

metabo®

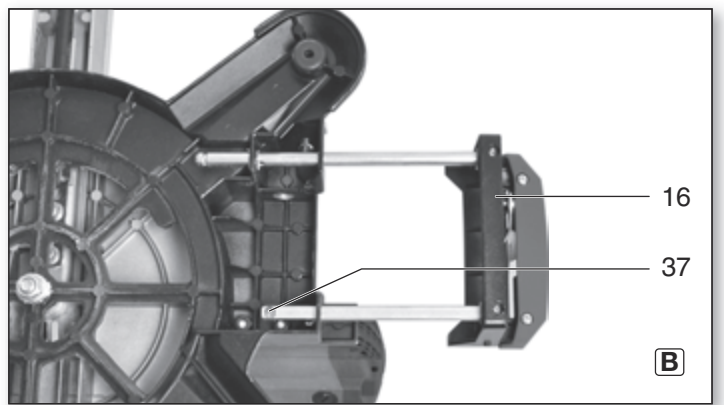
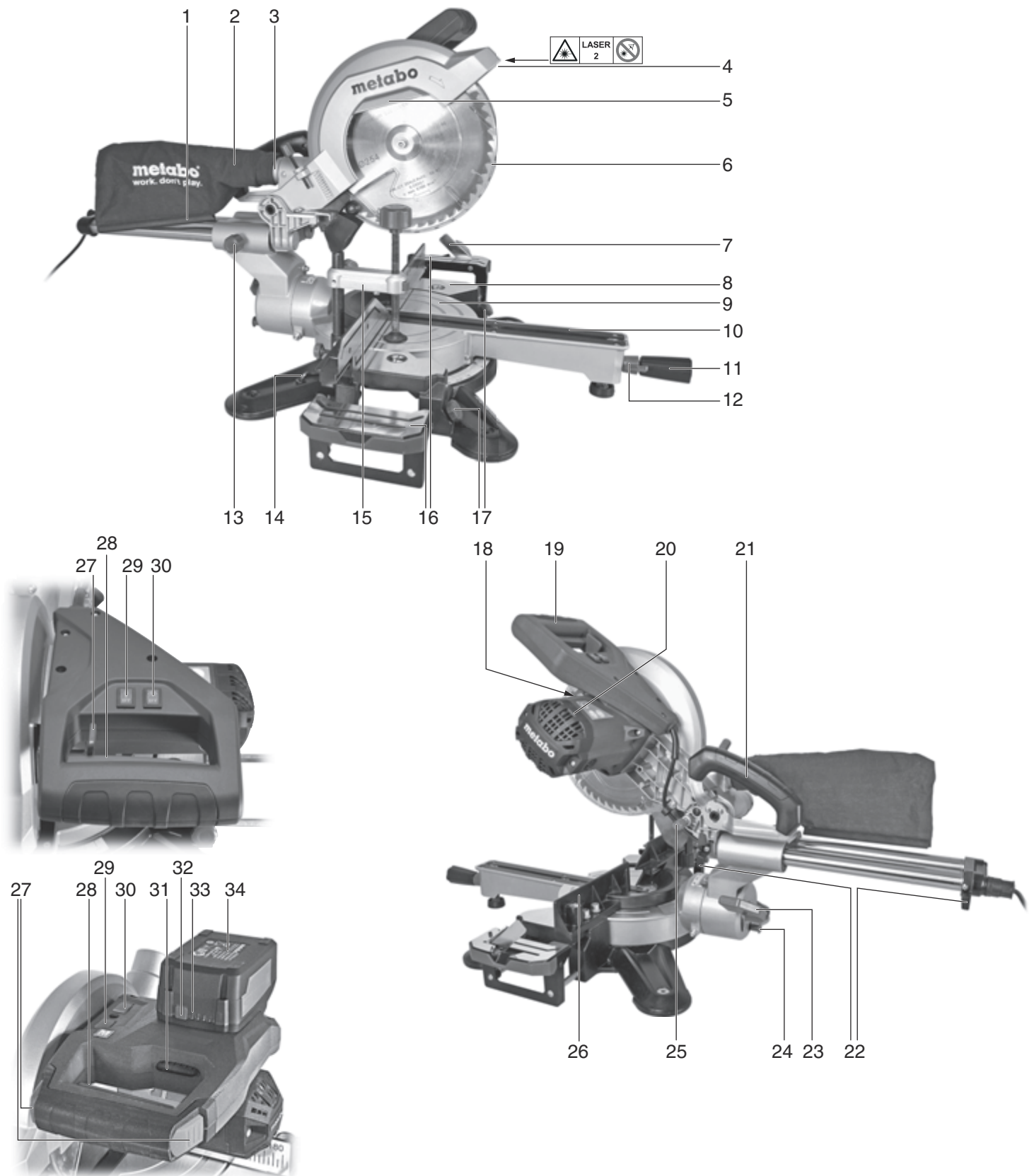
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS

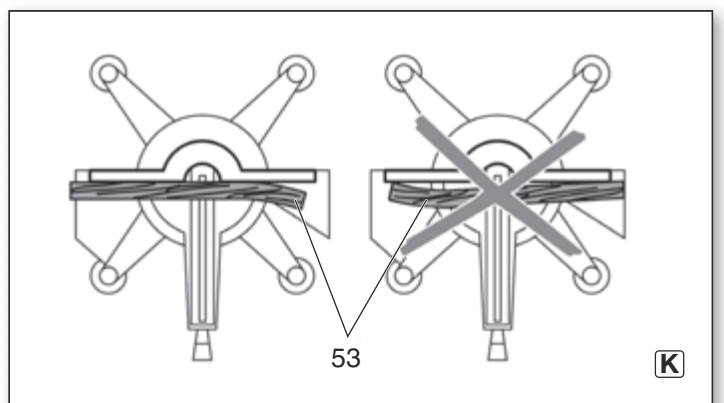
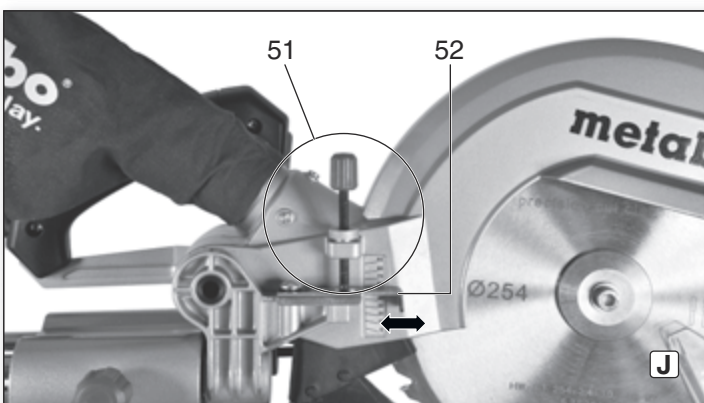
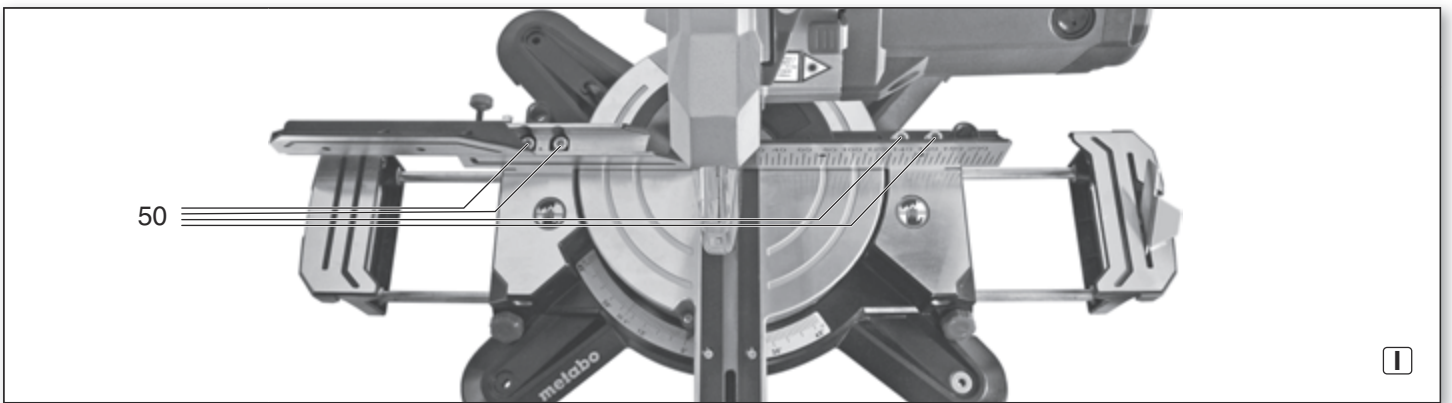
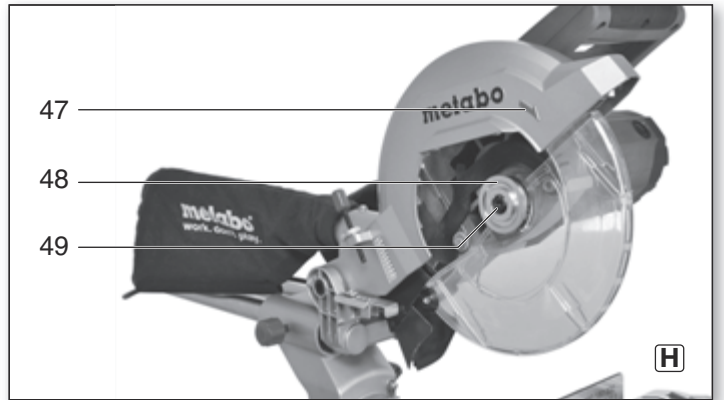
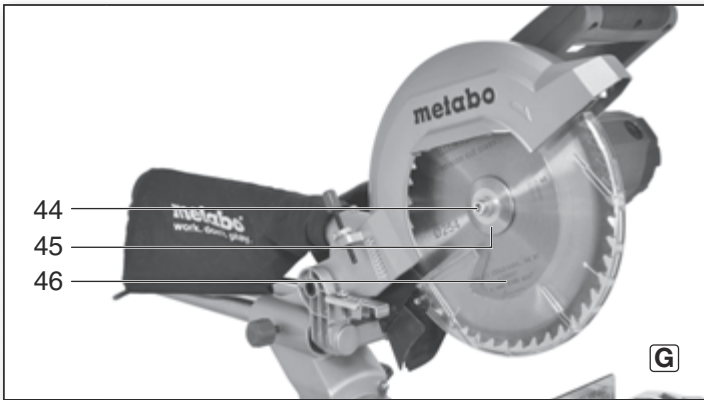
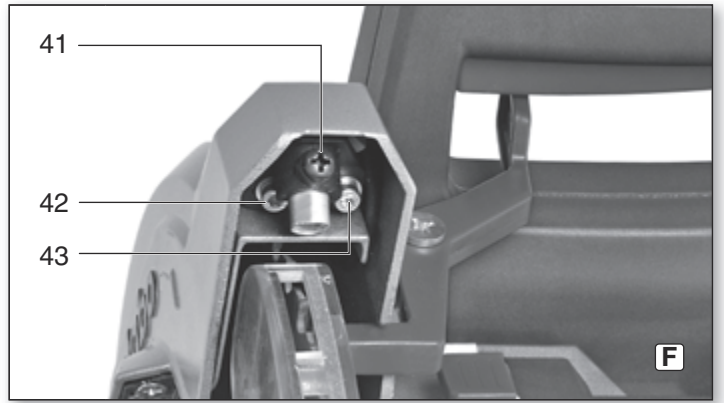
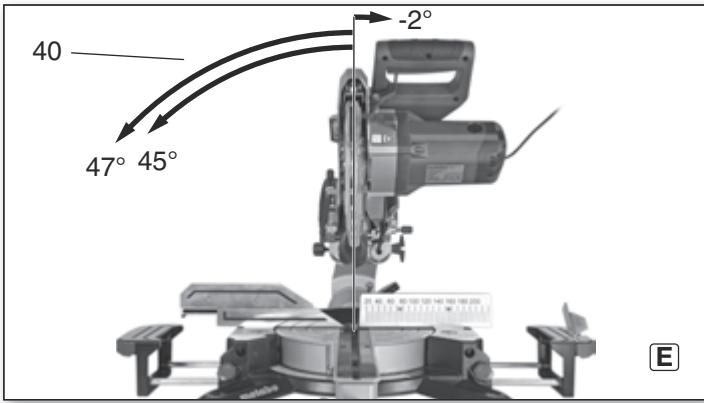
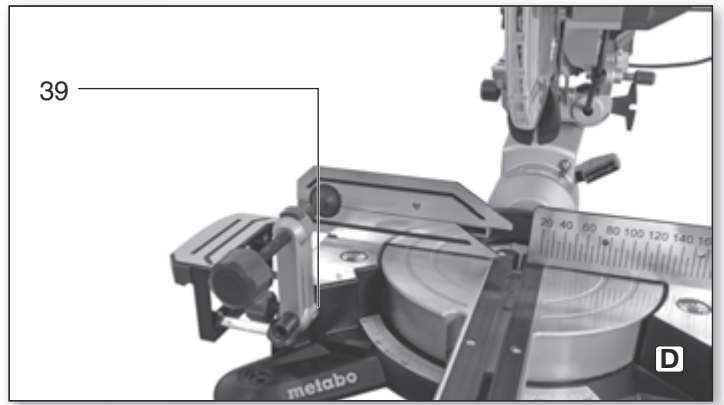
KGS 216 M
KGSM 216 Vario Max
KGSV 216 M
KGS 254 M
KGS 305 M
KGS 18 LTX 216

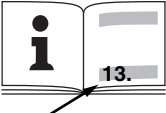


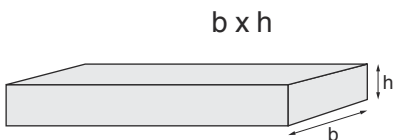
de Originalbetriebsanleitung 5
en Original instructions 12
fr Notice originale 19
nl Originele gebruiksaanwijzing 26
it Istruzioni per l'uso originali 33
es Manual original 40
pt Manual de instruções original 47
sv Originalbruksanvisning 54

fi Alkuperäinen käyttöohje 61
no Original bruksanvisning 68
da Original brugsanvisning 74
pl Oryginalna instrukcja obsługi 81
el Πρωτότυπο οδηγιών λειτουργίας 88
hu Eredeti használati utasítás 96
ru Оригинальное руководство по эксплуатации 103
si Originalna navodila za uporabo 111

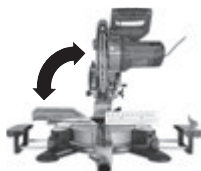




		KGS 254 M	KGSM 216 Vario Max	KGS 216 M		KGS 305 M		KGSV 216 M	KGS 18 LTX 216
*1) Serial Number		02540..	19262..	19260..		19305..		19261..	19001..
U	V	230-240 (1~ 50/60 Hz)	230-240 (1~ 50/60 Hz)	100-120 (1~ 50/ 60 Hz)	230-240 (1~ 50/ 60 Hz)	100-120 (1~ 50/ 60 Hz)	230-240 (1~ 50/ 60 Hz)	230-240 (1~ 50/60 Hz)	18
I	A	6.8	5.5	11.6	5.5	15.6	7.6	6.3	-
F	A	T 10 A	T 10 A	T 16 A	T 10 A	T 16 A	T 10 A	T 10 A	-
P₁	kW	1,45 kW (S1) 1,8 kW (S6 20% 5 min)	1,3 kW (S1) 1,65 kW (S6 20% 5 min)	1,2 kW (S1) 1,5 kW (S6 20% 5 min)		1,6 kW (S1) 2,0 kW (S6 20% 5 min)		1,35 kW (S1) 1,7 kW (S6 20% 5 min)	-
IP	-	IP 20	IP 20	IP 20		IP 20		IP 20	-
n₀	/min, rpm	4500	2600-5400	5000		3700		2500-5500	4200
v₀	m/s	60	61	57		60		62	57
D	mm	254	216	216		305		216	216
d	mm	30	30	30		30		30	30
b	mm	2,4	2,4	2,4		2,4		2,4	2,4
A	mm	790 x 515 x 515	760 x 465 x 340	760 x 465 x 340		850 x 515 x 615		760 x 465 x 340	760 x 465 x 340
m	kg	16.3	13.5	13.5		19.6		13.5	13.8
D_{1-i}	mm	35	35	35		35		35	35
D_{1-a}	mm	41	41	41		41		41	41
D₂	m³/h	460	460	460		460		460	460
D₃	Pa	530	530	530		530		530	530
D₄	m/s	20	20	20		20		20	20
L_{pA}/K_{pA}	dB(A)	99 / 3	97 / 3	97 / 3		97 / 3		97 / 3	97 / 3
L_{WA}/K_{WA}	dB(A)	106 / 3	104 / 3	104 / 3		104 / 3		104 / 3	104 / 3



KGS 216 M, KGSM 216 Vario Max, KGSV 216 M, KGS 18 LTX 216					
b x h	0°	15°	22,5°	30°	45°
0°	305 mm x 65 mm	295 mm x 65 mm	280 mm x 65 mm	260 mm x 65 mm	215 mm x 65 mm
45°	305 mm x 36 mm	295 mm x 36 mm	280 mm x 36 mm	260 mm x 36 mm	215 mm x 36 mm



KGS 254 M					
b x h	0°	15°	22,5°	30°	45°
0°	305 mm x 90 mm	295 mm x 90 mm	280 mm x 90 mm	260 mm x 90 mm	215 mm x 90 mm
45°	305 mm x 47 mm	295 mm x 47 mm	280 mm x 47 mm	260 mm x 47 mm	215 mm x 47 mm

KGS 305 M					
b x h	0°	15°	22,5°	30°	45°
0°	305 mm x 105 mm	295 mm x 105 mm	280 mm x 105 mm	260 mm x 105 mm	215 mm x 105 mm
45°	305 mm x 62 mm	295 mm x 62 mm	280 mm x 62 mm	260 mm x 62 mm	215 mm x 62 mm

CE *2) 2014/30/EU, 2006/42/EC, 2011/65/EU
 *3) EN 62841-1:2015, EN 62841-3-9:2015 (KGS 18 LTX 216: EN 61029-1:2009+A11:2010, EN 61029-2-9:2012+A11:2013)

2017-01-25, Bernd Fleischmann *i.v.B.F.*
 Direktor Produktentstehung & Qualität (Vice President Product Engineering & Quality)
 *4) Metabowerke GmbH - Metabo-Allee 1 - 72622 Nuertingen, Germany

Originalbetriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Konformitätserklärung
2. Bestimmungsgemäße Verwendung
3. Allgemeine Sicherheitshinweise
4. Spezielle Sicherheitshinweise
5. Überblick
6. Aufstellung und Transport
7. Das Gerät im Einzelnen
8. Inbetriebnahme
9. Bedienung
10. Wartung und Pflege
11. Tipps und Tricks
12. Zubehör
13. Reparatur
14. Umweltschutz
15. Probleme und Störungen
16. Technische Daten

akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

3.1 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.

3.2 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 Schlagess.
- 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 Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlagess.
- d) Zweckentfremden Sie die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die Anschlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen. Beschädigte oder verwickelte Anschlussleitungen erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlagess.
- e) Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungsleitungen, die auch für den Außenbereich geeignet sind. Die Anwendung einer für den Außenbereich geeigneten Verlängerungsleitung verringert das Risiko eines elektrischen Schlagess.
- 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 Schlagess.

3.3 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 Stromversorgung 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 und Kleidung 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.

h) Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind. Achtlöses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.

3.4 Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs

- 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 einen abnehmbaren 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 und Zubehör 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 verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
 - g) Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit. Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
 - h) Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett. Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.
- ### 3.5 Verwendung und Behandlung von Akkuerzeugen
- a) Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden. Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
 - b) Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen. Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.

1. Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit: Diese Kapp- und Gehrungssägen, identifiziert durch Type und Seriennummer *1), entsprechen allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinien *2) und Normen *3). Technische Unterlagen bei *4) - siehe Seite 4.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Gehrungskappsäge ist geeignet für Längs- und Querschnitte, geneigte Schnitte, Gehrungsschnitte sowie Doppelgehrungsschnitte. Außerdem können Nuten angefertigt werden.

Es dürfen nur solche Materialien bearbeitet werden, für die das entsprechende Sägeblatt geeignet ist (zugelassene Sägeblätter siehe Kapitel 12. Zubehör).

Die zulässigen Abmessungen der Werkstücke müssen eingehalten werden (siehe Kapitel 16. Technische Daten).

Werkstücke mit rundem oder unregelmäßigem Querschnitt (wie z.B. Brennholz) dürfen nicht gesägt werden, da diese beim Sägen nicht sicher gehalten werden. Beim Hochkantsägen von flachen Werkstücken muss ein geeigneter Hilfsanschlag zur sicheren Führung verwendet werden.

Jede andere Verwendung ist bestimmungswidrig. Durch bestimmungswidrige Verwendung, Veränderungen am Gerät oder durch den Gebrauch von Teilen, die nicht vom Hersteller geprüft und freigegeben sind, können unvorhersehbare Schäden entstehen!

3. Allgemeine Sicherheitshinweise



Beachten Sie die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textstellen zu Ihrem eigenen Schutz und zum Schutz Ihres Elektrowerkzeugs!



WARNUNG – Zur Verringerung eines Verletzungsrisikos Betriebsanleitung lesen.

Geben Sie Ihr Elektrowerkzeug nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge



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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf! Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff "Elektrowerkzeug" bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf

- c) Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten. Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- d) Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch. Austretende Akkufflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- e) Benutzen Sie keinen beschädigten oder veränderten Akku. Beschädigte oder veränderte Akkus können sich unvorhersehbar verhalten und zu Feuer, Explosion oder Verletzungsgefahr führen.
- f) Setzen Sie einen Akku keinem Feuer oder zu hohen Temperaturen aus. Feuer oder Temperaturen über 130 °C können eine Explosion hervorrufen.
- g) Befolgen Sie alle Anweisungen zum Laden und laden Sie den Akku oder das Akkuwerkzeug niemals außerhalb des in der Betriebsanleitung angegebenen Temperaturbereichs. Falsches Laden oder Laden außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs kann den Akku zerstören und die Brandgefahr erhöhen.






3.6 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.
- b) Warten Sie niemals beschädigte Akkus. Sämtliche Wartung von Akkus sollte nur durch den Hersteller oder bevollmächtigte Kundendienststellen erfolgen.

3.7 Weitere Sicherheitshinweise

- Diese Betriebsanleitung richtet sich an Personen mit technischen Grundkenntnissen im Umgang mit Geräten wie dem hier beschriebenen. Wenn Sie keinerlei Erfahrung mit solchen Geräten haben, sollten Sie zunächst die Hilfe von erfahrenen Personen in Anspruch nehmen.
- Für Schäden, die entstehen, weil diese Betriebsanleitung nicht beachtet wurde, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Die Informationen in dieser Betriebsanleitung sind wie folgt gekennzeichnet:

-  **Gefahr!**
Warnung vor Personenschäden oder Umweltschäden.
-  **Stromschlaggefahr!**
Warnung vor Personenschäden durch Elektrizität.
-  **Einzugsgefahr!**
Warnung vor Personenschäden durch Erfassen von Körperteilen oder Kleidungsstücken.
-  **Achtung!**
Warnung vor Sachschäden.
-  **Hinweis:**
Ergänzende Informationen.

4. Spezielle Sicherheitshinweise

- a) Gehrungskappsägen sind zum Schneiden von Holz oder holzartigen Produkten vorgesehen, sie können nicht zum Schneiden von Eisenwerkstoffen wie Stäbe, Stangen, Schrauben usw. verwendet werden. Abrasiver Staub führt zum Blockieren von beweglichen Teilen wie der unteren Schutzhaube. Schneidfunken verbrennen die untere Schutzhaube, die Einlegeplatte und andere Kunststoffteile.
- b) Fixieren Sie das Werkstück nach Möglichkeit mit Zwingen. Wenn Sie das Werkstück mit der Hand festhalten, müssen Sie Ihre Hand immer mindestens 100 mm von jeder Seite des Sägeblatts entfernt halten.

Verwenden Sie diese Säge nicht zum Schneiden von Stücken, die zu klein sind, um sie einzuspannen oder mit der Hand zu halten. Wenn Ihre Hand zu nahe am Sägeblatt ist, besteht ein erhöhtes Verletzungsrisiko durch Kontakt mit dem Sägeblatt.

- c) Das Werkstück muss unbeweglich sein und entweder festgespannt oder gegen den Anschlag und den Tisch gedrückt werden. Schieben Sie das Werkstück nicht in das Sägeblatt, und schneiden Sie nie "freihändig". Lose oder sich bewegende Werkstücke könnten mit hoher Geschwindigkeit herausgeschleudert werden und zu Verletzungen führen.
- d) Schieben Sie die Säge durch das Werkstück. Vermeiden Sie es, die Säge durch das Werkstück zu ziehen. Für einen Schnitt heben Sie den Sägekopf und ziehen ihn über das Werkstück, ohne zu schneiden. Dann schalten Sie den Motor ein, schwenken den Sägekopf nach unten und drücken die Säge durch das Werkstück. Bei ziehendem Schnitt besteht die Gefahr, dass das Sägeblatt am Werkstück aufsteigt und die Sägeblatteinheit dem Bediener gewaltsam entgegengeschleudert wird.
- e) Kreuzen Sie nie die Hand über die vorgesehene Schnittlinie, weder vor noch hinter dem Sägeblatt. Abstützen des Werkstücks "mit gekreuzten Händen", d.h. Halten des Werkstücks rechts neben dem Sägeblatt mit der linken Hand oder umgekehrt, ist sehr gefährlich.
- f) Greifen Sie bei rotierendem Sägeblatt nicht hinter den Anschlag. Unterschreiten Sie nie einen Sicherheitsabstand von 100 mm zwischen Hand und rotierendem Sägeblatt (gilt auf beiden Seiten des Sägeblatts, z.B. beim Entfernen von Holzabfällen). Die Nähe des rotierenden Sägeblatts zu Ihrer Hand ist möglicherweise nicht erkennbar, und Sie können schwer verletzt werden.
- g) Prüfen Sie das Werkstück vor dem Schneiden. Wenn das Werkstück gebogen oder verzogen ist, spannen Sie es mit der nach außen gekrümmten Seite zum Anschlag. Stellen Sie immer sicher, dass entlang der Schnittlinie kein Spalt zwischen Werkstück, Anschlag und Tisch ist. Gebogene oder verzogene Werkstücke können sich verdrehen oder verlagern und ein Klemmen des rotierenden Sägeblatts beim Schneiden verursachen. Es dürfen keine Nägel oder Fremdkörper im Werkstück sein.
- h) Verwenden Sie die Säge erst, wenn der Tisch frei von Werkzeugen, Holzabfällen usw. ist; nur das Werkstück darf sich auf dem Tisch befinden. Kleine Abfälle, lose Holzstücke oder andere Gegenstände, die mit dem rotierenden Blatt in Berührung kommen, können mit hoher Geschwindigkeit weggeschleudert werden.
- i) Schneiden Sie jeweils nur ein Werkstück. Mehrfach gestapelte Werkstücke lassen sich nicht angemessen spannen oder festhalten und können beim Sägen ein Klemmen des Blatts verursachen oder verrutschen.
- j) Sorgen Sie dafür, dass die Gehrungskappsäge vor Gebrauch auf einer ebenen, festen Arbeitsfläche steht. Eine ebene und feste Arbeitsfläche verringert die Gefahr, dass die Gehrungskappsäge instabil wird.
- k) Planen Sie Ihre Arbeit. Achten Sie bei jedem Verstellen der Sägeblattneigung oder des Gehrungswinkels darauf, dass der verstellbare Anschlag richtig justiert ist und das Werkstück abstützt, ohne mit dem Blatt oder der Schutzhaube in Berührung zu kommen. Ohne die Maschine einzuschalten und ohne Werkstück auf dem Tisch ist eine vollständige Schnittbewegung des Sägeblatts zu simulieren, um sicherzustellen, dass es nicht zu Behinderungen oder der Gefahr des Schneidens in den Anschlag kommt.
- l) Sorgen Sie bei Werkstücken, die breiter oder länger als die Tischoberseite sind, für eine angemessene Abstützung, z.B. durch Tischverlängerungen oder Sägeböcke. Werkstücke, die länger oder breiter als der Tisch der Gehrungskappsäge sind, können kippen, wenn sie nicht fest abgestützt sind. Wenn ein abgeschnittenes Stück Holz oder das Werkstück kippt, kann es die untere Schutzhaube anheben

oder unkontrolliert vom rotierenden Blatt weggeschleudert werden.


- m) Ziehen Sie keine anderen Personen als Ersatz für eine Tischverlängerung oder zur zusätzlichen Abstützung heran. Eine instabile Abstützung des Werkstücks kann zum Klemmen des Blatts führen. Auch kann sich das Werkstück während des Schnitts verschieben und Sie und den Helfer in das rotierende Blatt ziehen.
- n) Das abgeschnittene Stück darf nicht gegen das rotierende Sägeblatt gedrückt werden. Wenn wenig Platz ist, z.B. bei Verwendung von Längsanschlägen, kann sich das abgeschnittene Stück mit dem Blatt verkeilen und gewaltsam weggeschleudert werden.
- o) Verwenden Sie immer eine Zwinne oder eine geeignete Vorrichtung, um Rundmaterial wie Stangen oder Rohre ordnungsgemäß abzustützen. Stangen neigen beim Schneiden zum Wegrollen, wodurch sich das Blatt "festbeißen" und das Werkstück mit Ihrer Hand in das Blatt gezogen werden kann.
- p) Lassen Sie das Blatt die volle Drehzahl erreichen, bevor Sie in das Werkstück schneiden. Dies verringert das Risiko, dass das Werkstück fortgeschleudert wird.
- q) Wenn das Werkstück eingeklemmt wird oder das Blatt blockiert, schalten Sie die Gehrungskappsäge aus. Warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind, ziehen Sie den Netzstecker und/oder nehmen Sie den Akku heraus. Entfernen Sie anschließend das eingeklemmte Material. Wenn Sie bei einer solchen Blockierung weitersägen, kann es zum Verlust der Kontrolle oder zu Beschädigungen der Gehrungskappsäge kommen.
- r) Lassen Sie nach beendetem Schnitt den Schalter los, halten Sie den Sägekopf unten und warten Sie den Stillstand des Blatts ab, bevor Sie das abgeschnittene Stück entfernen. Es ist sehr gefährlich, mit der Hand in die Nähe des auslaufenden Blatts zu reichen.

4.1 Weitere Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die speziellen Sicherheitshinweise in den jeweiligen Kapiteln.
- Beachten Sie gegebenenfalls gesetzliche Richtlinien oder Unfallverhütungs-Vorschriften.

 **Allgemeine Gefahren!**

- Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse.
- Benutzen Sie bei langen Werkstücken geeignete Werkstückauflagen.
- Diese Maschine darf nur von Personen in Betrieb gesetzt und benutzt werden, die mit solchen Maschinen vertraut sind und sich der Gefahren beim Umgang jederzeit bewusst sind. Personen unter 18 Jahren dürfen dieses Gerät nur im Rahmen einer Berufsausbildung unter Aufsicht eines Ausbilders benutzen.
- Halten Sie Unbeteiligte, insbesondere Kinder, aus dem Gefahrenbereich fern. Lassen Sie während des Betriebs andere Personen nicht das Gerät oder das Netzkabel berühren.
- Vermeiden Sie ein Überhitzen der Sägezähne.
- Vermeiden Sie beim Sägen von Kunststoffen, dass der Kunststoff schmilzt.

 **Verletzungs- und Quetschgefahr an beweglichen Teilen!**

- Nehmen Sie dieses Gerät nicht ohne montierte Schutzvorrichtungen in Betrieb.
- Halten Sie immer ausreichend Abstand zum Sägeblatt. Benutzen Sie gegebenenfalls geeignete Zuführhilfen. Halten Sie während des Betriebs ausreichend Abstand zu angetriebenen Bauteilen.
- Warten Sie, bis das Sägeblatt still steht, bevor Sie kleine Werkstückabschnitte, Holzreste usw. aus dem Arbeitsbereich entfernen.
- Sägen Sie nur Werkstücke mit solchen Abmessungen, welche ein sicheres Halten beim Sägen ermöglichen.
- Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.

- Bremsen Sie das auslaufende Sägeblatt nicht durch seitlichen Druck ab.
- Vor jeglicher Einstellung, Instandhaltung oder Instandsetzung den Netzstecker ziehen oder den abnehmbaren Akkupack entfernen.
- Wenn das Gerät nicht benutzt wird, den Netzstecker ziehen oder den abnehmbaren Akkupack entfernen.

Schnittgefahr auch bei stehendem Schneidwerkzeug!

- Tragen Sie beim Wechsel von Schneidwerkzeugen Handschuhe.
- Bewahren Sie Sägeblätter so auf, dass sich niemand daran verletzen kann.

Gefahr durch Rückschlag des Sägekopfes (Sägeblatt verfängt sich im Werkstück und der Sägekopf schlägt plötzlich hoch)!

- Wählen Sie ein für den zu schneidenden Werkstoff geeignetes Sägeblatt aus.
- Halten Sie den Handgriff gut fest. In dem Moment, in dem das Sägeblatt in das Werkstück eintaucht, ist die Rückschlaggefahr besonders hoch.
- Sägen Sie dünne oder dünnwandige Werkstücke nur mit feinzahnigen Sägeblättern.
- Benutzen Sie stets scharfe Sägeblätter. Tauschen Sie stumpfe Sägeblätter sofort aus. Es besteht erhöhte Rückschlaggefahr, wenn sich ein stumpfer Sägezahn in der Oberfläche des Werkstücks verfängt.
- Verkanten Sie Werkstücke nicht.
- Suchen Sie im Zweifel Werkstücke auf Fremdkörper (zum Beispiel Nägel oder Schrauben) ab.
- Sägen Sie niemals mehrere Werkstücke gleichzeitig – auch keine Bündel, die aus mehreren Einzelstücken bestehen. Es besteht Unfallgefahr, wenn einzelne Stücke unkontrolliert vom Sägeblatt erfasst werden.
- Vermeiden Sie beim Anfertigen von Nuten seitlichen Druck auf das Sägeblatt – benutzen Sie eine Spannvorrichtung.

Einzugsgefahr!

- Achten Sie darauf, dass beim Betrieb keine Körperteile oder Kleidungsstücke von rotierenden Bauteilen erfasst und eingezogen werden können (**keine** Krawatten, **keine** Handschuhe, **keine** Kleidungsstücke mit weiten Ärmeln tragen; bei langen Haaren unbedingt ein Haarnetz benutzen).
- Niemals Werkstücke sägen, an denen sich Seile, Schnüre, Bänder, Kabel oder Drähte befinden oder die solche Materialien enthalten.

Gefahr durch unzureichende persönliche Schutzausrüstung!

- Tragen Sie einen Gehörschutz.
- Tragen Sie eine Schutzbrille.
- Tragen Sie eine Staubschutzmaske.
- Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung.
- Tragen Sie rutschfestes Schuhwerk.
- Tragen Sie Handschuhe beim Handhaben der Sägeblätter und rauen Werkzeugen. Tragen Sie Sägeblätter in einem Behältnis.

Gefahr durch Holzstaub!

- Arbeiten Sie nur mit Absauganlage. Die Absauganlage muss die in Kapitel 16. genannten Werte erfüllen.

Staubbelastung reduzieren:

- Partikel, die beim Arbeiten mit dieser Maschine entstehen, können Stoffe enthalten, die Krebs, allergische Reaktionen, Atemwegserkrankungen, Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden verursachen können. Einige Beispiele dieser Stoffe sind: Blei (in bleihaltigem Anstrich), Zusatzstoffe zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel),

einige Holzarten (wie Eichen- oder Buchenstaub).

- Das Risiko ist abhängig davon, wie lange der Benutzer oder in der Nähe befindliche Personen der Belastung ausgesetzt sind.
- Lassen Sie Partikel nicht in den Körper gelangen.
- Um die Belastung mit diesen Stoffen zu reduzieren: Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes und tragen Sie geeignete Schutzausrüstung, wie z.B. Atemschutzmasken, die in der Lage sind, die mikroskopisch kleinen Partikel zu filtern.
- Beachten Sie die für Ihr Material, Personal, Anwendungsfall und Einsatzort geltenden Richtlinien (z.B. Arbeitsschutzbestimmungen, Entsorgung).
- Erfassen Sie die entstehenden Partikel am Entstehungsort, vermeiden Sie Ablagerungen im Umfeld.
- Verwenden Sie die mitgelieferte Stauberfassungseinrichtung und eine geeignete Staubabsaugung. Dadurch gelangen weniger Partikel unkontrolliert in die Umgebung.
- Verringern Sie die Staubbelastung indem Sie:
 - die austretenden Partikel und den Abluftstrom der Maschine nicht auf sich, oder in der Nähe befindliche Personen oder auf abgelagerten Staub richten,
 - eine Absauganlage und/oder einen Luftreiniger einsetzen,
 - den Arbeitsplatz gut lüften und durch saugen sauber halten. Fegen oder blasen wirbelt Staub auf.
 - Saugen oder waschen Sie Schutzkleidung. Nicht ausblasen, schlagen oder bürsten.

