сол жағында көрсетілген. Бұл мәліметтерді осы пайдалану бойынша нұсқаулыққа жазыңыз, олар аспапқа қызмет көрсеткенде және оны пайдалану бойынша консультация алғанда қажет.

Түрі: _____

Буын: 02 _____

Сериялық нөмірі: _____

2 Сипаттамасы

2.1 Тағайындалуы бойынша пайдалану

Аспап металды және минералды материалдарды су пайдаланбай кесуге немесе дөрекі тегістеуге арналған. Ықтимал аспапты қолдану салалары және түрлері: құрылыс алаңы, шеберхана, әр түрлі жөндеу жұмыстарын орындау.

Аспапты пайдалану тек зауыттық кестеде көрсетілгенге сәйкес электр желісінің кернеуі болғанда мүмкін.

Металды өңдеу: Кесу, дөрекі тегістеу.

Минералды материалдарды өңдеу: Кесу, штробтар жүргізу және дөрекі тегістеу.

Тек ең азы 11000 айн/мин айналу жиілігіне сай, дөрекі тегістеу дискілернің максималды қалыңдығы 6,4 мм, ал кесу дискілерінің максималды қалыңдығы 2,5 мм болып Ø 115 мм болған жұмыс саймандарын (дөрекі тегістеу дискілерін, кесетін дискілерін т.б.) қолданыңыз.

Байланыстырушы заты синтетикалық шайырдан тұратын және талқыш қосылған кесетін дөңгелектерді және дәрекі тегістеу дискілерін қолданыңыз. Олардың тік жылдамдығы 80 м/с аспауы керек, сонымен бірге, рұқсат етілген шеңбер бойынша жылдамдығы 80 м/с алмас кесетін дөңгелектерді қолдануға болады.

Аспап тек құрғақ тегістеу мен кесуге арналған.

Құрамында асбест бар материалдарда тесіктерді бұрғылауға болмайды.

Сіздің еліңізде қабылданған қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтаңыз.

Қызметкерлердің жарақат алуын және аспаптың зақымдалуын болдырмау үшін тек түпнұсқа Hilti компаниясы шығарған саймандарды және құралдарды қолданыңыз.

Осы пайдалану бойынша нұсқаулықта берілген аспапты пайдалану, күту және техникалық қызмет көрсету бойынша нұсқауларды орындаңыз.

Аспап кәсіби қолдануға арналған, сондықтан оған тек уәкілетті қызметкерлер қызмет көрсете және жөндей алады. Қызметкерлер қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқау алуы керек. Аспапты басқа мақсатта қолдану және оны оқытылмаған қызметкерлердің пайдалануы қауіп тудырады.

Аспаптың конструкциясына өзгертулер енгізуге және оны модификациялауға тыйым салынады.

Қоршаған орта жағдайларын ескеріңіз. Аспапты өрт немесе жарылыс қаупі бар жерде қолданбаңыз.

2.2 Айырып-қосқыш

Сөндіргіш

2.3 Картон орауыштағы жеткізу жинағына мыналар кіреді:

- 1 Аспап
- 1 Қорғауыш қаптама
- 1 Жиналған бүйірлік тұтқыш
- 1 Қыспа фланец
- 1 Қыспа гайка
- 1 Кілт
- 1 Пайдалану бойынша нұсқаулық
- 1 Картон қорап

2.4 Ұзартқыш кабельді қолдану

Тек осы пайдалану саласына сай, қимасы жеткілікті ұзартқыш кабельдерді қолданыңыз. Өйтпесе аспап қуаты жоғалуы және кабель қызып кетуі мүмкін. Тұрақты түрде кабель зақымдалмаған ба, соны тексеріңіз. Зақымдалған ұзартқыш кабельдерді дереу ауыстырыңыз.

Төменде ұзартқыш кабельдердің ұсынылған қималары және ұзындықтары көрсетілген:

Сымның қимасы	1,5 мм ²	2,0 мм ²	2,5 мм ²	3,5 мм ²
Желідегі кернеу 100 В		30 м		50 м
Желідегі кернеу 110 - 120 В	20 м	30 м	40 м	50 м
Желідегі кернеу 220 - 240 В	75 м		100 м	

Қимасы 1,25 мм² ұзартқыш кабельдерді қолдануға тыйым салынады.

2.5 Ұзартқыш кабельді бөлмелерден тыс пайдалану

Ашық ауада жұмыс істегенде тек пайдалануға рұқсат етілген, сәйкес белгілеуі бар ұзартқыш кабельдерді қолданыңыз.

2.6 Генераторды немесе трансформаторды қолдану

Келесі талаптарды сақтағанда аспап генератордан немесе трансформатордан қуат ала алады: электр қамтуы көзінің шығыс қуаты (Вт) аспаптың зауыттық кестесінде көрсетілгеннен ең азы екі есе үлкен; жұмыс кернеуі номиналды кернеуден +5 % пен -15 % арасында орналасқан; ток жиілігі 50-60 Гц болуы керек, ешбір жағдайда 65 Гц-тен көп болмауы керек, сонымен бірге, іске қосу күшейткіші бар автоматты кернеу стабилизаторы бар. Генераторды/трансформаторды бір уақытта басқа құрылғыларға қуат беру үшін қолдануға тыйым салынады. Басқа құрылғыларды қосу/өшіру кезінде кернеудің кенет өзгерулері пайда болып, аспапты зақымдауы мүмкін.

2.7 Жапсырмасы бар қорғауыш қаптама

АБАЙЛАҢЫЗ

Металды материалдырды дәрекі тегістеу дискілерімен дәрекі тегістеуде және кесу дискілерімен кесуде жабу табасы бар қорғауыш қаптаманы пайдаланыңыз.

3 Пайдаланылатын материал

Макс. Ø 115 мм, 11000/мин, айналу жылдамдығы 80 м/с, дәрекі тегістеу дискісінің қалыңдығы макс. 6,4 мм және кесу дискінің қалыңдығы макс. 2,5 мм үшін дискілер.