Gefahr durch technische Veränderungen oder durch den Gebrauch von Teilen, die nicht vom Hersteller geprüft und freigegeben sind

- Montieren Sie dieses Gerät genau entsprechend dieser Anleitung.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller freigegebene Teile. Dies betrifft insbesondere:
 - Sägeblätter (Bestellnummern siehe Kapitel 12. Zubehör).
 - Sicherheitseinrichtungen.
 - Zuschnittlaser.
 - Schnittbereichsbeleuchtung.
- Nehmen Sie an den Teilen keine Veränderungen vor.
- Achten Sie darauf, dass die auf dem Sägeblatt angegebene Drehzahl mindestens so hoch ist, wie die auf der Säge angegebene Drehzahl.

Gefahr durch Mängel am Gerät!

- Überprüfen Sie das Gerät vor jedem Betrieb auf eventuelle Beschädigungen: Vor weiterem Gebrauch des Geräts müssen Sicherheitseinrichtungen, Schutzvorrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
- Verwenden Sie keine beschädigten oder verformten Sägeblätter.

Gefahr durch Lärm!

- Tragen Sie einen Gehörschutz.

Gefahr durch blockierende Werkstücke oder Werkstückteile!

Wenn eine Blockade auftritt:

1. Gerät ausschalten,
2. Netzstecker ziehen oder den abnehmbaren Akkupack entfernen,
3. Handschuhe tragen,
4. Blockade mit geeignetem Werkzeug beheben.

4.2 Spezielle Sicherheitshinweise für Akkumaschinen:

Akkupack aus der Maschine entnehmen bevor irgendeine Einstellung, Umrüstung, Wartung oder Reinigung vorgenommen wird.



Akkupacks vor Nässe schützen!



Akkupacks nicht dem Feuer aussetzen!

Keine defekten oder deformierten Akkupacks verwenden!

Akkupacks nicht öffnen!

Kontakte der Akkupacks nicht berühren oder kurzschließen!



Aus defekten Li-Ion-Akkupacks kann eine leicht saure, brennbare Flüssigkeit austreten!



Falls Akkuflüssigkeit austritt und mit der Haut in Berührung kommt, spülen Sie sofort mit reichlich Wasser. Falls Akkuflüssigkeit in Ihre Augen gelangt, waschen Sie sie mit sauberem Wasser aus und begeben Sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung!

4.3 Symbole auf dem Gerät (modellabhängig)



Betriebsanleitung lesen.



Nicht ins Sägeblatt greifen.



Schutzbrille und Gehörschutz tragen.



Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung betreiben.



Laserstrahlung - nicht in den Strahl blicken.
LASER KLASSE 2

4.4 Sicherheitseinrichtungen Pendelschutzhaube (6)

Die Pendelschutzhaube schützt vor versehentlichem Berühren des Sägeblattes und vor herumfliegenden Spänen.

Sicherheits-Verriegelung (27)

Akkugeräte: Nur wenn die Sicherheits-Verriegelung betätigt wird, lässt sich die Maschine einschalten.

Netzgeräte: Nur wenn die Sicherheits-Verriegelung betätigt wird, öffnet sich die Pendelschutzhaube und die Säge kann abgesenkt werden.

Werkstückanschlag (26)

Der Werkstückanschlag verhindert, dass ein Werkstück beim Sägen bewegt werden kann. Der Werkstückanschlag muss beim Betrieb stets montiert sein.

Achten Sie darauf, dass das Zusatzprofil (35) richtig justiert ist und das Werkstück möglichst gut abstützt, ohne mit dem Blatt oder der Schutzhaube in Berührung zu kommen. Mit Feststellschraube (36) arretieren.

Das Zusatzprofil (35) am Werkstückanschlag muss für Neigungsschnitte nach Lösen der Feststellschraube (36) verschoben werden.

5. Überblick

Siehe Seite 2.

- 1 Verschluss des Spänesacks
- 2 Spänesack
- 3 Späneabsaugstutzen
- 4 Laseraustritt
- 5 Schnittbereichsbeleuchtung
- 6 Pendelschutzhaube
- 7 Längenanschlag
- 8 Tisch
- 9 Drehtisch
- 10 Tischeinlage
- 11 Feststellgriff für Drehtisch
- 12 Sperrklinke für Rastpositionen des Drehtischs*
- 13 Feststellschraube für Zugvorrichtung *

- 14 Innensechskantschlüssel / Werkzeugdepot für Innensechskantschlüssel
 - 15 Werkstückspannvorrichtung
 - 16 Tischverbreiterung
 - 17 Arretierschraube der Tischverbreiterung
 - 18 Sägeblatтарыerung
 - 19 Sägegriff
 - 20 Stellrad zur Drehzahleinstellung *
 - 21 Tragegriff
 - 22 Haken für Kabelaufwicklung
 - 23 Feststellhebel für Neigungseinstellung
 - 24 Sperrknopf (zum Erweitern des Neigungswinkels um +/- 2 °)
 - 25 Transport-Arretierung
 - 26 Werkstückanschlag
 - 27 Sicherheits-Verriegelung
 - 28 Ein-/ Aus-Schalter der Säge
 - 29 Ein-/ Aus-Schalter des Zuschnittlasers
 - 30 Ein-/ Aus-Schalter der Schnittbereichsbeleuchtung
 - 31 Taste zur Akkupack-Entriegelung *
 - 32 Taste der Kapazitätsanzeige *
 - 33 Kapazitäts- und Signalanzeige *
 - 34 Akkupack *
- * modell- / ausstattungsabhängig

6. Aufstellung und Transport

Ggf. Tragegriff (21) montieren (modellabhängig)

- Tragegriff (21) wie gezeigt festschrauben.

Ggf. Tischverbreiterung (16) montieren (modellabhängig)

1. Rechte und linke Tischverbreiterung aus der Transportverpackung entnehmen.
2. Schrauben (37) an den Führungsschienen der rechten und linken Tischverbreiterung heraus-schrauben.
3. Führungsschienen der Tischverbreiterungen ganz in die Aufnahmen schieben. Die Tischverbreiterung mit hochklappbarem Längenanschlag (7) auf der rechten Seite einsetzen.
4. Gerät an den vorderen Beinen anheben, vorsichtig nach hinten kippen und kipp-sicher abstellen.
5. Schrauben (37) an den Führungsschienen wieder fest einschrauben.
6. Gerät an den vorderen Beinen anfassen, vorsichtig nach vorne kippen und absetzen.
7. Gewünschte Tischbreite einstellen und Tischverbreiterungen mit Arretierschrauben (17) arretieren.

Aufstellung

Für ein sicheres Arbeiten muss das Gerät auf einer stabilen Unterlage befestigt werden.

- Als Unterlage kann entweder eine fest montierte Arbeitsplatte oder Werkbank dienen.
- Das Gerät muss auch beim Bearbeiten größerer Werkstücke sicher stehen.
- Lange Werkstücke müssen mit geeignetem Zubehör zusätzlich abgestützt werden.



Hinweis:

Für mobilen Einsatz kann das Gerät auf einer Sperrholz- oder Tischlerplatte (500 mm x 500 mm, mindestens 19 mm stark) festgeschraubt werden. Beim Einsatz muss die Platte mit Schraubzwingen auf einer Werkbank befestigt werden.

1. Gerät auf der Unterlage festschrauben.
2. Transport-Arretierung (25) lösen: Sägekopf etwas nach unten drücken und festhalten. Transport-Arretierung (25) herausziehen.
3. Sägekopf langsam hochschwenken.

Transport

1. Sägekopf nach unten schwenken und Transport-Arretierung (25) eindrücken.
2. Zugvorrichtung mit der Feststellschraube (13) in der vorderen Position arretieren.



Achtung!

Transportieren Sie die Säge nicht an den Schutzeinrichtungen.

3. Gerät am Tragegriff (21) anheben und tragen.

7. Das Gerät im Einzelnen

7.1 Ein-/ Aus-Schalter Motor (28)

Motor einschalten:

- Ein-/ Aus-Schalter drücken und gedrückt halten.

Motor ausschalten:

- Ein-/ Aus-Schalter loslassen.

7.2 Ein-/ Aus-Schalter Schnittbereichsbeleuchtung (30)

Beleuchtung des Schnittbereichs ein- und ausschalten.



Gefahr!

Den Leuchtstrahl nicht auf Augen von Personen oder Tieren richten.



Hinweis:

Bei Akkugeräten: Bei kurzer Arbeitspause erlischt die Schnittbereichsbeleuchtung (Ruhemodus) und wird beim Weiterarbeiten automatisch aktiviert. Bei langer Arbeitspause schält sich die Schnittbereichsbeleuchtung aus. Zum wieder Einschalten: Schalter (30) betätigen.

7.3 Ein-/ Aus-Schalter Zuschnittlaser (29)

Zuschnittlaser ein- und ausschalten.

Der Zuschnittlaser markiert eine Linie links vom Sägeschnitt. Führen sie einen Probeschnitt aus um sich mit der Positionierung vertraut zu machen.



Gefahr!

LASERSTRAHLUNG
NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
LASER KLASSE 2
EN 60825-1:2014
P<1mW, λ=650nm



Hinweis:

Bei Akkugeräten: Bei kurzer Arbeitspause erlischt der Zuschnittlaser (Ruhemodus) und wird beim Weiterarbeiten automatisch aktiviert. Bei langer Arbeitspause schält sich der Zuschnittlaser aus. Zum wieder Einschalten: Schalter (29) betätigen.

7.4 Neigungseinstellung

Nach Lösen des Feststellhebels (23) kann die Säge stufenlos zwischen 0° und 45° nach links zur Senkrechten geneigt werden (40).

Drücken sie während des Verstellens den Sperrknopf (24) ein, um auch Winkel bis 47° nach links zur Senkrechten bzw. bis 2° nach rechts zur Senkrechten einzustellen.



Gefahr!

Damit sich der Neigungswinkel beim Sägen nicht ändern kann, muss der Feststellhebel (23) des Kipparms festgezogen werden.

Sie können die Position des Feststellhebels ihren Bedürfnissen anpassen: Feststellhebel herausziehen, verdrehen und in der gewünschten Position eindrücken und einrasten lassen.

7.5 Drehtisch

Für Gehrungsschnitte kann der Drehtisch nach Lösen des Feststellgriffs (11) und Betätigen der Sperrklinke (12) um 47° nach links oder um 47° nach rechts gedreht werden. Auf diese Weise wird der Schnittwinkel zur Anlegekante des Werkstücks verstellt.



Gefahr!

Damit sich der Gehrungswinkel beim Sägen nicht ändern kann, muss der Feststellgriff (11) des Drehtisches (auch in den Rastpositionen!) festgedreht werden.

7.6 Zugvorrichtung

Mit der Zugvorrichtung können auch Werkstücke mit größerem Querschnitt gesägt werden. Die Zugvorrichtung kann für alle Schnittarten (gerade Schnitte, Gehrungsschnitte, geneigte Schnitte und Doppelgehrungsschnitte und Nutensägen) eingesetzt werden.

Wenn die Zugvorrichtung nicht benötigt wird, Zugvorrichtung mit der Feststellschraube (13) in der hinteren Position arretieren.

7.7 Schnitttiefenbegrenzung

Die Schnitttiefenbegrenzung (51) ermöglicht zusammen mit der Zugvorrichtung das Anfertigen von Nuten.

Die Stellschraube verdrehen und mit der Kontermutter fixieren. Die Schnitttiefenbegrenzung kann deaktiviert werden, wenn der Anschlag (52) nach hinten verschoben wird.

7.8 Drehzahleinstellung (nur bei KGSV 216 M, KGSM 216 Vario Max)

Am Stellrad (20) die Drehzahl vorwählen. Empfohlene Stellradstellungen siehe Tabelle.

Holz:	3 - 6
Aluminium:	3 - 6
Kunststoff:	1 - 3

8. Inbetriebnahme

8.1 Spänesack / Späneabsauganlage anschließen



Gefahr!

Einige Holzstaubarten (z.B. von Eichen-, Buchen- und Eschenholz) können beim Einatmen Krebs verursachen.

- Arbeiten Sie nur mit montiertem Spänesack oder einer geeigneten Späneabsauganlage.
- Verwenden Sie zusätzlich eine Staubschutzmaske, da nicht aller Sägestaub aufgefangen beziehungsweise abgesaugt wird.
- Leeren Sie den Spänesack regelmäßig. Tragen Sie beim Entleeren eine Staubschutzmaske.

Wenn Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Spänesack in Betrieb nehmen:

- Stecken Sie den Spänesack (2) auf den Späneabsaugstutzen (3). Achten Sie darauf, dass der Verschluss (1) des Spänesacks geschlossen ist.

Wenn Sie das Gerät an eine Späneabsauganlage anschließen:

- Verwenden Sie zum Anschluss an den Späneabsaugstutzen einen geeigneten Adapter (siehe Kapitel 12. „Zubehör“).
- Achten Sie darauf, dass die Späneabsauganlage die in Kapitel 16. „Technische Daten“ genannten Anforderungen erfüllt.
- Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung der Späneabsauganlage!

8.2 Werkstückspannvorrichtung montieren

Die Werkstückspannvorrichtung (15) kann in zwei Positionen montiert werden:

- Für breite Werkstücke: Werkstückspannvorrichtung in die hintere Bohrung (38) des Tisches einschieben.
- Für schmale Werkstücke: Werkstückspannvorrichtung in die vordere Bohrung (39) des Tisches einschieben.

8.3 Speziell für Netzmaschinen



Gefahr! Elektrische Spannung

Betreiben Sie das Gerät nur an einer Stromquelle, die folgende Anforderungen erfüllt (siehe auch Kapitel 16. „Technische Daten“):

- Netzspannung und -frequenz müssen mit den auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Daten übereinstimmen;

- Absicherung mit einem FI-Schalter mit einem Fehlerstrom von 30 mA;
- Steckdosen vorschriftsmäßig installiert, geerdet und geprüft.
- Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es beim Arbeiten nicht stört und nicht beschädigt werden kann.
- Verwenden Sie als Verlängerungskabel nur Gummikabel mit ausreichendem Querschnitt ($3 \times 1,5 \text{ mm}^2$).
- Benutzen Sie Verlängerungskabel für den Außenbereich. Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.
- Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter beim Einstecken des Steckers in die Steckdose ausgeschaltet ist.

8.4 Speziell für Akkumaschinen

- Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter beim Einsetzen des Akkupacks ausgeschaltet ist.

Akkupack

Vor der Benutzung den Akkupack (34) aufladen. Laden Sie den Akkupack bei Leistungsabfall wieder auf.

Die optimale Aufbewahrungstemperatur liegt zwischen 10°C und 30°C.

Li-Ion-Akkupacks „Li-Power“ haben eine Kapazitäts- und Signalanzeige (33):

- Taste (32) drücken und der Ladezustand wird durch die LED-Leuchten angezeigt.
- Blinkt eine LED-Leuchte, ist der Akkupack fast leer und muss wieder aufgeladen werden.

Akkupack entnehmen, einsetzen

Entnehmen: Taste zur Akkupack-Entriegelung (31) drücken und Akkupack (34) nach hinten herausziehen.

Einsetzen: Akkupack (34) bis zum Einrasten aufschieben.

9. Bedienung

- Kontrollieren Sie vor der Arbeit die Sicherheitseinrichtungen auf einwandfreien Zustand.
- Nehmen Sie beim Sägen die richtige Arbeitsposition ein:
 - vorn an der Bedienerseite;
 - frontal zur Säge;
 - neben der Sägeblatflucht.



Gefahr!

Fixieren Sie das Werkstück nach Möglichkeit mit der Werkstückspannvorrichtung (15).



Quetschgefahr!

Greifen Sie beim Neigen oder Schwenken des Sägekopfes nicht in den Scharnierbereich oder unter das Gerät!

- Halten Sie beim Neigen den Sägekopf fest.
- Benutzen Sie bei der Arbeit:
 - Werkstückauflage – bei langen Werkstücken, wenn diese nach dem Durchtrennen vom Tisch fallen würden;
 - Spänesack oder Späneabsauganlage.
- Sägen Sie nur Werkstücke mit solchen Abmessungen, welche ein sicheres Halten beim Sägen ermöglichen.
- Drücken Sie das Werkstück beim Sägen stets auf den Tisch und verkanten Sie es nicht. Bremsen Sie das Sägeblatt auch nicht durch seitlichen Druck ab. Es besteht Unfallgefahr, wenn das Sägeblatt blockiert wird.

9.1 Gerade Schnitte

Ausgangsstellung:

- Transport-Arretierung (25) herausgezogen.
- Sägekopf nach oben geschwenkt.
- Schnittiefenbegrenzung (52) deaktiviert.
- Drehtisch steht in 0°-Stellung, Feststellgriff (11) für Drehtisch ist angezogen.

- Neigung des Kipparmes zur Senkrechten beträgt 0°, Feststellhebel (23) für Neigungseinstellung ist angezogen.
- Zugvorrichtung ganz hinten.
- Feststellschraube (13) der Zugvorrichtung ist gelöst.
- Werkstückanschlag (26) einstellen: Feststellschraube (36) lösen. Das Zusatzprofil (35) so verschieben, dass das Werkstück möglichst gut abgestützt wird, ohne mit dem Blatt oder der Schutzhaube in Berührung zu kommen. Mit Feststellschraube (36) fixieren.

Werkstück sägen:

1. Werkstück gegen den Werkstückanschlag drücken und mit Werkstückspannvorrichtung (15) festklemmen.
2. Bei breiteren Werkstücken: Sägekopf nach vorne (zum Bediener hin) ziehen (Zugvorrichtung).
3. Sicherheits-Verriegelung (27) betätigen und Ein-/ Aus-Schalter (28) drücken und gedrückt halten.
4. Sägekopf am Handgriff langsam ganz nach unten absenken und ggf. nach hinten (vom Bediener weg) schieben. Beim Sägen den Sägekopf nur so fest auf das Werkstück drücken, dass die Motordrehzahl nicht zu stark sinkt.
5. Werkstück in einem Arbeitsgang durchsägen.
6. Ein-/ Aus-Schalter (28) loslassen und Sägekopf langsam in obere Ausgangsstellung zurückschwenken lassen.

9.2 Gehrungsschnitte

Ausgangsstellung:

- Transport-Arretierung (25) herausgezogen.
- Sägekopf nach oben geschwenkt.
- Schnittiefenbegrenzung (52) deaktiviert.
- Neigung des Kipparmes zur Senkrechten beträgt 0°, Feststellhebel (23) für Neigungseinstellung ist angezogen.
- Zugvorrichtung ganz hinten.
- Feststellschraube (13) der Zugvorrichtung ist gelöst.
- Werkstückanschlag (26) einstellen: Feststellschraube (36) lösen. Das Zusatzprofil (35) so verschieben, dass das Werkstück möglichst gut abgestützt wird, ohne mit dem Blatt oder der Schutzhaube in Berührung zu kommen. Mit Feststellschraube (36) fixieren.

Werkstück sägen:

1. Feststellgriff (11) des Drehtisches losdrehen und Sperrklinke (12) lösen.
2. Gewünschten Winkel einstellen.
3. Feststellgriff (11) des Drehtisches festziehen.
4. Werkstück sägen, wie bei „Gerade Schnitte“ beschrieben.

9.3 Genaigte Schnitte

Ausgangsstellung:

- Transport-Arretierung (25) herausgezogen.
- Sägekopf nach oben geschwenkt.
- Schnittiefenbegrenzung (52) deaktiviert.
- Drehtisch steht in 0°-Stellung, Feststellgriff (11) für Drehtisch ist angezogen.
- Feststellschraube (13) der Zugvorrichtung ist gelöst.
- Zugvorrichtung ganz hinten.
- Werkstückanschlag (26) einstellen: Feststellschraube (36) lösen. Das Zusatzprofil (35) so verschieben, dass das Werkstück möglichst gut abgestützt wird, ohne mit dem Blatt oder der Schutzhaube in Berührung zu kommen. Mit Feststellschraube (36) fixieren. Für bestimmte Winkelstellungen kann es erforderlich sein, das Zusatzprofil (35), nach Lösen der Feststellschraube (36), ganz herauszuziehen. Feststellschraube (36) wieder festziehen. (Nach dem Sägeschnitt das Zusatzprofil (35) wieder anbringen und mit Feststellschraube (36) fixieren, damit es nicht verloren geht.)

Werkstück sägen:

1. Feststellhebel (23) für Neigungseinstellung auf der Rückseite der Säge lösen.

2. Kipparm langsam in die gewünschte Stellung neigen.
3. Feststellhebel (23) für Neigungseinstellung festziehen.
4. Werkstück sägen, wie bei "Gerade Schnitte" beschrieben.

9.4 Doppelgehrungsschnitte



Hinweis:

Der Doppelgehrungsschnitt ist eine Kombination aus Gehrungsschnitt und geneigtem Schnitt. Das heißt, das Werkstück wird schräg zur hinteren Anlegekante **und** schräg zur Oberseite gesägt.



Gefahr!

Beim Doppelgehrungsschnitt ist das Sägeblatt aufgrund der starken Neigung leichter zugänglich – hierdurch besteht erhöhte Verletzungsgefahr. Halten Sie ausreichend Abstand zum Sägeblatt!

Ausgangsstellung:

- Transport-Arretierung (25) herausgezogen.
- Sägekopf nach oben geschwenkt.
- Schnittiefenbegrenzung (52) deaktiviert.
- Drehtisch in gewünschter Stellung arretiert.
- Kipparm in gewünschten Winkel zur Werkstückoberfläche geneigt und arretiert.
- Feststellschraube (13) der Zugvorrichtung ist gelöst.
- Zugvorrichtung ganz hinten.
- Werkstückanschlag (26) einstellen: Feststellschraube (36) lösen. Das Zusatzprofil (35) so verschieben, dass das Werkstück möglichst gut abgestützt wird, ohne mit dem Blatt oder der Schutzhaube in Berührung zu kommen. Mit Feststellschraube (36) fixieren. Für bestimmte Winkelstellungen kann es erforderlich sein, das Zusatzprofil (35), nach Lösen der Feststellschraube (36), ganz herauszuziehen. Feststellschraube (36) wieder festziehen. (Nach dem Sägeschnitt das Zusatzprofil (35) wieder anbringen und mit Feststellschraube (36) fixieren, damit es nicht verloren geht.)

Werkstück sägen:

- Werkstück sägen, wie bei "Gerade Schnitte" beschrieben.

9.5 Nuten sägen



Hinweis:

Die Schnittiefenbegrenzung ermöglicht zusammen mit der Zugvorrichtung das Anfertigen von Nuten. Dabei erfolgt kein trennender Schnitt, sondern das Werkstück wird nur bis zu einer bestimmten Tiefe eingesägt.

Rückschlaggefahr!

Beim Anfertigen von Nuten ist es besonders wichtig, dass kein seitlicher Druck auf das Sägeblatt ausgeübt wird. Der Sägekopf kann sonst plötzlich hochschlagen! Benutzen Sie beim Anfertigen von Nuten eine Spannvorrichtung. Vermeiden Sie seitlichen Druck auf den Sägekopf.

Ausgangsstellung:

- Transport-Arretierung (25) herausgezogen.
- Sägekopf nach oben geschwenkt.
- Kipparm in gewünschtem Winkel zur Werkstückoberfläche geneigt und arretiert.
- Drehtisch in gewünschter Stellung arretiert.
- Feststellschraube (13) der Zugvorrichtung ist gelöst.
- Zugvorrichtung ganz hinten.

Werkstück sägen:

1. Schnittiefenbegrenzung (51) auf gewünschte Schnitttiefe einstellen und mit Kontermutter fixieren.
2. Sicherheits-Verriegelung (27) lösen und Sägekopf nach unten schwenken, um die eingestellte Schnitttiefe zu überprüfen.
3. Probeschnitt anfertigen.
4. Ggf. Schritte 1 und 3 wiederholen, bis die gewünschte Schnitttiefe eingestellt ist.

5. Werkstück sägen, wie bei "Gerade Schnitte" beschrieben.

10. Wartung und Pflege



Gefahr!

Vor allen Wartungs- und Reinigungsarbeiten Netzstecker ziehen oder den abnehmbaren Akkupack (34) entfernen.

- Weitergehende Wartungs- oder Reparaturarbeiten, als die in diesem Kapitel beschriebenen, dürfen nur Fachkräfte durchführen.
- Beschädigte Teile, insbesondere Sicherheitseinrichtungen, nur gegen Originalteile austauschen. Teile, die nicht vom Hersteller geprüft und freigegeben sind, können zu unvorhersehbaren Schäden führen.
- Nach Wartungs- und Reinigungsarbeiten alle Sicherheitseinrichtungen wieder in Betrieb setzen und überprüfen.

10.1 Sägeblatt wechseln



Verbrennungsgefahr!

Kurz nach dem Sägen kann das Sägeblatt sehr heiß sein. Lassen Sie ein heißes Sägeblatt abkühlen. Reinigen Sie ein heißes Sägeblatt nicht mit brennbaren Flüssigkeiten.



Schnittgefahr auch am stehenden Sägeblatt!

Beim Lösen und Festziehen der Spannschraube (44) muss die Pendelschutzhaube (6) über das Sägeblatt geschwenkt sein. Tragen Sie beim Wechsel des Sägeblattes Handschuhe.

1. Netzstecker ziehen oder den abnehmbaren Akkupack (34) entfernen.
2. Sägekopf in die obere Position bringen.
3. Sägeblatt arretieren: den Arretierknopf drücken und dabei das Sägeblatt mit der anderen Hand drehen, bis der Arretierknopf einrastet. Arretierknopf gedrückt halten.
4. Spannschraube mit Scheibe (44) auf der Sägeblattwelle mit Innensechskantschlüssel (14) im Uhrzeigersinn abschrauben (Linksgewinde!).
5. Sicherheits-Verriegelung (27) lösen (nur bei Netzgeräten) und Pendelschutzhaube (6) nach oben schieben und halten.
6. Außenflansch (45) und Sägeblatt (46) vorsichtig von der Sägeblattwelle nehmen und Pendelschutzhaube wieder schließen.



Gefahr!

Verwenden Sie keine Reinigungsmittel (z.B. um Harzrückstände zu beseitigen), welche die Leichtmetallbauteile angreifen können; die Festigkeit der Säge kann sonst beeinträchtigt werden.

7. Spannflächen reinigen:
 - Sägeblattwelle (49),
 - Sägeblatt (46),
 - Außenflansch (45),
 - Innenflansch (48).



Gefahr!

Innenflansch richtig auflegen! Die Säge kann sonst blockieren oder das Sägeblatt kann sich lösen! Der Innenflansch liegt richtig, wenn die Ringnut zum Sägeblatt und die flache Seite zum Motor zeigt.

8. Innenflansch (48) aufstecken.
9. Sicherheits-Verriegelung (27) lösen (nur bei Netzgeräten) und Pendelschutzhaube (6) nach oben schieben und halten.
10. Neues Sägeblatt auflegen – Drehrichtung beachten: Von der linken (geöffneten) Seite betrachtet, muss der Pfeil auf dem Sägeblatt der Pfeilrichtung (47) auf der Sägeblattabdeckung entsprechen!



Gefahr!

Verwenden Sie nur Sägeblätter, die die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Anforderungen und Kenndaten erfüllen.

Verwenden Sie nur geeignete Sägeblätter, die für die maximale Drehzahl ausgelegt sind (siehe „Technische Daten“) – bei ungeeigneten oder beschädigten Sägeblättern können durch die Fliehkraft Teile explosionsartig weggeschleudert werden.

Sägeblätter die zum Schneiden von Holz oder ähnlichen Werkstoffen vorgesehen sind, müssen EN 847-1 entsprechen.

Nicht verwendet werden dürfen:

- Sägeblätter aus hochlegiertem Schnellarbeitsstahl (HSS);
- beschädigte Sägeblätter;
- Trennscheiben.



Gefahr!

- Montieren Sie das Sägeblatt nur mit Originalteilen.
- Verwenden Sie keine losen Reduzierringe; das Sägeblatt kann sich sonst lösen.
- Sägeblätter müssen so montiert sein, dass sie ohne Unwucht und Schlag laufen und sich beim Betrieb nicht lösen können.
- 11. Pendelschutzhaube (6) wieder schließen.
- 12. Außenflansch (45) aufschieben – Die flache Seite muss zum Motor zeigen!
- 13. Spannschraube mit Scheibe (44) entgegen dem Uhrzeigersinn aufschrauben (Linksgewinde!) und handfest anziehen.
- 14. Sägeblatt arretieren: den Arretierknopf (18) drücken und dabei das Sägeblatt mit der anderen Hand drehen, bis der Arretierknopf einrastet. Arretierknopf gedrückt halten.



Gefahr!

- Sechskantschlüssel nicht verlängern.
- Spannschraube nicht durch Schläge auf den Sechskantschlüssel festziehen.
- 15. Spannschraube (44) mit dem Sechskantschlüssel (14) fest anziehen.
- 16. Funktion überprüfen. Dazu Sicherheits-Verriegelung (27) lösen (nur bei Netzgeräten) und die Säge nach unten klappen:
 - die Pendelschutzhaube muss das Sägeblatt beim Herunterschwenken freigeben, ohne andere Teile zu berühren.
 - Beim Hochklappen der Säge in die Ausgangsstellung muss die Pendelschutzhaube automatisch das Sägeblatt abdecken.
 - Sägeblatt von Hand drehen. Das Sägeblatt muss sich in jeder möglichen Verstellposition drehen können, ohne andere Teile zu berühren.

10.2 Tischeinlage wechseln



Gefahr!

Bei einer beschädigten Tischeinlage (10) besteht die Gefahr, dass sich kleine Gegenstände zwischen Tischeinlage und Sägeblatt verklemmen und das Sägeblatt blockieren. Tauschen Sie beschädigte Tischeinlagen sofort aus!

1. Schrauben an Tischeinlage herausdrehen. Ggf. Drehtisch drehen und Sägekopf neigen, um die Schrauben erreichen zu können.
2. Tischeinlage abnehmen.
3. Neue Tischeinlage einsetzen.
4. Schrauben an Tischeinlage festziehen.

10.3 Werkstückanschlag justieren

1. Innensechskantschrauben (50) lösen.
2. Werkstückanschlag (26) so ausrichten, dass er exakt rechtwinklig zum Sägeblatt steht, wenn der Drehtisch in der 0°-Position einrastet.

3. Innensechskantschrauben (50) festziehen.

10.4 Zuschnittlaser justieren Laser rechtwinklig ausrichten

- Mittlere Schraube (41) lösen. Laser verdrehen. Mittlere Schraube (41) festziehen.

Laser seitlich ausrichten

- Rechte Schraube (43) und linke Schraube (42) lösen. Laser horizontal verschieben. Rechte Schraube (43) und linke Schraube (42) festziehen.

10.5 Gerät reinigen

Sägespäne und Staub mit Bürste oder Staubsauger entfernen von/aus:

- Verstelleinrichtungen;
- Bedienelemente;
- Kühllöpfung des Motors;
- Raum unter Tischeinlage;
- Zuschnittlaser;
- Schnittbereichsbeleuchtung

10.6 Gerät aufbewahren



Gefahr!

- Bewahren Sie das Gerät so auf, dass es nicht von Unbefugten in Gang gesetzt werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass sich niemand am stehenden Gerät verletzen kann.



Achtung!

- Gerät nicht ungeschützt im Freien oder in feuchter Umgebung aufbewahren.

10.7 Wartung Vor jedem Einsatz

- Sägespäne mit Staubsauger oder Pinsel entfernen.
 - Netzkabel und Netzstecker oder Akkupack auf Beschädigungen überprüfen, ggf. durch Elektrofachkraft ersetzen lassen.
 - Alle beweglichen Teile prüfen, ob sie über den gesamten Bewegungsbereich frei beweglich sind.
- ### Regelmäßig, je nach Einsatzbedingungen
- Alle Schraubverbindungen prüfen, ggf. festziehen.
 - Rückstellfunktion des Sägekopfes prüfen (Sägekopf muss durch Federkraft in obere Ausgangsstellung zurückkehren), ggf. Feder ersetzen lassen.
 - Führungselemente leicht ölen.

11. Tipps und Tricks

- Bei langen Werkstücken links und rechts der Säge geeignete Auflagen benutzen.
- Bei geeigneten Schnitten Werkstück rechts vom Sägeblatt festhalten.
- Beim Sägen von kleinen Abschnitten Zusatzanschlag benutzen (als Zusatzanschlag kann z.B. ein passendes Holzbrett dienen, das am Anschlag des Gerätes festgeschraubt wird).
- Beim Sägen eines gewölbten (verzogenen) Brettes (53) die nach außen gewölbte Seite an dem Werkstückanschlag legen.
- Werkstücke nicht hochkant sägen, sondern flach auf den Drehtisch legen.

12. Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo Zubehör.

Verwenden Sie nur Zubehör, das die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Anforderungen und Kenndaten erfüllt.

A Wartungs- und Pflegespray zum Entfernen von Harzrückständen und zum Konservieren der Metalloberflächen. 0911018691

B Absaugadapter Multi zum Anschluss von Absaugschläuchen mit 44, 58 oder 100 mm Anschlussstück 0910058010

C Metabo Allesauger (siehe Katalog)

- D** Untergestelle:
 Universal-Maschinenständer UMS 6.3131700
 Mobiles Untergestell KSU 250 Mobile
 6.3131800
 Untergestell KSU 400 0910066110
- E** Rollenständer:
 RS 420 0910053353
 RS 420 G 0910053345
 RS 420 W 0910053361

Sägeblätter für KGS 216 M / KGSV 216 M / KGSM 216 Vario Max:

- F** Sägeblatt Power Cut 6.28009
 216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° neg
 für Längs- und Querschnitte in Massivholz
- G** Sägeblatt Precision Cut Classic 6.28060
 216 x 2,4 / 1,8 x 30 40 WZ 5° neg
 für Längs- und Querschnitte in Massivholz und Spanplatte

- H** Sägeblatt Multi Cut Classic 6.28066
 216 x 2,4 / 1,8 x 30 60 FZ/TZ 5° neg
 für Längs- und Querschnitte in beschichteten Materialien, Laminat, Kunststoffe und Alu-Profile

Sägeblätter für KGS 254 M:

- I** Sägeblatt Precision Cut Classic 6.28061
 254 x 30 x 2,4/1,8 48 WZ 5° neg
 für Längs- und Querschnitte in Massivholz und Spanplatte

- J** Sägeblatt Multi Cut 6.28223
 254 x 30 x 2,4/1,6 80 FZ/TZ 5° neg
 für Längs- und Querschnitte in beschichteten Materialien, Laminat, Kunststoffe und Alu-Profile

Sägeblätter für KGS 305 M:

- K** Sägeblatt Precision Cut Classic 6.28064
 305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° neg
 für Längs- und Querschnitte in Massivholz und Spanplatte

- L** Sägeblatt Multi Cut 6.28091
 305 x 30 x 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° neg,
 für Längs- und Querschnitte in beschichteten Materialien, Laminat, Kunststoffe und Alu-Profile

Sägeblätter für KGS 18 LTX 216:

- M** Sägeblatt Precision Cut Classic 6.28065
 216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5°
 für Längs- und Querschnitte in Massivholz und Spanplatte

Zubehör-Komplettprogramm siehe
 www.metabo.com oder Katalog.

- Vor jeder Störungsbeseitigung Netzstecker ziehen oder den abnehmbaren Akkupack (34) entfernen.
- Nach jeder Störungsbeseitigung alle Sicherheitseinrichtungen wieder in Betrieb setzen und überprüfen.

Keine Kappfunktion

Transport-Arretierung verriegelt:

- Transport-Arretierung herausziehen.

Sicherheits-Verriegelung verriegelt:

- Sicherheits-Verriegelung lösen.

Sägeleistung zu gering

Sägeblatt stumpf (Sägeblatt hat evtl. Brandflecke an der Seite);

Sägeblatt für das Material ungeeignet (siehe Kapitel 12. "Zubehör");

Sägeblatt verzogen:

- Sägeblatt austauschen (siehe Kapitel 10. "Wartung").

Säge vibriert stark

Sägeblatt verzogen:

- Sägeblatt austauschen (siehe Kapitel 10. "Wartung").

Sägeblatt nicht richtig montiert:

- Sägeblatt richtig montieren (siehe Kapitel 10. "Wartung").

Drehtisch schwergängig

Späne unter Drehtisch:

- Späne entfernen.

16. Technische Daten

Erläuterungen zu den Angaben auf Seite 3.

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

- U = Netzspannung / Spannung des Akkupacks
- I = Nennstrom
- F = min. Absicherung
- P₁ = Nennaufnahmeleistung
- IP = Schutzart
- n₀ = Leerlaufdrehzahl
- v₀ = max. Schnittgeschwindigkeit
- D = Sägeblattdurchmesser (außen)
- d = Sägeblattbohrung (innen)
- b = max. Zahnbreite des Sägeblatts
- A = Abmessungen (LxBxH)
- m = Gewicht

Anforderungen an eine Späneabsauganlage:

- D₁ = Anschlussdurchmesser des Absaugstutzens
- D₂ = Mindest-Luftmengen durchsatz
- D₃ = Mindest-Unterdruck am Absaugstutzen
- D₄ = Mindest-Luftgeschwindigkeit am Absaugstutzen

Maximaler Querschnitt des Werkstücks siehe Tabelle auf Seite 4.