Дискілер	Пайдалану саласы	Қысқаша белгіленуі	Негіз
Абразивті кесу дискі	Кесетін тегістеу	AC-D	металды
Алмасты кесу дискісі	Кесетін тегістеу	DC-D	минералды
Абразивті дәрекі тегістеу дискісі	Сиыра/аршыта тегістеу	AG-D, AF-D, AN-D	металды
Алмасты дәрекі тегістеу дискісі	Сиыра/аршыта тегістеу	DG-CW	минералды

Қолданған жабдықтар бойынша дискілерді реттеу

Жабдық	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D	DG-CW	DC-D
Қорғауыш қаптама	X	X	X	X	X	X
Жапсырмасы бар қорғауыш қаптама	X	-	-	-	-	X
Жиналған бүйірлік тұтқыш	X	X	X	X	X	X
Қыспа гайка	X	X	X	X	X	X
Қыспа фланец	X	X	X	X	X	X

4 Техникалық сипаттамалар

Өндіруші техникалық өзгертулерді енгізу құқығын өзіне қалдырады!

Аспап	DAG 115-S
Номиналды ток/тұтынылатын қуат	3,8 А / 840 Вт (Номиналды кернеу 230 В) 8,0 А / 840 Вт (Номиналды кернеу 110 В)
Номиналды жиілік	50...60 Гц
Номиналды айналу жиілігі	11000/мин
Кесу дискілері	Ø Макс. 115 мм
Қаптамасыз габариттік өлшем (Ұ x Б x Е)	271 мм x 103 мм x 78 мм
ЕРТА 01/2003 әдісіне сай салмағы	2,0 кг

Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулар

Шпиндельдің ирек оймасы	M 14
Қорғау класы	II қорғау класы (қос изоляция)

НҰСҚАУ

Осы нұсқауларда көрсетілген вибрация деңгейі EN 60745 стандартына сай өлшеу әдісінің көмегімен анықталған және оны басқа электр құралдарымен салыстыру үшін пайдалануға болады. Сонымен бірге, ол вибрациялық жүктемені алдын ала бағалау үшін жарайды. Көрсетілген вибрация деңгейі іс жүзінде электр құралын пайдалану салаларына сай келеді. Алайда егер электр құралы басқа мақсаттарда, басқа жұмыс аспаптарымен қолданылса немесе оған қанағаттандырмайтын техникалық қызмет көрсетілсе, вибрация деңгейі басқа болуы мүмкін. Осының салдарынан аспаптың бүкіл жұмыс істеу кезеңінде вибрациялық жүктеме айтарлықтай артуы мүмкін.

Вибрациялық жүктемені дәл анықтау үшін аспап сәндірілген күйде немесе бос жұмыс істейтін уақыт аралықтарында ескеру керек. Осының салдарынан аспаптың бүкіл жұмыс істеу кезеңінде вибрациялық жүктеме айтарлықтай төмендеуі мүмкін. Операторды пайда болатын вибрациядан қорғау үшін қосымша сақтық шараларын қолданыңыз, мысалы: электр құралға және жұмыс аспаптарына техникалық қызмет көрсету, қолдардың жылуын сақтау, жұмыс процестерін дұрыс реттеу.


Шу мен діріл көрсеткіштері (мынаған сәйкес EN 60745-1):

DAG 115-S шу деңгейінің орташа А-түзетілген мәні	97 дБ (А)
DAG 115-S дыбыс қысымы деңгейінің орташа А-түзетілген мәні	86 дБ (А)
Жоғарыда берілген шу деңгейлері көрсеткіштерінің дәлсіздігі	3 дБ (А)
Үш ось бойынша вибрация мәндері (векторлық қосынды)	EN 60745-2-3 мынаған сай өлшеу
Жоғарғы бетті тегістеу, $a_{h,AG}$	7,5 м/с ²
Дәлсіздік (К)	1,5 м/с ²
Қосымша ақпарат	Басқа мақсаттарда қолдану, мысалы, кесу немесе щеткамен өңдеу үшін, вибрация мәндерінің ауытқуына әкелуі мүмкін.

5 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

kk

5.1 Электр құралдары үшін қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы нұсқаулар

- a)  **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**
Сақтық шаралары бойынша барлық нұсқауларды және 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. Бұдан әрі қолданылатын «электр құрал» термині электр желісінен (желілік кабельмен) және аккумулятордан (желілік кабельсіз) жұмыс істейтін электр құралға қатысты.

5.1.1 Жұмыс орны

- a) Жұмыс орнындағы тазалықты және тәртіпті қадағалаңыз. Жұмыс орнындағы ретсіздік және нашар жарық сәтсіз жағдайларға әкелуі мүмкін.
- b) Жанғыш сұйықтықтар, газдар немесе шаң бар жарылыс қаупі бар аймақта электр құралды қолданбаңыз. Жұмыс істегенде электр құралдан ұшқындар шығады және ұшқындар шаңды немесе буларды тұтандыруы мүмкін.
- c) Балалардың және бөгде адамдардың жұмыс істеп тұрған электр құралға жақындауына рұқсат етпеңіз. Жұмысқа көңіл бөлмегенде, электр құралын бақылау жоғалуы мүмкін.

5.1.2 Электр қауіпсіздігі

- a) Электр құралдың біріктіруші айыры электр желісінің розеткасына сай болуы керек. Айырдың конструкциясын өзгертеңіз. Қорғаушы жерге қосылуы бар электр аспаптарымен

бірге өтпелі айырларды қолданбаңыз. Түпнұсқа айырлар және оларға сай розеткалар электр тогының соғу қаупін азайтады.

- b) **Жерге қосылған беттерге, мысалы, құбырларға, жылыту құралдарына, пештерге (плиталарға) және тоңазытқыштарға, тікелей тиюді болдырмаңыз.** Жерге қосылған заттарға тигенде электр тогының соғуының үлкен қаупі туындайды.
- c) **Электр құралдарды жаңбырдан немесе ылғал әсерінен сақтаңыз.** Электр құралға су тиюі нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.
- d) **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.
- e) **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.
- f) **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.

5.1.3 Адамдардың қауіпсіздігі

- a) **Ұқыпты болыңыз, әрекеттеріңізге кеңіл бөліңіз және электр құралмен жұмыс істеуге дұрыс қараңыз. Шаршасаңыз немесе есірткілер, алкоголь немесе дәрі-дәрмек әсерінің астында болсаңыз, электр құралды пайдаланбаңыз.** Электр құралмен ұқыпсыз жұмыс істегендегі мардымсыз қате ауыр жарақаттанудың себебі болуы мүмкін.
- b) **Жеке қорғану құралдарын пайдаланыңыз және әрқашан міндетті түрде қорғауыш көзілдірікті киіңіз.** Электр құралының түріне және пайдалану жағдайларына байланысты жеке қорғану құралдарын, мысалы, респираторды, ұлтаны сырғымайтын аяқ киімді, қорғауыш қасқаны немесе қорғауыш құлаққапты қолдану жарақаттану қаупін азайтады.
- c) **Электр құралының кездейсоқ қосылуын болдырмаңыз. Электр қуатына қосу және/немесе аккумуляторды қою, көтеру немесе тасымалдау алдында электр құрал өшірілгеніне көз жеткізіңіз.** Электр құралды тасымалдағанда саусақтар сөндіріште болатын немесе қосылған электр құрал желіге қосылатын жағдайлар сәтсіз жағдайларға әкелуі мүмкін.
- d) **Электр құралды қосу алдында реттеуші құрылғыларды және гайка кілтін алыңыз.** Электр құралдың айналатын бөлігіндегі аспап немесе кілт жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- e) **Жұмыс кезінде ыңғайсыз қалыптарға тұрмауға тырысыңыз. Үнемі тұрақты күйді және тепе-теңдікті сақтаңыз.** Бұл күтпеген жағдайларда электр құралды жақсырақ басқаруға мүмкіндік береді.
- f) **Арнайы киімді киіңіз. Өте бос киімді немесе әшекейлерді киімеңіз. Шашты, киімді және қолғапты электр құралдың айналатын түйіндерінен сақтаңыз.** Бос киім, әшекейлер және ұзын шаш оларға ілінуі мүмкін.
- g) **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.

5.1.4 Электр құралды қолдану және оған қызмет көрсету

- a) **Электр құралға шамадан тыс жүктеме түсуін болдырмаңыз. Дәл осы жұмысқа арналған электр құралды қолданыңыз.** Бұл ережені сақтау көрсетілген қуат диапазонында жоғарырақ жұмыс сапасын және қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.
- b) **Сөндіргіші бұзылған электр құралын қолданбаңыз.** Қосу немесе өшіру қиын электр құрал қауіпті және оны жөндеу керек.
- c) **Электр құралды реттеуге, саймандарды ауыстыруға кірісу алдында немесе жұмыстағы үзіліс алдында розеткадан айырды және/немесе электр құралдан аккумуляторды**

шығарыңыз. Бұл сақтық шарасы электр құралдың кездейсоқ қосылуын болдырмайды.

- d) **Қолданылмайтын электр құралдарды балалар жетпейтін жерлерде сақтаңыз.** Электр құралды оны пайдалана алмайтын немесе осы нұсқауларды оқып шықпаған тұлғаларға бермеңіз. Электр құралдар тәжірибесі жоқ пайдаланушылардың қолында қауіпті болады.
- e) **Электр құралдарына ұқыпты қараңыз. Айналымды 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.** Көп сәтсіз жағдайлардың себебі болып электр құралға техникалық қызмет көрсету ережелерін сақтамау табылады.
- f) **Кескіш аспаптардың үшкір және таза болуын қадағалау керек.** Жұмыс күйінде сақталатын кескіш аспаптардың сыналануы сиректеу болады, оларды басқару жеңілдеу.
- g) **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.

5.1.5 Қызмет

- a) **Электр құралды жөндеуді тек түпнұсқа қосалқы бөлшектерді қолданатын білікті қызметкерлерге сеніп тапсырыңыз.** Бұл электр құралды қауіпсіз күйде сақтауды қамтамасыз етеді.

5.2 Тегістеу және зімпара дөңгелектерімен тегістеу, сым щеткалармен және кесетін дөңгелектермен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы туралы жалпы нұсқаулар

- a) **Бұл электр құралы тегістеу машинасы мен кесу машинасы ретінде қолдануға арналған. Аспаппен бірге алынған барлық қауіпсіздік техникасы туралы нұсқауларды, нұсқауларды, схемаларды және деректерді орындаңыз.** Төменде берілен нұсқауларды орындамау электр тогының соғуына, өртке және/немесе ауыр жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- b) **Бұл электр құрал зімпара қағазын қолдануға, сым қылшақпен жұмыс істеуге және жылтыратуға арналмаған.** Электр құралын басқа мақсатта қолдану қауіпті жағдайлардың пайда болуына әкелуі мүмкін және жарақаттанудың себебі болуы мүмкін.
- c) **Өндіруші арнайы осы электр құрал үшін жасамаған немесе ұсынбаған саймандарды қолданбаңыз.** Сіздің электр құралда қандай да сайманды бекіте алғаныңыз оны қауіпсіз пайдалануға кепіл бермейді.

- d) **Жұмыс аспабында көрсетілген шекті айналу жиілігі электр құралда көрсетілген ең көп айналу жиілігінен азырақ болмауы керек.** Рұқсат етілгеннен көбірек жиілікпен айналатын жұмыс аспабы бұзылуы мүмкін.
- e) **Жұмыс аспабының сыртқы диаметрі және қалыңдығы электр құралдың өлшемдеріне сай болуы керек.** Өлшемдері қажеттіге сай келмейтін жұмыс аспаптарын жеткілікті дәрежеде экрандау немесе басқару мүмкін емес.
- f) **Бұрандалы алмалы-салмалы аспаптар тегістеу шпинделінің бұрандасына сай болуы керек.** Фланецпен орнатылатын алмалы-салмалы аспаптарда алмалы-салмалы аспаптың тесік диаметрі фланецтің патрон диаметріне сай болуы керек. Электр құралында дұрыс бекітілмеген алмалы-салмалы аспаптар бір қалыпта айланбай, қатты дірілдеп бақылау жоғалтуына алып келуі мүмкін.
- g) **Зақымдалған жұмыс аспаптарын қолданбаңыз.** Әр пайдалану алдында тегістеу дөңгелектерінен сынықтар мен сызаттар, тегістеу тарелкаларында сызаттар, тозу немесе қатты сырылу, сым щеткаларында сыну немесе үзілу бар-жоғын тексеріңіз. Электр құрал немесе жұмыс аспабы құлағаннан кейін оларда зақымдар бар-жоғын тексеріңіз немесе жұмыс аспабын ауыстыруды орындаңыз. Айналатын жұмыс аспабын 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.
- h) **Жеке қорғану құралдарын пайдаланыңыз.** Жағдайларға байланысты қорғауыш масканы немесе қорғауыш көзілдірікті қолданыңыз. Қажет болғанда шаңнан қорғайтын масканы, қорғауыш құлақпапты, 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.
- i) **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.
- j) **Аспаптың жасырын электр сымдарын немесе желілік кабельді зақымдау қаупі болғанда аспапты изоляцияланған беттерінен ұстаңыз.** Электр сымдарына тигенде аспаптың қорғалмаған металл бөлшектері кернеу астында

болады. Бұл электр тогының соғуына әкелуі мүмкін.