~ Wechselstrom

--- Gleichstrom

Maschine der Schutzklasse II

Die angegebenen technischen Daten sind toleranzbehaftet (entsprechend den jeweils gültigen Standards).

Emissionswerte

Diese Werte ermöglichen die Abschätzung der Emissionen des Elektrowerkzeugs und den Vergleich verschiedener Elektrowerkzeuge. Je nach Einsatzbedingung, Zustand des Elektrowerkzeuges oder der Einsatzwerkzeuge kann die tatsächliche Belastung höher oder geringer ausfallen. Berücksichtigen Sie zur Abschätzung Arbeitspausen und Phasen geringerer Belastung. Legen Sie aufgrund entsprechend angepasster Schätzwerte Schutzmaßnahmen für den Anwender fest, z.B. organisatorische Maßnahmen.

Typische A-bewertete Schallpegel:

- L_{pA} = Schalldruckpegel
- L_{WA} = Schalleistungspegel
- K_{pA}, K_{WA} = Unsicherheit

Gehörschutz tragen!



13. Reparatur



Gefahr!

Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen!

Mit reparaturbedürftigen Metabo-Elektrowerkzeugen wenden Sie sich bitte an Ihre Metabo-Vertretung. Adressen siehe www.metabo.com.

Ersatzteillisten können Sie unter www.metabo.com herunterladen.

14. Umweltschutz

Befolgen Sie nationale Vorschriften zu umweltgerechter Entsorgung und zum Recycling ausgedienter Maschinen, Verpackungen und Zubehör.

Nur für EU-Länder: Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

15. Probleme und Störungen

Im Folgenden werden Probleme und Störungen beschrieben, die Sie selbst beheben dürfen. Falls Ihnen die hier beschriebenen Abhilfemaßnahmen nicht weiterhelfen, siehe Kapitel 13. "Reparatur".



Gefahr!

Im Zusammenhang mit Problemen und Störungen geschehen besonders viele Unfälle. Beachten Sie daher:

Original instructions

Contents

1. Declaration of Conformity
2. Specified Use
3. General Safety Instructions
4. Special Safety Instructions
5. Overview
6. Setup and transport
7. The device in detail
8. Commissioning
9. Operation
10. Care And Maintenance
11. Tips and Tricks
12. Accessories
13. Repairs
14. Environmental Protection
15. Troubleshooting
16. Technical Specifications

1. Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility: These crosscut and mitre saws, identified by type and serial number *1), comply with all relevant requirements of the directives *2) and standards *3). Technical file at *4) - see page 4.

2. Specified Use

The mitre saw is suited for longitudinal and cross cuts, inclined cuts, mitre cuts and double mitre cuts. Furthermore grooves can be machined.

Only materials for which the respective saw blade is suited may be machined (approved saw blades see chapter 12. Accessories).

The permissible dimensions of the stock have to be adhered to (see chapter 16. Technical Specifications).

Workpieces with round or irregular cross-section (such as firewood) must not be cut, as they cannot be held securely during the cutting process. When sawing a thin workpiece laid on its edge, a suitable guide must be used for firm support.

Any other use does not comply with the intended purpose. Unspecified use, modification of the tool or use of parts that have not been tested and approved by the manufacturer can cause unforeseeable damage!

3. General Safety Instructions



For your own protection and for the protection of your electrical tool, pay attention to all parts of the text that are marked with this symbol!



WARNING – Reading the operating instructions will reduce the risk of injury. Pass on your power tool only together with these documents.

General Power Tool Safety Warnings



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

Keep all safety instructions and information for future reference! The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

3.1 Work area safety

- a) **Keep work area clean and well lit.** Untidy or poorly lit workplaces can cause 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.

3.2 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 or 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 circuit breaker (RCCB).** Use of a residual current circuit breaker reduces the risk of electric shock.

3.3 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 extraction can reduce dust-related hazards.
- h) **Don't lull yourself into a false sense of security and ignore the safety regulations for power tools, even if you are familiar with the power tool after frequent use.** Failure to observe the following warnings can result in serious injury or damage to property.

3.4 Use and handling the power tool

- 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) **When not in use, store the power tools out of the reach of children. Do not allow personnel to use the device unless they are already familiar with it or have read these instructions.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools and accessories carefully. 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, tool bits etc. in accordance with these instructions. Take into consideration the working conditions and tasks required.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

h) **Keep the handles and handle surfaces dry, clean and free of oil and grease.** Slippery handles and handle surfaces do not permit safe handling and control of the power tool in unforeseen situations.

3.5 Use and handling cordless tools

- a) **Always charge the batteries only in chargers recommended by the manufacturer.** Chargers designed for a specific type of battery may pose a fire hazard when used together with other battery types.
- b) **Use only the batteries provided for this purpose in the power tools.** Using other batteries may cause injuries and pose a fire hazard.
- c) **When not in use, keep batteries away from paper clips, coins, nails, screws or other small metal objects that could bridge the contacts.** Short circuits between battery contacts can cause burns or fires.
- d) **Fluid may escape if batteries are used inappropriately. Avoid all contact with this fluid. In the event of accidental skin contact, rinse the affected area thoroughly. If the fluid enters your eyes, seek immediate medical assistance.** Escaping battery fluid can cause skin irritation or burns.
- e) **Do not use damaged or modified batteries.** Damaged or modified batteries may behave unpredictably and lead to fire, explosion or risk of injury.
- f) **Do not expose the battery pack to fire or excessive temperatures.** Fire or temperatures above 130 °C can cause an explosion.
- g) **Follow all instructions on charging and never charge the battery or the cordless tool outside the temperature range indicated in the operating instructions.** Incorrect charging or charging outside the permitted temperature range may destroy the battery and increase the risk of fire.

3.6 Service

- a) **Have your power tool serviced by a qualified technician using only original replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.
- b) **Never service damaged batteries.** Any servicing of batteries should only be carried out by the manufacturer or authorised customer service points.

3.7 Additional Safety Instructions

- These operating instructions are intended for people with basic technical knowledge in handling machines such as the one described here. If you have had no experience with machines of this kind, you should initially work under the supervision of people with previous experience.
- The manufacturer bears no liability for damage caused by non-compliance with these operating instructions.

Information in these operating instructions is designated as shown below:



Danger!
Risk of personal injury or environmental damage.



Risk of electric shock!
Risk of personal injury from electric shock.



Drawing-in/trapping hazard!
Risk of personal injury by body parts or clothing being drawn into the rotating saw blade.



Caution!
Risk of material damage.



Note:
Additional information.

4. Special Safety Instructions

- a) **Mitre saws are intended to cut wood or wood-like products, they cannot be used to cut ferrous materials such as bars, rods, studs etc.** Abrasive dust causes blockage of movable parts such as the lower guard. Sparks from abrasive cutting will burn the lower guard, the kerf insert and other plastic parts.
- b) **Use clamps to support the workpiece whenever possible. If supporting the workpiece by hand, you must always keep your hand at least 100 mm from either side of the saw blade. Do not use this saw to cut pieces that are too small to be securely clamped or held by hand.** If your hand is placed too close to the saw blade, there is an increased risk of injury from blade contact.
- c) **The workpiece must be stationary and clamped or held against both the fence and the table. Do not feed the workpiece into the blade or cut "freehand" in any way.** Unrestrained or moving workpieces could be thrown at high speeds, causing injury.
- d) **Push the saw through the workpiece. Do not pull the saw through the workpiece. To make a cut, raise the saw head and pull it over the workpiece without cutting. Start the motor, press the saw head down and push the saw through the workpiece.** Cutting on the pull stroke is likely to cause the saw blade to climb on top of the workpiece and violently throw the blade assembly towards the operator.
- e) **Never cross your hand over the intended line of cutting either in front or behind the saw blade.** Supporting the workpiece "cross handed" i.e. holding the workpiece to the right of the saw blade with your left hand or vice versa is very dangerous.
- f) **Never reach behind the fence when the saw blade is rotating. Do not undercut a safety distance of 100 mm between the hand and the rotating saw blade (applies to both sides of the saw blade, e.g. when removing wood scraps).** The proximity of the spinning saw blade to your hand may not be obvious and you may be seriously injured.
- g) **Inspect your workpiece before cutting. If the workpiece is bowed or warped, clamp it with the outside bowed face toward the fence. Always make certain that there is no gap between the workpiece, fence and table along the line of the cut.** Bent or warped workpieces can twist or shift and may cause binding on the spinning saw blade while cutting. There should be no nails or foreign objects in the workpiece.
- h) **Do not use the saw until the table is clear of all tools, wood scraps, etc. except for the workpiece.** Small debris or loose pieces of wood or other objects that contact the revolving blade can be thrown with high speed.
- i) **Cut only one workpiece at a time.** Stacked multiple workpieces cannot be adequately clamped or braced and may bind on the blade or shift during cutting.
- j) **Ensure that the mitre saw is mounted or placed on a level, firm work surface before use.** A level and firm work surface reduces the risk of the mitre saw becoming unstable.
- k) **Plan your work. Every time you change the bevel or mitre angle setting, make sure the adjustable fence is set correctly to support the workpiece and will not interfere with the**

blade or the guarding system. Without turning the tool "ON" and with no workpiece on the table, move the saw blade through a complete simulated cut to assure there will be no interference or danger of cutting the fence.

l) **Provide adequate support such as table extensions, saw horses, etc. for a workpiece that is wider or longer than the table top.**

Workpieces longer or wider than the mitre saw table can tip if not securely supported. If the cut-off piece or workpiece tips, it can lift the lower guard or be thrown by the spinning blade.

m) **Do not use another person as a substitute for a table extension or as additional support.**

Unstable support for the workpiece may lead to binding of the blade. The workpiece can also shift during the cutting operation pulling you and the helper into the spinning blade.

n) **The cut-off piece must not be jammed or pressed by any means against the spinning saw blade.** If confined, i.e. using length stops, the cut-off piece could get wedged against the blade and thrown violently.

o) **Always use a clamp or a fixture designed to properly support round material such as rods or tubing.** Rods have a tendency to roll while being cut, causing the blade to "bite" and pull the work with your hand into the blade.

p) **Let the blade reach full speed before contacting the workpiece.** This will reduce the risk of the workpiece being thrown.

q) **If the workpiece or blade becomes jammed, turn the mitre saw off. Wait for all moving parts to stop and disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack. Then work to free the jammed material.** Continued sawing with a jammed workpiece could cause loss of control or damage to the mitre saw.

r) **After finishing the cut, release the switch, hold the saw head down and wait for the blade to stop before removing the cut-off piece.** Reaching with your hand near the coasting blade is dangerous.

4.1 Additional Safety Instructions

- Please also observe the special safety instructions in the respective chapters.
- Where applicable, follow the legal directives or regulations for the prevention of accidents.



General hazards!

- Consider environmental conditions:
- Use suitable workpiece supports when cutting long stock.
- The saw shall only be started and operated by persons familiar with circular saws and who are at any time aware of the dangers associated with the operation of such tools. Persons under 18 years of age shall use this tool only in the course of their vocational training, under the supervision of an instructor.
- Keep bystanders, particularly children, out of the danger zone. Do not permit other persons to touch the tool or power cable while it is running.
- Avoid overheating of the saw teeth.
- When sawing plastic, avoid melting of the plastic.



Risk of personal injury and crushing by moving parts!

- Do not operate the tool without installed guards.
- Always keep sufficient distance to the saw blade. Use suitable feeding aids, if necessary. Keep sufficient distance to driven components when operating the power tool.
- Wait for the saw blade to come to a complete stop before removing cutoffs, scrap, etc. from the work area.
- Cut only workpieces of dimensions that allow for safe and secure holding while cutting.
- Use clamping devices or a vice to hold the workpiece. It is held safer by these devices than by your hand.
- Do not attempt to stop the saw blade by pushing the workpiece against its side.

- Remove the mains plug from the socket or remove the detachable battery pack before carrying out any settings, maintenance or repairs.
- If the device is not in use, pull the mains plug or remove the detachable battery pack.



Cutting hazard, even with the cutting tool at standstill!

- Wear gloves when changing cutting tools.
- Store saw blade in such manner that nobody will get hurt.



Danger from kickback of the saw head (saw blade gets caught in the workpiece and the saw head suddenly kicks back)!

- Select a saw blade suited for the material to be cut.
- Keep the handle tight. When the saw blade enters the workpiece, the risk of kickback is particularly high.
- Cut thin or thin-walled workpieces only with fine-toothed saw blades.
- Always use sharp saw blades. Replace damaged saw blades immediately. There is an increased risk of kickback if a blunt sawtooth gets caught in the workpiece's surface.
- Do not jam workpieces.
- If in doubt, check workpiece for inclusion of foreign matter (e.g. nails or screws).
- Never cut several workpieces at the same time – and also no bundles containing several individual pieces. Risk of personal injury if individual pieces are caught by the saw blade uncontrolled.
- When making grooves avoid lateral pressure on the saw blade - use a clamping device.



Drawing-in/trapping hazard!

- Ensure that during operation no parts of the body or clothing can be caught and drawn in by rotating components (**no ties no gloves, no clothes with wide sleeves; contain long hair with a hairnet**).
- Never cut workpieces to which ropes, cords, strings, cables or wires are attached or which contain such materials.



Hazard generated by insufficient personal protection gear!

- Wear hearing protection.
- Wear protective goggles.
- Wear dust mask.
- Wear suitable work clothes.
- Wear non-slip footwear.
- Wear gloves when handling saw blades and rough tools. Carry saw blades in a container.



Risk of injury by inhaled wood dust!

- Work only with a suitable dust collector attached to the saw. The dust extraction unit must comply with the values stated in chapter 16..

Reduce dust exposure:

- Some dust created by using this power tool may contain chemicals known to cause cancer, allergic reaction, respiratory disease, birth defects or other reproductive harm. Some examples of such substances are, lead (in paint containing lead), additives used for wood treatment (chromate, wood preservatives), some wood types (such as oak or beech dust).
- The risk from these exposures depends on how long you or bystanders are being exposed.
- Do not let particles enter the body.
- To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

- Observe the relevant guidelines for your material, staff, application and place of application (e.g. occupational health and safety regulations, disposal).
- Collect the generated particles at the source, avoid deposits in the surrounding area.
- Use the supplied dust collection unit and a suitable extraction unit. This ensures that fewer particles enter the environment in an uncontrolled way.
- Reduce dust exposure with the following measures:
 - Do not direct the escaping particles and the exhaust air stream at yourself or nearby persons or on dust deposits.
 - Use an extraction unit and/or air purifiers
 - Ensure good ventilation of the workplace and keep clean using a vacuum cleaner Sweeping or blowing stirs up dust
 - Vacuum or wash the protective clothing Do not blow, beat or brush

Hazard generated by modification of the machine or use of parts not tested and approved by the equipment manufacturer!

- Assemble tool in strict accordance with these instructions.
- Use only parts approved by the equipment manufacturer. This applies especially for:
 - saw blades (for order numbers, refer to chapter 12. Accessories).
 - Safety devices.
 - Cutting laser
 - Illumination of cutting line
- Do not change any parts.
- Ensure that the speed indicated on the saw blade is at least the same as the speed indicated on the saw.

Hazard generated by tool defects!

- Before every use check tool for possible damage: before operating the tool all safety devices, protective guards or slightly damaged parts need to be checked for proper function as specified. Check to see that all moving parts work properly and do not jam. All parts must be correctly installed and fulfil all conditions necessary to ensure perfect operation of the unit.
- Do not use any damaged or contorted saw blades.

Risk of injury by noise!

- Wear hearing protection.

Danger from blocking workpieces or workpiece parts!

If blockage occurs:

1. switch machine off,
2. Pull the mains plug or remove the detachable battery pack,
3. wear gloves,
4. clear the blockage using a suitable tool.

4.2 Special safety instructions for cordless machines:

Remove the battery pack from the machine before making any adjustments, changing tools, maintaining or cleaning.

Protect battery packs from water and moisture!

Do not expose battery packs to fire!

Do not use faulty or deformed battery packs!
Do not open battery packs!
Do not touch contacts or short-circuit battery packs!

A slightly acidic, flammable fluid may leak from defective Li-ion battery packs!

If battery fluid leaks out and comes into contact with your skin, rinse immediately with plenty of water. If battery fluid leaks out and comes into contact with your eyes, wash them with clean water and seek medical attention immediately!

4.3 Symbols on the machine (depends on model)

- Read the operating instructions.
- Never place hands into running saw blade.
- Wear protective goggles and ear protectors.
- Never operate the tool in a damp or wet environment.
- LASER 2
- Laser radiation - Do not look into the light beam. LASER CLASS 2

**4.4 Safety devices
Retractable blade guard (6)**

The retractable blade guard protects against unintentional contact with the saw blade and from chips flying about.

Safety lock (27)

Cordless tools: The machine can only be switched on when the safety lock is activated.

Mains-powered tools: The retractable blade guard opens and the saw can be lowered only when the safety lock is activated.

Parallel guide/ ripping fence (26)

The parallel guide/ ripping fence prevents that the workpiece can be moved during the cutting process. During operation, the parallel guide/ ripping fence always has to be installed.

Make sure the additional profile (35) is set correctly to support the workpiece in the best manner possible and will not interfere with the blade or the guard. Lock using the set screw (36).

The additional profile (35) at the parallel guide/ ripping fence has to be moved for inclined cuts after loosening the set screw (36).

5. Overview

See page 2.

- 1 Closing the chip bag
- 2 Chip bag
- 3 Chip extraction nozzle
- 4 Laser beam egress point
- 5 Cutting line illumination
- 6 Retractable blade guard
- 7 Longitudinal stop
- 8 Table
- 9 Turntable
- 10 Table insert
- 11 Locking lever for turntable
- 12 Safety catch for stop positions of the turntable*
- 13 Set screw for pulling device*
- 14 Allen key / tool storage for Allen key
- 15 Work clamp
- 16 Table extension
- 17 Locking screw of the table width extension
- 18 Saw blade lock
- 19 Saw handle
- 20 Speed adjustment wheel *
- 21 Handle
- 22 Hook for cable winding
- 23 Locking lever for setting the angle of inclination
- 24 Locking button (to extend the angle of inclination by +/- 2 °)
- 25 Transport lock
- 26 Parallel guide / ripping fence
- 27 Safety lock
- 28 On/off switch of the saw
- 29 On/off switch of the cutting laser
- 30 On/off switch of the cutting line illumination
- 31 Battery pack release button *
- 32 Capacity indicator button *
- 33 Capacity and signal indicator *
- 34 Battery pack*

* depends on model / equipment

6. Setup and transport

Install handle (21) if required (depending on model)

- Fix the handle (21) as shown.

Install table width extension (16) if required (depending on model)

1. Remove right and left table width extension from the transport packaging.
2. Remove screws (37) at the guide rails of the right and left table width extension.
3. Push the guide rails of the table width extensions completely into the recesses. Insert the table width extension with folding length guide (7) on the right side.
4. Lift the device at the front legs, carefully tilt it backwards and put it down so it will not fall over.
5. Tighten again the screws (37) at the guide rails.
6. Take the front legs of the device, carefully tilt it forwards and put down.
7. Set the desired table width and lock the table width extensions with locking screws (17).

Installation

The device has to be mounted on a stable support for safe working.

- The support can be either a firmly mounted work top or work bench.
- Even when machining larger workpieces the device has to have a secure stand.
- Long workpieces must get additional support with suitable accessories.

Note:

For mobile use, the device can also be fixed to a plywood or coreboard panel (500 mm x 500 mm, at least 19 mm thick) using screws. During use, the panel has to be fixed to a work bench using screw clamps.

1. Fix device to the support using screws.
2. Loosen transport lock (25): Push saw head slightly downwards and hold. Pull out transport lock (25).
3. Swivel saw head slightly upwards.

Transport

1. Swivel saw head downwards and push in transport lock (25).
2. Lock the pulling device in the front position using the set screw (13).

Caution!

Do not hold the saw at the protective installations during transport.

3. Lift the device at the handle (21) and carry it.

7. The device in detail

7.1 On/Off switch motor (28)

Switching on the motor:

- Press the on/off switch and keep pressed.

Switching off the motor:

- Let go of the on/off switch.

7.2 On/off switch cutting line illumination (30)

Switching on/ off the illumination of the cutting line.

Danger!

Do not direct the light beam into the eyes of people or animals.

Note:

Cordless devices: During a short break the cutting line illumination goes off (sleep mode) and is automatically reactivated when resuming work. In case of a long break the cutting line illumination switches off automatically. Reactivation: Use switch (30).

7.3 On/off switch cutting laser (29)

Switching on/off of the cutting laser.

The cutting laser marks a line to the left of the saw's cut. Make a trial cut to become familiar with the positioning.



Danger!

LASER BEAM
DO NOT LOOK INTO THE BEAM
LASER CLASS 2
EN 60825-1:2014
P<1mW, λ=650nm



Note:

Cordless devices: During a short break the cutting laser goes off (sleep mode) and is automatically reactivated when resuming work. In case of a long break the cutting laser switches off. Reactivation: Use switch (29).

7.4 Setting the angle of inclination

After loosening the locking lever (23), the saw can be infinitely inclined between 0° and 45° to the left of the vertical position (40).

Press the locking button (24) during the adjustment process in order to also set angles up to 47° to the left of the vertical/ up to 2° to the right of the vertical.



Danger!

In order for the angle of inclination not to change when cutting, the locking lever (23) of the swivel arm has to be tightened.

You can adapt the position of the locking lever according to your requirements: pull out locking lever, turn and push in the desired position and let engage.

7.5 Turntable

After loosening the locking lever (11) and activating the safety catch (12), the turntable can be turned by 47° to the left or by 47° to the right for mitre cuts. In this manner the cutting angle to the support edge of the workpiece is adjusted.



Danger!

In order for the mitre angle not to change during cutting, the locking handle (11) of the turntable has to be tightened (also in the stop positions!).

7.6 Pulling device

Using the pulling device, also larger workpieces with greater cross sections can be cut. The pulling device can be used for all types of cuts (straight cuts, mitre cuts, slanted cuts and double mitre cuts, and cutting of grooves).

If the pulling device is not required, lock the pulling device in the rear position using the set screw (13).

7.7 Cutting depth limitation

Together with the pulling device the cutting depth limitation (51) permits the cutting of grooves.

Turn the set screw and fix with the counter nut. The cutting depth limitation can be deactivated, if the parallel guide (52) is pushed towards the rear.

7.8 Setting the speed only for KGSV 216 M, KGSM 216 Vario Max)

Select the speed at the setting wheel (20). See table for recommended setting wheel positions.

Wood:	3 - 6
Aluminium:	3 - 6
Plastic:	1 - 3

- Only use a suitable dust extraction unit or installed dust sack.
- In addition, use a dust mask, as not all saw dust is collected or extracted.
- Regularly empty the dust sack. Wear a dust mask while emptying the sack.

If you operate the device with the supplied dust sack:

- Attach the dust sack (2) to the chip extraction adapter nozzle (3). Ensure that the closure (1) of the dust sack is closed.

If you connect the device to a dust extraction unit:

- Use a suitable adapter to connect it to the chip extraction adapter nozzle (see chapter 12. "Accessories").
- Ensure that the dust extraction unit meets the requirements stated in chapter 16. "Technical Specifications".
- Observe the dust collector's operating instructions as well!

8.2 Installing the workpiece clamping device

The workpiece clamping device (15) can be installed in two positions:

- For **wide** workpieces:
Insert the workpiece clamping device into the rear drilling (38) of the table.
- For **narrow** workpieces:
Insert the workpiece clamping device into the front drilling (39) of the table.

8.3 For mains powered machines only



Danger! High voltage

Operate machine only on a power source meeting the following requirements (see also chapter 16. "Technical Specifications"):

- Mains voltage and system frequency must conform to the voltage and frequency shown on the machine's rating label;
- fuse protection by a residual current operated device (RCD) of 30 mA sensitivity;
- outlets properly installed, earthed or grounded, and tested.
- Position power supply cable so it does not interfere with the work and is not damaged.
- Use only rubber-jacketed extension cables with sufficient lead cross-section (3 × 1.5 mm²).
- Use extension cables for outdoor areas. When working outdoors, only use the correspondingly marked extension cable approved for this purpose.
- Avoid accidental start-up. Ensure that the on/off switch is switched off when inserting the plug in the socket.

8.4 For cordless machines only

- Avoid accidental start-up. Before fitting the battery pack, make sure that the machine is switched off.

Battery pack

Charge the battery pack (34) before use.

If performance diminishes, recharge the battery pack.

The ideal storage temperature is between 10°C and 30°C.

Li-Ion battery packs "Li-Power" have a capacity and signal indicator (33):

- Press the button (32), the LEDs indicate the charge level.
- If one LED is flashing, the battery pack is almost flat and must be recharged.

Removing and inserting the battery pack

Removal: Press the battery pack release button (31) and pull out the battery pack (34) towards the rear.

To insert: Slide the battery pack (34) in until it engages.

9. Operation

- Before starting work, check to see that the following are in proper working order.

- Assume proper operating position:

- at the front of the saw;
- in front of the saw;
- next to the line of cut.



Danger!

If possible, fix the workpiece using the workpiece clamping device (15).



Danger of crushing!

When inclining or swivelling the saw head, never reach into the hinge area or below the device!

- Hold the saw head during inclination.
- Use during work:
 - workpiece support – for long workpieces, if otherwise workpiece would fall off the table after cutting;
 - dust sack or dust extraction unit.
- Cut only workpieces of dimensions that allow for safe and secure holding while cutting.
- Always hold the workpiece down on the table and do not jam it. Do not attempt to stop the saw blade by pushing the workpiece against its side. Risk of personal injury if the saw blade is blocked.

9.1 Straight cuts

Starting position:

- Transport lock (25) pulled out.
- Saw head swivelled upwards.
- Cutting depth limitation (52) deactivated.
- Turntable is in 0° position, locking button (11) for turntable is tightened.
- The inclination of the swivel arm to the vertical is 0°, locking lever (23) for inclined position is tightened.
- Pulling device at the very rear.
- Set screw (13) of the pulling device has been loosened.
- Set workpiece stop (26):
Release locking screw (36). Move the additional profile (35) in such a way that the workpiece is supported in the best manner possible and will not interfere with the blade or the guard. Fasten with locking screw (36).

Cutting the workpiece:

1. Push the workpiece against the parallel guide/ripping fence and clamp using the workpiece clamping device (15).
2. For wider workpieces: pull the saw head forwards (towards the operator) (pulling device).
3. Activate the safety lock (27), press on/off switch (28) and keep pressed.
4. Slowly lower the saw head at the handle all the way down and, if required, push towards the rear (away from the operator). During the sawing process press on the workpiece just enough for the motor speed not to lower too much.
5. Cut the workpiece in one operation.
6. Release the on/off switch (28) and slowly let the saw head swivel back into the upper starting position.

9.2 Mitre cuts

Starting position:

- Transport lock (25) pulled out.
- Saw head swivelled upwards.
- Cutting depth limitation (52) deactivated.
- Inclination of the swivel arm to the vertical is 0°, locking lever (23) for inclination setting is tightened.
- Pulling device at the very rear.
- Set screw (13) of the pulling device has been loosened.
- Set workpiece stop (26):
Release locking screw (36). Move the additional profile (35) in such a way that the workpiece is supported in the best manner possible and will not interfere with the blade or the guard. Fasten with locking screw (36).

8. Commissioning

8.1 Connect chip sack / chip and dust extraction unit



Danger!

Dust of certain timber species (e.g. beech, oak, ash) can cause cancer when inhaled.

Cutting the workpiece:

1. Loosen locking lever (11) of the turntable and loosen safety catch (12).
2. Set the desired angle.
3. Tighten the locking button (11) of the turntable.
4. Cut workpiece, as described for "Straight cuts".

9.3 Inclined cuts**Starting position:**

- Transport lock (25) pulled out.
- Saw head swivelled upwards.
- Cutting depth limitation (52) deactivated.
- Turntable is in 0° position, locking button (11) for turntable is tightened.
- Set screw (13) of the pulling device has been loosened.
- Pulling device at the very rear.
- Set workpiece stop (26): Release locking screw (36). Move the additional profile (35) in such a way that the workpiece is supported in the best manner possible and will not interfere with the blade or the guard. Fasten with locking screw (36). For particular angle settings it might be necessary to completely pull out the additional profile (35), after loosening the locking screw (36). Retighten locking screw (36). (After the saw cut, reattach the additional profile (35) and fasten with locking screw (36) so that it is not lost.)

Cutting the workpiece:

1. Loosen the locking lever (23) for the inclination setting at the rear side of the saw.
2. Slowly tilt the swivel arm into the desired position.
3. Tighten the locking lever (23) for the inclination setting.
4. Cut the workpiece, as described for "Straight cuts".

9.4 Double mitre cuts**Note:**

The double mitre cut is a combination of mitre cut and inclined cut. This means, the workpiece is cut at an angle to the rear contact edge **and** at an angle to the top.

**Danger!**

With a double mitre cut, the saw blade is easier accessible due to the steep inclination – this results in a higher risk of injury. Always keep sufficient distance to the saw blade!

Starting position:

- Transport lock (25) pulled out.
- Saw head swivelled upwards.
- Cutting depth limitation (52) deactivated.
- Lock the turn table in the desired position.
- Swivel arm inclined at desired angle to the workpiece surface and locked.
- Set screw (13) of the pulling device has been loosened.
- Pulling device at the very rear.
- Set workpiece stop (26): Release locking screw (36). Move the additional profile (35) in such a way that the workpiece is supported in the best manner possible and will not interfere with the blade or the guard. Fasten with locking screw (36). For particular angle settings it might be necessary to completely pull out the additional profile (35), after loosening the locking screw (36). Retighten locking screw (36). (After the saw cut, reattach the additional profile (35) and fasten with locking screw (36) so that it is not lost.)

Cutting the workpiece:

- Cut the workpiece, as described for "Straight cuts".

9.5 Cutting grooves**Note:**

The cutting depth limitation together with the pulling device permits the cutting of grooves. This does not result in a separating cut, but only a cut of a certain depth is effected in the workpiece.

Risk of kickback!

When cutting grooves it is particularly important that no lateral pressure is exerted on the saw blade. Otherwise, the saw head might suddenly kick back! Use a clamping device when cutting grooves. Avoid lateral pressure on the saw head.

Starting position:

- Transport lock (25) pulled out.
- Saw head swivelled upwards.
- Swivel arm inclined at desired angle to the workpiece surface and locked.
- Lock the turn table in the desired position.
- Set screw (13) of the pulling device has been loosened.
- Pulling device at the very rear

Cutting the workpiece:

1. Set the cutting depth limitation (51) to the desired cutting depth and fix with counter nut.
2. Loosen safety lock (27) and swivel saw head downwards to check the set cutting depth:
3. Effect trial cut.
4. If required, repeat steps 1 and 3 until the desired cutting depth has been set.
5. Cut the workpiece, as described for "Straight cuts".

10. Care And Maintenance**Danger!**

Prior to all maintenance and cleaning jobs pull the mains plug or remove the detachable battery pack (34).

- Repair and maintenance work other than described in this section should only be carried out by qualified specialists.
- Replace damaged parts, in particular safety installations, only with original parts. Parts not approved by the equipment manufacturer can cause unforeseeable damage.
- Check that all safety devices are operational again after each service.

10.1 Saw blade change**Risk of burning!**

Directly after cutting the saw blade can be very hot. Let a hot saw blade cool down. Do not clean the hot saw blade with combustible liquids.

**Risk of injury, even with the blade at standstill!**

When loosening and tightening the tensioning screw (44) the retractable blade guard (6) has to be swivelled over the saw blade. Wear gloves when changing blades.

1. Pull the mains plug or remove the detachable battery pack (34).
2. Put the saw head in the upper position.
3. Lock saw blade: press the locking button and turn the saw blade with the other hand until the locking button engages. Hold down the locking button.
4. Remove the tensioning screw with washer (44) on the saw blade shaft with Allen key (14) in clockwise direction (left-hand thread!).
5. Loosen safety lock (27) (only for mains-powered devices) and push the retractable blade guard (6) upwards and hold.
6. Carefully remove outer flange (45) and saw blade (46) from the saw blade shaft and close again the retractable blade guard.

**Danger!**

Do not use cleaning agents (e.g. to remove resin residue) that could corrode the light metal components of the saw; the stability of the saw would be adversely affected.

7. Cleaning the clamping surfaces:

- Saw blade shaft (49),
- saw blade (46),
- outer flange (45),
- inner flange (48).

**Danger!**

Place inner flange properly! If this is not the case, the saw can block or the saw blade could work loose. The inner flange is in the correct position if the ring groove points towards the saw blade and the flat side to the motor.

8. Put on inner flange (48).
9. Loosen safety lock (27) (only for mains-powered devices) and push the retractable blade guard (6) upwards and hold.
10. Place a new saw blade - pay attention to direction of rotation: Seen from the left (open) side, the arrow on the saw blade has to correspond to the direction of the arrow (47) on the saw blade cover!

**Danger!**

Use only saw blades, which fulfil the requirements and specifications listed in these operating instructions.

Use only saw blades designed for the maximum speed (see "Technical Specifications") – if unsuitable or damaged saw blades parts are used, parts can be ejected due to centrifugal force in an explosive-type manner.

Saw blades intended for cutting wood or similar materials have to conform to EN 847-1.

Do not use:

- saw blades made of high-alloy speed steel (HSS);
- damaged saw blades;
- cut-off wheel blades.

**Danger!**

- Mount saw blade using only genuine parts.
 - Do not use loose-fitting reducing rings; the saw blade could work loose.
 - Saw blades have to be mounted in such way that they do not wobble or run out of balance and cannot work loose during operation.
11. Close again retractable blade guard (6).
 12. Slide on outer flange (45) – The flat side has to point towards the motor!
 13. Put on the tensioning screw with the washer (44) in anti-clockwise direction (left-hand thread) and tighten by hand.
 14. Lock saw blade: press the locking button (18) and turn the saw blade with the other hand until the locking button engages. Hold down the locking button.

**Danger!**

- Do not extend the hexagon wrench.
- Do not tighten the tensioning screw by hitting the hexagon wrench.
- 15. Firmly tighten the tensioning screw (44) using the hexagon wrench (14).
- 16. Check function. Loosen the safety lock (27) (only for mains-powered devices) and fold the saw downwards:
 - when folding down the retractable blade guard, it has to provide free access to the saw blade without touching other parts.
 - When folding the saw upwards into the starting position, the retractable blade guard has to cover the saw blade automatically.

– Rotate the saw blade manually. You should be able to rotate the saw blade into any possible position without touching other parts.

10.2 Table insert change



Danger!

With a damaged table insert (10) there is a risk of small parts getting stuck between table insert and saw blade, blocking the saw blade. Replace damaged table inserts immediately!

1. Remove screws at table insert. If required, rotate turntable and incline saw head to be able to reach the screws.
2. Remove table insert.
3. Insert new table insert.
4. Tighten the screws at the table insert.

10.3 Adjust parallel guide/ripping fence

1. Loosen Allen screws (50).
2. Adjust the parallel guide/ripping fence (26) in such a way that it is exactly perpendicular to the saw blade when the turntable engages in the 0° position.
3. Tighten the Allen screws (50).

10.4 Adjust the cutting laser

Align the laser perpendicularly

– Loosen the middle screw (41). Rotate laser. Tighten the middle screw (41).

Align laser laterally

– Loosen the right (43) and the left screw (42). Shift the laser horizontally. Tighten the right (43) and left screw (42).

10.5 Cleaning the tool

Remove chips and saw dust with vacuum cleaner or brush from:

- adjustment installations
- controls;
- motor vent slots;
- space under table insert;
- cutting laser;
- illumination of cutting line

10.6 Storage of device



Danger!

- Store the device in such a way that it cannot be put into operation by unauthorised personnel.
- Ensure that the stationary device cannot cause injury.



Caution!

- Do not store the tool outdoors or in damp conditions without protection.

10.7 Maintenance

Prior to each use

- Remove saw chips with vacuum or brush.
- Check power cable and power cable plug or battery pack for damage; if necessary have damaged parts replaced by a qualified electrician.
- Check all movable parts if they can be moved freely across the entire range of movement.

Regularly, depending on conditions of use

- Check all screwed joints, retighten if necessary.
- Check reset function of the saw head (saw head has to return to the upper starting position by means of spring force), if required have spring replaced.
- Slightly oil guide elements.

11. Tips and Tricks

- Use appropriate supports on the left and right of the saw for long workpieces.
- Hold workpiece on the right of the saw blade for suitable cuts.
- When cutting small pieces, use additional guide (a suitable wooden board attached with screws

to the guide of the device, can be used as additional guide).