- k) **Желілік кабельді айналатын жұмыс аспаптарынан қауіпсіз қашықтықта ұстаңыз.** Аспапты басқаруды жоғалту жағдайында желілік кабель кесілуі, ал қол айналатын жұмыс аспабының аймағына тартылып кетуі мүмкін.
- l) **Аспапты электр қозғалтқыш толық тоқтағанша қоймаңыз.** Айналатын жұмыс аспабы тірек бетіне тиіп, осының салдарынан сіз электр құралды басқаруды жоғалтуыңыз мүмкін.
- m) **Тасымалдау кезінде электр құралдың қосылуын болдырмаңыз.** Айналатын жұмыс аспабы кездейсоқ киіміңіздің жиіктерін іліп алуы және айналғанда сізді жарақаттауы мүмкін.
- n) **Электр құралдың желдету саңылауларын тұрақты түрде тазалаңыз.** Қозғалтқыш корпусына тартылатын металл шаңының артық концентрациясы электр тогының соғу қаупін тудыруы мүмкін.
- o) **Оңай тұтанатын материалдардың жанында электр құралды қолданбаңыз.** Ұшқындардың тиюі бұл материалдарды тұтандыруы мүмкін.
- p) **Пайдалану үшін салқындату сұйықтықтары қажет жұмыс аспаптарын қолданбаңыз.** Суды немесе басқа салқындату сұйықтықтарын қолдану электр тогының соғу қаупіне әкелуі мүмкін.

kk

5.3 Қайтарым және тиісті нұсқаулар

Қайтарым айналып жатқан аспап (тегістеу дөңгелегі, тегістеу тарелкасы, сым щеткасы және т.б.) іліну немесе бұғатталу кезінде пайда болатын күптеген 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 дөңгелегі ілінгенде немесе бұғатталғанда, бөлшекке салынатын тегістеу дөңгелегінің жиегі тұрып қалуы мүмкін. Бұл дөңгелектің сынуына әкеледі немесе қайтарымды тудырады. Бұл кезде тегістеу дөңгелегі оператор бағытында немесе оған кері қозғалады (бұғатталу сәтінде дөңгелектің айналу бағытына байланысты). Сонымен бірге, бұл тегістеу дөңгелегінің құртылуына әкеп соқтыра алады. Қайтарым электр құралды дұрыс емес немесе қате қолданудың салдары болып табылады. Төменде берілген сақтық шараларын орындаған жағдайда мұны болдырмауға болады.

- a) **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.

- b) **Қол буынын айналатын жұмыс аспаптарына жақындатпаңыз.** Қайтарым кезінде жұмыс аспабы оларға ілінуі мүмкін.
- c) **Қайтарым кезінде электр құралдың жылжитын аймаққа түсуін болдырмаңыз.** Қайтарым электр құралды бұғатталу орнынан жұмыс аспабының айналуына қарама-қарсы бағытта жылжытады.
- d) **Бұрыштарды, үшкір жиектерді және т.б. өңдеу кезінде өте мұқият болыңыз.** Электр құралдардың ыршып кетуін және өңделетін бөлшектерде сыналануын болдырмаңыз. Айналатын жұмыс аспабы бұрыштарды, үшкір жиектерді өңдеу кезінде немесе ыршып кеткенде сыналануы мүмкін. Бұл аспапты басқаруды жоғалтудың немесе қайтарымның пайда болуының себебі болады.
- e) **Шынжырлық немесе тісті ілінісі бар төсемді қолданбаңыз.** Мұндай жұмыс аспаптары қолдану жиі қайтарымды тудырады немесе электр құралын басқаруды жоғалтуға әкеледі.

5.4 Дөңгелекпен тегістеу және кесу кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша нұсқаулар

- a) **Тек пайдалануға рұқсат етілген абразивті аспаптарды және оларға сай қорғауыш қаптамаларды қолданыңыз.** Бұл электр құралға арналмаған абразивті дөңгелектер жеткілікті дәрежеде экрандалмайды және тұрақсыз жұмыс істейді.
- b) **Қысық тегістеу дискілерін тегістеу аймақтары қорғауыш қаптама шетіненен шықпайтын етіп орнату керек.** Тиісті ретте орнатылған тегістеу дискісі қорғауыш қаптама шетінен шығып тұрса жетерлік ретте қапталмайды.
- c) **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 тиуден қорғауға көмектеседі.
- d) **Абразивті аспаптарды тек мақсатына сай қолдану керек.** Мысалы, тегістеуді кесу дөңгелегінің бүйірлік бетімен орындауға тыйым салынады. Кесу дөңгелектері материалды дөңгелек жиегімен алуға арналған. Дөңгелекке бүйірінен жасалатын әсер оның бұзылуының себебіне айналуы мүмкін.
- e) **Тегістеу дөңгелегін орнату үшін әрқашан зақымдалмаған, өлшемі мен пішіні қажеттідей қыспа фланецті қолданыңыз.** Пішіні мен өлшемі жарайтын фланецтер тегістеу дөңгелегін бекітеді және оның сыну қауіпінің дәрежесін азайтады. Кесу дөңгелектерінің қыспа фланецтері басқа тегістеу дөңгелектерінің қыспа фланецтерінен ерекшеленуі мүмкін.
- f) **Өлшемі үлкенірек электр құралдардың тозған тегістеу дөңгелектерін қолданбаңыз.** Өлшемі үлкенірек электр құралдар үшін жасалған тегістеу дөңгелектері шағын өлшемді электр құралдардың

жоғары айналу жиілігіне арналмаған және осы себепті бұзылуы мүмкін.