- When cutting a curved (contorted) board (53) place the convex side at the parallel guide/ripping fence.
- Do not cut workpiece upright, but flat on the turntable.

12. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

Use only accessories which fulfil the requirements and specifications listed in these operating instructions.

A Spray for maintenance and care for the removal of resin residues and to preserve the metal surfaces. 0911018691

B Extraction adapter "Multi" for the connection of extraction hoses with 44, 58 or 100 mm adapter 0910058010

C Metabo all-purpose vacuum cleaner (see catalogue)

D Stands:
Universal machine stand UMS 6.3131700
Mobile stand KSU 250 Mobile 6.3131800
Stand KSU 400 0910066110

E Roller stand:
RS 420 0910053353
RS 420 G 0910053345
RS 420 W 0910053361

Saw blades for KGS 216 M / KGSV 216 M / KGSM 216 Vario Max:

F Saw blade Power Cut 6.28009
216 x 2.4 / 1.8 x 30 24 WZ 5° neg
for longitudinal and transverse cuts in solid wood

G Saw blade Precision Cut Classic 6.28060
216 x 2.4 / 1.8 x 30 40 WZ 5° neg
for longitudinal and transverse cuts in solid wood and chipboard

H Saw blade Multi Cut Classic 6.28066
216 x 2.4 / 1.8 x 30 60 FZ/TZ 5° neg
for longitudinal and transverse cuts in coated materials, laminate, plastic and aluminium profiles

Saw blades for KGS 254 M:

I Saw blade Precision Cut Classic 6.28061
254 x 30 x 2.4 / 1.8,48 WZ 5° neg
for longitudinal and transverse cuts in solid wood and chipboard

J Saw blade Multi Cut 6.28223
254 x 30 x 2.4 / 1.6, 80 FZ/TZ 5° neg
for longitudinal and transverse cuts in coated materials, laminate, plastic and aluminium profiles

Saw blades for KGS 305 M:

K Saw blade Precision Cut Classic 6.28064
305 x 30 x 2.4 / 1.8,56 WZ 5° neg
for longitudinal and transverse cuts in solid wood and chipboard

L Saw blade Multi Cut 6.28091
305 x 30 x 2.8/2.0 96 FZ/TZ 5° neg,
for longitudinal and transverse cuts in coated materials, laminate, plastic and aluminium profiles

Saw blades for KGS 18 LTX 216:

M Saw blade Precision Cut Classic 6.28065
216 x 1.8 / 1.2 x 30 40 WZ 5°
for longitudinal and transverse cuts in solid wood and chipboard

For a complete range of accessories, see www.metabo.com or the catalogue.

13. Repairs



Danger!

Repair of power tools must be carried out by qualified electricians only!

If you have Metabo power tools that require repairs, please contact your Metabo service centre. For addresses see www.metabo.com.

You can download a list of spare parts from www.metabo.com.

14. Environmental Protection

Observe national regulations on environmentally compatible disposal and on the recycling of disused machines, packaging and accessories.



Only for EU countries: Never dispose of power tools in your household waste! In accordance with European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation in national legal systems, used power tools must be collected separately and handed in for environmentally compatible recycling.

15. Troubleshooting

Following you will find a description of problems and faults that you may remedy yourself. If the corrective measures described here do not help, kindly refer to chapter 13. "Repairs".



Danger!

There are particularly many accidents in connection with problems and faults. Therefore keep in mind:

- Prior to each correction of faults, pull the mains plug or remove the detachable battery pack (34).
- Check that all safety devices are operational again after each fault service.

No trimming function

Transport lock activated:

- pull out transport lock.

Safety lock activated:

- loosen safety lock.

Cutting power too low

Saw blade blunt (possibly tempering marks on blade body);

Saw blade unsuitable for the material (see chapter 12. "Accessories");

Saw blade contorted:

- Replace saw blade (see chapter 10. "Maintenance").

Saw vibrates a lot

Saw blade contorted:

- Replace saw blade (see chapter 10. "Maintenance").

Saw blade not installed properly:

- Install saw blade properly (see chapter 10. "Maintenance").

Turntable hard to turn

Chips under turntable:

- remove chips.

16. Technical Specifications

Explanatory notes on the specifications on page 3. Changes due to technological progress reserved.

U	= mains voltage / voltage of battery pack
I	= rated power
F	= min. fuse protection
P ₁	= rated input power
IP	= protection class
n ₀	= no-load speed
v ₀	= max. cutting speed
D	= saw blade diameter (outer)
d	= saw blade hole (inside)
b	= max. tooth width of the saw blade
A	= dimensions (lxwxh)
m	= weight
Requirements for chip and dust extraction unit:	
D ₁	= connection diameter of the extraction nozzle
D ₂	= minimum air throughput
D ₃	= minimum negative pressure at extraction nozzle
D ₄	= minimum air speed at extraction nozzle
Maximum cross-section of workpiece, see table on page 4.	

~ AC Power

--- Direct current

Machine in protection class II

The technical specifications quoted are subject to tolerances (in compliance with the relevant valid standards).



Emission values

These values make it possible to assess the emissions from the power tool and to compare different power tools. Depending on the operating

en ENGLISH

conditions, the condition of the power tool or the accessories, the actual load may be higher or lower. For assessment purposes, please allow for breaks and periods when the load is lower. Based on the adjusted estimates, arrange protective measures for the user e.g. organisational measures.

Typical A-effective perceived sound levels:

L_{pA} = sound-pressure level

L_{WA} = acoustic power level

K_{pA} , K_{WA} = uncertainty



Wear ear protectors!

Notice originale

Sommaire

- Déclaration de conformité
- Utilisation conforme
- Consignes générales de sécurité
- Consignes de sécurité particulières
- Vue d'ensemble
- Installation et transport
- Vue détaillée de l'appareil
- Mise en service
- Utilisation
- Maintenance et entretien
- Trucs et astuces
- Accessoires
- Réparations
- Protection de l'environnement
- Problèmes et pannes
- Caractéristiques techniques

1. Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité : Ces scies à onglet radiales, identifiées par le type et le numéro de série *1), sont conformes à toutes les prescriptions applicables des directives *2) et normes *3). Documents techniques pour *4) - voir page 4.

2. Utilisation conforme

La scie à onglet convient pour les coupes longitudinales et transversales, les coupes en biais, les coupes en onglet ainsi que pour les doubles coupes en onglet. Elle permet également de réaliser des rainures.

Seuls les matériaux convenant à la lame de scie peuvent être travaillés (pour connaître les lames de scie autorisées, voir le chapitre 12. Accessoires).

Les dimensions admises des pièces à usiner doivent être respectées (cf. chapitre 16. Caractéristiques techniques).

Les pièces à usiner avec une section ronde ou irrégulière (comme par ex. le bois de chauffage) ne peuvent pas être sciées car elles ne peuvent pas être maintenues de manière sûre durant le sciage. En cas de sciage sur chant de pièces plates, utilisez une butée appropriée afin d'assurer un guidage parfaitement sûr.

Toute autre utilisation est considérée comme contraire aux prescriptions. Une utilisation contraire aux prescriptions, des modifications apportées à l'appareil ou l'emploi de pièces qui n'ont été ni contrôlées ni approuvées par le constructeur peuvent entraîner des dommages imprévisibles !

3. Consignes générales de sécurité



Pour des raisons de sécurité et afin de protéger l'outil électrique, respecter les passages de texte marqués de ce symbole !



AVERTISSEMENT – Lire la notice d'utilisation afin d'éviter tout risque de blessure.

Remettre l'outil électrique uniquement accompagné de ces documents.

Consignes de sécurité générales pour les outils électriques



AVERTISSEMENT – Veuillez lire l'ensemble des consignes de sécurité et instructions. Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut être à l'origine d'un choc électrique, d'un incendie et/ou de blessures graves.

Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions ! Le terme « outil » utilisé dans les consignes de sécurité fait référence aux outils électriques filaires (avec cordon d'alimentation) ou

aux outils électriques sans fil (sans cordon d'alimentation).

3.1 Sécurité de la zone de travail

a) **Veillez à ce que la zone de travail soit propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.

b) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique dans une atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les vapeurs.

c) **Maintenez les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil électrique.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

3.2 Sécurité électrique

a) **La fiche d'alimentation de l'outil électrique doit être adaptée à la prise. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils électriques à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des prises adaptées réduisent le risque de choc électrique.

b) **Évitez tout contact du corps avec des surfaces mises à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.

c) **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électrique augmente le risque de choc électrique.

d) **Ne pas utiliser le cordon d'alimentation à d'autres fins que celles prévues, notamment pour porter ou suspendre l'outil électrique ou pour retirer la fiche de la prise. Maintenez le cordon à l'écart de la chaleur, de l'huile, des arêtes coupantes ou des pièces de l'appareil en mouvement.** Les cordons d'alimentation endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

e) **Lorsque vous travaillez à l'extérieur avec un outil électrique, utilisez uniquement des rallonges adaptées pour une utilisation à l'extérieur.** L'utilisation d'une rallonge adaptée pour une utilisation à l'extérieur réduit le risque de choc électrique.

f) **Si l'usage d'un outil électrique dans un environnement humide est inévitable, utilisez un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit.** L'usage d'un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit réduit le risque de choc électrique.

3.3 Sécurité des personnes

a) **Restez vigilant, soyez attentif à ce que vous êtes en train de faire et faites preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil électrique. N'utilisez pas d'outil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.

b) **Portez un équipement de protection individuelle et toujours des lunettes de protection. Le port d'un équipement de protection individuelle comme un masque contre les poussières, des chaussures de sécurité antidérapantes, un casque ou des protège-oreilles réduit le risque de blessures.**

c) **Évitez tout démarrage intempestif. Assurez-vous que l'outil électrique est éteint avant de le brancher au secteur et/ou à la batterie, de le prendre en main ou de le porter. Porter l'outil électrique en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher l'appareil au secteur alors qu'il est en marche peut causer des accidents.**

d) **Retirez les outils de réglage ou les clés plates avant de mettre l'outil électrique en marche. Un outil ou une clé qui se trouve dans une partie qui tourne de l'appareil peut entraîner des blessures.**

e) **Évitez toute posture anormale du corps. Veillez à adopter une position stable et gardez toujours l'équilibre.**

Cela permet de mieux contrôler l'outil électrique dans des situations inattendues.

f) **Portez des vêtements adaptés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Gardez les cheveux et les vêtements éloignés des pièces en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.

g) **Si des dispositifs d'aspiration ou de collecte des poussières peuvent être installés, assurez-vous qu'ils sont branchés et correctement utilisés.** Utiliser un système d'aspiration des poussières réduit les risques liés à la présence de poussières.

h) **Ne vous sentez pas trop sûr de vous et ne pensez pas être au-dessus des règles de sécurité pour les outils électriques, même si après de nombreuses utilisations, vous connaissez bien votre outil électrique.** Quelques secondes d'inattention peuvent suffire pour causer des blessures graves.

3.4 Utilisation et manipulation de l'outil électrique

a) **Ne surchargez pas l'appareil. Utilisez l'outil électrique adapté à votre application.** Avec un outil électrique adapté, vous travaillerez plus efficacement et de manière plus sûre dans la plage de puissance indiquée.

b) **N'utilisez pas d'outils électriques dont l'interrupteur est défectueux.** Un outil électrique qui ne peut plus être mis en marche ou arrêté est dangereux et doit être réparé.

c) **Débranchez la fiche de la prise et/ou retirez la batterie amovible avant de régler l'appareil, de changer des accessoires ou de ranger l'outil.** Ces mesures de sécurité préventives empêchent une mise en marche accidentelle de l'outil électrique.

d) **Conservez les outils électriques non utilisés hors de portée des enfants. Ne laissez pas des personnes qui ne sont pas familiarisées avec l'appareil ou qui n'ont pas lu les instructions utiliser l'appareil.** Les outils électriques sont dangereux s'ils sont utilisés par des personnes inexpérimentées.

e) **Entretenez soigneusement les outils électriques et les accessoires. Vérifiez si les pièces mobiles fonctionnent correctement et ne bloquent pas, si des pièces sont cassées ou si des dommages empêchent le bon fonctionnement de l'outil électrique. Faites réparer les pièces endommagées avant d'utiliser l'appareil.** De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.

f) **Gardez les outils de coupe affûtés et propres. Des outils de coupe correctement entretenus avec des arêtes coupantes sont moins susceptibles de se bloquer et sont plus faciles à contrôler.**

g) **Utilisez l'outil électrique, les accessoires, etc. conformément aux présentes instructions. Tenez également compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation d'outils électriques pour d'autres applications que celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.

h) **Gardez les poignées et les zones de préhension sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse.** Les poignées et les zones de préhension glissantes ne permettent pas une utilisation sûre et le contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.

3.5 Utilisation et manipulation d'outils électriques sans fil

a) **Rechargez uniquement les batteries à l'aide des chargeurs recommandés par le fabricant.** Un chargeur conçu pour un certain type de batteries risque de déclencher un incendie s'il est utilisé avec d'autres batteries.

b) **Utilisez uniquement des batteries prévues pour les outils électriques correspondants.** L'emploi d'autres batteries peut être à l'origine de blessures et d'incendies.

c) **Tenez la batterie non utilisée éloignée des trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets métalliques susceptibles d'entraîner un shunt entre les contacts.** Un court-circuit entre les contacts de la batterie peut entraîner des brûlures ou un incendie.

d) **En cas d'utilisation non conforme, du liquide peut fuir de la batterie. Évitez de toucher ce liquide. En cas de contact, rincez à l'eau. Si le liquide pénètre dans les yeux, demandez une assistance médicale.** Le contact avec le liquide de batterie peut entraîner des irritations cutanées ou des brûlures.

e) **N'utilisez pas de batteries endommagées ou modifiées.** Les batteries endommagées ou modifiées peuvent réagir de manière imprévisible et entraîner un incendie, une explosion ou un risque de blessure.

f) **N'exposez jamais une batterie au feu ou à des températures élevées.** Le feu et des températures supérieures à 130 °C peuvent causer une explosion.

g) **Respectez toutes les consignes de chargement et ne rechargez jamais la batterie ou l'outil électrique sans fil en dehors de la plage de température indiquées dans le mode d'emploi.** Un chargement erroné ou en dehors de la plage des températures admises peut détruire la batterie et augmenter le risque d'incendie.

3.6 Réparations

a) **Confiez toujours les réparations de votre outil électrique à des techniciens qualifiés et veillez à ce que les réparations soient effectuées avec des pièces de rechange originales.** Cela permet d'assurer la sécurité de l'outil électrique.

b) **N'effectuez jamais la maintenance d'une batterie endommagée.** La maintenance des batteries doit être confiée au fabricant ou à un service après-vente agréé.

3.7 Autres consignes de sécurité

– La présente notice d'utilisation s'adresse à des personnes ayant des connaissances techniques de base dans le maniement d'appareils du même type que celui-ci. Si vous n'avez pas d'expérience avec ce genre d'appareils, il est recommandé de demander l'aide de personnes expérimentées.

– Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages consécutifs au non-respect des présentes instructions d'utilisation.

Les informations qui figurent dans ces instructions d'utilisation sont signalées comme suit :



Danger !
Risque de dommages corporels ou d'atteinte à l'environnement.



Risque d'électrocution !
Risque de dommages corporels causés par l'électricité.



Risque de happement !
Risque de dommages corporels causés par happement de parties du corps ou de vêtements.



Attention !
Risque de dégâts matériels.



Remarque :
Informations complémentaires.

4. Consignes de sécurité particulières

a) **Les scies à onglet sont conçues pour la découpe du bois ou de produits ligniformes. Elles ne doivent pas être utilisées pour la découpe de matériaux à base de fer comme des tiges, des barres, des vis, etc.** La poussière abrasive entraînerait le blocage des pièces mobiles comme le capot de protection inférieur. Les étincelles produites durant la découpe brûleraient le capot de protection inférieur, la plaque d'insert et d'autres pièces en plastique.

b) **Si possible, fixez la pièce à usiner à l'aide de serre-joints. Si vous maintenez la pièce à usiner manuellement, vous devez toujours maintenir la main à une distance d'au moins 100 mm de chaque côté de la lame de scie. N'utilisez pas cette scie pour découper des pièces trop petites pour être fixées ou maintenues manuellement.** Si votre main est trop proche de la lame de scie, vous augmentez

le risque de blessure par contact avec la lame de scie.

c) **La pièce à usiner doit être immobile et serrée ou maintenue contre la butée et la table. Ne poussez pas la pièce à usiner vers la lame de scie et ne coupez jamais « à main levée ».** Les pièces non fixées ou mobiles risquent d'être projetées à grande vitesse ce qui peut causer des blessures.

d) **Poussez la scie à travers la pièce à usiner. Évitez de tirer la scie à travers la pièce à usiner. Pour une coupe, soulever la tête de sciage et tirez-la au-dessus de la pièce à usiner sans couper. Mettez ensuite le moteur en marche, inclinez la tête de sciage vers le bas et poussez la scie à travers la pièce à usiner.** Si vous coupez en tirant la scie, la lame de scie risque de sortir de la pièce à usiner et d'être projetée avec force contre l'opérateur.

e) **Ne croisez jamais les mains au-dessus de la ligne de coupe prévue, ni devant ou derrière la lame de scie.** Il est très dangereux de soutenir la pièce avec les « mains croisées », c'est-à-dire en tenant la pièce à usiner avec la main gauche à droite de la lame de scie ou inversement.

f) **Ne placez pas vos mains derrière la butée lorsque la lame de scie tourne. Respectez toujours la distance de sécurité minimale de 100 mm entre la main et la lame de scie en rotation (valable pour les deux côtés de la lame de scie, par ex. pour éliminer les déchets de bois).** Dans le cas contraire, vous risqueriez de sous-estimer la faible distance entre la lame et votre main et de vous blesser grièvement.

g) **Contrôlez la pièce à usiner avant de la couper. Si la pièce à usiner est tordue ou déformée, fixez-la avec le côté courbé vers l'extérieur du côté de la butée. Veillez toujours à ce qu'il n'y ait pas d'espace entre la pièce à usiner, la butée et la table le long de la ligne de coupe.** Les pièces courbées ou déformées peuvent se tordre ou se déplacer et entraîner le blocage de la lame de scie lors du sciage. La pièce à usiner doit être exempte de clous et de corps étrangers.

h) **Utilisez seulement la scie lorsque la table a été débarrassée de tous les outils, déchets de bois, etc. ; seule la pièce à usiner peut se trouver sur la table.** Les petits déchets, les pièces de bois détachées ou d'autres objets qui entreraient en contact avec la lame en rotation risquent d'être projetés à grande vitesse.

i) **Découpez une seule pièce à la fois.** Les pièces empilées ne peuvent pas être fixées ou maintenues correctement et peuvent entraîner le blocage de la lame durant le sciage ou glisser.

j) **Veillez à ce que la scie à onglet soit posée sur une surface de travail plane et solide avant l'utilisation.** Une surface de travail plane et solide réduit le risque d'instabilité de la scie à onglet.

k) **Planifiez votre travail. Lors de chaque réglage de l'inclinaison de la lame ou de l'angle de coupe, veillez à ce que la butée réglable soit correctement ajustée et à ce que la pièce soit soutenue sans entrer en contact avec la lame ou le capot de protection.** Simulez le mouvement de coupe complet de la lame sans mettre la machine en marche et sans placer la pièce à usiner sur la table afin de vous assurer qu'elle ne soit pas entravée et qu'elle ne coupe pas dans la butée.

l) **Veillez à ce que les pièces plus larges ou plus longues que la surface supérieure de la table soient correctement soutenues, par ex. à l'aide d'une rallonge de table ou de chevalets de sciage.** Les pièces plus larges ou plus longues que la table de la scie à onglet risquent de basculer si elles ne sont pas correctement soutenues. Si une pièce de bois coupée ou la pièce à usiner bascule, elle risque de soulever le capot de protection inférieur ou d'être projetée de manière incontrôlée par la lame de scie en rotation.

m) **Ne demandez pas à d'autres personnes de tenir la pièce à la place d'une rallonge de table ou de soutenir la pièce.** Un mauvais soutien de la pièce à usiner peut entraîner le blocage de la lame de scie. La pièce à usiner risque également de se déplacer durant le sciage et de vous entraîner vous et la personne qui vous aide vers la lame de scie en rotation.

n) **La pièce découpée ne doit en aucun cas être pressée contre la lame de scie en rotation.** S'il n'y a pas suffisamment de place, par ex. pour l'utilisation de guides latéraux, la pièce découpée risque de se coincer dans la lame de scie et d'être projetée de force.

o) **Utilisez toujours un serre-joints ou un dispositif adapté pour soutenir correctement les matériaux rond comme des barres ou des tuyaux.** Les barres ont tendance à rouler lors de la découpe, ce qui peut entraîner le blocage de la lame et entraîner la pièce à usiner et votre main vers la lame de scie.

p) **Attendez que la lame ait atteint sa vitesse de rotation maximale avant de couper la pièce à usiner.** Cela réduit le risque d'éjection de la pièce à usiner.

q) **Si la pièce à usiner coince ou bloque la lame de scie, arrêtez la scie à onglet. Attendez que toutes les pièces mobiles soient totalement arrêtées, retirez la fiche de la prise et/ou retirez la batterie. Retirez ensuite le matériau bloqué.** Si vous continuez de scier malgré le blocage, vous risquez de perdre le contrôle de la machine ou d'endommager la scie à onglet.

r) **Une fois la découpe terminée, lâchez l'interrupteur, maintenez la tête de scie vers le bas et attendez l'arrêt de la lame avant de retirer la pièce découpée.** Il est dangereux d'approcher la main de la lame encore en rotation.

4.1 Autres consignes de sécurité

- Respectez les instructions de sécurité spécifiques à chaque chapitre.
- Respectez les éventuelles dispositions légales ou directives de prévention des accidents.



Dangers généraux !

- Tenez compte des influences environnementales.
- Pour les pièces longues, utilisez des porte-pièces adaptés.
- Cette machine peut uniquement être mise en service et utilisée par des personnes habituées à manipuler des scies circulaires et conscientes des dangers liés à l'utilisation de ce type d'appareil. Les mineurs sont uniquement autorisés à se servir de l'appareil dans le cadre d'une formation professionnelle et sous le contrôle d'un instructeur.
- Les personnes non concernées par les opérations, notamment les enfants, doivent être tenues à distance de la zone de danger. Ne laissez aucune autre personne toucher l'appareil ou le câble d'alimentation lorsque l'appareil est en marche.
- Évitez une surchauffe des dents de scie.
- Lors du sciage du plastique, évitez que le plastique ne fonde.



Risque de blessures ou d'écrasement au niveau des pièces mobiles !


- Ne mettez pas l'appareil en marche si les dispositifs de sécurité ne sont pas installés.
- Gardez toujours une distance suffisante par rapport à la lame de scie. Utilisez éventuellement des dispositifs de guidage appropriés. Pendant le fonctionnement de l'appareil, maintenez une distance suffisante avec les composants en mouvement.
- Attendez que la lame de scie soit immobile avant de retirer de la zone de travail les petites chutes de découpes de pièces, les restes de bois etc.
- Ne sciez que des pièces ayant des dimensions qui permettent de les maintenir de façon sûre pendant la coupe.
- Utilisez des dispositifs de serrage ou un étau pour fixer la pièce. Elle est ainsi mieux maintenue qu'avec la main.
- Ne freinez pas la lame de scie en exerçant une pression latérale.
- Avant d'effectuer des travaux de réglage, d'entretien ou de remise en état, débrancher la

fiche secteur de la prise de courant ou retirer la batterie.

- Débrancher la fiche secteur de la prise de courant ou retirer la batterie lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

 **Risque de coupure également lorsque les outils de coupe sont immobiles !**

- Portez des gants pour remplacer les outils de coupe.
- Conservez les lames de scie de manière à ce que personne ne risque de s'y blesser.

 **Risque de choc en arrière de la tête de sciage (la lame de scie se coince dans la pièce à usiner et la tête de sciage bascule soudainement vers le haut) !**

- Choisissez une lame de scie adaptée au matériau à découper.
- Tenez fermement la poignée. Au moment où la lame de scie pénètre dans la pièce à usiner, le risque de choc en arrière est particulièrement élevé.
- N'employez que des lames de scie à dents fines pour scier des pièces minces ou des pièces aux parois minces.
- Utilisez toujours des lames de scies affûtées. Remplacez immédiatement les lames de scie émoussées. Risque accru de choc en arrière lorsqu'une dent émoussée de la lame de scie se coince dans la surface de la pièce à usiner.
- Ne coincez pas les pièces.
- En cas de doute, vérifiez que les pièces à usiner ne contiennent pas de corps étrangers (p. ex. des clous ou des vis).
- Ne sciez en aucun cas plusieurs pièces simultanément – même en paquets constitués de plusieurs pièces individuelles. Risque d'accident si certaines pièces sont saisies de manière incontrôlée par la lame de scie.
- Lors de la réalisation de rainures, évitez d'exercer une pression latérale sur la lame de scie - utilisez un dispositif de serrage.

 **Risque de happement !**

- Veillez à ce qu'aucune partie du corps ou aucun vêtement ne puisse être happés en cours de travail ((pas de cravates, pas de gants, pas de vêtements à manches larges ; les personnes qui portent les cheveux longs doivent impérativement porter un filet à cheveux).
- Ne jamais scier des pièces comportant des cordes, des ficelles, des bandes, des câbles, des fils ou tout autre matériel du même type.

 **Risque lié à un équipement de protection individuelle insuffisant !**

- Portez des protège-oreilles.
- Porter des lunettes de protection.
- Portez un masque antipoussières.
- Portez des vêtements de travail adaptés.
- Portez des chaussures antidérapantes.
- Portez des gants lorsque vous manipulez des lames de scie et des outils raboteux. Portez les lames de scie dans un récipient.

 **Risque lié aux sciures de bois !**


- Ne travaillez qu'avec un dispositif d'aspiration. Le dispositif d'aspiration doit être conforme aux valeurs indiquées dans le chapitre 16..

Réduction de la pollution due aux poussières :

- Certaines poussières produites par le ponçage électrique, le sciage, le meulage, le perçage et d'autres activités de construction contiennent des agents chimiques qui causent des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres dangers pour la reproduction. Voici quelques exemples de tels agents chimiques : le plomb des peintures à base de plomb, la silice cristalline des briques, du ciment et d'autres

produits de maçonnerie, et l'arsenic et le chrome du bois d'œuvre traité chimiquement.

- Les conséquences de telles expositions varient en fonction de la fréquence à laquelle vous faites ce type de travail.
- Il est souhaitable que le corps n'absorbe pas ces particules.
- Pour réduire votre exposition à ces agents chimiques, travaillez dans un endroit bien ventilé et utilisez des équipements de protection agréés, tels que les masques de protection contre la poussière qui sont conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.
- Respectez les directives applicables au matériau, au personnel, à l'application et au lieu d'utilisation (par exemple directives en matière de protection au travail, élimination des déchets).
- Collectez les particules émises sur le lieu d'émission et évitez les dépôts dans l'environnement.
- Utilisez le système de collecte des poussières fourni et un dispositif d'aspiration adapté. Cela permet d'éviter l'émission incontrôlée de particules dans l'environnement.
- Réduisez l'émission de poussières en :
 - évitant d'orienter les particules sortantes et l'air d'échappement de la machine vers vous ou vers des personnes se trouvant à proximité ou vers des dépôts de poussière,
 - utilisant un système d'aspiration et/ou un purificateur d'air,
 - aérant convenablement le lieu de travail et en l'aspirant pour le maintenir propre. Balayer ou souffler les poussières les fait tourbillonner.
 - Aspirez ou lavez les vêtements de protection. Ne pas les souffler, les battre ni les brosser.

 **Danger en cas de modifications apportées à l'appareil ou d'utilisation de pièces qui n'ont été ni contrôlées ni approuvées par le fabricant**


- Montez l'appareil en respectant scrupuleusement les présentes instructions.
- N'utilisez que des pièces de rechange agréées par le fabricant. Cela concerne en particulier :
 - Les lames de scie (numéros de commande voir chapitre 12. Accessoires).
 - Dispositifs de sécurité.
 - Laser de coupe.
 - L'éclairage de la zone de coupe.
- Ne modifiez pas les pièces de l'appareil.
- Veillez à ce que la vitesse indiquée sur la lame de scie soit au moins aussi élevée que celle indiquée sur la scie.

 **Risque lié à un défaut de l'appareil !**

- Avant chaque mise en service, contrôlez si l'appareil ne présente pas de dommages : avant de réutiliser l'appareil, le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité, des dispositifs de protection ou des pièces légèrement endommagées doit être soigneusement contrôlé. Assurez-vous que les pièces mobiles fonctionnent correctement et ne se bloquent pas. Toutes les pièces doivent être montées correctement et satisfaire à toutes les conditions nécessaires pour garantir le parfait fonctionnement de l'appareil.
- Ne pas utiliser de lames de scie endommagées ou déformées.

 **Risque lié au bruit !**

- Portez des protège-oreilles.

 **Risque lié à des pièces ou à des parties de pièces à usiner qui bloquent !**


En cas de blocage :


1. arrêter l'appareil,
2. débrancher la fiche secteur de la prise de courant ou retirer la batterie amovible,
3. porter des gants,

4. éliminer le blocage avec un outil approprié.

4.2 Consignes de sécurité spéciales pour machines sans fil :

Retirer la batterie de l'outil avant toute opération de réglage, de changement d'accessoire, de maintenance ou de nettoyage.


 Protégez les batteries de l'humidité !


 N'exposez pas les batteries au feu !

Ne pas utiliser de batteries défectueuses ou déformées !

Ne pas ouvrir les batteries !


Ne jamais toucher ni court-circuiter entre eux les contacts d'une batterie.


 Une batterie Li-Ion défectueuse peut occasionner une fuite de liquide légèrement acide et inflammable !

 En cas de fuite d'acide de batterie et de contact avec la peau, rincer immédiatement et abondamment à l'eau.


En cas de projection dans les yeux, les laver à l'eau propre et consulter immédiatement un médecin !

4.3 Symboles sur l'appareil (en fonction du modèle)

 Lire les instructions d'utilisation.

 Ne pas mettre les mains dans la lame de scie.

 Porter des lunettes de protection et une protection acoustique.

 Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement humide ou mouillé.

 **LASER 2**  Rayon laser - ne regardez pas dans le faisceau. **LASER DE CLASSE 2**

4.4 Dispositifs de sécurité

Capot de protection pendulaire (6)

Le capot de protection pendulaire protège contre des contacts involontaires avec la lame de scie et évite la projection de sciures.

Verrouillage de sécurité (27)

Appareils sans fil : la machine peut uniquement être mise en marche lorsque le verrouillage de sécurité est actionné.

Appareils filaires : le capot de protection pendulaire s'ouvre et la machine peut être abaissée lorsque le verrouillage de sécurité est actionné.

Butée (26)

La butée empêche la pièce à usiner de bouger durant le sciage. La butée doit toujours être montée pour le fonctionnement.

Veillez à ce que le profil supplémentaire (35) soit correctement ajusté et à ce que la pièce soit soutenue sans entrer en contact avec la lame ou le capot de protection. Bloquez à l'aide de la vis de fixation (36).

Le profil supplémentaire (35) au niveau de la butée doit être déplacé en desserrant la vis de fixation pour les (36) coupes inclinées.

5. Vue d'ensemble

Voir page 2.

- 1 Fermeture du sac collecteur de sciures
- 2 Sac collecteur de sciures
- 3 Tubulure d'aspiration pour sciures
- 4 Sortie laser
- 5 Éclairage de la zone de coupe
- 6 Capot de protection pendulaire
- 7 Guide latéral
- 8 Table
- 9 Table rotative
- 10 Insert de table
- 11 Poignée de fixation pour table rotative
- 12 Cliquet d'arrêt pour les positions crantées de la table rotative*
- 13 Vis de fixation pour le dispositif de traction*

- 14 Clé à six pans creux / rangement d'outils pour clé à six pans creux
- 15 Dispositif de serrage des pièces à usiner
- 16 Rallonge latérale de table
- 17 Vis d'arrêt de la rallonge de table latérale
- 18 Arrêt de lame de scie
- 19 Poignée de scie
- 20 Molette de réglage de la vitesse *
- 21 Poignée de transport
- 22 Crochet pour l'enroulement du câble
- 23 Levier de fixation pour le réglage de l'inclinaison
- 24 Bouton de verrouillage (pour augmenter l'angle d'inclinaison de +/- 2 °)
- 25 Fixation pour le transport
- 26 Butée
- 27 Verrouillage de sécurité
- 28 Interrupteur de marche/arrêt de la scie
- 29 Interrupteur de marche/arrêt du laser de coupe
- 30 Interrupteur de marche/arrêt de l'éclairage de la zone de coupe
- 31 Touche de déverrouillage des blocs batteries *
- 32 Touche de l'indicateur de capacité *
- 33 Indicateur de capacité et de signalisation *
- 34 Batterie *

* en fonction du modèle/de l'équipement

6. Installation et transport

Le cas échéant, monter la (21) poignée de transport (en fonction du modèle)

- Visser la poignée de transport (21) comme indiqué.

Le cas échéant, monter la rallonge (16) de table latérale (en fonction du modèle)

1. Sortir la rallonge de table latérale droite et gauche de l'emballage de transport.
2. Dévisser les vis (37) au niveau des rails de guidage de la rallonge de table latérale droite et gauche.
3. Glisser les rails de guidage entièrement dans les logements. Placer la rallonge de table avec guide latéral escamotable (7) sur le côté droit.
4. Soulever l'appareil au niveau des pieds avant, le basculer prudemment vers l'arrière et le déposer de manière stable.
5. Revisser fermement (37) les vis au niveau des rails de guidage.
6. Saisir l'appareil au niveau des pieds avant, le basculer prudemment vers l'avant et le déposer.
7. Régler la largeur de table souhaitée et bloquer les rallonges de table à l'aide des vis (17) d'arrêt.

Installation

Pour travailler en toute sécurité, l'appareil doit être fixé sur un support stable.

- Une table de travail ou un établi fixe peuvent servir de support.
- L'appareil doit rester stable en cas de travail sur de grandes pièces.
- Les pièces de longueur importante doivent être soutenues avec des accessoires adaptés.

Remarque :

Pour l'utilisation mobile, l'appareil peut être vissé sur une plaque en contreplaqué ou en lamellé collé (500 mm x 500 mm, d'une épaisseur minimale de 19 mm). Lors de l'utilisation de l'appareil, cette plaque doit être fixée sur un établi à l'aide de serre-joints à serrage à vis.

1. Visser l'appareil sur le support.
2. Défaire la fixation pour le transport (25) : pousser la tête de sciage légèrement vers le bas et la maintenir. Retirer la fixation pour le (25) transport.
3. Basculer lentement la tête de sciage vers le haut.

Transport

1. Basculer la tête de sciage vers le bas et enfoncer la fixation pour le (25) transport.
2. Bloquer le dispositif de traction dans la position antérieure à l'aide de la vis de fixation (13).



Attention !

Ne transportez pas la scie en la maintenant par les dispositifs de protection.

3. Soulever et déplacer l'appareil à l'aide de la poignée de (21) transport.

7. Vue détaillée de l'appareil

7.1 Interrupteur de marche/arrêt du moteur (28)

Mettre le moteur en marche :

- Appuyer sur l'interrupteur de marche/arrêt et le maintenir enfoncé.

Arrêter le moteur :

- Lâcher l'interrupteur de marche/arrêt.

7.2 Interrupteur de marche/arrêt de l'éclairage de la zone de coupe (30)

Allumer et éteindre l'éclairage de la zone de coupe.



Danger !

Ne pas diriger le faisceau lumineux sur les yeux des personnes ou d'animaux.



Remarque :

Pour les appareils sans fil : en cas de courte pause, l'éclairage de la zone de coupe s'éteint (mode veille) et se réactive automatiquement lors de la reprise du travail. En cas de longue pause, l'éclairage de la zone de coupe s'éteint. Pour le rallumer : actionner (30) l'interrupteur.

7.3 Interrupteur de marche/arrêt du laser de coupe (29)

Allumer et éteindre le laser de coupe

Le laser de coupe marque une ligne à gauche de la ligne de coupe. Effectuez une coupe d'essai pour vous familiariser avec le positionnement.



Danger !

RAYON LASER
NE PAS REGARDER DANS LE FAISCEAU
LASER DE CLASSE 2
NE 60825-1:2014
P<1mW, λ=650nm



Remarque :

Pour les appareils sans fil : en cas de courte pause, le laser de coupe s'éteint (mode veille) et se réactive automatiquement lors de la reprise du travail. En cas de longue pause, le laser de coupe s'éteint. Pour le rallumer : actionner (29) l'interrupteur.

7.4 Réglage de l'inclinaison

Après avoir desserré le levier de blocage (23), la scie peut être inclinée librement entre 0° et 45° à gauche de la perpendiculaire (40).

Durant le réglage, pousser sur le bouton de verrouillage (24) afin de régler des angles allant jusqu'à 47° à gauche de la perpendiculaire ou jusqu'à 2° à droite de la perpendiculaire.



Danger !