5.5 Дөңгелекпен кесу кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша нұсқаулар:

- a) **Кесу дөңгелегінің бұғатталуын немесе қатты қатты басу қысымын болдырмаңыз. Тым қатты кесулерді орындамаңыз.** Кесу дөңгелегіне шамадан тыс жүктеме түсуі оның тозуын және қисаю немесе бұғатталу мүмкіндігін, сонымен бірге қайтарымның пайда болу немесе оның бұзылу мүмкіндігін арттырады.
- b) **Айналып жатқан кесу дөңгелегінің аймағында және оның артында болмаңыз.** Өңдеп жатқан бөлшектегі кесу дөңгелегі өзіңізден ары бағытта ауытқығанда электр құралы қайтарым пайда болғанда тура сізге ыршып түсуі мүмкін.
- c) **Кесу дөңгелегі сыналанған немесе жұмысты тоқтатқан жағдайда аспапты өшіріңіз және дөңгелек толық тоқтағанын күтіңіз.** Өлі айналып жатқан дөңгелекті кесу жерінен шығарып алуға ешқашан әрекет жасамаңыз – қайтарым болуы мүмкін. Сыналану себебін анықтаңыз және кетіріңіз.
- d) **Өлі өңдеп жатқан бөлшекте болса, аспапты қайтадан қоспаңыз.** Жұмысты жалғастыру алдында аспап жұмыс айналу жиілігіне дейін тездегенше күтіңіз. Әйтпесе дөңгелек сыналануы, өңдеп жатқан бөлшектен ыршып кетуі немесе қайтарымның пайда болуы мүмкін.
- e) **Кесу дөңгелегі 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.
- f) **Қабырғаларды немесе басқа көру мүмкін емес аймақтарда қуыстарды кесуді орындау кезінде әсіресе сақ болыңыз.** Газ және су құбырларын, электр сымдарын немесе басқа заттарды кесу кезінде кесу дискісін салғанда, қайтарым пайда болуы мүмкін.

5.6 Қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша нұсқаулар

5.6.1 Адамдардың қауіпсіздігі

- a) **Қорғауыш құлаққапты киіңіз.** Шу әсерінің нәтижесінде есту қабілеті жоғалуы мүмкін.
- b) **Аспапты әрқашан екі қолмен арнайы жасалған тұтқалардан ұстау керек.** Тұтқалар құрғақ, таза, маймен ластанбаған болуы керек.
- c) **Егер аспап шаңды кетіру құралдарынсыз қолданылса, шаң пайда болатын жұмыстарда қорғану құралдарын қолданыңыз.**
- d) **Жұмыс уақытында қолдар терlemeуі үшін саусақтарды босату және жаттықтыру үшін үзілістер жасаңыз.**
- e) **Аспаптың айналатын бөлшектеріне тиеңіз. Аспапты тек жұмыс аймағына әкелгеннен кейін ғана қосыңыз.** Айналатын түйіндерге, әсіресе

айналатын қондырмаларға тию жарақаттарға әкелуі мүмкін.

- f) **Жұмыс кезінде желілік және ұзартқыш кабельдердің аспаптың артында болуын бақылаңыз.** Бұл жұмыс уақытында оларға шалыну қауіпін азайтады.
- g) **Балалар оларға аспаппен ойнауға тыйым салынғаны туралы білуі керек.**
- h) **Аспап тиісті нұсқау алусыз балалардың немесе денесі әлсіреген тұлғалардың пайдалануына арналмаған.**
- i) Құрамында қорғасын бар материалдарды, ағаштың кейбір түрлерін, минералдарды және металлдарды өңдеу кезінде пайда болатын шаң денсаулыққа қауіп тудыруы мүмкін. Мұндай шаңның бөлшектерімен дем алу немесе оған тию 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 өңдеуді тек мамандар орындауы керек. Мүмкін болса жарамды шаңсорғыш аппаратты қолданыңыз. Шаңды оптималды кетіру үшін бұл электр құралды Hiilti компаниясы ағаш үгінділерін және/немесе минералдық шаңды тазалау үшін ұсынылған тиісті тасымалданатын шаңсорғышпен тіркесімде қолданыңыз. Жұмыс аймағының жақсы желдетілуін қамтамасыз етіңіз. P2 класты сүзгісі бар респираторды кию ұсынылады. Материалдарды өңдеу бойынша күшіндегі ұлттық нұсқауларды орындаңыз.

5.6.2 Электр аспабымен дұрыс жұмыс істеу және оны дұрыс пайдалану

- a) Тегістеу дөңгелектерін өндірушінің нұсқауларына сай сақтаңыз және қолданыңыз.
- b) Тегістеу аспабы тегістеу машинасына өндіруші нұсқауларына сай орнатылғанына көз жеткізіңіз.
- c) Тегістеу дөңгелектеріне комплектте төсемдер берілсе, олардың дұрыс орнатылғанын қадағалаңыз.
- d) Аспапты қорғауыш қаптамасыз қолдануға тыйым салынады.
- e) Жұмыс кезінде өңделетін бөлшекті берік бекіту керек.
- f) Кесу дөңгелектерін сиырып тегістеуге қолдануға мүлде тыйым салынады.
- g) Дөңгелек сынғаннан, аспап құлағаннан кейін немесе басқа механикалық әсерлерден кейін аспапты Hiilti сервис орталығына тексеруге жіберіңіз.
- h) Жұмыс кезінде пайда болатын ұшқындар сізге немесе басқа адамдарға қауіп төндірмейтініне және тұтанғыш материалдарға тимейтініне көз жеткізіңіз. Бұл үшін қорғауыш қаптаманы дұрыс орнатыңыз.

- i) **Электр қамтуы өшкенде: Құрылғыны өшіріңіз және желілік кабель айырын розеткадан шығарыңыз.** Бұл электрмен қамту қалпына келтірілгенде аспаптың өздігінен қосылуын болдырмайды.

5.6.3 Электр қауіпсіздігі



- a) **Жұмысты бастау алдында жұмыс орнында жасырын электр сымдарының, газ және су жүргізу құбырларының бар-жоғын тексеріңіз, мысалы, металл іздегіш көмегімен.** Электр сымдарына кездейсоқ тиіп кетсе, аспаптың ашық металл бөліктері электр тогының өткізгіштеріне айналуы мүмкін. Бұл кезде электр тогының соғу қаупі пайда болады.
- b) **Тұрақты түрде аспаптың электр қамтуы кабелін тексеріңіз. Зақымдалған кабельді ауыстыруды маман электрик орындауы керек. Қуат беретін кабель зақымдалған жағдайда оны басқа, ауыстыруға арналған арнайы кабельге ауыстыру керек. Оған клиенттерге қызмет көрсету бөлімі арқылы тапсырыс беруге болады. Тұрақты түрде ұзартқыш кабельдерді тексеріңіз және зақымдар бар болғанда оларды ауыстырыңыз. Егер жұмыс уақытында желілік немесе ұзартқыш кабель зақымдалған болса, оған тиюге тыйым салынады. Кабель айырын желілік розеткадан шығарыңыз. Ақаулы электр қуаты кабельдері және ұзартқыш кабельдер электр тогының соғу қаупін тудырады.**
- c) **Ток өткізетін материалдармен жиі жұмыс істегенде аспап ластанады, өйткені оны тұрақты түрде тексеру үшін Hiilti қызмет көрсету орталығына өткізу керек. Жағымсыз жағдайларда аспаптың бетінде жиналатын ылғал мен шаң (әсіресе ток өткізгіш материалдардан) электр тогының соғуын тудыруы мүмкін.**
- d) **Ашық ауада жұмыс істегенде аспаптың желіге шығып кету тогынан қорғау автоматымен бірге (RCD) ең көп өшіру тогы 30 мА етіп қосылғанына көз жеткізіңіз. Шығып кету тогынан қорғау автоматын қолдану электр тогының соғу қаупін азайтады.**
- e) **Әдетте ең көп өшіру тогы 30 мА шығып кету тогынан қорғау автоматын (RCD) қолдану ұсынылады.**

5.6.4 Жұмыс орны

- a) **Жұмыстарды өткізу орнына жақсы жарық түсіруді қамтамасыз етіңіз.**
- b) **Жұмыс аймағының жақсы желдетілуін қамтамасыз етіңіз.** Нашар желдетілетін жұмыс аймағы шаңның жоғары жиналуына байланысты көңіл-күй нашарлауына себеп болуы мүмкін.

5.6.5 Жеке қорғану құралдары



Аспаппен жұмыс істегенде жұмыс істейтін адам және оның жанындағы тұлғалар тиісті қорғауыш

көзілдірікті, қорғауыш шлемді, қорғауыш құлаққапты, қорғауыш қолғаптарды және жеңіл респираторды киюі керек.

6 Жұмысқа дайындық



kk

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Аспапты қорғауыш қаптамасыз қолдануға тыйым салынады.

ҚАУІПТІ

Аспапты баптау, оның құрама бөліктерін ауыстыру немесе жұмыста үзіліс жасау алдында айырды розеткадан шығарыңыз. Бұл сақтық шарасы электр құралдың кездейсоқ қосылуын болдырмайды.

АБАЙЛАҢЫЗ

Монтаждау, демонтаждау, орнату жұмыстары кезінде және ақаулықтарды жою кезінде қорғағыш қолғапты киіңіз.

6.1 Бүйірлік тұтқаны орнату

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Кез келген жұмыстардың орындалуы барысында әрдайым бүйірлік тұтқыш орнатылуы керек.

Бүйірлік тұтқыш корпустың сол немесе оң жағына бұралады.

6.2 Қорғауыш қаптама

АБАЙЛАҢЫЗ

Аспапты қорғауыш қаптамасыз қолдануға тыйым салынады.

АБАЙЛАҢЫЗ

Қорғауыш қаптаманың жабық беті әрдайым операторға бағытталған болу керек.

6.2.1 Қорғауыш қаптаманы немесе қорғауыш қаптаманы жабу табасымен орнату мен шешу 2

1. Кабель айырын желілік розеткадан шығарыңыз.

2. Қорғағыш қаптаманы шығыңқы жерлерімен шпindelь мойнындағы науаға орнатып, қажет жұмыс күйіне бұрыңыз.
3. Қорғағыш қаптаманы винтпен бекітіңіз.
4. Жұмыс әдісіне байланысты құрал басында оң жақта немесе сол жақта қосымша тұтқаны бұрал бекітіңіз.
5. Қорғағыш қаптаманы ажырату үшін сәйкес әрекеттерді кері ретпен орындаңыз.

6.3 Алмалы-салмалы аспапты орнату мен шешу 4

ҚАУІПТІ

Жұмыс аспабында көрсетілген ең көп айналу жиілігі құралда көрсетілген ең көп айналу жиілігінен аз болмауы керек.

ҚАУІПТІ

Қолдану алдында тегістеу аспабы дұрыс орнатылғанына және бекітілгеніне көз жеткізіңіз. Зақымдалған жұмыс аспаптарын қолданбаңыз.

НҰСҚАУ

Кесу мен тегістеу сапасы төменделсе алмасты дискілерді алмастыру керек болады. Жалпы жағдайда алмас сегменттері 2 мм кіші болса алмастыру керек болады. Басқа диск түрлерін кесу сапасы төменделген кезде немесе бұрыштық тегістеуіш бөліктері (дискіден басқа) жұмыс кезінде жұмыс материалына тисе алмастыру керек болады. Абразивті дискілерді тозу мерзімі өткеннен соң алмастыру қажет болады.

1. Кабель айырын желілік розеткадан шығарыңыз.
2. Қысқыш фланецті шпindelьге ойғы бар жағы шпindelь фланеціне отыратындай орнатыңыз (бұрылмалы байланыс).
3. Алмалы-салмалы аспапты орнатыңыз.
4. Қыспа гайканы бекітіңіз.

5. **АБАЙЛАҢЫЗ Шпиндель бекіткішінің түймесін тек шпиндель айналуы толығымен тоқтағаннан кейін басуға рұқсат етіледі.** Шпиндельді бұғаттау түймесін басып тұрыңыз.
6. Қыспа кілттің көмегімен қыспа гайканы бекемдеңіз және шпиндельді бұғаттау түймесін жіберіңіз.
7. Қосу алдында құралдың дұрыс орнатылғанын және оның еркін айналуын тексеріңіз.
8. Алмалы-салмалы аспапты шешу үшін сәйкес әрекеттерді кері ретпен орындаңыз.