Pour que l'angle d'inclinaison ne change pas durant le sciage, le levier de blocage (23) du bras inclinable doit être serré.

Vous pouvez adapter la position du levier de blocage en fonction de vos besoins : retirez le levier de blocage, tournez-le et enfoncez-le dans la position souhaitée jusqu'à ce qu'il s'encliquète.

7.5 Table rotative

Pour les coupes en onglet, la table rotative peut être tournée de 47° vers la gauche ou vers la droite après que le levier de blocage a été desserré (11) et en actionnant le cliquet d'arrêt (12). Cela permet de régler l'angle de coupe par rapport au bord avant de la pièce à usiner.



Danger !

Pour que l'angle de l'onglet ne change pas durant le sciage, le levier de blocage (11) de la table rotative (même dans les positions crantées !) doit être serré.

7.6 Dispositif de traction

Le dispositif de traction permet également de scier des pièces de grande section. Le dispositif de traction peut être utilisé pour tous les types de coupes (coupes droites, coupes en onglet, coupes en biais et doubles coupes en onglet et le sciage de rainures).

Lorsque vous n'avez pas besoin du dispositif de traction, bloquez-le dans la position postérieure à l'aide de la vis de fixation (13).

7.7 Limiteur de profondeur de coupe

Le limiteur de profondeur de coupe (51) combiné au dispositif de serrage permet de réaliser des rainures.

Tourner la vis de réglage et la fixer à l'aide du contrecrou. Le limiteur de profondeur de coupe peut être désactivé en déplaçant la butée (52) vers l'arrière.

7.8 Réglage de la vitesse (uniquement pour modèle KGSV 216 M, KGSM 216 Vario Max)

Régler la vitesse avec la molette (20). Pour les positions recommandées de la molette, voir tableau.

Bois : 3 - 6
Aluminium : 3 - 6
Plastique : 1 - 3

8. Mise en service

8.1 Raccorder le sac collecteur de sciures / le dispositif d'aspiration de sciures



Danger !

Certaines sciures de bois (bois de chêne, de hêtre ou de frêne, p. ex.) sont cancérogènes en cas d'inhalation.

- Travaillez toujours avec le sac collecteur de sciures ou un dispositif d'aspiration de sciures adapté.
- Utilisez également un masque antipoussières, car toutes les sciures ne peuvent être collectées ou aspirées.
- Videz régulièrement le sac collecteur de sciures. Portez un masque antipoussières lorsque vous videz le sac.

Si vous mettez l'appareil en marche avec le sac collecteur de sciures fourni :

- raccordez le sac collecteur de sciures (2) sur la tubulure d'aspiration de sciures (3). Veillez à ce que la fermeture du sac collecteur de sciures (1) soit fermée.

Si vous raccordez l'appareil à un dispositif d'aspiration de sciures :

- utilisez un adaptateur adapté pour le raccordement à la tubulure d'aspiration de sciures (voir chapitre 12. « Accessoires »).
- Veillez à ce que le dispositif d'aspiration de sciures réponde aux exigences mentionnées au chapitre 16. « Caractéristiques techniques ».
- Respecter également les instructions d'utilisation du dispositif d'aspiration des sciures !

8.2 Montage du dispositif de serrage des pièces à usiner

Le dispositif de serrage des pièces à usiner (15) peut être monté dans deux positions :

- Pour les pièces larges : glisser le dispositif de serrage pour les pièces à usiner dans le trou arrière (38) de la table.
- Pour les pièces étroites : glisser le dispositif de serrage pour les pièces à usiner dans le trou avant (39) de la table.

8.3 Pour les machines fonctionnant sur secteur



Danger ! Tension électrique

Utilisez uniquement l'appareil avec une source d'alimentation électrique répondant aux exigences suivantes (voir également chapitre 16. « Caractéristiques techniques ») :

- La tension et la fréquence du secteur doivent correspondre à celles indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil ;
- Protection avec un disjoncteur de protection avec un courant de défaut de 30 mA ;
- Prises de courant installées, mises à la terre et contrôlées de manière réglementaire.
- Placez le câble d'alimentation de manière à ce qu'il ne gêne pas le travail et ne puisse pas être endommagé.
- Pour les rallonges, utilisez uniquement des câbles en caoutchouc avec une section suffisante (3 x 1,5 mm²).
- Utilisez des rallonges adaptées pour l'extérieur. Pour tout travail à l'extérieur, utiliser uniquement des rallonges de câble prévues à cet effet et portant les indications correspondantes.
- Évitez toute mise en marche involontaire. Assurez-vous que l'interrupteur se trouve en position « arrêt » avant de brancher la fiche dans la prise de courant.

8.4 Pour les machines sans fil

- Évitez toute mise en marche involontaire. Assurez-vous que l'interrupteur se trouve en position « arrêt » avant de placer la batterie.

Batterie

Charger la batterie (34) avant utilisation.

En cas de baisse de puissance, recharger la batterie.

La température de stockage optimale se situe entre 10°C et 30°C.

Les batteries Li-Ion « Li-Power » sont pourvues d'un indicateur de capacité et de signalisation (33) :

- Presser la touche (32) pour afficher l'état de charge par le biais des voyants LED.
- Si un voyant LED clignote, la batterie est presque épuisée et doit être rechargée.

Retrait et mise en place de la batterie

Retrait : appuyer sur le bouton de déverrouillage de la batterie (31) et sortir la batterie (34) par l'arrière.

Insertion : insérer la batterie (34) jusqu'à ce qu'elle s'encliquète.

9. Utilisation

- Avant de commencer le travail, vérifiez le bon état des dispositifs de protection.
- Veillez à garder une position de travail correcte lors du sciage :
 - à l'avant, côté opérateur ;
 - face à la scie ;
 - à côté du plan de la lame de scie.



Danger !

Si possible, fixez la pièce à usiner à l'aide du dispositif de serrage des pièces à usiner (15).



Risque de pincement !

Ne placez pas vos mains dans la zone des charnières ou sous l'appareil lors de l'inclinaison ou du basculement de la tête de sciage !

- Tenez fermement la tête de sciage lorsque vous l'inclinez.
- Pendant le travail, veuillez utiliser :
 - un porte-pièces pour les longues pièces lorsqu'elles risquent de tomber de la table après avoir été sciées ;
 - un sac collecteur de sciures ou un dispositif d'aspiration de sciures.
- Ne sciez que des pièces ayant des dimensions qui permettent de les maintenir de façon sûre pendant la coupe.

- Pendant le sciage, presser toujours la pièce sur la table sans la coincer. Ne pas freiner la lame de scie en exerçant une pression latérale. Risque d'accident si la lame de scie se bloque.

9.1 Coupes droites

Position de départ :

- Fixation pour le (25) transport retirée.
- Tête de sciage basculée vers le haut.
- Limiteur de profondeur de coupe (52) désactivé.
- Table rotative en position 0°, poignée de blocage (11) pour la table rotative serrée.
- Inclinaison du bras inclinable de 0° par rapport à la perpendiculaire, levier de blocage (23) pour le réglage de l'inclinaison serré.
- Dispositif de traction entièrement vers l'arrière
- Vis de fixation (13) du dispositif de traction desserrée.
- Régler la butée de pièce (26) : desserrer la vis de blocage (36). Déplacer le profil supplémentaire (35) de manière à ce que la pièce soit soutenue de manière optimale sans entrer en contact avec la lame ou le capot de protection. Fixer avec la vis de blocage (36).

Sciage de la pièce :

1. Presser la pièce à usiner contre la butée et la fixer à l'aide du dispositif de serrage pour (15) pièces à usiner.
2. Pour les pièces larges : tirer la tête de sciage vers l'avant (vers l'opérateur) (dispositif de traction).
3. Actionner le verrouillage de sécurité (27) et appuyer sur l'interrupteur de marche/arrêt (28) et le maintenir enfoncé.
4. Incliner doucement la tête de sciage vers le bas ou vers l'arrière (en s'éloignant de l'opérateur) à l'aide de la poignée. Lors du sciage, presser la tête de sciage contre la pièce à usiner de manière à ce que la vitesse du moteur ne baisse pas trop.
5. Scier la pièce en un seul mouvement.
6. Relâcher l'interrupteur de marche/arrêt (28) et laisser lentement la tête de sciage basculer vers le haut pour retrouver sa position initiale.

9.2 Coupes en onglet

Position de départ :

- Fixation pour le (25) transport retirée.
- Tête de sciage basculée vers le haut.
- Limiteur de profondeur de coupe (52) désactivé.
- Inclinaison du bras inclinable de 0° par rapport à la perpendiculaire, levier de blocage (23) pour le réglage de l'inclinaison serré.
- Dispositif de traction entièrement vers l'arrière
- Vis de fixation (13) du dispositif de traction desserrée.
- Régler la butée de pièce (26) : desserrer la vis de blocage (36). Déplacer le profil supplémentaire (35) de manière à ce que la pièce soit soutenue de manière optimale sans entrer en contact avec la lame ou le capot de protection. Fixer avec la vis de blocage (36).

Sciage de la pièce :

1. Desserrer la poignée de blocage (11) de la table rotative et défaire le cliquet d'arrêt (12).
2. Réglez l'angle souhaité.
3. Resserrer la poignée de blocage (11) de la table rotative.
4. Scier la pièce comme indiqué pour les « coupes droites ».

9.3 Coupes en biais

Position de départ :

- Fixation pour le (25) transport retirée.
- Tête de sciage basculée vers le haut.
- Limiteur de profondeur de coupe (52) désactivé.
- Table rotative en position 0°, poignée de blocage (11) pour la table rotative serrée.
- Vis de fixation (13) du dispositif de traction desserrée.
- Dispositif de traction entièrement vers l'arrière

- Régler la butée de pièce (26) : desserrer la vis de blocage (36). Déplacer le profil supplémentaire (35) de manière à ce que la pièce soit soutenue de manière optimale sans entrer en contact avec la lame ou le capot de protection. Fixer avec la vis de blocage (36). Pour certains angles, il peut être nécessaire de retirer totalement le profil supplémentaire (35) après avoir desserré la vis de fixation (36). Resserrer ensuite la vis de fixation (36). (Après la coupe, réinstaller le profil supplémentaire (35) et le fixer à l'aide de la vis de fixation (36) pour ne pas le perdre.)

Sciage de la pièce :

1. Desserrer le levier de blocage (23) pour le réglage de l'inclinaison à l'arrière de la scie.
2. Incliner doucement le bras inclinable dans la position souhaitée.
3. Serrer le levier de blocage (23) pour le réglage de l'inclinaison.
4. Scier la pièce comme indiqué pour les « coupes droites ».

9.4 Doubles coupes en onglet



Remarque :

La double coupe en onglet est une combinaison entre une coupe en onglet et une coupe en biais. Cela signifie que la pièce est sciée en biais par rapport au bord arrière **et** en biais par rapport à la face supérieure.



Danger !

Pour la double coupe en biais, la lame de scie est plus facilement accessible en raison de la forte inclinaison – cela augmente le risque de blessure. Gardez une distance suffisante par rapport à la lame de scie !

Position de départ :

- Fixation pour le (25) transport retirée.
- Tête de sciage basculée vers le haut.
- Limiteur de profondeur de coupe (52) désactivé.
- Table rotative bloquée dans la position souhaitée.
- Bras inclinable incliné dans l'angle souhaité et bloqué dans cette position.
- Vis de fixation (13) du dispositif de traction desserrée.
- Dispositif de traction entièrement vers l'arrière
- Régler la butée de pièce (26) : desserrer la vis de blocage (36). Déplacer le profil supplémentaire (35) de manière à ce que la pièce soit soutenue de manière optimale sans entrer en contact avec la lame ou le capot de protection. Fixer avec la vis de blocage (36). Pour certains angles, il peut être nécessaire de retirer totalement le profil supplémentaire (35) après avoir desserré la vis de fixation (36). Resserrer ensuite la vis de fixation (36). (Après la coupe, réinstaller le profil supplémentaire (35) et le fixer à l'aide de la vis de fixation (36) pour ne pas le perdre.)

Sciage de la pièce :

- Scier la pièce comme indiqué pour les « coupes droites ».

9.5 Scier des rainures



Remarque :

Le limiteur de profondeur de coupe combiné au dispositif de serrage permet de réaliser des rainures. La coupe n'est pas traversante, mais la pièce à usiner est uniquement entaillée jusqu'à une certaine profondeur.

Risque de choc en arrière !

Lors de la réalisation de rainures, il est particulièrement important de ne pas exercer de pression latérale sur la lame de scie. En effet, la lame de scie risque de se soulever soudainement ! Utilisez un dispositif de serrage pour la réalisation de rainures. Évitez toute pression latérale sur la tête de sciage.

Position de départ :

- Fixation pour le (25) transport retirée.

- Tête de sciage basculée vers le haut.
- Bras inclinable incliné dans l'angle souhaité par rapport à la pièce à usiner et bloqué dans cette position.
- Table rotative bloquée dans la position souhaitée.
- Vis de fixation (13) du dispositif de traction desserrée.
- Dispositif de traction entièrement vers l'arrière

Sciage de la pièce :

1. Régler le limiteur de profondeur de coupe (51) sur la profondeur de coupe souhaitée et fixer à l'aide du contrécrou.
2. Desserrer le verrouillage de sécurité (27) et incliner la tête de sciage vers le bas afin de vérifier la profondeur de coupe réglée :
3. effectuer une coupe d'essai.
4. Le cas échéant, répéter les étapes 1 et 3 jusqu'au réglage de la profondeur de coupe souhaitée.
5. Scier la pièce comme indiqué pour les « coupes droites ».

10. Maintenance et entretien



Danger !

Avant tout travail de maintenance et de nettoyage, retirer la fiche de la prise ou retirer la batterie (34) amovible.

- Les travaux de maintenance et de réparation autres que ceux décrits dans ce chapitre peuvent uniquement être exécutés par une personne compétente.
- Les pièces endommagées, notamment les dispositifs de sécurité, peuvent uniquement être remplacées par des pièces originales. Les pièces qui ne sont pas contrôlées et homologuées par le fabricant sont susceptibles de provoquer des dommages imprévisibles
- Après les travaux de maintenance et de nettoyage, remettre en service tous les dispositifs de sécurité et les contrôler.

10.1 Changement de lame de scie



Risque de brûlure !

Juste après la coupe, la lame de scie peut encore être très chaude. Laisser refroidir la lame si elle est chaude. Ne pas nettoyer la lame de scie chaude avec des liquides inflammables.



Risque de coupure, même lorsque la lame est immobile !

Lors du desserrage et du serrage de la vis de serrage, (44) le capot de protection pendulaire doit être (6) basculé au-dessus de la lame de scie. Toujours porter des gants pour remplacer la lame de scie.

1. Débrancher la fiche de la prise ou retirer la batterie (34) amovible.
2. Placer la tête de sciage dans la position supérieure.
3. Bloquer la lame de scie : appuyer sur le bouton d'arrêt et tourner la lame de scie avec l'autre main jusqu'à ce que le bouton d'arrêt s'encliquète. Maintenir le bouton d'arrêt enfoncé.
4. Dévisser la vis de serrage avec la rondelle (44) sur l'arbre de la lame de scie à l'aide de la clé à six pans creux (14) en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (filetage à gauche !).
5. Desserrer le verrouillage de sécurité (27) (uniquement pour les appareils sur secteur) et pousser et maintenir le capot de protection pendulaire (6) vers le haut.
6. Retirer prudemment la bride extérieure (45) et la lame de scie (46) de l'arbre de la lame de scie et refermer le capot de protection pendulaire.



Danger !

Ne pas utiliser de détergents (par ex. pour enlever des dépôts de résine), car cela pourrait détériorer les composants en métal léger et compromettre la solidité de la scie.

7. Nettoyer les surfaces de serrage :
 - arbre de la lame de scie (49),
 - lame de scie (46),
 - bride extérieure (45),
 - bride intérieure (48).



Danger !

Placer correctement la bride intérieure ! Dans le cas contraire, la scie risque de se bloquer ou la lame de scie risque de se détacher ! La bride intérieure est correctement installée lorsque la rainure circulaire est orientée vers la lame de scie et que le côté plat est orienté vers le moteur.

8. Installer la bride (48) intérieure.
9. Desserrer le verrouillage de sécurité (27) (uniquement pour les appareils sur secteur) et pousser et maintenir le capot de protection pendulaire (6) vers le haut.
10. Installer une nouvelle lame de scie – respecter le sens de rotation : vu du côté gauche (ouvert), la flèche sur la lame de scie doit correspondre à la direction de la flèche (47) sur le cache de la lame de scie !



Danger !

Utilisez exclusivement des lames de scie, qui sont conformes aux exigences et aux données caractéristiques indiquées dans la présente notice d'utilisation.

Utilisez uniquement des lames de scie adaptées à la vitesse maximale (voir « Caractéristiques techniques » – en cas d'utilisation de lames de scie inappropriées ou endommagées, la force centrifuge peut brusquement projeter les pièces.

Les lames de scie pour la découpe du bois et de matériaux similaires doivent être conformes à la norme EN 847-1.

Il est interdit d'employer :

- des lames de scie en acier rapide fortement allié (HSS) ;
- des lames de scie endommagées ;
- des meules à tronçonner.



Danger !

- Utilisez uniquement des pièces d'origine pour monter la lame de scie.
- Ne pas utiliser de bagues de réduction libres ; la lame de scie pourrait se défaire.
- Les lames doivent être montées de manière à tourner sans déséquilibre ni à-coups et sans se détacher lors du fonctionnement.

11. Refermer le capot de protection (6) pendulaire.
12. Installer la bride extérieure (45) – le côté plat doit être orienté vers le moteur !
13. Visser la vis de serrage avec la rondelle (44) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (filetage à gauche !) et à la main.
14. Bloquer la lame de scie : appuyer sur le bouton d'arrêt (18) et tourner la lame de scie avec l'autre main jusqu'à ce que le bouton d'arrêt s'encliquète. Maintenir le bouton d'arrêt enfoncé.



Danger !

- Ne pas rallonger la clé à fourche.
- Ne pas frapper sur la clé à fourche pour serrer la vis de serrage.
- 15. Serrer fermement la vis de serrage (44) à l'aide de la clé à fourche (14).
- 16. Vérifier le fonctionnement. Pour cela, défaire le verrouillage de sécurité (27) (uniquement pour les appareils sur secteur) et rabattre la scie vers le bas :

– lors du basculement vers le bas, le capot de protection pendulaire doit libérer la lame de scie sans toucher d'autres pièces.

– Lors du basculement de la scie vers le haut dans sa position initiale, le capot de protection pendulaire doit automatiquement couvrir la lame de scie.

– Tourner la lame de scie à la main. La lame de scie doit tourner dans toutes les positions de réglage sans toucher d'autres pièces.

10.2 Changement de l'insert de table



Danger !

L'utilisation d'un insert de table endommagé (10) peut entraîner la chute de petits objets entre l'insert de table et la lame de scie, et bloquer la lame de la scie. Remplacez immédiatement l'insert de table s'il est endommagé !

1. Dévisser les vis au niveau de l'insert de table. Le cas échéant, tourner la table rotative et incliner la tête de sciage afin de pouvoir atteindre les vis.
2. Retirer l'insert de table.
3. Installer le nouvel insert de table.
4. Resserrer les vis au niveau de l'insert de table.

10.3 Ajustement de la butée

1. Desserrer les vis à six pans (50) creux.
2. Positionner la butée (26) de manière à ce qu'elle soit parfaitement perpendiculaire à la lame de scie lorsque la table rotative s'encliquète dans la position 0°.
3. Resserrer les vis à six pans (50) creux.

10.4 Ajustement du laser de coupe Régler le laser en angle droit

– Desserrer la vis (41) centrale. Tourner le laser. Resserrer la vis (41) centrale.

Régler le laser latéralement

– Desserrer la vis droite (43) et la vis (42) gauche. Déplacer le laser horizontalement. Resserrer la vis droite (43) et la vis (42) gauche.

10.5 Nettoyage de l'appareil

Éliminer les sciures et les poussières à l'aide d'une brosse ou d'un aspirateur au niveau :

- des dispositifs de réglage ;
- des éléments de commande ;
- des fentes d'aération du moteur ;
- de l'espace sous l'insert de table ;
- du laser de coupe ;
- de l'éclairage de la zone de coupe.

10.6 Stockage de l'appareil



Danger !

- Conservez l'appareil de manière à ce qu'il ne puisse pas être mis en marche par des personnes non autorisées.
- Veillez à ce que personne ne puisse se blesser en touchant l'appareil.



Attention !

- Ne pas entreposer l'appareil en plein air ni dans un endroit humide sans protection.

10.7 Maintenance Avant chaque utilisation

- Éliminer les sciures à l'aide d'un aspirateur ou d'un pinceau.
- Vérifier si le câble d'alimentation et la fiche ou la batterie ne sont pas endommagés et le cas échéant, les faire remplacer par un électricien.
- Contrôler toutes les pièces mobiles afin de vérifier si elles bougent librement dans sur toute leur course.

Régulièrement, en fonction des conditions d'utilisation

- Contrôler tous les raccords à vis et les resserrer si nécessaire.

- Vérifier la fonction de remise en position de la tête de sciage (la tête de sciage doit retourner dans sa position supérieure initiale par la force du ressort), le cas échéant, faire remplacer le ressort.

- Huiler légèrement les éléments de guidage.

11. Trucs et astuces

- Pour les pièces longues, utiliser des supports adaptés à gauche et à droite de la scie.
- Pour les coupes en biais, maintenir la pièce à droite de la lame de scie.
- Pour le sciage de petites sections, utiliser un guide supplémentaire (vous pouvez par exemple utiliser une planche en bois vissée au guide de l'appareil).
- Lors du sciage d'une planche bombée (déformée), (53) placer le côté bombé vers l'extérieur contre la butée.
- Ne pas scier les pièces à la verticale, mais à plat sur la table rotative.

12. Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires originaux Metabo

Utiliser exclusivement des accessoires, qui sont conformes aux exigences et aux données caractéristiques indiquées dans la présente notice d'utilisation.

A Spray de maintenance et d'entretien pour éliminer les résidus de résine et pour préserver les surfaces métalliques. 0911018691

B Adaptateur d'aspiration multiple pour le raccordement de tuyaux d'aspiration avec un raccord de 44, 58 ou 100 mm 0910058010

C Aspirateur multi-usages Metabo (voir catalogue)

D Supports :
Support de machine universel UMS 6.3131700
Support mobile KSU 250 Mobile 6.3131800

Support KSU 400 0910066110

E Supports à roulettes :
RS 420 0910053353
RS 420 G 0910053345
RS 420 W 0910053361

Lames de scie pour KGS 216 M / KGSV 216 M / KGSM 216 Vario Max:

F Lame de scie Power Cut 6.28009
216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° neg
pour coupes longitudinales et transversales dans le bois massif

G Lame de scie Precision Cut Classic 6.28060

216 x 2,4 / 1,8 x 30 40 WZ 5° neg
pour coupes longitudinales et transversales dans le bois massif et panneaux de particules

H Lame de scie Multi Cut Classic 6.28066

216 x 2,4 / 1,8 x 30 60 FZ/TZ 5° neg
pour coupes longitudinales et transversales dans des matériaux avec revêtement, le stratifié, les plastiques et les profils en aluminium

Lames de scie pour KGS 254 M :

I Lame de scie Precision Cut Classic 6.28061
254 x 30 x 2,4/1,8 48 WZ 5° neg
pour coupes longitudinales et transversales dans le bois massif et panneaux de particules

J Lame de scie Multi Cut 6.28223
254 x 30 x 2,4/1,6 80 FZ/TZ 5° neg
pour coupes longitudinales et transversales dans des matériaux avec revêtement, le stratifié, les plastiques et les profils en aluminium

Lames de scie pour KGS 305 M :

K Lame de scie Precision Cut Classic 6.28064
305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° neg
pour coupes longitudinales et transversales dans le bois massif et panneaux de particules

L Lame de scie Multi Cut 6.28091
305 x 30 x 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° neg,
pour coupes longitudinales et transversales dans des matériaux avec revêtement, le stratifié, les plastiques et les profils en aluminium

Lames de scie pour KGS 18 LTX 216 :

M Lame de scie Precision Cut Classic 6.28065
216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5°
pour coupes longitudinales et transversales dans le bois massif et panneaux de particules

Gamme d'accessoires complète, voir www.metabo.com ou catalogue.

13. Réparations



Danger !

Seuls des électriciens qualifiés ont le droit de réparer l'outillage électrique !

Pour toute réparation sur un outil électrique Metabo, contacter le représentant Metabo. Voir les adresses sur www.metabo.com.

Les listes des pièces détachées peuvent être téléchargées sur www.metabo.com.

14. Protection de l'environnement

Suivez les réglementations nationales concernant l'élimination écologique et le recyclage des machines, des emballages et des accessoires.



Uniquement pour les pays de l'UE : ne jetez pas les appareils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

15. Problèmes et pannes

Vous trouverez ci-dessous une description de problèmes et de solutions que vous pouvez régler vous-même. Si les mesures de dépannage décrites ici ne vous aident pas, consultez le chapitre 13. « Réparation ».



Danger !

De nombreux accidents ont lieu à cause de problèmes et de pannes. Tenez donc compte des points suivants :

- Débrancher la fiche de la prise ou retirer la batterie (34) amovible avant tout dépannage.
- Après chaque intervention, remettre en service tous les dispositifs de sécurité, puis les contrôler.

Pas de fonction pendulaire

Fixation pour le transport verrouillée :

- retirer la fixation pour le transport.

Verrouillage de sécurité verrouillé :

- défaire le verrouillage de sécurité.

Puissance de sciage trop faible

Lame de scie émoussée (la lame présente éventuellement des traces de brûlure sur le côté) ;

Lame de scie inadaptée au matériau (voir chapitre 12. « Accessoires ») ;

Déformation de la lame de scie :

- remplacer la lame de scie (voir chapitre 10. « Maintenance »).

Scie vibre trop

Déformation de la lame de scie :

- remplacer la lame de scie (voir chapitre 10. « Maintenance »).

Lame de scie mal montée :

- monter correctement la lame de scie (voir chapitre 10. « Maintenance »).

Table rotation tourne difficilement

Sciures sous l'insert de table :

- éliminer les sciures.

16. Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 3.

Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

U = tension de secteur / tension de la batterie
I = courant nominal
F = protection par fusible min.
P₁ = puissance absorbée
IP = type de protection
n₀ = vitesse à vide

v₀ = vitesse de coupe max.
D = diamètre de la lame de scie (extérieur)
d = trou de la lame de scie (intérieur)
b = largeur de dent max. de la lame de scie
A = dimensions (LxlxH)
m = poids
Exigences relatives au dispositif d'aspiration des sciures :
D₁ = diamètre du raccord de la tubulure d'aspiration
D₂ = débit d'air minimum
D₃ = dépression minimale au niveau de la tubulure d'aspiration
D₄ = vitesse de l'air minimale au niveau de la tubulure d'aspiration

Section maximale de la pièce à usiner voir tableau page 4

~ Courant alternatif

== Courant continu

Machine de classe de protection II

Les caractéristiques indiquées sont soumises à tolérance (selon les normes en vigueur correspondantes).

⚠ Valeurs d'émission

Ces valeurs permettent l'estimation des émissions de l'outil électrique et la comparaison entre différents outils électriques. Selon les conditions d'utilisation, l'état de l'outil électrique ou les accessoires utilisés, la sollicitation réelle peut varier plus ou moins. Pour l'estimation, tenir compte des pauses de travail et des phases de sollicitation moindre. Définir des mesures de protection pour l'utilisateur sur la base des valeurs estimatives adaptées en conséquence, p. ex. mesures organisationnelles.

Niveaux sonores types A évalués :

L_{pA} = niveau de pression acoustique
L_{WA} = niveau de puissance acoustique
K_{pA}, K_{WA} = incertitude

⚠ Porter des protège-oreilles !

Originele gebruiksaanwijzing

Inhoudsopgave

1. Conformiteitsverklaring
2. Beoogd gebruik
3. Algemene veiligheidsinstructies
4. Speciale veiligheidsvoorschriften
5. Overzicht
6. Plaatsen en transport
7. Het apparaat gedetailleerd
8. Ingebruikname
9. Bediening
10. Service en onderhoud
11. Handige tips
12. Toebehoren
13. Reparatie
14. Milieubescherming
15. Problemen en storingen
16. Technische gegevens

1. Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen en uitsluitende verantwoording: Deze afkort- en verstekzagen, geïdentificeerd door type en serienummer *1), voldoen aan alle relevante bepalingen van de richtlijnen *2) en normen *3). Technische documentatie bij *4) - zie pagina 4.

2. Beoogd gebruik

De verstekafkorting is geschikt voor het zagen in de lengte en breedte, voor schuine snedes, versteksnedes evenals voor dubbele versteksnedes. Bovendien kunnen er groeven mee worden gemaakt.

Er mogen uitsluitend materialen worden bewerkt, waarvoor het dienovereenkomstige zaagblad geschikt is (zie hoofdstuk 12. Toebehoren voor toegestane zaagbladen).

De toegestane afmetingen van de werkstukken moeten in acht worden genomen (zie hoofdstuk 16. Technische gegevens).

Werkstukken met ronde of onregelmatige doorsnede (zoals bijvoorbeeld brandhout) mogen niet worden gezaagd, omdat ze niet goed vastgehouden kunnen worden tijdens het zagen. Bij het smalkantzagen van vlakke werkstukken moet een geschikte hulpgeleider gebruikt worden om een veilige geleiding te garanderen.

Iedere andere toepassing is niet volgens de voorschriften. Door onregelmatig gebruik, veranderingen aan het toestel of door gebruik van onderdelen die niet door de fabrikant gekeurd en vrijgegeven zijn, kunnen niet te voorzienbare beschadigingen ontstaan!

3. Algemene veiligheidsinstructies



Let ter bescherming van uzelf en de machine op de met dit symbool aangegeven passages!



WAARSCHUWING – Lees de gebruiksaanwijzing om het risico van letsel te verminderen.

Geef uw elektrisch gereedschap alleen met deze documenten aan anderen door.

Algemene veiligheidsinstructies voor elektrisch gereedschap



WAARSCHUWING – Lees alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen. Als de veiligheidsinstructies en aanwijzingen niet in acht worden genomen, dan kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen goed met het oog op toekomstig gebruik! Het in de veiligheidsinstructies gebruikte begrip "elektrisch gereedschap" heeft betrekking op elektrisch gereedschap voor gebruik op het stroomnet (met aansluitkabel) en op elektrisch

gereedschap voor gebruik met een accu (zonder aansluitkabel).

3.1 Veiligheid op de werkplek

a) **Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.

b) **Werk met het elektrisch gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stoffen bevinden.** Elektrisch gereedschap veroorzaakt vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.

c) **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt de controle over het gereedschap verliezen.

3.2 Elektrische veiligheid

a) **De aansluitstekker van het elektrisch gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekker in combinatie met geaarde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.

b) **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.

c) **Houd het elektrisch gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in elektrisch gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.

d) **Gebruik de aansluitleiding niet voor een verkeerd doel, om het elektrisch gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de aansluitleiding uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende apparaatdelen.** Beschadigde of in de war geraakte aansluitleidingen vergroten het risico van een elektrische schok.

e) **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengsnoeren te gebruiken die voor gebruik buitenshuis geschikt verlengsnoer beperkt het risico van een elektrische schok.**

f) **Wanneer het onvermijdelijk is om elektrisch gereedschap in een vochtige omgeving te gebruiken, maak dan gebruik van een aardlekschakelaar.** Het gebruik van een aardlekschakelaar beperkt het risico van een elektrische schok.

3.3 Veiligheid van personen

a) **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrisch gereedschap. Gebruik geen elektrisch gereedschap wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van elektrisch gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.

b) **Draag persoonlijke beschermende uitrusting en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een stofmasker, slipvaste veiligheidsschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrisch gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.

c) **Voorkom per ongeluk inschakelen. Verzeker u ervan dat het elektrisch gereedschap uitgeschakeld is voordat u het op de stroomvoorziening en/of de accu aansluit, het oppakt of het draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrisch gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.

d) **Verwijder instelgereedschappen of schroefslutels voordat u het elektrisch gereedschap inschakelt.** Gereedschap of sluitels in een draaiend deel van het apparaat kunnen tot verwondingen leiden.

e) **Vermijd een abnormale lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.**

Daardoor kunt u het elektrisch gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.

f) **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren en kleding uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, sieraden en lange haren kunnen door bewegende delen worden meegenomen.

g) **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging kan het gevaar door stof verminderen.

h) **Waan uzelf niet ten onrechte veilig en vergeet niet de veiligheidsregels voor elektrisch gereedschap in acht te nemen, ook al bent u na veelvuldig gebruik vertrouwd met het elektrisch gereedschap.** Onvoorzichtig te werk gaan kan binnen een fractie van een seconde tot ernstig letsel leiden.

3.4 Gebruik van en omgang met het elektrisch gereedschap

a) **Overbelast het apparaat niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.

b) **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.

c) **Trek de stekker uit het stopcontact en/of verwijder een afneembare accu, voordat u het apparaat instelt, toebehoren wisselt of het apparaat weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrisch gereedschap.

d) **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het apparaat niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn of deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.

e) **Verzorg het elektrisch gereedschap en toebehoren zorgvuldig. Controleer of bewegende delen correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrisch gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat beschadigde delen repareren voordat u het apparaat gebruikt.** Veel ongevallen worden veroorzaakt door slecht onderhouden elektrisch gereedschap.

f) **Houd snijgereedschap scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijgereedschap met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.

g) **Gebruik elektrisch gereedschap, toebehoren, inzetgereedschap enz. volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

h) **Zorg ervoor dat grepen en grijpvlakken droog, schoon en vrij van olie en vet zijn.** Gladde grepen en grijpvlakken maken een veilige bediening en de controle van het elektrisch gereedschap in onverwachte situaties onmogelijk.

3.5 Gebruik van en omgang met accugevoerd gereedschap

a) **Laad accu's alleen op in oplaadapparaten die door de fabrikant worden geadviseerd.** Voor een oplaadapparaat dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat brandgevaar wanneer het met andere accu's wordt gebruikt.

b) **Gebruik alleen de daarvoor bedoelde accu's in de elektrische gereedschappen.** Het gebruik van andere accu's kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.

c) **Voorkom aanraking van de niet-gebruikte accu met paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.

d) **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact. Spoel bij onvoorzien contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.

e) **Gebruik geen beschadigde of veranderde accu.** Beschadigde of veranderde accu's kunnen tot onvoorspelbare reacties en tot brand, explosie en letselgevaar leiden.

f) **Stel een accu nooit bloot aan vuur of hoge temperaturen.** Vuur of temperaturen van meer dan 130 °C kunnen een explosie veroorzaken.

g) **Neem alle instructies voor het laden in acht en laad de accu of het accugevoerde gereedschap nooit op buiten het in de gebruiksaanwijzing genoemde temperatuurbereik.** Verkeer laden of laden buiten het toegestane temperatuurbereik kan de accu beschadigen en het brandgevaar verhogen.

3.6 Service

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


b) **Onderhoud nooit beschadigde accu's.** Al het onderhoud van accu's dient door de fabrikant of diens gemachtigde klantenservice te worden uitgevoerd.


3.7 Overige veiligheidsinstructies

– Deze gebruiksaanwijzing richt zich tot personen met technische basiskennis in de omgang met apparaten zoals het hier beschreven apparaat. Wanneer u geen enkele ervaring hebt met dergelijke apparaten, moet u eerst een beroep doen op de hulp van ervaren personen.