6.4 Редукторды бұру **3**

НҰСҚАУ

Кез келген күйде қауіпсіз және ыңғайлы жұмыс істеу үшін (мысалы, бастың үстінде), редукторды төрт рет 90° бұрышқа бұруға болады.

1. Кабель айырын желілік розеткадан шығарыңыз.
2. Аспапты тазалаңыз.
3. Аспаптан бүйірлік тұтқышты алыңыз.
4. Редуктордың төрт бұрандасын бұрап алыңыз.
5. Редукторлық механизмді аспаптан алмай қажет күйге бұрыңыз.
6. Редуктордың төрт бұрандасын бұраңыз.
7. Піспек тоқтатқышын орнатыңыз.

7 Қызмет көрсету



ҚАУІПТІ

Қорғауыш құлаққапты киіңіз. Шу әсерінің нәтижесінде есту қабілеті жоғалуы мүмкін.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Жаңа тегістеу аспабын орнатылған аспапқа жүктемесіз ең көп айналу жиілігінде шамамен 60 секунд жұмыс істетіңіз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Тірек қабырғаларында және басқа құрылыстарда тесіктерді жасау олардың беріктігін өзгертеді, әсіресе арматураны немесе ұстап тұратын құрылыстарды кескенде. **Жұмысты бастау алдында инженер-құрылысшыдан немесе басқа жауапты тұлғадан кеңес алыңыз.**

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Желі кернеуі аспаптың белгілеу кестешесінде көрсетілген сипаттамаларға сай болуы керек. 230 В желілерінде жұмыс істеуге есептелген аспаптар 220 В кернеуі бар желілерде жұмыс істей алады.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Кез келген жұмыстарды орындау кезінде бүйірлік тұтқыш орнатылған болуы керек.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Аспапты қорғауыш қаптамасыз қолдануға тыйым салынады.

АБАЙЛАҢЫЗ

Затты берік бекітіңіз. Затты бекіту үшін струбциналарды немесе қыспақтарды қолданыңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Тегістеу кезінде материалдың бөліктері жан-жаққа ұшуы мүмкін. **Қорғауыш көзілдіріктерді пайдаланыңыз.**

АБАЙЛАҢЫЗ

Егер аспап шаңды кетіру құралдарынсыз қолданылса, шаң пайда болатын жұмыстарда қорғану құралдарын қолданыңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Аспаптың айналатын бөлшектеріне тимеңіз. Аспапты тек жұмыс аймағына әкелгеннен кейін ғана қосыңыз. Айналатын түйіндерге, әсіресе айналатын қондырмаларға тию жарақаттарға әкелуі мүмкін.

АБАЙЛАҢЫЗ

Жұмыс кезінде ауыстырылатын аспаптар қызады. Ауыстырылатын аспапты ауыстырғанда қорғауыш қолғаптарды киіңіз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Кесу жұмыстарын орындау кезінде кесу дөңгелегін қисайтпаңыз және тым көп күш салмаңыз. Әйтпесе аспап тоқтауы, қайтарым пайда болуы немесе дөңгелек бұзылуы мүмкін.

АБАЙЛАҢЫЗ

Жұмыс уақытында қолдар терlemeуі үшін саусақтарды босату және жаттықтыру үшін үзілістер жасаңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Электр құралды оңай тұтанатын материалдардың жанында қолданбаңыз.

kk

7.1 Сиыра/аршыта тегістеу

АБАЙЛАҢЫЗ

Ешқашан кесетін тегістеу дөңгелегін сыдыру жұмыстары үшін қолданбаңыз.

5° мен 30° арасындағы көлбеу бұрышында сыдыру кезінде жақсырақ нәтиже алынады. Құралды бір қалыпты қысыммен ары-бері жылжытыңыз. Осылайша, өңделетін зат қызбайды, боялмайды және онда іздер қалмайды.

7.2 Кесетін тегістеу

Кесу кезінде қатты басып жұмыс істеп аспапты қисайтып қомаңыз (шам. 90° кесу дөңгейіне). Профильдер және төрт бұрышты қимасы бар шағын құбырлар ең кіші көлденең қимаға өтсе жақсырақ кесіледі.

7.3 Қосу/сөндіру

Басу қысымының салдарынан қозғалтқышқа шамадан тыс жүктеме түскенде, қуат айтарлықтай төмендейді, осының нәтижесінде аспап тоқтап қалуы мүмкін (тоқтауды болдырмау керек). Аспаптың рұқсат етілген шамадан тыс жүктемесі дәл анықталған шама болып табылмайды, ал қозғалтқыш температурасына байланысты. Егер шамадан тыс жүктеме пайда болса, құралды босатып, бос жүрісте шамамен 30 секунд жұмыс істету керек.

7.3.1 Қосу

1. Желілік кабель айырын розеткаға салыңыз.
2. Негізгі сөндіргіштің артқы бөлігін басыңыз.
3. Қосу/Өшіру ауыстырып-қосқышын басыңыз.
4. Қуат сөндіргішін басыңыз.

7.3.2 Өшіру

Негізгі сөндіргіштің артқы бөлігін басыңыз. Сөндіргіш «Өшір.» күйіне орнатылады.

kk

8 Күту және техникалық қызмет көрсету

АБАЙЛАҢЫЗ

Кабель айырын желілік розеткадан шығарыңыз.

8.1 Аспапты күту

ҚАУІПТІ

Күрделі пайдалану жағдайларында металдарды өңдегенде аспап ішінде ток өткізетін шаңның отыруы мүмкін. Бұл оның қорғауыш изоляциясына әсер етуі мүмкін. **Мұндай жағдайларда тұрақты сорып шығатын құрылғыны қолдану, көп рет желдету саңылауларын тазалау және ағып кететін токтан қорғау автоматын (RCD) алдын ала қосу ұсынылады.**

Аспаптың қақпағы соққыға төзімді пластмассадан жасалған. Корпустағы қаптама эластомерден жасалған.