– Voor schade die ontstaat, omdat geen nota werd genomen van deze gebruiksaanwijzing, aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

De informatie in deze gebruiksaanwijzing is als volgt gekenmerkt:

 **Gevaar!**
Waarschuwing voor lichamelijk letsel of milieuschade.

 **Gevaar voor elektrische schok!**
Waarschuwing voor lichamelijk letsel door elektrische schok.

 **Intrekgevaar!**
Waarschuwing voor lichamelijk letsel door meertrekken van lichaamsdelen of kleding.

 **Let op!**
Waarschuwing voor materiële schade.

 **Aanwijzing:**
Aanvullende informatie.

4. Speciale veiligheidsvoorschriften

a) **Verstekafkortzagen zijn bestemd voor het zagen van hout of houtachtige producten. Zij mogen niet voor het zagen van ijzer zoals staven, stangen, schroeven etc. worden gebruikt.** Slijpstof leidt tot het blokkeren van bewegende delen zoals de onderste beschermkap. Vonken van het zagen verbranden de onderste beschermkap, het toevoerbordes en andere kunststof onderdelen.

b) **Fixeer het werkstuk indien mogelijk met klemmen. Als u het werkstuk met de hand vasthoudt, moet u uw hand op een afstand van tenminste 100 mm van iedere kant van het zaagblad houden. Gebruik de zaag niet voor het zagen van stukken die te klein zijn om ze vast te zetten of met de hand vast te houden.** Als uw hand zich te dicht bij het zaagblad bevindt, bestaat een verhoogd letselrisico door contact met het zaagblad.

c) **Het werkstuk moet onbeweeglijk zijn en of vastgeklemd of tegen de aanslag en de tafel worden gedrukt. Schuif het werkstuk niet in het zaagblad, en zaag nooit zonder het vast te zetten.** Losse of bewegende werkstukken kunnen met hoge snelheid eruit worden geslingerd en tot letsel leiden.

d) **Schuif de zaag door het werkstuk. Voorkom dat u de zaag door het werkstuk trekt. Voor een zaagsnede tilt u de zaagkop op en trekt u hem zonder te zagen over het werkstuk. Vervolgens schakelt u de motor aan, zwenkt u de zaagkop naar beneden en drukt u de zaag door het werkstuk.** Als u de zaag door het werkstuk trekt, bestaat het gevaar dat het zaagblad langs het werkstuk omhoog klimt en de zaagbladeenheid met geweld in richting van de bediener wordt geslingerd.

e) **Beweeg nooit uw hand boven de beoogde zaaglijn, niet voor en ook niet achter het zaagblad.** Het vasthouden van het werkstuk "met gekruiste handen", d.w.z. het vasthouden van het werkstuk rechts van het zaagblad met de linker hand of omgekeerd is zeer gevaarlijk.

f) **Pak bij een draaiend zaagblad nooit achter de aanslag. Onderschrijd nooit een veiligheidsafstand van 100 mm tussen hand en draaiend zaagblad (geldt aan beide zijden van het zaagblad, bijv. bij het verwijderen van houtafval).** De omgeving van het draaiende zaagblad tot uw hand is mogelijk niet herkenbaar en u kunt zwaar letsel oplopen.

g) **Controleer het werkstuk voor het zagen. Als het werkstuk gebogen of vervormd is, spant u het met de naar buiten gevormde kant richting de aanslag. Zorg er altijd voor, dat zich langs de zaaglijn geen spleet tussen werkstuk, aanslag en tafel is.** Gebogen en vervormde werkstukken kunnen zich draaien of verplaatsen en het vastklemmen van het draaiende zaagblad tijdens het zagen veroorzaken. Er mogen zich geen nagels of vreemde voorwerpen in het werkstuk bevinden.

h) **Gebruik de zaag pas als er zich geen gereedschap, houtafval etc. meer op de tafel bevindt; Alleen het werkstuk mag zich op de tafel bevinden.** Klein afval, losse houtstukken of andere voorwerpen, die in contact komen met het draaiende blad, kunnen met hoge snelheid worden weggeslingerd.

i) **Zaag nooit meerdere werkstukken tegelijk.** Meerdere gestapelde werkstukken kunnen niet goed worden gespannen of vastgehouden en kunnen tijdens het zagen het vastlopen van het blad veroorzaken.

j) **Zorg ervoor dat de verstekafkortzaag voor gebruik op een vlakke, stevige ondergrond staat.** Een vlakke en stevige ondergrond vermindert het gevaar, dat de verstekafkortzaag instabiel wordt.

k) **Plan uw werkzaamheden. Let er iedere keer als u de hoek van het zaagblad of de verstekhoek veranderd op, dat de instelbare aanslag juist geplaatst is en het werkstuk ondersteund, zonder met het blad of de beschermkap in contact te komen.** Zonder de machine in te schakelen en zonder werkstuk op de tafel dient een volledige zaagbeweging van zaagblad te worden gesimuleerd om ervoor te zorgen, dat er geen sprake is van beperkingen of het gevaar dat in de aanslag wordt gezaagd.

l) **Zorg er bij werkstukken, die breder of langer dan het tafelblad zijn voor, dat ze goed worden ondersteund, bijv. door een tafolverlenging of zaagbokken.** Werkstukken die langer of breder dan de tafel van de verstekafkortzaag zijn, kunnen kantelen als ze niet goed worden ondersteund. Als een afgezaagd stuk hout of het werkstuk kantelt, kan het de onderste beschermkap optillen of ongecontroleerd door het draaiende blad worden weggeslingerd.

m) **Laat u niet door andere personen als vervanging voor een tafolverlenging of als extra ondersteuning helpen.** Een instabiele ondersteuning van het werkstuk tot de vastklemmen van het blad leiden. Ook kan het werkstuk tijdens het zagen verschuiven en u en uw hulp in het draaiende blad trekken.

n) **Het afgezaagde stuk mag niet tegen het draaiende zaagblad worden gedrukt.** Als er weinig ruimte is, bijv. bij het gebruik van lange geleidingen, kan het afgezaagde stuk klem

komen te zitten samen met het blad en met geweld worden weggeslingerd.

o) **Gebruik altijd een klem of een geschikte installatie om rond materiaal zoals stangen of buizen correct te ondersteunen.** Stangen hebben de neiging tijdens het zagen weg te rollen waardoor het blad zich "vast bijt" en het werkstuk met uw hand in het blad kan worden getrokken.

p) **Laat het blad eerst zijn volle snelheid bereiken voordat u het werkstuk zaagt.** Dit vermindert het risico dat het werkstuk wordt weggeslingerd.

q) **Als het werkstuk vast wordt geklemd of het blad blokkeert, dient u de verstekafkortzaag uit te schakelen. Wacht totdat alle bewegende delen tot stilstand zijn gekomen, trek de stekker uit en/of haal de accu eruit. Verwijder vervolgens het vastgelopen materiaal.** Als u bij dergelijke blokkeringen verder zaagt, kunt u de controle verliezen of kan de verstekafkortzaag beschadigd raken.

r) **Laat na het zagen de schakelaar los, houd de zaagkop beneden en wacht totdat het zaagblad stil staat, voordat u het afgezaagde stuk verwijdert.** Het is zeer gevaarlijk met de hand in de buurt van het draaiende blad te komen.

4.1 Overige veiligheidsinstructies

- Neem de bijzondere veiligheidsinstructies in de betreffende hoofdstukken in acht.
- Neem eventueel de wettelijke richtlijnen of ongevalpreventievoorschriften in acht.



Algemeen gevaar!

- Houd rekening met omgevingsomstandigheden.
- Gebruik geschikte oppervlakken voor het zagen van lange werkstukken.
- Deze machine mag uitsluitend door personen die met dergelijke machines bekend zijn en zich de gevaren bij het werken steeds bewust zijn, in bedrijf gesteld en gebruikt worden. Personen beneden de 18 jaar mogen dit apparaat slechts bedienen in het kader van een beroepsopleiding en onder het voortdurend toezicht van een ervaren leraar.
- Let erop dat zich geen onbevoegde personen, vooral geen kinderen, in de gevarezone begeven. Zorg ervoor dat geen andere personen het apparaat of het snoer kunnen aanraken.
- Vermijd het oververhitten van de zaagtanden.
- Vermijd bij het zagen van kunststoffen dat de kunststof smelt.



Gevaar voor verwondingen en kneuzingen aan bewegende onderdelen!

- Neem dit apparaat nooit in gebruik zonder gemonteerde veiligheidsvoorzieningen.
- Houd steeds voldoende afstand van het zaagblad. Gebruik desnoods geschikte inwerkingsmiddelen. Houd tijdens het gebruik voldoende afstand tot aangedreven onderdelen.
- Wacht tot het zaagblad stilstaat alvorens kleine werkstukdelen, houtresten enz. uit het werkbereik te verwijderen.
- Zaag alleen werkstukken die groot genoeg zijn, zodat ze bij het zagen veilig vastgeklemd kunnen worden.
- Gebruik een spaninrichting of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Het kan hierdoor beter worden vastgehouden als met de hand.
- Rem het uitlopende zaagblad niet af door er aan de zijkant tegenaan te drukken.
- Alvorens de machine in te stellen, te repareren of er onderhoud aan te plegen dient u de stekker uit het stopcontact te halen of de accu te verwijderen.
- Als u het apparaat niet gebruikt, dient u de stekker uit het stopcontact te halen of de accu te verwijderen.



Gevaar voor snijwonden ook bij stilstaand snijgereedschap!

- Draag veiligheidshandschoenen als u snijgereedschap moet vervangen.

- Bewaar de zaagbladen zo dat niemand zich eraan kan verwonden.

 **Gevaar voor terugslag van de zaagkop (zaagblad blijft in het werkstuk steken en de zaagkop slaat plotseling omhoog)!**

- Kies een voor het te snijden materiaal geschikt zaagblad.
- Houd de handgreep goed vast. Op het moment waarop het zaagblad insteekt in het werkstuk is het risico op terugslag bijzonder groot.
- Gebruik voor het zagen van dunne werkstukken of werkstukken met dunne wanden uitsluitend zaagbladen met fijne tanding.
- Zorg ervoor dat de zaagbladen steeds scherp zijn. Botte zaagbladen moeten onmiddellijk vervangen worden. Er bestaat een verhoogd risico op terugslag als een botte zaagrand in het oppervlak van het werkstuk vast blijft zitten.
- Zet het werkstuk niet "op z'n kant" (tijdens het schaven).
- Controleer in geval van twijfel de werkstukken op vreemde voorwerpen (bijvoorbeeld nagels of schroeven).
- Zaag nooit meerdere stukken in één keer – ook geen bundels die uit diverse afzonderlijke stukken bestaan. Er is gevaar voor lichamelijk letsel als afzonderlijke stukken zonder steun door het zaagblad worden gegrepen.
- Vermijd bij het maken van groeven zijdelingse druk op het zaagblad – gebruik een spaninrichting.

 **Intrekgevaar!**

- Zorg ervoor dat tijdens het gebruik geen lichaamsdelen of kleding door roterende onderdelen gegrepen en meegetrokken kunnen worden (**geen** stropdassen, **geen** handschoenen, **geen** kleding met wijde mouwen dragen; bij lang haar moet absoluut een haarnet worden gedragen).
- Zaag nooit werkstukken waaraan touwen, snoeren, riemen of draden hangen of die dergelijke materialen bevatten.

 **Gevaar door onvoldoende persoonlijke beschermingsmiddelen!**

- Draag gehoorbescherming.
- Draag een veiligheidsbril.
- Draag een stofmasker.
- Draag geschikte werkkleding.
- Draag slipvast schoeisel.
- Draag de handschoenen bij de omgang met zaagbladen en ruwe gereedschappen. Draag de zaagbladen in een container.

 **Gevaar door zaagsel!**

- Werk uitsluitend met aangesloten afzuiginstallatie. De afzuiginstallatie moet voldoen aan de in hoofdstuk 16. genoemde waarden.

De stofbelasting verminderen:

- Stofdeeltjes die tijdens het werken met deze machine ontstaan, kunnen stoffen bevatten die kanker, allergische reacties, aandoeningen aan de luchtwegen, aangeboren afwijkingen of andere voortplantingsproblemen kunnen veroorzaken. Enkele voorbeelden van dergelijke stoffen zijn: lood (in loodhoudende verf), additieven voor de behandeling van hout (chromaat, houtverduurzamingsmiddelen), enkele houtsoorten (zoals eiken- of beukenstof).
- Het risico is afhankelijk van het feit hoe lang de gebruiker of in de buurt aanwezige personen aan de stofbelasting worden blootgesteld.
- Deze stofdeeltjes mogen niet in het lichaam terecht komen.
- Om de belasting met deze stoffen te verminderen: Zorg voor een goede ventilatie van de werkplek en draag geschikte beschermingsmiddelen, zoals bijv. stofmaskers die in staat zijn om de microscopisch kleine stofdeeltjes uit de lucht te filteren.

- Neem de voor uw materiaal, personeel, toepassingsgeval en locatie geldende richtlijnen in acht (bijv. arbeidsveiligheidsbepalingen, afvalbehandeling).
- Verzamel de ontstane stofdeeltjes op de plaats waar deze ontstaan, voorkom dat ze neerslaan in de omgeving.
- Gebruik de meegeleverde stofvanginrichting en een geschikte stofafzuiging. Daardoor komen slechts weinig deeltjes ongecontroleerd in de omgeving terecht.
- Verminder de stofbelasting door:
 - de vrijkomende stofdeeltjes en de af te voeren luchtstroom van de machine niet op de gebruiker zelf of in de buurt aanwezige personen of op neergeslagen stof te richten,
 - een afzuiginstallatie en/of een luchtfilter te plaatsen,
 - de werkplek goed te ventileren en door te stofzuigen schoon te houden. Vegen of blazen verwelt het stof op.
 - Zuig of was de beschermende kleding. Niet uitblazen, uitslaan of uitborstelen.

 **Gevaar door technische wijzigingen of het gebruik van onderdelen die niet door de fabrikant zijn goedgekeurd en vrijgegeven**

- Monteer dit apparaat zoals in de handleiding wordt aangegeven.
- Gebruik hiervoor uitsluitend door de fabrikant vrijgegeven onderdelen. Dit betreft in het bijzonder:
 - zaagbladen (bestelnummers zie hoofdstuk 12. Toebehoren).
 - Veiligheidsvoorzieningen.
 - Zaaglaser
 - Zaagbereikverlichting
- Voer aan deze onderdelen geen wijzigingen uit.
- Let erop dat de op het zaagblad aangegeven toerental tenminste niet zo hoog is als het toerental dat op de zaag wordt vermeld.

 **Gevaar door gebreken aan het apparaat!**

- Controleer het apparaat voor het inschakelen telkens op eventuele beschadigingen: voor het gebruik moet de goede werking van de veiligheidsinrichtingen, beveiligingen of licht beschadigde onderdelen altijd zorgvuldig gecontroleerd worden. Controleer of de scharnierende onderdelen correct functioneren en niet klemmen. Alle onderdelen dienen juist gemonteerd te zijn en te voldoen aan alle voorwaarden om een goede werking van de machine te garanderen.
- Gebruik geen beschadigde of vervormde zaagbladen.

 **Gevaar door lawaai!**

- Draag gehoorbescherming.


 **Gevaar door blokkerende werkstukken of werkstukdelen!**

Als er een blokkering optreedt:

1. apparaat uitschakelen,
2. stekker uit het stopcontact halen of de accu verwijderen,
3. handschoenen dragen,
4. blokkering met geschikt gereedschap opheffen.

4.2 Speciale veiligheidsvoorschriften voor accumachines:


Haal het accupack uit de machine, voordat instel-, ombouw-, onderhouds- of reinigingswerkzaamheden uitgevoerd worden.


 Accupacks tegen vocht beschermen!

 Accupacks niet aan vuur blootstellen!

 Geen defecte of vervormde accupacks gebruiken!

Accupacks niet openen!
Contacten van de accupacks niet aanraken of kortsluiten!

 Uit defecte Li-Ion-accupacks kan een licht zure, brandbare vloeistof lekken!

 Wanneer accuvloeistof eruit lekt en met de huid in aanraking komt, onmiddellijk onder stromend water afspoelen. Wanneer er accuvloeistof in uw ogen komt, was deze dan uit met schoon water en zoek onmiddellijk een arts op voor behandeling!

4.3 Symbolen op het apparaat (afhankelijk van het model)



Lees de gebruiksaanwijzing.



Niet in het zaagblad grijpen.



Veiligheidsbril en gehoorbescherming dragen.



Apparaat niet in vochtige of natte omgeving gebruiken.



LASER 2 Laserstraling - niet in de straal kijken. LASER KLASSE 2

4.4 Veiligheidsvoorzieningen Pendel beschermkap (6)

De pendel beschermkap verhindert ongewild contact met het zaagblad en biedt bescherming tegen rondvliegende spaanders.

Veiligheidsvergrendeling (27)

Apparaten met accu: Alleen als de veiligheidsvergrendeling geactiveerd wordt, kan de machine worden ingeschakeld.

Apparaten op stroom: Alleen als de veiligheidsvergrendeling geactiveerd wordt, gaat de pendel afdekbescherming open waarna u de zaag kunt laten zakken.

Werkstukaanslag (26)

De werkstukaanslag verhindert, dat een werkstuk tijdens het zagen kan worden bewogen. De werkstukaanslag moet tijdens gebruik altijd gemonteerd zijn.

Let erop, dat het extra profiel (35) juist ingesteld is en het werkstuk zo goed mogelijk ondersteunt, zonder met het blad of de beschermkap in contact te komen. Met borgschroef (36) vergrendelen.

Het extra profiel (35) aan de werkstukaanslag moet voor schuine zaagsnedes na het losdraaien van de borgschroef (36) worden verschoven.

5. Overzicht

Zie pagina 2.

- 1 Sluiting van de spaanzak
- 2 Spaanzak
- 3 Spaanafzuiging
- 4 Laseruitgang
- 5 Zaagbereikverlichting
- 6 Pendel beschermkap
- 7 Lengte-aanslag
- 8 Tafel
- 9 Draaitafel
- 10 Tafel inlegprofiel
- 11 Vergrendelgreep voor draaitafel
- 12 Pal voor vergrendelposities van de draaitafel*
- 13 Borgschroef voor trekbank *
- 14 Binnenzeskantsleutel / gereedschapsdepot voor binnenzeskantsleutel
- 15 Werkstukspaninrichting
- 16 Tafelverbreiding
- 17 Stelschroef van de tafelverlenging
- 18 Zaagbladvergrendeling
- 19 Zaaggreep
- 20 Stelknop voor de toerentalinstelling *
- 21 Draaggreep
- 22 Haak voor kabelopwikkeling
- 23 Vergrendelingshendel voor hoekverstelling
- 24 Vergrendelknop (voor het vergroten van de hoek met +/- 2 °)
- 25 Transportvergrendeling
- 26 Werkstukaanslag

- 27 Veiligheidsvergrendeling
 - 28 Aan-/uit-schakelaar van de zaag
 - 29 Aan-/uit-schakelaar van de zaaglaser
 - 30 Aan-/uit-schakelaar van de zaagberekverlichting
 - 31 Toets voor ontgrendeling van het accupack *
 - 32 Toets voor de indicatie van de capaciteit *
 - 33 Capaciteits- en signaalindicatie *
 - 34 Accupack *
- *afhankelijk van model / uitvoering

7.2 Aan-/uit-schakelaar van de zaagberekverlichting (30)

Verlichting van het zaagberek in- en uitschakelen.



Gevaar!

De lichtstraal niet op ogen van personen of dieren richten.



Aanwijzing:

Bij accu-apparaten: Tijdens een korte werkonderbreking gaat de zaagberekverlichting (rustmodus) uit en wordt automatisch geactiveerd wanneer u weer verder werkt. Tijdens een lange werkonderbreking gaat de zaagberekverlichting uit. Voor het hernieuwd inschakelen: Schakelaar (30) drukken.

7.3 Aan-/uit-schakelaar van de zaaglaser (29)

Zaaglaser in- en uitschakelen.

De zaaglaser markeert een lijn links langs de zaagsnede. Probeer het uit om aan de positionering te wennen.



Gevaar!

**LASERSTRALEN
NIET IN DE STRAAL KIJKEN**
LASER KLASSE 2
EN 60825-1:2014
P<1mW, λ=650nm



Aanwijzing:

Bij accu-apparaten: Tijdens een korte werkonderbreking gaat de zaaglaser (rustmodus) uit en wordt automatisch geactiveerd wanneer u weer verder werkt. Tijdens een lange werkonderbreking gaat de zaaglaser uit. Voor het hernieuwd inschakelen: Schakelaar (29) drukken.

7.4 Hoekverstelling

Na het losmaken van de vergrendelingshendel (23) kan de zaag traploos tussen 0° en 45° naar links ten opzichte van de loodrechte positie worden ingesteld (40).

Druk tijdens het instellen op de vergrendelknop (24) om ook een hoek van maximaal 47° naar links ten opzichte van de loodrechte positie c.q. tot 2° naar rechts ten opzichte van de loodrechte positie in te stellen.



Gevaar!

Om ervoor te zorgen dat de hoek tijdens het zagen niet kan veranderen, moet de vergrendelingshendel (23) van de kantelarm worden vastgedraaid.

U kunt de positie van de vergrendelingshendel aanpassen aan uw behoefte: Trek de vergrendelingshendel eruit, verdraaien en in de gewenste positie indrukken en vast laten klikken.

7.5 Draaitafel

Voor versteksnededen kan de draaitafel na het losmaken van de vergrendelgreep (11) en het drukken van de pal (12) 47° naar links of 47° naar rechts worden gedraaid. Op deze manier wordt de zaaghoek ten opzichte van de aanleunrand van het werkstuk veranderd.



Gevaar!

Om ervoor te zorgen dat de verstekhoek tijdens het zagen niet kan veranderen, moet de vergrendelgreep (11) van de draaitafel (ook in de rustposities!) worden vastgedraaid.

7.6 Trekbank

Met de trekbank kunnen ook werkstukken met grotere doorsnede worden gezaagd. De trekbank kan voor alle soorten zaagsnedes (rechte sneden, versteksnedes, schuine sneden en dubbele versteksnedes en het zagen van groeven) worden gebruikt.

Als de trekbank niet nodig is, kunt u de trekbank met de borgschroef (13) in de achterste positie worden vergrendeld.

7.7 Zaagdieptebegrenzing

De zaagdieptebegrenzing (51) maakt samen met de trekbank het maken van groeven mogelijk.

De stelschroef verdraaien en met de contraemoer fixeren. De zaagdieptebegrenzing kan worden uitgeschakeld als de aanslag (52) naar achteren wordt geschoven.

7.8 Toerentalregeling (alleen bij KGSV 216 M, KGSM 216 Vario Max)

Met de stelknop (20) het toerental instellen. Aanbevolen stelknopposities zie tabel.

Hout: 3 - 6
Aluminium: 3 - 6
Kunststof: 1 - 3

8. Ingebruikname

8.1 Spaanzak / spaanafzuiginstallatie aansluiten



Gevaar!

Sommige soorten zaagsel (bijvoorbeeld van beuken-, eiken- en essenhout) kunnen bij inademing kankerverwekkend zijn.

– Werk alleen met een gemonteerde spaanzak of een geschikte spaanafzuiginstallatie.

– Gebruik bovendien een stofmasker omdat niet al het zaagstof opgevangen c.q. afgezuigd wordt.

– Maak de spaanzak regelmatig leeg. Draag tijdens het legen een stofmasker.

Als u het apparaat met de meegeleverde spaanzak in gebruik neemt:

- Steek de spaanzak (2) op de spaanafzuiging (3). Let erop dat de sluiting (1) van de spaanzak gesloten is.

Als u het apparaat aan een spaanafzuiginstallatie aansluit:

- Gebruik voor het aansluiten aan de spaanafzuiging een geschikte adapter (zie hoofdstuk 12. "Toebehoren").
- Let erop dat de spaanafzuiginstallatie voldoet aan de in hoofdstuk 16. "Technische gegevens" genoemde eisen.
- Lees ook de handleiding voor de bediening van de spaanafzuiginstallatie!

8.2 Werkstukspaninrichting monteren

De werkstukspaninrichting (15) kan in twee posities gemonteerd worden:

– Voor **brede** werkstukken:
Werkstukspaninrichting in het achterste boorgat (38) van de tafel schuiven.

– Voor **smalle** werkstukken:
Werkstukspaninrichting in het voorste boorgat (39) van de tafel schuiven.

8.3 Speciaal voor elektrische machines



Gevaar! Elektrische spanning

Het apparaat mag uitsluitend worden aangesloten op een stopcontact dat aan de hierna volgende voorwaarden voldoet (zie ook hoofdstuk 16. "Technische gegevens"):

- Netspanning en -frequentie moeten overeenstemmen met de waarden op het typeplaatje van het apparaat.
- De stroomkring dient vakkundig beveiligd te worden met een differentieelschakelaar die aanslaat bij een lekstroom van 30 mA.
- De stopcontacten moeten reglementair geïnstalleerd zijn en een goedgekeurde aarding hebben.
- Het snoer moet zo gelegd worden dat het zaagwerkzaamheden niet kan bemoeilijken en dat het snoer niet beschadigd kan raken.
- Gebruik als verlengsnoer alleen snoeren met rubbermantel en voldoende diameter (3 × 1,5 mm²).

6. Plaatsen en transport

Indien nodig draaggreep (21) monteren (afhankelijk van het model)

- Draaggreep (21) zoals getoond vastschroeven.

Indien nodig tafelerbreiding (16) monteren (afhankelijk van het model)

1. Rechter en linker tafelerbreiding uit de transportverpakking halen.
2. Schroeven (37) aan de geleidingen van de rechter en linker tafelerbreiding eruit schroeven.
3. Geleidingen van de tafelerbreidingen helemaal in de opname schuiven. De tafelerbreiding met omhoog geklapte lengteaanslag (7) op de rechter kant monteren.
4. Apparaat aan de voorpoten optillen, voorzichtig achterover kantelen en tegen het kantelen beveiligd plaatsen.
5. Schroeven (37) aan de geleidingen weer vastdraaien.
6. Apparaat aan de voorpoten vastpakken, voorzichtig voorover kantelen en neerzetten.
7. Gewenste tafelerbreedte instellen en tafelerbreidingen met stelschroeven (17) vastzetten.

Opstelling

Voor het veilige werken moet het apparaat op een stabiele ondergrond worden bevestigd.

- Als ondergrond kan of een vast gemonteerd werkblad of werkbank worden gebruikt.
- Het apparaat moet ook tijdens het bewerken van grotere werkstukken veilig staan.
- Lange werkstukken dienen met geschikte toebehoeft extra worden ondersteund.



Aanwijzing:

Voor mobiel gebruik kan het apparaat op een triplex- of multiplex plaat (500 mm x 500 mm, tenminste een dikte van 19 mm) worden vastgeschroefd. Tijdens het gebruik moet de plaat met een bankschroef op een werkbank worden bevestigd.

1. Apparaat vastschroeven op de ondergrond.
2. Transportvergrendeling (25) losmaken: zaagkop een beetje naar beneden drukken en vasthouden. Transportvergrendeling (25) eruit trekken.
3. Zaagkop langzaam naar boven zwenken.

Transport

1. Zaagkop naar beneden zwenken en transportvergrendeling (25) indrukken.
2. Trekbank met borgschroef (13) in de voorste positie vergrendelen.



Let op!

Transporteer de zaag niet aan de veiligheidsinrichtingen.

3. Apparaat aan de draaggreep (21) optillen en dragen.

7. Het apparaat gedetailleerd

7.1 Aan-/uit-schakelaar motor (28)

Motor inschakelen:

- Aan-/uit-schakelaar indrukken en ingedrukt houden.

Motor uitschakelen:

- Aan-/uit-schakelaar loslaten.

- Gebruik verlengsnoeren voor gebruik buitenshuis. Gebruik in de open lucht alleen hiervoor toegelaten en overeenkomstig gekenmerkte verlengsnoeren.
- Voorkom het per ongeluk starten. Controleer of de aan-/uit-schakelaar is uitgeschakeld wanneer de stekker in het stopcontact wordt gestoken.

8.4 Speciaal voor accumachines

- Voorkom het per ongeluk starten. Verzeker u ervan dat de schakelaar bij het insteken van het accupack uitgeschakeld is.

Accupack

Het accupack (34) voor gebruik opladen.

Laad het accupack bij vermogensverlies weer op.

De optimale opslagtemperatuur ligt tussen 10°C en 30°C.

Li-Ion-accupacks „Li-Power“ hebben een

capaciteits- en signaalindicatie (33):

- Druk op toets (32) en de laadtoestand wordt door de LED-verlichting aangegeven.
- Wanneer een LED-lampje knippert, is het accupack bijna leeg en moet worden opgeladen.

Accupack verwijderen, plaatsen

Uitnemen: De knop voor de accupack-ontgrendeling (31) indrukken en accupack (34) naar achteren eruit trekken.

Inbrengen: accupack (34) erop schuiven tot deze inklikt.

9. Bediening

- Controleer voor de werkzaamheden of de veiligheidsvoorzieningen feilloos functioneren.
- Let steeds op een juiste houding en plaats tijdens het zagen:
 - neem plaats aan de voorkant;
 - tegenover het zaagblad;
 - van het opstuivende zaagsel.



Gevaar!

Fixeer het werkstuk indien mogelijk met de werkstukspaninrichting (15).



Klemgevaar!

Pak tijdens het kantelen of zwenken van de zaagkop niet in het scharnierbereik of onder het apparaat!

- Houd tijdens het kantelen de zaagkop vast.
- Gebruik tijdens de werkzaamheden:
 - Werkstuksteunen – bij lange werkstukken, die na het afzagen van de tafel zouden vallen;
 - Spaanzak of spaanafzuiginstallatie.
- Zaag alleen werkstukken die groot genoeg zijn, zodat ze bij het zagen veilig vastgeklemd kunnen worden.
- Druk het werkstuk tijdens het zagen steeds op de tafel en plaats het nooit op zijn kant. Probeer het zaagblad ook niet af te remmen door middel van zijdelingse druk. Er bestaat een risico op ongevallen als het zaagblad geblokkeerd wordt.

9.1 Rechte zaagsnedes

Uitgangspositie:

- Transportvergrendeling (25) eruit getrokken.
- Zaagkop naar boven gezwenkt.
- Zaagdieptebegrenzing (52) uitgeschakeld.
- Draaitafel staat in 0°-positie, vergrendelgreep (11) voor draaitafel is vastgetrokken.
- Hoek van de kantelarm tot de verticale positie bedraagt 0°, vergrendelingshendel (23) voor het instellen van de hoek is vastgetrokken.
- Trekbank helemaal naar achteren.
- Borgschroef (13) van de trekbank is los.
- Werkstukaanslag (26) instellen: Borgschroef (36) losdraaien. Het extra profiel (35) zo verschuiven, dat het werkstuk zo goed mogelijk wordt ondersteund, zonder in contact te komen met het blad of de beschermkap. Met borgschroef (36) fixeren.

Werkstuk zagen:

1. Werkstuk tegen de aanslag drukken en met de werkstukspaninrichting (15) vastklemmen.

2. Bij bredere werkstukken: Zaagkop naar voren (naar de bediener) trekken (trekbank).
3. Veiligheidsvergrendeling (27) activeren en aan-/uit-schakelaar (28) drukken en ingedrukt houden.
4. Zaagkop aan de handgreep langzaam helemaal naar beneden laten zakken en indien nodig naar achteren (weg van de bediener) schuiven. Tijdens het zagen de zaagkop slechts zo stevig op het werkstuk drukken, dat het motortoerental niet te sterk daalt.
5. Werkstuk in één keer doorzagen.
6. Aan-/uit-schakelaar (28) loslaten en zaagkop langzaam in de bovenste uitgangspositie terug laten zwenken.

9.2 Versteksneede

Uitgangspositie:

- Transportvergrendeling (25) eruit getrokken.
- Zaagkop naar boven gezwenkt.
- Zaagdieptebegrenzing (52) uitgeschakeld.
- Hoek van de kantelarm ten opzichte van de verticale positie bedraagt 0°, vergrendelingshendel (23) voor het instellen van de hoek is vastgetrokken.
- Trekbank helemaal naar achteren.
- Borgschroef (13) van de trekbank is los.
- Werkstukaanslag (26) instellen: Borgschroef (36) losdraaien. Het extra profiel (35) zo verschuiven, dat het werkstuk zo goed mogelijk wordt ondersteund, zonder in contact te komen met het blad of de beschermkap. Met borgschroef (36) fixeren.

Werkstuk zagen:

1. Vergrendelgreep (11) van de draaitafel losdraaien en de pal (12) losdraaien.
2. Gewenste hoek instellen.
3. Vergrendelgreep (11) van de draaitafel vastdraaien.
4. Werkstuk zagen, zoals beschreven bij "Rechte zaagsnedes".

9.3 Schuine zaagsnedes

Uitgangspositie:

- Transportvergrendeling (25) eruit getrokken.
- Zaagkop naar boven gezwenkt.
- Zaagdieptebegrenzing (52) uitgeschakeld.
- Draaitafel staat in 0°-positie, vergrendelgreep (11) voor draaitafel is vastgetrokken.
- Borgschroef (13) van de trekbank is los.
- Trekbank helemaal naar achteren.
- Werkstukaanslag (26) instellen: Borgschroef (36) losdraaien. Het extra profiel (35) zo verschuiven, dat het werkstuk zo goed mogelijk wordt ondersteund, zonder in contact te komen met het blad of de beschermkap. Met borgschroef (36) fixeren. Voor bepaalde instellingen van de hoek kan het noodzakelijk zijn, het extra profiel (35), na het losdraaien van de borgschroef (36), er helemaal uit te trekken. Borgschroef (36) weer vast draaien. (Na het uitvoeren van de zaagsnede het extra profiel (35) weer aanbrengen en met de borgschroef (36) fixeren, zodat hij niet verloren raakt.)

Werkstuk zagen:

1. Vergrendelhendel (23) voor het instellen van de hoek aan de achterkant van de zaag los maken.
2. Kantelarm langzaam in de gewenste positie kantelen.
3. Vergrendelhendel (23) voor het instellen van de hoek vasttrekken.
4. Werkstuk zagen, zoals beschreven bij "Rechte zaagsnedes".

9.4 Dubbele versteksnedes



Aanwijzing:

De dubbele versteksneede is een combinatie uit een versteksneede en een schuine snede. Dat betekent, het werkstuk wordt schuin in richting van de achterste aanleunrand en schuin naar de bovenkant gezaagd.



Gevaar!

Bij de dubbele versteksneede is het zaagblad vanwege de vergrootte hoek makkelijker toegankelijk – hierdoor bestaat een verhoogd letselrisico. Houd steeds voldoende afstand tot het zaagblad!

Uitgangspositie:

- Transportvergrendeling (25) eruit getrokken.
- Zaagkop naar boven gezwenkt.
- Zaagdieptebegrenzing (52) uitgeschakeld.
- Draaitafel in gewenste positie vergrendeld.
- Kantelarm in gewenste hoek ten opzichte van het werkstukoppervlak gekanteld en vergrendeld.
- Borgschroef (13) van de trekbank is los.
- Trekbank helemaal naar achteren.
- Werkstukaanslag (26) instellen: Borgschroef (36) losdraaien. Het extra profiel (35) zo verschuiven, dat het werkstuk zo goed mogelijk wordt ondersteund, zonder in contact te komen met het blad of de beschermkap. Met borgschroef (36) fixeren. Voor bepaalde instellingen van de hoek kan het noodzakelijk zijn, het extra profiel (35), na het losdraaien van de borgschroef (36), er helemaal uit te trekken. Borgschroef (36) weer vast draaien. (Na het uitvoeren van de zaagsnede het extra profiel (35) weer aanbrengen en met de borgschroef (36) fixeren, zodat hij niet verloren raakt.)

Werkstuk zagen:

- Werkstuk zagen, zoals beschreven bij "Rechte zaagsnedes".

9.5 Groeven zagen



Aanwijzing:

De zaagdieptebegrenzing maakt samen met de trekbank het maken van groeven mogelijk. Hierbij wordt geen deelsneede gemaakt, maar wordt het werkstuk slechts tot op een bepaalde diepte ingesnedes.

Gevaar op terugslag!

Bij het maken van groeven is het bijzonder belangrijk, dat er geen zijdelingse druk op het zaagblad wordt uitgeoefend. De zaagkop kan anders plotseling omhoog slaan! Gebruik voor het maken van groeven een spaninrichting. Vermijd een zijdelingse druk op de zaagkop.

Uitgangspositie:

- Transportvergrendeling (25) eruit getrokken.
- Zaagkop naar boven gezwenkt.
- Kantelarm in gewenste hoek ten opzichte van het werkstukoppervlak gekanteld en vergrendeld.
- Draaitafel in gewenste positie vergrendeld.
- Borgschroef (13) van de trekbank is los.
- Trekbank helemaal naar achteren.

Werkstuk zagen:

1. Zaagdieptebegrenzing (51) instellen op de gewenste zaagdiepte en met de contraoer fixeren.
2. Veiligheidsvergrendeling (27) losmaken en zaagkop naar beneden zwenken om de ingestelde zaagdiepte te controleren:
3. Proefsnede maken.
4. Indien nodig stap 1 en 3 herhalen totdat de gewenste zaagdiepte is ingesteld.
5. Werkstuk zagen, zoals beschreven bij "Rechte zaagsnedes".

10. Service en onderhoud



Gevaar!

Voor alle onderhouds- en reinigingswerkzaamheden dient u de stekker uit het stopcontact te trekken of het accupack (34) verwijderen.

- Andere dan de in dit hoofdstuk beschreven onderhouds- of reparatiewerkzaamheden

mogen uitsluitend door geschoold personeel worden uitgevoerd.

- Beschadigde onderdelen, in het bijzonder veiligheidsvoorzieningen, mogen alleen door originele onderdelen worden vervangen. Onderdelen die niet gekeurd en vrijgegeven zijn door de fabrikant kunnen onvoorzienbare beschadigingen veroorzaken.
- Nadat u klaar bent met de service en/ of onderhoudsbeurt, moet de goede werking van alle veiligheidsvoorzieningen als eerste gecontroleerd worden.

10.1 Zaagblad vervangen

Risico van verbranding!

Onmiddellijk na het zagen kan het zaagblad erg heet zijn. Laat een heet zaagblad eerst voldoende afkoelen. Reinig een heet zaagblad niet met brandbare vloeistoffen.

Gevaar voor snijwonden bestaat ook als het zaagblad stil staat!