Желдету тесіктері әрқашан кедергісіз және таза болуы керек! Желдету саңылауын жүйелік түрде жайлап құрғақ щеткамен тазалаңыз. Аспаптың ішкі бөлігіне бөгде заттардың кіруін болдырмаңыз. Қозғалтқыш вентиляторы корпуске шаң тартады, тоө өткізетін шаңдың (мысалы, метал, көміртектік талшық) қатты жиналуы электр қауіптеріне алып клеу мүмкін. Аспаптың сыртқы бетін тұрақты түрде тазалау үшін аздап ылғалды шүберекті қолданыңыз. Тазалау үшін су бүріккішін, бу генераторын немесе су ағынын қолдануға тыйым салынады! Мұндай заттармен тазалағанда аспаптың электр қауіпсіздігі бұзылады.

Майланып кеткен тұтқыштарды дереу тазартыңыз. Құрамында силикон бар тазалау заттарын қолдануға тыйым салынады.

НҰСҚАУ

Тоқ өткізетін материалдарды жиі ретте өңдеу (мысалы, метал, көміртектік талшық) қысқарақ қызмет көрсету аралықтарына алып келуі мүмкін. Жұмыс жайының жеке қауіптер талдауын ескеріңіз.

8.2 Техникалық қызмет көрсету

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Бөлшектері зақымдалған немесе басқару элементтері ақаулы аспапты қолдануға тыйым салынады. Аспапты Hiilti сервис орталығында жөндету керек.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Аспаптың электр бөлігін жөндеуді тек маман-электрикке тапсырыңыз.

Аспаптың барлық сыртқы бөлшектерінің бүлінбегенін және басқару бөлшектерінің жұмысқа қабілеттілігін тұрақты түрде тексеріңіз.

8.3 Күту және техникалық қызмет көрсету жұмыстарынан кейін бақылау

Аспапты күтіп, техникалық қызмет көрсеткеннен кейін барлық қорғауыш құрылғылар орнатылғанына және дұрыс қызмет ететініне көз жеткізіңіз.

9 Ақаулықтарды жою

Ақаулық	Ықтимал себеп	Ақаулықтарды жою
Аспап жұмыс істемейді.	Электр қамтуы жоқ.	Басқа электр аспапты қосыңыз және ол жұмыс істей ма, соны тексеріңіз.
	Желілік кабель немесе айыр жұмыс істемейді.	Тексеру үшін маман-электрикке барыңыз және, қажет болса, ауыстырыңыз.
	Көмір щеткалары тозған.	Тексеру үшін маман-электрикке барыңыз және, қажет болса, ауыстырыңыз.
Аспап толық қуатпен жұмыс істемейді.	Ұзартқыш кабельдің тым кіші қимасы.	Сымның жеткілікті қимасымен ұзартқыш кабельді қолданыңыз.

10 Утилизация



Hilti аспаптарында қайта өңдеуге болатын көп материалдар бар. Утилизация алдында материалдарды мұқият сұрыптау керек. Көп елдерде Hilti компаниясы ескі электр құралдарын утилизация үшін қайтару туралы келісімдер жасасып қойған. Бұл мәселе бойынша қосымша ақпаратты клиенттерге қызмет көрсету орталығынан немесе Hilti компаниясының техникалық консультантынан алуға болады.



Тек ЕО елдері үшін

Электр құралдарын үй қоқысымен бірге тастамаңыз!

Ескі электрлік және электрондық құрылғыларды жою туралы ЕС еуропалық директивасына және жергілікті заңдарға сәйкес, қолданыста болған электрлік құралдар қоршаған орта үшін қауіпсіз әдіспен жеке утилизациялануы тиіс.

11 Өндіруші кепілі

Hilti компаниясы жеткізілетін аспапты өндірістік ақаулықтардың (материал және жинау ақаулықтары) жоқ екеніне кепіл береді. Бұл кепіл тек келесі шарттарды орындаған жағдайда жарамды: аспапты пайдалану, оған қызмет көрсету және тазалау осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың нұсқаулары сәйкес орындалады; аспаптың техникалық тұтастығы сақталған, яғни, онымен жұмыс істегенде тек Hilti компаниясы жасаған түпнұсқа шығын материалдары, саймандар және қосалқы бөлшектер немесе солар сияқты сапасы бірдей бөлшектер қолданылған.

Бұл кепіл аспаптың бүкіл қызмет көрсету мерзімі бойында ақаулы бөлшектерді тегін жөндеуді немесе тегін ауыстыруды қамтиды. Бұл кепілдің күші табиғи тозуының салдарынан жөндеуді немесе ауыстыруды қажет ететін бөлшектерді қамтымайды.

Жергілікті заңнама талап ететін жағдайларды қоспағанда, барлық басқа шағымдар қарастырылмайды. Атап айтқанда, Hilti компаниясы аспапты кез келген мақсаттарда қолданумен немесе қолдану мүмкін еместігімен байланысты немесе соның нәтижесі болған тікелей, жанама, кездейсоқ зиянға жауапты емес. Аспапты аталмаған жұмыстарды орындау үшін пайдалануға болмайды.

Ақаулықты тапқанда аспапты және/немесе ақаулы бөлшектерді дереу жөндеу немесе ауыстыру үшін ең жақын Hilti өкілдігіне жіберу керек.

Осы кепіл Hilti компаниясының барлық кепіл міндеттемелерін қамтиды және кепілдерге қатысты барлық басқа міндеттемелерді және жазбаша немесе ауызша келісімдерді ауыстырады.

kk

12 ЕС нормаларына сәйкестік декларациясы (түпнұсқа)

Белгіленуі:	Бұрыштық тегістеу машинасы
Аспаптың түрі:	DAG 115-S
Буын:	02
Шығарылған жылы:	2007

Hilti компаниясы осы өнімнің келесі директивалар мен нормаларға сәйкес келетінін толық жауапкершілікпен жариялайды: 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process
Management
Business Area Electric Tools &
Accessories
01/2012



Jan Doongaji
Executive Vice President

Business Unit Power
Tools & Accessories
01/2012

Техникалық құжаттама:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com

DAG 115-S-1

884781B999

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 3475 | 1113 | 00-Pos. 1 | 1

Printed in China © 2013

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

211907 / A3



211907