Tijdens het losdraaien en vastdraaien van de stelschroef (44) moet de pendel beschermkap (6) over het zaagblad gezwenkt zijn. Bij het vervangen van een zaagblad moet u veiligheidshandschoenen dragen.

1. Stekker uit het stopcontact trekken of het accupack (34) verwijderen.
2. Zaagkop in de bovenste stand brengen.
3. Zaagblad vergrendelen: De vergrendelknop indrukken en hierbij het zaagblad met de andere hand draaien, totdat de vergrendelknop vastklikt. Vergrendelknop ingedrukt houden.
4. Stelschroef met schijf (44) op de zaagas met een binnenzeskantsleutel (14) rechtsom eraf schroeven (linkse schroefdraad!).
5. Veiligheidsvergrendeling (27) los maken (alleen bij apparaten die op stroom werken) en pendel beschermkap (6) naar boven schuiven en vasthouden.
6. Buitenflens (45) en zaagblad (46) voorzichtig van de zaagas nemen en pendel beschermkap weer sluiten.

Gevaar!

Gebruik geen schoonmaakmiddelen (bijvoorbeeld om harsresten te verwijderen) die de lichtmetalen delen zouden kunnen beschadigen. De stabiliteit van de zaag zou erdoor kunnen worden beperkt.

7. Opspanvlak reinigen:
 - zaagas (49),
 - zaagblad (46),
 - buitenflens (45),
 - binnenflens (48).

Gevaar!

Binnenflens correct opleggen! De zaag kan anders blokkeren of het zaagblad kan losraken! De binnenflens zit goed, als de ringgroef naar het zaagblad en de vlakke kant naar de motor wijst.

8. Binnenflens (48) monteren.
9. Veiligheidsvergrendeling (27) los maken (alleen bij apparaten die op stroom werken) en pendel beschermkap (6) naar boven schuiven en vasthouden.
10. Nieuw zaagblad plaatsen – let op de draairichting: Van de linker (geopende) kant gezien, moet de pijl op het zaagblad overeenkomen met de pijlrichting (47) op de zaagbladafdekking!

Gevaar!

Gebruik alleen zaagbladen die voldoen aan de in deze gebruikershandleiding genoemde eisen en kenmerken.

Gebruik alleen geschikte zaagbladen die overeenkomen met het maximale toerental (zie "Technische gegevens") – bij ongeschikte of beschadigde zaagbladen kunnen onder invloed

van de middelpuntvliedende kracht delen weggeslingerd worden.

Zaagbladen die zijn ontworpen voor het zagen van hout of dergelijke materialen, moeten voldoen aan EN 847-1.

Niet gebruiken:

- zaagbladen van hooggelegeerd sneldraaistaal (HSS);
- beschadigde zaagbladen;
- slijpschijven.

Gevaar!

- Het zaagblad moet gemonteerd worden met originele onderdelen.
 - Gebruik nooit losse spanringen. Het zaagblad zou vanzelf los kunnen raken.
 - De zaagbladen moeten uitgebalanceerd zijn. Ze mogen niet trillen, anders kunnen ze tijdens het werken vanzelf loskomen.
11. Pendel beschermkap (6) weer sluiten.
 12. Buitenflens (45) erop schuiven – de vlakke kant moet naar de motor wijzen!
 13. Stelschroef met schijf (44) linksom erop schroeven (linkse schroefdraad!) en met de hand vastdraaien.
 14. Zaagblad vergrendelen: De vergrendelknop (18) indrukken en hierbij het zaagblad met de andere hand draaien, totdat de vergrendelknop vastklikt. Vergrendelknop ingedrukt houden.

Gevaar!

- Zeskantsleutel niet verlengen.
 - Sla niet op de zeskantsleutel om de stelschroef vast te draaien.
15. Stelschroef (44) met de zeskantsleutel (14) stevig vastdraaien.
 16. Functionaliteit controleren. Hiervoor de veiligheidsvergrendeling (27) los maken (alleen bij apparaten die op stroom werken) en de zaag naar beneden klappen:
 - de pendel beschermkap moet het zaagblad bij het naar beneden zwenken vrijgeven, zonder andere onderdelen aan te raken.
 - Bij het omhoog klappen van de zaag in de uitgangspositie moet de pendel beschermkap het zaagblad automatisch afdekken.
 - Zaagblad met de hand draaien. Het zaagblad moet in iedere mogelijke positie kunnen draaien, zonder andere onderdelen aan te raken.

10.2 Tafel inlegprofiel vervangen

Gevaar!

Als het tafel inlegprofiel (10) beschadigd is, bestaat het risico dat kleine voorwerpen tussen het tafel inlegprofiel en het zaagblad vastklemmen en het zaagblad blokkeren. Beschadigde inlegprofielen moeten onmiddellijk vervangen worden!

1. Schroeven van het inlegprofiel losdraaien. Indien nodig de draaitafel draaien en zaagkop kantelen, om de schroeven te kunnen bereiken.
2. Inlegprofiel verwijderen.
3. Nieuw inlegprofiel plaatsen.
4. Schroeven van het inlegprofiel vastdraaien.

10.3 Werkstukaanslag instellen

1. Binnenzeskantschroeven (50) losdraaien.
2. Werkstukaanslag (26) zo instellen, dat hij precies haaks op het zaagblad staat als de draaitafel in de 0°-positie vastklikt.
3. Binnenzeskantschroeven (50) vastdraaien.

10.4 Zaaglaser instellen

Laser haaks instellen

- Middelste schroef (41) losdraaien. Laser verdraaien. Middelste schroef (41) vastdraaien.

Laser zijdelings instellen

- Rechter schroef (43) en linker schroef (42) losdraaien. Laser horizontaal verschuiven.

Rechter schroef (43) en linker schroef (42) vastdraaien.

10.5 Apparaat reinigen

Zaagsel en stof met een borstel of stofzuiger verwijderen van/uit:

- instelinstallaties;
- bedieningselementen;
- koelopening van de motor;
- ruimte onder het inlegprofiel;
- zaaglaser;
- zaagbereikverlichting

10.6 Apparaat bewaren

Gevaar!

- Sla het apparaat zo op dat het niet door onbevoegden in werking kan worden gesteld.
- Zorg ervoor dat zich niemand aan het staande apparaat kan verwonden.

Let op!

- Het apparaat niet in de openlucht of in een vochtige omgeving bewaren.

10.7 Onderhoud

Voor iedere ingebruikname

- Verwijder zaagsel met stofzuiger of penseel.
- Controle van netsnoer en netstekker of accupack op beschadigingen; indien nodig laat u de defecte onderdelen door een elektromonteur vervangen.
- Alle bewegende onderdelen controleren, of zij over het gehele bewegingsbereik vrij kunnen bewegen.

Regelmatig, afhankelijk van de werkomstandigheden

- Controleer alle schroefverbindingen en schroef ze eventueel vast.
- Reset functie van de zaagkop controleren (zaagkop moet door veerkracht in de bovenste uitgangspositie terugkeren), indien nodig de veer laten vervangen.
- Geleidingselementen smeren.

11. Handige tips

- Gebruik bij lange werkstukken links en rechts van de zaag geschikte ondersteuning.
- Bij schuine snedes dient u het werkstuk rechts van het zaagblad vast te houden.
- Tijdens het zagen van kleine stukken de extra aanslag gebruiken (als extra aanslag kan bijv. een passende houten plaat worden gebruikt, dat wordt vastgeschroefd aan de aanslag van het apparaat).
- Tijdens het zagen van ronde (vervormde) planken (53) de naar buiten vervormde kant tegen de werkstukaanslag plaatsen.
- Werkstukken niet rechtop zagen, maar plat op de draaitafel leggen.

12. Toebehoren

Gebruik alleen originele Metabo toebehoren.

Gebruik alleen toebehoren die voldoen aan de in deze gebruikershandleiding genoemde eisen en kenmerken.

A Onderhouds- en verzorgingsspray voor het verwijderen van harsresten en voor het conserveren van metalen oppervlakken. 0911018691

B Zuigadapter Multi voor het aansluiten van zuigslangen met 44, 58 of 100 mm aansluitstuk 0910058010

C Metabo alleszuiger (zie catalogus)

D Onderstellen:
Universeel machine-onderstel UMS 6.3131700
Mobiel onderstel KSU 250 Mobile 6.3131800
Onderstel KSU 400 0910066110

E Rolonderstel:
RS 420 0910053353

nl NEDERLANDS

RS 420 G 0910053345
RS 420 W 0910053361

Zaagbladen voor KGS 216 M / KGSV 216 M / KGSM 216 Vario Max:

F Zaagblad Power Cut 6.28009
216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° neig
voor langs-en dwarsrichting in massief hout

G Zaagblad Precision Cut Classic 6.28060
216 x 2,4 / 1,8 x 30 40 WZ 5° neig
voor langs- en dwarsrichting in massief hout en spaanplaat

H Zaagblad Multi Cut Classic 6.28066
216 x 2,4 / 1,8 x 30 60 FZ/TZ 5° neig
voor langs-en dwarsrichting in gecoat materiaal, laminaat, kunststof en aluminium profielen

Zaagbladen voor KGS 254 M:

I Zaagblad Precision Cut Classic 6.28061
254 x 30 x 2,4/1,8 48 WZ 5° neig
voor langs- en dwarsrichting in massief hout en spaanplaat

J Zaagblad Multi Cut 6.28223
254 x 30 x 2,4/1,8 80 FZ/TZ 5° neig
voor langs-en dwarsrichting in gecoat materiaal, laminaat, kunststof en aluminium profielen

Zaagbladen voor KGS 305 M:

K Zaagblad Precision Cut Classic 6.28064
305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° neig
voor langs- en dwarsrichting in massief hout en spaanplaat

L Zaagblad Multi Cut 6.28091
305 x 30 x 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° neig,
voor langs-en dwarsrichting in gecoat materiaal, laminaat, kunststof en aluminium profielen

Zaagbladen voor KGS 18 LTX 216:

M Zaagblad Precision Cut Classic 6.28065
216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5°
voor langs- en dwarsrichting in massief hout en spaanplaat

Compleet toebehorenprogramma, zie
www.metabo.com of de catalogus.

13. Reparatie



Gevaar!

Reparaties aan elektrische werktuigen mogen alleen uitgevoerd worden door elektrotechnici!

Neem voor elektrisch gereedschap van Metabo dat gerepareerd dient te worden contact op met uw Metabo-vertegenwoordiging. Zie voor adressen www.metabo.com.

Lijsten met reserveonderdelen kunt u via
www.metabo.com downloaden.

14. Milieubescherming

Neem de nationale voorschriften in acht voor een milieuvriendelijke verwijdering en de recycling van afgedankte machines, verpakkingen en toebehoren.



Alleen voor EU-landen: Geef uw elektrisch gereedschap nooit met het huisvuil mee!
Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de vertaling hiervan in de nationale wetgeving dient oud elektrisch gereedschap gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

15. Problemen en storingen

Hierna worden problemen en storingen beschreven, die u zelf mag verhelpen. Als de hier beschreven maatregelen niet verder helpen, kunt u een kijkje nemen in hoofdstuk 13. "Reparatie".



Gevaar!

In combinatie met problemen en storingen gebeuren bijzonder vaak ongelukken. Neem daarom het volgende in acht:

- Trek voor iedere keer dat u een storing verhelpt de stekker uit het stopcontact of verwijder het accupack (34).
- Nadat de storing verholpen is, moet u eerst de goede werking van alle veiligheidsvoorzieningen controleren.

Geen kapfunctie

Transportvergendeling vergrendeld:

- Transportvergendeling eruit trekken.

Veiligheidsvergendeling vergrendeld:

- Veiligheidsvergendeling losmaken.

Zaagvermogen is te laag

Het zaagblad is bot (het zaagblad vertoont eventueel brandvlekken opzij);

Zaagblad is niet geschikt voor het materiaal (zie hoofdstuk 12. "Toebehoren");

Zaagblad vervormd:

- Zaagblad vervangen (zie hoofdstuk 10. "Onderhoud").

Zaagblad vibreert krachtig

Zaagblad vervormd:

- Zaagblad vervangen (zie hoofdstuk 10. "Onderhoud").

Zaagblad is niet correct gemonteerd:

- Zaagblad correct monteren (zie hoofdstuk 10. "Onderhoud").

Draaitafel loopt stroef

Zaagspanen onder de draaitafel:

- Zaagspanen verwijderen.

16. Technische gegevens

Toelichting bij de gegevens van pagina 3.

Wijzigingen en technische verbeteringen voorbehouden.

U	= netspanning / spanning van het accupack
I	= nominale stroom
F	= min. beveiliging
P ₁	= nominaal vermogen
IP	= beschermingsklasse
n ₀	= toerental bij onbelast draaien
v ₀	= max. zaagsnelheid
D	= zaagbladdiameter (buiten)
d	= zaagbladboring (binnen)
b	= max. tandbreedte van het zaagblad
A	= afmetingen (lxbxh)
m	= gewicht

Eisen voor een spaanafzuiginstallatie:

D ₁	= aansluitdiameter van de afzuigkoker
D ₂	= minimum luchtdebiet
D ₃	= minimum onderdruk aan de afzuigkoker
D ₄	= minimum luchtsnelheid aan de afzuigkoker

Maximale doorsnede van het werkstuk zie tabel op pagina 4.

~ Wisselstroom

== Gelijkstroom

Machine van beveiligingsklasse II

De vermelde technische gegevens zijn tolerantiewaarden (overeenkomstig de betreffende geldige norm).

⚠ Emissiewaarden

Deze waarden maken een beoordeling van de emissie van het elektrische gereedschap en een vergelijking van de verschillende elektrische gereedschappen mogelijk. Afhankelijk van het gebruik, de toestand van het elektrische gereedschap of het inzetgereedschap kan de daadwerkelijke belasting hoger of lager uitvallen. Neem voor de beoordeling pauzes en fases met een lagere belasting in aanmerking. Bepaal op grond van de overeenkomstig aangepaste taxatiewaarden maatregelen ter bescherming van de gebruiker, bijv. organisatorische maatregelen.

Typisch A-gekwalificeerd geluidsniveau:

L _{pA}	= geluidsdrukniveau
L _{WA}	= geluidsvermogensniveau
K _{pA} , K _{WA}	= onzekerheid

⚠ Draag gehoorbescherming!

Istruzioni per l'uso originali

Indice

1. Dichiarazione di conformità
2. Utilizzo conforme
3. Indicazioni generali di sicurezza
4. Indicazioni specifiche di sicurezza
5. Sintesi
6. Installazione e trasporto
7. L'utensile in dettaglio
8. Messa in funzione
9. Utilizzo
10. Cura e manutenzione
11. Suggerimenti pratici
12. Accessori
13. Riparazione
14. Tutela dell'ambiente
15. Problemi e anomalie
16. Dati tecnici

1. Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità: Le presenti troncatrici e troncatrici radiali, identificate dal modello e dal numero di serie *1), sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive *2) e delle norme *3). Documentazione tecnica presso *4) - vedi pag. 4.

2. Utilizzo conforme

La sega troncatrice per tagli obliqui è adatta per i tagli longitudinali e trasversali, i tagli inclinati, i tagli obliqui e i tagli obliqui doppi. Inoltre, è possibile realizzare delle scanalature.

È consentito tagliare solo materiali adeguati al tipo di lama (per l'idoneità della lama consultare il capitolo 12. Accessori).

Le dimensioni previste per i pezzi devono essere rispettate (capitolo 16. Dati tecnici).

I pezzi a sezione tonda o irregolare (come la legna da ardere) non possono essere segati, in quanto non possono essere tenuti fermi durante l'operazione. Nel segare di taglio i pezzi piatti, utilizzare una guida ausiliaria adeguata per avere una guida sicura.

Qualsiasi utilizzo diverso da quanto illustrato è da considerarsi non conforme. Un utilizzo non conforme, eventuali modifiche all'utensile o l'utilizzo di parti non collaudate ed approvate dal produttore, possono comportare danni imprevedibili!

3. Indicazioni generali di sicurezza



Per proteggere la propria persona e per una migliore cura dell'elettrotensile stesso, attenersi alle parti di testo contrassegnate con questo simbolo!



ATTENZIONE - Leggere le istruzioni per l'uso al fine di ridurre il rischio di lesioni.

L'elettrotensile va consegnato esclusivamente insieme al presente documento.

Avvertenze generali di sicurezza per gli elettrotensili



ATTENZIONE - Leggere tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni.

Eventuali omissioni nell'adempimento delle indicazioni di sicurezza e delle istruzioni potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Conservare tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per un uso futuro! Il termine "elettrotensile" utilizzato nelle indicazioni di sicurezza si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con cavo di alimentazione), nonché ad utensili elettrici alimentati a batteria (senza cavo di alimentazione).

3.1 Sicurezza sul luogo di lavoro

a) **Mantenere pulita e bene illuminata l'area di lavoro.** Il disordine o le zone di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.

b) **Evitare d'impiegare l'elettrotensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni, nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettrotensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i vapori.

c) **Mantenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettrotensile.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'utensile.

3.2 Sicurezza elettrica

a) **La spina dell'elettrotensile deve essere adatta alla presa elettrica. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non utilizzare adattatori insieme agli elettrotensili con messa a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.

b) **Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, fornelli e frigoriferi.** Se il proprio corpo è collegato a massa, aumenta il rischio di subire scosse elettriche.

c) **Custodire l'elettrotensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** L'eventuale infiltrazione di acqua in un elettrotensile va ad aumentare il rischio di scosse elettriche.

d) **Non usare il cavo di alimentazione per scopi diversi da quello previsto, ad esempio per trasportare o appendere l'elettrotensile oppure per staccare la spina dalla presa di corrente. Mantenere il cavo al riparo da fonti di calore, olio, spigoli vivi o parti dell'utensile in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.

e) **Qualora si voglia usare l'elettrotensile all'aperto, impiegare solo ed 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) **Quando non è possibile evitare l'uso dell'elettrotensile in ambienti umidi, impiegare un interruttore differenziale.** L'impiego di un interruttore differenziale riduce il rischio di scossa elettrica.

3.3 Sicurezza delle persone

a) **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con giudizio l'elettrotensile durante il lavoro. Non utilizzare l'elettrotensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettrotensile potrà causare lesioni gravi.

b) **Indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale e occhiali protettivi.** Se si avrà cura d'indossare l'equipaggiamento di protezione personale come la maschera antipolvere, le scarpe di sicurezza antiscivolo, il casco protettivo o la protezione per l'udito, a seconda del tipo e dell'uso dell'elettrotensile, si potrà ridurre il rischio di lesioni.

c) **Evitare l'accensione involontaria dell'utensile. Accertarsi che l'elettrotensile sia spento, prima di collegarlo all'alimentazione elettrica e/o alla batteria ricaricabile e prima di prelevarlo o trasportarlo.** Tenendo il dito sull'interruttore o collegando l'utensile all'alimentazione elettrica mentre è acceso, si rischia di provocare incidenti.

d) **Togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave per dadi, prima di accendere l'elettrotensile.** Un utensile o una chiave per dadi a contatto con una parte rotante dell'utensile, può causare lesioni.

e) **Evitare di mantenere posizioni anomale del corpo. Mettersi sempre in una posizione sicura mantenendo l'equilibrio.**

In questo modo sarà possibile controllare meglio l'elettrotensile in situazioni inaspettate.

f) **Indossare indumenti adeguati. Evitare di indossare indumenti larghi o gioielli. Tenere i capelli e i vestiti lontani dalle parti in**

movimento. Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.

g) **Se vi è la possibilità di montare dispositivi di aspirazione o captazione della polvere, assicurarsi che gli stessi siano stati installati correttamente e vengano utilizzati adeguatamente.** L'utilizzo di un sistema di aspirazione può limitare i rischi derivanti dalla polvere.

h) **Non abbandonarsi mai a una falsa sicurezza e non trascurare le norme di sicurezza degli elettrotensili, anche se si ha ormai familiarità con l'utensile perché lo si è utilizzato frequentemente.** Un comportamento disattento può provocare lesioni gravi in frazioni di secondo.

3.4 Utilizzo e trattamento dell'elettrotensile

a) **Non sovraccaricare l'utensile. Impiegare l'elettrotensile adatto per il lavoro specifico.** Utilizzando l'elettrotensile adatto si lavora meglio e con maggior sicurezza entro la gamma di potenza indicata.

b) **Non utilizzare elettrotensili con interruttori difettosi.** Un elettrotensile che non si può più accendere o spegnere è pericoloso e deve essere riparato.

c) **Prima di effettuare regolazioni, riporre l'utensile o sostituire gli accessori, staccare la spina dalla presa elettrica e/o estrarre la batteria rimovibile.** Tale precauzione impedisce che l'elettrotensile possa essere messo in funzione inavvertitamente.

d) **Custodire gli elettrotensili non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare l'utensile a persone che non lo conoscono o che non hanno letto le presenti istruzioni.** Gli elettrotensili sono pericolosi, se utilizzati da persone inesperte.

e) **Effettuare accuratamente la manutenzione dell'elettrotensile e degli accessori.** Verificare che le parti mobili dell'utensile funzionino perfettamente e non s'inceppino, che non vi siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da compromettere il funzionamento dell'utensile stesso. Far riparare le parti danneggiate prima di utilizzare l'utensile. Molti incidenti sono causati proprio da elettrotensili sottoposti a una manutenzione insufficiente.

f) **Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.

g) **Utilizzare l'elettrotensile, gli accessori, gli utensili ecc. esclusivamente nel rispetto delle presenti istruzioni. Considerare le condizioni di lavoro e le attività da eseguirsi durante l'impiego.** L'impiego degli elettrotensili per usi diversi da quelli consentiti può dar luogo a situazioni di pericolo.

h) **Mantenere le impugnature e le superfici di presa asciutte, pulite e libere da olio e grasso.** Le impugnature e superfici di presa scivolose non consentono un uso e un controllo sicuri dell'elettrotensile in situazioni impreviste.

3.5 Utilizzo e trattamento degli utensili a batteria

a) **Caricare le batterie solo ed esclusivamente con i caricabatterie consigliati dal produttore.** Un caricabatterie progettato per un determinato tipo di batterie potrebbe incendiarsi se utilizzato per batterie non idonee.

b) **Utilizzare solo ed esclusivamente batterie ricaricabili idonee agli elettrotensili.** L'uso di batterie ricaricabili diverse può causare lesioni o incendio.

c) **Tenere la batteria ricaricabile non utilizzata lontano da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o da altri oggetti in metallo di piccole dimensioni, che potrebbero causare un ponte tra i contatti.** Il cortocircuito tra i contatti delle batterie ricaricabili può causare ustioni o incendio.

d) **Un uso errato può causare fuoriuscite di liquido dalla batteria ricaricabile. Evitarne il contatto. In caso di contatto accidentale, sciacquare con acqua. In caso di contatto del liquido con gli occhi, consultare un medico.** Il liquido fuoriuscito dalla batteria ricaricabile può causare irritazioni cutanee o bruciate.

e) **Non utilizzare batterie ricaricabili danneggiate o manipolate.** Le batterie ricaricabili danneggiate o manipolate possono avere reazioni imprevedibili, pertanto implicano un pericolo di incendio, esplosione o lesioni.

f) **Non esporre una batteria ricaricabile al fuoco o a temperature elevate.** Il fuoco o le temperature superiori a 130°C possono causare un'esplosione.

g) **Seguire tutte le istruzioni per la ricarica e non caricare le batterie o l'utensile ricaricabile al di fuori del campo di temperatura previsto.** Una procedura di carica errata o al di fuori delle temperature consentite può causare un guasto irreparabile alle batterie e il pericolo d'incendio.

3.6 Assistenza

a) **Fare riparare l'elettro utensile solo ed esclusivamente da personale tecnico qualificato e solo con l'impiego di pezzi di ricambio originali.** Solo così può essere salvaguardata la sicurezza dell'utensile.

b) **Non eseguire la manutenzione sulle batterie ricaricabili guaste.** Tutte le operazioni di manutenzione sulle batterie ricaricabili sono riservate al costruttore o ai centri di assistenza autorizzati.

3.7 Ulteriori avvertenze per la sicurezza

– Le presenti istruzioni d'uso si rivolgono a utenti in possesso di una conoscenza tecnica di base nell'utilizzo degli utensili come quello qui descritto. Se non si ha alcuna esperienza con questo tipo di utensili, si consiglia di ricorrere all'aiuto di persone con esperienza nel campo.

– Il produttore non risponde dei danni provocati dal mancato rispetto delle presenti istruzioni d'uso.

Le informazioni riportate nelle presenti istruzioni per l'uso sono contrassegnate come segue:



Pericolo!
Avviso di possibili lesioni personali o danni ambientali.



Pericolo di scossa elettrica!
Avviso di possibili lesioni personali causate dalla corrente elettrica.



Pericolo di trascinamento!
Avviso di possibili lesioni personali causate dall'impigliamento di parti del corpo o indumenti.



Attenzione!
Avviso di possibili danni materiali.



Avvertenza:
Informazioni integrative.

4. Indicazioni specifiche di sicurezza

a) **Le seghe troncatrici per tagli obliqui sono destinate al taglio di legno o prodotti lignei e non possono essere utilizzate per il taglio di materiali ferrosi come aste, barre, viti e così via.** La polvere abrasiva provoca il blocco delle parti mobili e del carter di protezione inferiore. Le scintille generate durante il taglio bruciano il carter di protezione inferiore, la piastra di inserimento e altre parti in plastica.

b) **Fissare il pezzo in lavorazione, possibilmente con dei morsetti. Se si tiene fermo il pezzo con la mano, mantenere sempre a una distanza di almeno 100 mm da ogni lato della lama. Non utilizzare questa sega per tagliare pezzi troppo piccoli per essere fissati con i morsetti o tenuti fermi con la mano.** Se la mano è troppo vicina alla lama, esiste un serio pericolo di lesioni in seguito al contatto con la lama stessa.

c) **Il pezzo deve essere immobilizzato e serrato con morsa oppure spinto contro la guida e il tavolo. Non spingere il pezzo contro la lama e non tagliare mai "a mano libera".** I pezzi sciolti o instabili possono essere proiettati ad alta velocità e causare lesioni.

d) **Condurre la sega attraverso il pezzo esercitando una pinta. Evitare di condurre la sega attraverso il pezzo esercitando trazione. Per eseguire un taglio, sollevare la testa della**

sega e farla passare sopra il pezzo, senza tagliare. Quindi accendere il motore, abbassare la testa della sega e spingere la lama attraverso il pezzo. Se si tira la lama invece di spingerla, si rischia che questa si sollevi e che l'unità lama venga proiettata con violenza verso l'operatore.

e) **Non incrociare la mano sopra la linea di taglio, né davanti, né dietro la lama della sega.** Tenere fermo il pezzo in lavorazione con le mani incrociate, ossia tenerlo a destra della lama con la mano sinistra o viceversa, è molto pericoloso.

f) **Se la lama è in movimento, non mettere la mano dietro la guida di arresto. Mantenere sempre la distanza minima di sicurezza di 100 mm tra la mano e la lama rotante (vale per entrambi i lati della lama, ad es. durante la rimozione dei residui di legno).** La distanza dalla lama in movimento non è sempre facilmente stimabile e il pericolo di lesioni è elevato.

g) **Controllare il pezzo prima di procedere con il taglio. Se il pezzo è bombato o deformato, serrarlo con il lato bombato esterno rivolto verso la guida di arresto. Assicurarsi sempre che lungo la linea di taglio non ci siano fessure tra il pezzo, la guida e il tavolo.** I pezzi bombati o deformati possono girarsi o spostarsi e causare l'inceppamento della lama rotante durante il taglio. Assicurarsi che il pezzo non contenga chiodo o corpi estranei.

h) **Prima di utilizzare la sega, sgombrare il tavolo da utensili e residui di legno: sul tavolo deve esserci solo il pezzo da tagliare.** Eventuali piccoli residui, pezzi di legno o altri oggetti potrebbero entrare in contatto con la lama ed essere proiettati ad alta velocità.

i) **Tagliare soltanto un pezzo per volta.** I pezzi impiati non possono essere serrati come si deve e, durante il taglio, possono scivolare o causare l'inceppamento della lama.

j) **Assicurarsi che, prima dell'uso, la sega troncatrice per tagli obliqui venga appoggiata su una superficie di lavoro piana e stabile.** Una superficie di lavoro piana e stabile riduce il pericolo di instabilità.

k) **Pianificare il lavoro. Durante la regolazione dell'inclinazione della lama o dell'angolo di taglio, assicurarsi che la guida di arresto sia regolata correttamente e che il pezzo sia ben saldo, senza che contatto con la lama o con il carter di protezione.** Senza accendere la macchina e senza pezzo sul tavolo, simulare un movimento di taglio completo della lama, per accertarsi che non ci siano ostacoli e che non si rischi di tagliare la guida di arresto.

l) **In caso di pezzi più lunghi o larghi del piano tavolo, procurare un supporto adeguato, ad esempio una prolunga o dei cavalletti.** I pezzi più lunghi o larghi del tavolo della sega troncatrice per tagli obliqui, possono ribaltarsi, se non sono tenuti fermi adeguatamente. Se un pezzo di legno tagliato o il pezzo in lavorazione si ribalta, può sollevare il carter di protezione inferiore oppure può essere proiettato senza controllo dalla lama rotante.

m) **Non utilizzare altre persone come supporto o in alternativa a una prolunga del tavolo.** Un sostegno instabile del pezzo può causare l'inceppamento della lama. Inoltre, il pezzo può spostarsi durante il taglio, attirando l'operatore e le altre persone coinvolte verso la lama rotante.

n) **Non spingere il pezzo tagliato contro la lama rotante.** In caso di carenza di spazio, ad es. se si utilizzano le guide verticali, il pezzo tagliato può bloccarsi nella lama ed essere proiettato con violenza.

o) **Utilizzare sempre una morsa o un dispositivo adeguato per tenere ben saldo il materiale a sezione tonda, come barre o tubi.** Durante il taglio, le barre tonde tendono a rotolare, con conseguente rischio che la lama si blocchi e che il pezzo venga trascinato verso la lama insieme alla mano dell'operatore.

p) **Attendere che la lama abbia raggiunto la massima velocità, prima di procedere con il taglio.** Questo riduce il pericolo che il pezzo venga proiettato via.

q) **Se il pezzo rimane inceppato o blocca la lama, spegnere la sega troncatrice per tagli obliqui. Attendere l'arresto completo di tutti i**

componenti, staccare la spina e/o estrarre la batteria ricaricabile. Quindi rimuovere il materiale inceppato. Se si continua a segare nonostante il blocco, si rischia di perdere il controllo o di danneggiare la sega troncatrice per tagli obliqui.

r) **Al termine del taglio, rilasciare l'interruttore, tenere la testa della sega rivolta verso il basso e attendere l'arresto completo della lama, prima di rimuovere il pezzo tagliato.** È molto pericoloso avvicinare le mani alla lama prima dell'arresto completo.

4.1 Ulteriori avvertenze per la sicurezza

- Osservare in particolare le indicazioni specifiche di sicurezza contenute nei vari capitoli.
- All'occorrenza attenersi alle direttive di legge o alle norme antinfortunistiche.



Pericoli generici!

- Tenere in debita considerazione gli effetti dell'ambiente circostante.
- Se i pezzi in lavorazione sono particolarmente lunghi, utilizzare superfici di appoggio adeguate.
- Questa macchina può essere messa in funzione e utilizzata solamente da persone che conoscono bene le macchine simili e che sono sempre consapevoli dei pericoli connessi all'utilizzo delle stesse. Le persone sotto i 18 anni di età possono utilizzare il presente utensile soltanto ai fini della formazione professionale e sotto la supervisione di un istruttore.
- Tenere lontano dalle zone di potenziale pericolo le persone non autorizzate, in particolare i bambini. Durante il funzionamento, accertarsi che nessuno tocchi l'utensile e/o il cavo di alimentazione.
- Evitare il surriscaldamento dei denti della sega.
- Se si lavora con la plastica, evitare che questa fonda durante il taglio.



Pericolo di lesioni e di schiacciamento per effetto delle parti mobili!

- Non mettere in funzione l'utensile se non sono montati tutti i dispositivi di protezione previsti.
- Mantenersi sempre ad una distanza sufficiente dalla lama della sega. Se necessario, utilizzare gli strumenti ausiliari adeguati. Durante il funzionamento mantenersi a debita distanza dagli elementi strutturali azionati.
- Attendere l'arresto completo della lama prima di rimuovere eventuali trucioli, resti di legno e quant'altro dall'area di lavoro.
- Tagliare solamente pezzi con dimensioni tali da consentire un bloccaggio sicuro durante l'operazione di taglio.
- Per tenere fermo il pezzo, utilizzare sistemi di serraggio oppure una morsa a vite. Tali sistemi sono più sicuri della mano.
- Non cercare di frenare la lama in rotazione esercitando una pressione laterale.
- Prima di ogni operazione di regolazione, manutenzione o riparazione, scollegare la spina di alimentazione o rimuovere le batterie ricaricabili.
- Se non si utilizza l'utensile, scollegare la spina di alimentazione o rimuovere le batterie ricaricabili.



Pericolo di taglio anche quando l'utensile da taglio non è in movimento!

- Indossare i guanti per sostituire gli utensili da taglio.
- Conservare le lame in modo che nessuno possa ferirsi.



Pericolo per il contraccolpo della testa della sega (la lama rimane bloccata nel pezzo e la testa della sega si solleva violentemente all'improvviso)!

- Scegliere una lama adeguata al materiale da tagliare.

- Tenere ben ferma l'impugnatura. Nel momento in cui la lama penetra nel pezzo, il pericolo di contraccolpo è particolarmente elevato.
- Tagliare i pezzi sottili o a parete sottile utilizzando solo lame a denti fini.
- Utilizzare sempre lame affilate. Sostituire immediatamente le lame usurate. Il pericolo di contraccolpo è maggiore, se un dente usurato rimane incastrato nella superficie del pezzo.
- Non tenere i pezzi in lavorazione in posizione inclinata.
- In caso di dubbio verificare che i pezzi non presentino corpi estranei (ad esempio chiodi o viti).
- Non tagliare mai più pezzi contemporaneamente, né fasci composti da più elementi singoli. Se i singoli pezzi vengono trascinati in modo incontrollato dalla lama, si rischia di provocare incidenti.
- Durante la realizzazione delle scanalature, evitare di esercitare pressione laterale sulla lama: utilizzare un sistema di serraggio.



Pericolo di trascinamento!

- Durante l'uso, assicurarsi che nessuna parte del corpo o degli indumenti possa restare impigliata nei componenti in rotazione con conseguente trascinamento (**evitare** cravatte, **evitare** guanti, **evitare** indumenti con maniche larghe; per i capelli lunghi utilizzare assolutamente una retina di protezione).
- Non segare mai pezzi recanti funi, corde, nastri, cavi o fili metallici o contenenti tali materiali.



Pericolo causato da protezione personale insufficiente!

- Indossare le protezioni acustiche.
- Indossare gli occhiali protettivi.
- Indossare una mascherina antipolvere.
- Indossare indumenti da lavoro adeguati.
- Indossare calzature antiscivolo.
- Indossare i guanti protettivi durante l'interazione con lame e utensili scabrosi. Trasportare le lame tendendole in un contenitore.



Pericolo causato dalla polvere di legno!

- Lavorare esclusivamente con un impianto di aspirazione. L'impianto di aspirazione deve essere conforme ai valori indicati nel capitolo 16..

Riduzione della formazione di polvere

- Le particelle che si formano durante l'utilizzo di questa macchina possono contenere sostanze che potrebbero provocare tumori, reazioni allergiche, malattie alle vie respiratorie, difetti alla nascita o altre anomalie nella riproduzione. Ecco alcuni esempi di queste sostanze: piombo (in vernici contenenti piombo), additivi per il trattamento del legno (cromato, conservanti per legno), alcuni tipi di legno (polvere di quercia o faggio).
- Il rischio dipende dalla durata di esposizione da parte dell'utilizzatore o delle persone che si trovano nelle vicinanze.
- Impedire alle particelle di raggiungere il corpo.
- Per ridurre l'esposizione a queste sostanze: garantire una buona ventilazione nel luogo di lavoro e indossare un equipaggiamento di protezione adeguato, come mascherine in grado di filtrare le particelle microscopiche.
- Osservare le direttive inerenti al materiale utilizzato, al personale, al tipo e luogo di impiego (ad es. disposizioni sulla sicurezza del lavoro, smaltimento).
- Raccogliere le particelle formatesi, evitando che si depositino nell'ambiente circostante.
- Utilizzare il dispositivo di aspirazione polvere fornito in dotazione e un sistema di aspirazione adatto. In questo modo, nell'ambiente si diffonde in maniera incontrollata una minore quantità di particelle.
- Ridurre la formazione di polvere procedendo come segue:

- Non indirizzare le particelle in uscita e la corrente dell'aria di scarico della macchina su di sé o sulle persone che si trovano nelle vicinanze, né sulla polvere depositata.
- Utilizzare un impianto di aspirazione e/o un depuratore d'aria.
- Ventilare bene il luogo di lavoro e tenerlo pulito tramite aspirazione. Passando la scopa o soffiando, si provoca un movimento vorticoso della polvere.
- Aspirare o lavare gli indumenti di protezione. Non soffiare, scuotere o spazzolare.



Pericolo causato da modifiche tecniche o dall'impiego di componenti o accessori non collaudati ed omologati dal produttore

- Montare questo utensile attenendosi scrupolosamente alle istruzioni del presente manuale.
- Utilizzare esclusivamente i componenti omologati dal produttore. In particolare per quanto riguarda:
 - le lame (per i numeri d'ordine vedere il capitolo 12. Accessori);
 - Dispositivi di sicurezza.
 - Laser di taglio
 - Illuminazione dell'area di taglio
- Non apportare alcun tipo di modifica ai componenti.
- Assicurarsi che la velocità indicata sulla lama sia almeno pari alla velocità indicata sulla sega.



Pericolo causato da eventuali difetti dell'utensile!

- Controllare la perfetta integrità dell'utensile: prima di procedere con l'uso dell'utensile, è necessario verificare con attenzione che i dispositivi di sicurezza e di protezione o le parti leggermente danneggiate funzionino correttamente e in conformità alle disposizioni. Verificare che le parti mobili funzionino perfettamente e che non si inceppino. Tutte le parti devono essere montate correttamente e adempiere a tutti i requisiti necessari per garantire il corretto funzionamento dell'utensile.
- Non utilizzare lame danneggiate o deformate.



Pericolo causato dal rumore!

- Indossare le protezioni acustiche.



Pericolo causato da pezzi o parti dei pezzi che bloccano l'utensile!

Quando si verifica un blocco:

1. spegnere l'utensile;
2. scollegare la spina di alimentazione o rimuovere le batterie ricaricabili;
3. indossare i guanti;
4. eliminare il blocco con l'ausilio di un attrezzo appropriato.

4.2 Avvertenze specifiche di sicurezza per le macchine a batteria:

Prima di eseguire qualsiasi lavoro di regolazione, modifica, manutenzione o pulizia, estrarre le batterie ricaricabili dalla macchina.



Proteggere le batterie ricaricabili dall'umidità!



Non esporre le batterie ricaricabili al fuoco!



Non utilizzare batterie ricaricabili difettose o deformate!

Non aprire le batterie ricaricabili!

Non toccare o mettere in cortocircuito i contatti delle batterie ricaricabili!



Dalle batterie al litio difettose può fuoriuscire un liquido leggermente acido e infiammabile!



Se si verifica una perdita di liquido della batteria e questo entra in contatto con la pelle, risciacquare subito ed abbondantemente con acqua. Se il liquido della

batteria entra in contatto con gli occhi, risciacquare con acqua pulita ed affidarsi immediatamente alle cure di un medico!

4.3 Simboli sull'utensile (secondo il modello)



Leggere le istruzioni per l'uso.



Non afferrare la lama.



Indossare occhiali protettivi e protezioni acustiche.



Non utilizzare l'utensile in un ambiente umido o bagnato.



Radiazione laser - non guardare direttamente il fascio di luce. LASER

CLASSE 2

4.4 Dispositivi di sicurezza

Carter protettivo a pendolo (6)

Il carter protettivo a pendolo evita che l'operatore venga inavvertitamente a contatto con la lama della sega e protegge da trucioli vaganti.

Blocco di sicurezza (27)

Apparecchi a batteria: la macchina si accende solo se il blocco di sicurezza è azionato.

Apparecchi alimentati dalla rete: il carter protettivo a pendolo si apre e la sega può essere abbassata, solo se il blocco di sicurezza è azionato.

Guida di arresto del pezzo (26)

La guida di arresto del pezzo impedisce che un pezzo possa spostarsi durante il taglio. La guida d'arresto del pezzo deve sempre essere montata durante il funzionamento.

Assicurarsi che il profilo aggiuntivo (35) sia messo a punto correttamente e protegga bene il pezzo, senza entrare in contatto con la lama o con il carter protettivo. Fissare con la vite di bloccaggio (36).

Per i tagli obliqui è necessario spostare il profilo supplementare (35) della guida di arresto del pezzo, dopo avere allentato la vite di fissaggio (36).

5. Sintesi

Vedere pagina 2.

- 1 Chiusura del sacchetto di raccolta trucioli
- 2 Sacchetto di raccolta trucioli
- 3 Attacco per aspirazione trucioli
- 4 Uscita laser
- 5 illuminazione dell'area di taglio
- 6 Carter protettivo a pendolo
- 7 Battuta di arresto longitudinale
- 8 Tavolo
- 9 Tavola rotante
- 10 Inserto del banco
- 11 Maniglia di bloccaggio per tavola rotante
- 12 Nottolino di arresto per posizioni di arresto della tavola rotante *
- 13 Vite di bloccaggio per dispositivo di trazione *
- 14 Chiave a brugola / deposito attrezzi per chiavi a brugola
- 15 Sistema di serraggio pezzo
- 16 Prolunga laterale piano tavolo
- 17 Vite di arresto prolunga laterale piano tavolo
- 18 Arresto lama
- 19 Impugnatura sega
- 20 Rotella di regolazione per impostazione numero giri *
- 21 Impugnatura
- 22 Gancio per avvolgicavo
- 23 Leva di bloccaggio per regolare l'inclinazione
- 24 Pulsante di blocco (per ampliare l'angolo d'inclinazione di +/- 2°)
- 25 Sistema di fissaggio per trasporto
- 26 Guida di arresto del pezzo
- 27 Blocco di sicurezza
- 28 Interruttore ON/OFF sega
- 29 Interruttore ON/OFF laser di taglio
- 30 Interruttore ON/OFF illuminazione area di taglio

- 31 Tasto di sbloccaggio della batteria *
- 32 Tasto dell'indicatore di capacità *
- 33 Indicatore di capacità e segnalazione livello di carica *
- 34 Batteria *

* secondo il modello e l'equipaggiamento

6. Installazione e trasporto

Montare l'impugnatura (21) all'occorrenza (secondo il modello)

- Serrare l'impugnatura (21) come rappresentato in figura.

Montare la prolunga laterale del piano tavolo (16) all'occorrenza (secondo il modello)

1. Rimuovere la prolunga laterale del piano tavolo dx e sx dall'imballo per il trasporto.
2. Svitare le viti (37) dalle guide della prolunga laterale del piano tavolo dx e sx.
3. Inserire completamente le guide della prolunga laterale del piano tavolo negli alloggiamenti. Inserire sul lato destro la prolunga laterale del piano tavolo con la guida di arresto longitudinale sollevata (7).
4. Sollevare l'utensile tenendolo per le gambe anteriori, inclinarlo con cautela all'indietro e posarlo in modo che non si possa ribaltare.
5. Riapplicare le viti (37) sulle guide e serrare.
6. Afferrare l'utensile prendendolo per le gambe anteriori, inclinarlo con cautela in avanti e posarlo.
7. Regolare l'ampiezza del tavolo desiderata e fissare le prolunghie laterali del piano tavolo con le viti di arresto (17).

Installazione

Per lavorare in sicurezza, è necessario fissare l'utensile su un basamento stabile.

- Come basamento si può utilizzare un banco di lavoro una tavola di lavoro fissa.
- L'utensile deve essere stabile anche per la lavorazione di pezzi di grosse dimensioni.
- I pezzi lunghi devono essere sostenuti con un accessorio supplementare adeguato.



Avvertenza:

Se si utilizza l'utensile come apparecchio portatile, è necessario fissarlo con viti su un pannello di legno compensato o legno lamellare (500 mm x 500 mm, spessore minimo 19 mm). Durante l'uso, il pannello va fissato su un banco da lavoro con dei morsetti a vite.

1. Fissare l'utensile al basamento con delle viti.
2. Sbloccare il sistema di fissaggio per il trasporto (25): spingere leggermente all'indietro la testa della sega e tenerla ferma. Estrarre il sistema di fissaggio per il trasporto (25).
3. Sollevare lentamente la testa della sega.

Trasporto

1. Abbassare la testa della sega e inserire il sistema di fissaggio per il trasporto (25).
2. Fissare il dispositivo di trazione con la vite di bloccaggio (13) nella posizione anteriore.



Attenzione!

Non trasportare la sega afferrando i dispositivi di protezione.

3. Sollevare e trasportare la sega afferrando l'impugnatura (21).

7. L'utensile in dettaglio

7.1 Interruttore ON/OFF motore (28)

Accensione del motore:

- premere l'interruttore ON/OFF e tenerlo premuto.

Spegnimento del motore:

- rilasciare l'interruttore ON/OFF.

7.2 Interruttore ON/OFF illuminazione area di taglio (30)

Accendere e spegnere il sistema d'illuminazione dell'area di taglio.



Pericolo!

Non indirizzare il fascio di luce verso persone o animali.



Avvertenza:

Per gli apparecchi a batteria: in caso di breve pausa, il sistema d'illuminazione dell'area di taglio si spegne (modalità riposo) e si riaccende automaticamente quando si riprende a lavorare. In caso di pausa prolungata, l'illuminazione dell'area di taglio si spegne. Per la riaccensione, azionare l'interruttore (30).

7.3 Interruttore ON/OFF laser di taglio (29)

Accender e spegnere il laser di taglio.

Il laser di taglio disegna una linea a sinistra del taglio vero e proprio. Eseguire un taglio di prova per familiarizzare con la posizione della linea di taglio.



Pericolo!

RADIAZIONE LASER
NON GUARDARE DIRETTAMENTE IL RAGGIO LASER
LASER CLASSE 2
EN 60825-1:2014
P<1mW, λ=650nm



Avvertenza:

Per gli apparecchi a batteria: in caso di breve pausa, il laser di taglio si spegne (modalità riposo) e si riaccende automaticamente quando si riprende a lavorare. In caso di pausa prolungata, il laser di taglio si spegne. Per la riaccensione, azionare l'interruttore (29).

7.4 Regolazione dell'inclinazione

Una volta rilasciata la leva di bloccaggio (23), è possibile inclinare la sega in continuo tra 0° e 45° a sinistra della verticale (40).

Durante la regolazione, premere il pulsante di arresto (24), per regolare anche angoli fino a 47° a sinistra della verticale o fino a 2° a destra della verticale.



Pericolo!

Affinché l'angolo d'inclinazione non cambi durante il taglio, è necessario fissare la leva di bloccaggio (23) del braccio orientabile.

Le leva di bloccaggio può essere fissata secondo le proprie esigenze: estrarre la leva, inserirla nella posizione desiderata e farla scattare in posizione.

7.5 Tavola rotante

Per i tagli obliqui, è possibile svitare la maniglia di bloccaggio (11) e azionare il nottolino di arresto (12) per girare la tavola rotante di 47° verso sinistra o 47° verso destra. In questo modo si modifica l'angolo di taglio rispetto al bordo di appoggio del pezzo.



Pericolo!

Affinché l'angolo di taglio non cambi durante il lavoro, è necessario fissare la maniglia di bloccaggio (11) della tavola rotante (anche nelle posizioni di scatto in posizione!).

7.6 Dispositivo di trazione

Il dispositivo di trazione consente di segare anche pezzi grandi. Il dispositivo di trazione può essere utilizzato per tutti i tipi di taglio (tagli dritti, obliqui, inclinati, tagli obliqui doppi e scanalature).

Se il dispositivo di trazione non è necessario, lo si può fissare con la vite di bloccaggio (13) nella posizione posteriore.

7.7 Limitazione della profondità di taglio

La limitazione della profondità di taglio (51), insieme al dispositivo di trazione, consente di eseguire le scanalature.

Agire sulla vite di regolazione e fissare con il controdatto. Per disattivare la limitazione della

profondità di taglio basta spostare indietro la guida di arresto (52).

7.8 Regolazione del numero di giri (solo per KGSV 216 M, KGSM 216 Vario Max)

Preselezionare il numero di giri mediante la rotella di regolazione (20). Consultare la tabella per le posizioni consigliate per la vite di regolazione.

Legno: 3 - 6
Alluminio: 3 - 6
Plastica: 1 - 3

8. Messa in funzione

8.1 Collegamento sacchetto di raccolta trucioli / impianto di aspirazione trucioli



Pericolo!

Alcuni tipi di polvere di legno (ad esempio derivanti da legno di quercia, faggio e frassino) possono essere cancerogeni se inspirati.

- Lavorare solamente se è applicato il sacchetto di raccolta trucioli o in presenza di un adeguato impianto di aspirazione trucioli.
- Utilizzare inoltre una mascherina antipolvere, in quanto non tutta la polvere può essere aspirata o raccolta.
- Svuotare regolarmente il sacchetto di raccolta. Durante lo svuotamento indossare una mascherina antipolvere.

Se si mette in funzione l'utensile con il sacchetto di raccolta trucioli fornito in dotazione:

- Applicare il sacchetto di raccolta trucioli (2) sull'attacco di aspirazione (3). Accertarsi che la chiusura (1) del sacchetto sia ben chiusa.

Se si collega l'utensile a un impianto di aspirazione trucioli:

- Per il collegamento all'attacco di aspirazione utilizzare un adattatore adeguato (capitolo 12. "Accessori").
- Assicurarsi che l'impianto di aspirazione trucioli soddisfi i requisiti indicati al capitolo 16. "Dati tecnici".
- Attenersi anche alle istruzioni per l'uso dell'impianto di aspirazione trucioli!

8.2 Montaggio del sistema di serraggio pezzo

Il sistema di serraggio pezzo (15) può essere montato in due posizioni:

- Per i pezzi larghi: inserire il sistema di serraggio pezzo nel foro posteriore (38) del tavolo.
- Per i pezzi stretti: inserire il sistema di serraggio pezzo nel foro anteriore (39) del tavolo.

8.3 Avvertenze specifiche per le macchine alimentate dalla rete



Pericolo! Tensione elettrica

Mettere in funzione l'utensile solo se collegato a una fonte di energia elettrica che soddisfa i requisiti seguenti (vedere anche il capitolo 16. "Dati tecnici"):

- La tensione e la frequenza di rete coincidono con i dati riportati sulla targhetta identificativa dell'utensile.
- È presente una protezione con interruttore per correnti di guasto con una corrente di dispersione di 30 mA;
- Le prese sono installate correttamente, con collegamento a terra, e testate in conformità alle disposizioni.
- Posare il cavo di alimentazione in modo tale che non sia causa di disturbo e non possa essere danneggiato durante il lavoro.
- Utilizzare come cavi di prolunga solamente cavi con rivestimento in gomma con sezione adeguata (3 x 1,5 mm²).

- Utilizzare prolunghe per esterni. Per gli esterni, utilizzare soltanto cavi di prolunga omologati e debitamente contrassegnati.
- Evitare l'avviamento accidentale. Prima di inserire la spina nella presa elettrica, assicurarsi che l'interruttore di accensione sia disinserito.

8.4 Avvertenze specifiche per le macchine alimentate a batteria

- Evitare l'avviamento accidentale. Prima di inserire le batterie ricaricabili, assicurarsi che l'interruttore di accensione sia spento.

Batterie ricaricabili

Prima dell'utilizzo, caricare le batterie (34).

Caricare la batteria in caso di efficienza ridotta.

La temperatura di stoccaggio ottimale è compresa tra 10°C e 30°C.

Le batterie al litio Li-Power sono dotate di un indicatore di capacità e di segnalazione del livello di carica (33):

- Premere il tasto (32) e il livello di carica viene visualizzato dalle spie LED.
- Se lampeggia un LED, la batteria è quasi scarica e deve essere ricaricata.

Rimozione, inserimento batteria

Rimozione: premere il tasto di sbloccaggio delle batterie ricaricabili (31) ed estrarre le batterie (34) tirandole all'indietro.

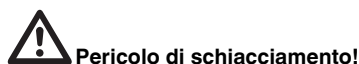
Inserimento: spingere le batterie ricaricabili (34) fino a farle scattare in posizione.

9. Utilizzo

- Prima del lavoro controllare l'integrità dei dispositivi di sicurezza.
- Durante l'esecuzione del taglio, assumere la corretta postura di lavoro:
 - davanti sul lato operatore;
 - frontale rispetto alla sega;
 - accanto alla linea di taglio della lama.



Fissare il pezzo in lavorazione, possibilmente con il dispositivo di serraggio (15).



Quando si inclina o si orienta la testa della sega, non mettere la mano vicino alle cerniere o sotto l'utensile!

- Tenere ben ferma la testa della sega durante l'inclinazione.
- Durante il lavoro utilizzare i seguenti elementi:
 - un piano di appoggio - per i pezzi lunghi, se questi dovessero cadere dal banco una volta tagliati;
 - il sacchetto di raccolta trucioli o un impianto di aspirazione trucioli.
- Tagliare solamente pezzi con dimensioni tali da consentire un bloccaggio sicuro durante l'operazione di taglio.
- Durante l'esecuzione del taglio, tenere il pezzo in lavorazione sempre premuto contro il banco, senza mai inclinarlo. Non cercare di frenare la lama in rotazione esercitando una pressione laterale. Esiste il pericolo di incidente, se la lama della sega viene bloccata.

9.1 Tagli dritti

Posizione iniziale:

- Il sistema di fissaggio per il trasporto (25) è estratto.
- La testa della sega è sollevata.
- Limitazione della profondità di taglio (52) disattivata.
- La tavola rotante è in posizione 0°, la maniglia di bloccaggio (11) per la tavola rotante è serrata.
- L'inclinazione del braccio orientabile rispetto alla verticale è di 0°, la leva di bloccaggio (23) per la regolazione dell'inclinazione è serrata.
- Dispositivo di trazione tutto indietro.
- La vite di bloccaggio (13) del dispositivo di trazione è allentata.

- Impostare la guida di arresto (26): Allentare la vite di bloccaggio (36). Far scorrere il profilo aggiuntivo (35) in modo che protegga bene il pezzo, senza entrare in contatto con la lama o con il carter protettivo. Fissare con la vite di bloccaggio (36).

Taglio del pezzo:

1. Spingere il pezzo contro la guida di arresto e fissarlo con il dispositivo di serraggio (15).
2. Per i pezzi larghi: tirare in avanti (verso l'operatore) la testa della sega (dispositivo di trazione).
3. Azionare il blocco di sicurezza (27), premere l'interruttore ON/OFF (28) e tenerlo premuto.
4. Abbassare lentamente la testa della sega afferrando l'impugnatura e, se necessario, spingerla indietro (lontano dall'operatore). Durante il taglio, spingere con forza la testa della sega contro il pezzo in lavorazione, badando che il numero di giri non si riduca eccessivamente.
5. Segare il pezzo in un'unica fase di lavoro.
6. Rilasciare l'interruttore ON/OFF (28) e lasciare che la testa della sega ritorni lentamente nella posizione iniziale.

9.2 Tagli obliqui

Posizione iniziale:

- Il sistema di fissaggio per il trasporto (25) è estratto.
- La testa della sega è sollevata.
- Limitazione della profondità di taglio (52) disattivata.
- L'inclinazione del braccio orientabile rispetto alla verticale è di 0°, la leva di bloccaggio (23) per la regolazione dell'inclinazione è serrata.
- Dispositivo di trazione tutto indietro.
- La vite di bloccaggio (13) del dispositivo di trazione è allentata.
- Impostare la guida di arresto (26): Allentare la vite di bloccaggio (36). Far scorrere il profilo aggiuntivo (35) in modo che protegga bene il pezzo, senza entrare in contatto con la lama o con il carter protettivo. Fissare con la vite di bloccaggio (36).

Taglio del pezzo:

1. Svitare la maniglia di bloccaggio (11) della tavola rotante e allentare il nottolino di arresto (12).
2. Impostare l'angolo desiderato.
3. Serrare la maniglia di bloccaggio (11) della tavola rotante.
4. Segare il pezzo come descritto in "Tagli dritti".

9.3 Tagli inclinati

Posizione iniziale:

- Il sistema di fissaggio per il trasporto (25) è estratto.
- La testa della sega è sollevata.
- Limitazione della profondità di taglio (52) disattivata.
- La tavola rotante è in posizione 0°, la maniglia di bloccaggio (11) per la tavola rotante è serrata.
- La vite di bloccaggio (13) del dispositivo di trazione è allentata.
- Dispositivo di trazione tutto indietro.
- Impostare la guida di arresto (26): Allentare la vite di bloccaggio (36). Far scorrere il profilo aggiuntivo (35) in modo che protegga bene il pezzo, senza entrare in contatto con la lama o con il carter protettivo. Fissare con la vite di bloccaggio (36).
- Per determinate posizioni angolari potrebbe essere necessario, estrarre completamente il profilo aggiuntivo (35), allentando la vite di bloccaggio (36). Serrare di nuovo la vite di bloccaggio (36). (Dopo il taglio, riapplicare il profilo aggiuntivo (35) e fissare con la vite di bloccaggio (36), in modo che non vada perso.)

Taglio del pezzo:

1. Rilasciare la leva di bloccaggio (23) per la regolazione dell'inclinazione sul retro della sega.
2. Inclinare il braccio orientabile nella posizione desiderata.

3. Serrare la leva di bloccaggio (23) per regolare l'inclinazione.
4. Segare il pezzo come descritto in "Tagli dritti".

9.4 Tagli obliqui doppi



Avvertenza:

Il taglio obliquo doppio è una combinazione di taglio obliquo e taglio inclinato. Ciò significa che il pezzo viene segato con una certa inclinazione rispetto al bordo di appoggio posteriore e rispetto al lato superiore.



Pericolo!

Nel taglio obliquo doppio la lama risulta più accessibile per via della forte inclinazione – il che implica un maggiore pericolo di lesione. Mantenere sempre una certa distanza dalla lama della sega!

Posizione iniziale:

- Il sistema di fissaggio per il trasporto (25) è estratto.
- La testa della sega è sollevata.
- Limitazione della profondità di taglio (52) disattivata.
- La tavola rotante è fissata nella posizione desiderata.
- Il braccio orientabile è inclinato e fissato con l'angolazione desiderata rispetto alla superficie del pezzo.
- La vite di bloccaggio (13) del dispositivo di trazione è allentata.
- Dispositivo di trazione tutto indietro.
- Impostare la guida di arresto (26): Allentare la vite di bloccaggio (36). Far scorrere il profilo aggiuntivo (35) in modo che protegga bene il pezzo, senza entrare in contatto con la lama o con il carter protettivo. Fissare con la vite di bloccaggio (36).
- Per determinate posizioni angolari potrebbe essere necessario, estrarre completamente il profilo aggiuntivo (35), allentando la vite di bloccaggio (36). Serrare di nuovo la vite di bloccaggio (36). (Dopo il taglio, riapplicare il profilo aggiuntivo (35) e fissare con la vite di bloccaggio (36), in modo che non vada perso.)

Taglio del pezzo:

- Segare il pezzo come descritto in "Tagli dritti".

9.5 Taglio delle scanalature



Avvertenza:

La limitazione della profondità di taglio, insieme al dispositivo di trazione, consente di eseguire le scanalature. Si tratta di un taglio non completo, in cui il pezzo viene segato solo fino a una certa profondità.

Pericolo di contraccolpo!

Durante l'esecuzione delle scanalature è molto importante non esercitare pressione laterale sulla lama. La testa della lama potrebbe sollevarsi all'improvviso! Per la produzione delle scanalature utilizzare un sistema di serraggio. Evitare di esercitare una pressione laterale sulla testa della sega.

Posizione iniziale:

- Il sistema di fissaggio per il trasporto (25) è estratto.
- La testa della sega è sollevata.
- Il braccio orientabile è inclinato e fissato con l'angolazione desiderata rispetto alla superficie del pezzo.
- La tavola rotante è fissata nella posizione desiderata.
- La vite di bloccaggio (13) del dispositivo di trazione è allentata.
- Dispositivo di trazione tutto indietro.

Taglio del pezzo:

1. Regolare la limitazione della profondità di taglio (51) sulla profondità desiderata e fissare con il controdado.
2. Allentare il blocco di sicurezza (27) e abbassare la testa della sega per controllare la profondità di taglio impostata.

- Eseguire un taglio di prova.
- Ripetere all'occorrenza i passi 1 e 3 fino a raggiungere la profondità di taglio desiderata.
- Segare il pezzo come descritto in "Tagli dritti".

10. Cura e manutenzione



Pericolo!

Prima di ogni operazione di manutenzione e pulizia, staccare la spina di alimentazione o rimuovere le batterie ricaricabili (34).

- Gli interventi di manutenzione o riparazione più complessi di quelli descritti nel presente capitolo sono riservati ai tecnici specializzati.
- Sostituire i componenti danneggiati, in particolare i dispositivi di sicurezza, utilizzando solamente ricambi originali, poiché eventuali pezzi che non sono stati controllati e omologati dal produttore possono essere causa di danni imprevisti.
- Terminare le operazioni di manutenzione e pulizia, rimettere in funzione e controllare tutti i dispositivi di sicurezza.

10.1 Sostituzione della lama



Pericolo di ustione!

Subito dopo il taglio è possibile che la lama sia estremamente calda. Lasciare che la lama surriscaldi si raffreddi. Non utilizzare liquidi infiammabili per pulire la lama surriscaldata.



Pericolo di taglio anche a lama ferma!

Quando si allenta o si serra la vite di bloccaggio (44), il carter protettivo a pendolo (6) deve essere orientato sopra la lama. Indossare i guanti per sostituire la lama.

- Staccare la spina di alimentazione o rimuovere le batterie ricaricabili (34).
- Portare la testa della sega nella posizione superiore.
- Arrestare la lama: premere il pulsante di arresto facendo girare la lama con l'altra mano, finché il pulsante scatta in posizione. Tenere premuto il pulsante di arresto.
- Svitare la vite di bloccaggio e relativa rondella (44) sull'albero della lama, agendo in senso orario con la chiave a brugola (14) (filetto sinistrorso!).
- Sbloccare il blocco di sicurezza (27) (solo per gli apparecchi alimentati dalla rete), sollevare il carter protettivo a pendolo (6) e tenerlo sollevato.
- Staccare con cautela la flangia esterna (45) e la lama (46) dal relativo albero e richiudere il carter protettivo a pendolo.



Pericolo!

Non utilizzare prodotti detergenti (ad esempio per eliminare residui di resina) che possono risultare aggressivi per i componenti in metallo leggero; si rischia di compromettere la resistenza della sega.

- Pulizia delle superfici di serraggio:
 - albero della lama (49),
 - lama (46),
 - flangia esterna (45),
 - flangia interna (48).



Pericolo!

Posizionare correttamente la flangia interna! Altrimenti esiste il pericolo che la sega si blocchi e la lama si allenti! La flangia interna è posizionata correttamente se la scanalatura dell'anello è rivolta verso la lama e il lato piatto verso il motore.

- Applicare la flangia interna (48).
- Disinserire il blocco di sicurezza (27) (solo per gli apparecchi alimentati dalla rete), sollevare il carter protettivo a pendolo (6) e tenerlo sollevato.

- Applicare una nuova lama - attenzione al senso di rotazione: vista dal lato sinistro (aperto), la freccia sulla lama deve corrispondere alla direzione (47) indicata sulla copertura della lama!



Pericolo!

Utilizzare esclusivamente lame conformi ai requisiti e ai parametri riportati nelle presenti istruzioni per l'uso.

Utilizzare solamente lame adeguate alla massima velocità prevista (vedere "Dati tecnici") - se si utilizzano lame inadeguate o danneggiate, a causa della forza centrifuga, parti di queste potrebbero essere proiettate via con la violenza di un'esplosione.

Le lame previste per il taglio di legno o materiali simili, devono essere conformi alla norma EN 847-1.

Non devono essere utilizzate:

- lame in acciaio rapido altolegato (HSS);
- lame danneggiate;
- mole da taglio.



Pericolo!

- Montare la lama solamente con elementi e/o accessori originali.
 - Non utilizzare anelli riduttori sfusi, altrimenti la lama si potrebbe allentare.
 - Le lame devono essere montate in modo tale da garantire una rotazione senza sbilanciamenti e urti, e in modo che non si possano allentare durante l'esercizio.
- Richiudere il carter protettivo a pendolo (6).
 - Applicare la flangia esterna (45) - il lato piano deve essere rivolto verso il motore!
 - Applicare la vite di bloccaggio e relativa rondella (44) in senso antiorario (filetto sinistrorso!) e serrare a mano.
 - Arrestare la lama: premere il pulsante di arresto (18) facendo girare la lama con l'altra mano, finché il pulsante scatta in posizione. Tenere premuto il pulsante di arresto.



Pericolo!

- Non prolungare la chiave a brugola.
- Non serrare la vite di bloccaggio assestando colpi sulla chiave a brugola.
- Serrare la vite di bloccaggio (44) con la chiave esagonale (14).
- Controllare il funzionamento. Disinserire il blocco di sicurezza (27) (solo per gli apparecchi alimentati dalla rete) e abbassare la sega:
 - il carter protettivo a pendolo, una volta abbassato, deve liberare la lama senza toccare altre parti.
 - Quando si solleva la sega nella posizione iniziale, il carter protettivo a pendolo deve coprire automaticamente la lama.
 - Ruotare la lama manualmente. La lama deve poter essere girata in qualsiasi posizione, senza che entri in contatto con altre parti.

10.2 Sostituzione dell'inserto del banco



Pericolo!

Se l'inserto del banco (10) è danneggiato, piccoli oggetti rischiano di incastrarsi tra l'inserto stesso e la lama, bloccando quest'ultima. Sostituire immediatamente gli inserti del banco danneggiati!

- Svitare le viti dell'inserto del banco. Se necessario, girare la tavola rotante e inclinare la testa della lama per accedere alle viti.
- Rimuovere l'inserto del banco.
- Inserire un nuovo inserto del banco.
- Serrare le viti dell'inserto del banco.

10.3 Regolazione della guida di arresto del pezzo

- Allentare le viti a esagono incassato (50).

- Orientare la guida di arresto del pezzo (26) in modo che risulti perfettamente ortogonale alla lama, quando la tavola rotante si trova in posizione 0°.
- Serrare le viti a esagono incassato (50).

10.4 Regolazione del laser di taglio Orientamento del laser a 90°

- Allentare la vite centrale (41). Regolare il laser. Serrare la vite centrale (41).

Orientamento laterale del laser

- Allentare la vite destra (43) e quella sinistra (42). Orientare il laser in senso orizzontale. Serrare la vite destra (43) e quella sinistra (42).

10.5 Pulizia dell'utensile

Rimuovere polvere e trucioli dai seguenti componenti, con l'ausilio di una spazzola oppure di un aspirapolvere:

- dispositivi di regolazione,
- elementi di comando,
- apertura di raffreddamento del motore,
- spazio sottostante l'inserto del banco,
- laser di taglio,
- illuminazione dell'area di taglio

10.6 Conservazione dell'utensile



Pericolo!

- Conservare l'utensile in modo che non possa essere messo in funzione da persone non autorizzate.
- Assicurarsi che nessuno possa ferirsi anche quando l'utensile non è in funzione.



Attenzione!

- Non conservare l'utensile senza protezione all'aperto o in ambienti umidi.

10.7 Manutenzione

Prima di utilizzare l'utensile

- Rimuovere i trucioli con l'aspiratore oppure con un pennello.
 - Eseguire un controllo visivo per verificare l'integrità del cavo di alimentazione o delle batterie ricaricabili; fare sostituire eventuali componenti difettosi da un tecnico elettricista.
 - Verificare la completa libertà di movimento dei componenti mobili.
- #### Regolarmente, secondo le condizioni d'impiego
- Controllare tutti i raccordi a vite e serrare all'occorrenza.
 - Verificare la funzione di ritorno della testa della sega (la spinta della molla la deve riportare nella posizione iniziale superiore) e sostituire la molla all'occorrenza.
 - Lubrificare leggermente con olio gli elementi di guida.

11. Suggerimenti pratici

- Per i pezzi in lavorazione più lunghi, utilizzare sostegni adeguati a destra e a sinistra della sega.
- In caso di tagli obliqui, tenere fermo il pezzo a destra della lama.
- Per il taglio di pezzi piccoli, utilizzare l'arresto supplementare (si può usare ad esempio un'asse di legno da fissare alla guida dell'apparecchio con delle viti).
- Se si taglia un'asse bombata (53) (deformata), appoggiare alla guida d'arresto il lato bombato esterno.
- Non segare i pezzi di taglio, ma caricarli sulla tavola rotante.

12. Accessori

Utilizzare solo accessori originali Metabo.

Utilizzare esclusivamente accessori conformi ai requisiti e ai parametri riportati nelle presenti istruzioni per l'uso.

A Prodotto spray di cura e manutenzione, per la rimozione di residui di resina e per la conservazione delle superfici di metallo.
0911018691

B Adattatore per aspirazione Multi per il collegamento dei tubi di aspirazione con attacco da 44, 58 o 100 mm 0910058010

C Aspiratutto Metabo (v. catalogo)

D Basamento:
Montante di macchina universale UMS6.3131700
Basamento mobile KSU 250 Mobile

Basamento KSU 400 6.3131800
0910066110

E Supporto a rulli:

RS 420 0910053353
RS 420 G 0910053345
RS 420 W 0910053361

Lame per KGS 216 M / KGSV 216 M / KGSM 216 Vario Max:

F Lama Power Cut 6.28009
216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° neg
per tagli longitudinali e trasversali di legno massiccio

G Lama Precision Cut Classic 6.28060
216 x 2,4 / 1,8 x 30 40 WZ 5° neg
per tagli longitudinali e trasversali di legno massiccio e pannello di truciolato

H Lama Multi Cut Classic 6.28066
216 x 2,4 / 1,8 x 30 60 FZ/TZ 5° neg
per tagli longitudinali e trasversali di materiali stratificati, laminato, plastica e profili di alluminio

Lame per KGS 254 M:

I Lama Precision Cut Classic 6.28061
254 x 30 x 2,4/1,8 48 WZ 5° neg
per tagli longitudinali e trasversali di legno massiccio e pannello di truciolato

J Lama Multi Cut 6.28223
254 x 30 x 2,4/1,6 80 FZ/TZ 5° neg
per tagli longitudinali e trasversali di materiali stratificati, laminato, plastica e profili di alluminio

Lame per KGS 305 M:

K Lama Precision Cut Classic 6.28064
305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° neg
per tagli longitudinali e trasversali di legno massiccio e pannello di truciolato

L Lama Multi Cut 6.28091
305 x 30 x 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° neg,
per tagli longitudinali e trasversali di materiali stratificati, laminato, plastica e profili di alluminio

Lame per KGS 18 LTX 216:

M Lama Precision Cut Classic 6.28065
216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5°
per tagli longitudinali e trasversali di legno massiccio e pannello di truciolato

Il programma completo degli accessori è disponibile all'indirizzo www.metabo.com oppure nel catalogo.

13. Riparazione



Pericolo!

Le riparazioni degli elettrotensili sono riservate esclusivamente ai tecnici elettricisti specializzati!

Per gli elettrotensili Metabo che necessitano di riparazione, rivolgersi al proprio rappresentante Metabo di zona. Per gli indirizzi consultare il sito www.metabo.com.

Gli elenchi delle parti di ricambio possono essere scaricati dal sito www.metabo.com.

14. Tutela dell'ambiente

Attenersi alle norme nazionali riguardo allo smaltimento eco-compatibile e al riciclaggio di macchine fuori servizio, imballaggi e accessori.



Solo per i Paesi UE: non smaltire gli elettrotensili con i rifiuti domestici!
Secondo la Direttiva europea 2002/96/CE sugli utensili elettrici ed elettronici usati e l'applicazione nel diritto nazionale, gli elettrotensili usati devono essere smaltiti separatamente e sottoposti ad un sistema di riciclaggio ecologico.

15. Problemi e anomalie

Di seguito sono descritti i malfunzionamenti e i problemi che possono essere risolti dall'operatore. Qualora gli interventi qui descritti non siano sufficienti a risolvere il problema, consultare il capitolo 13. "Riparazione".



Pericolo!

L'insorgere di problemi e anomalie è spesso causa di incidenti. Prestare attenzione a quanto indicato di seguito:

- Prima di qualsiasi intervento di rimozione di un guasto, scollegare la spina di alimentazione o rimuovere le batterie ricaricabili (34).
- Dopo la rimozione di un guasto, tutti i dispositivi di sicurezza devono essere rimessi in funzione e controllati.

Funzione di troncatura assente

Sistema di fissaggio per il trasporto bloccato:

- estrarre il sistema di fissaggio per il trasporto.

Blocco di sicurezza inserito:

- disinserire il blocco di sicurezza.

Potenza della sega troppo bassa

Lama della sega non affilata (la lama presenta eventualmente macchie da bruciatura sul lato).

Lama non adatta al materiale (capitolo 12. "Accessori").

Lama deformata:

- sostituire la lama (capitolo 10. "Manutenzione").

Forti vibrazioni della sega

Lama deformata:

- sostituire la lama (capitolo 10. "Manutenzione").

Lama non montata correttamente:

- montare correttamente la lama (capitolo 10. "Manutenzione").

Tavola rotante poco scorrevole

Presenza di trucioli sotto la tavola rotante:

- rimuovere i trucioli.

16. Dati tecnici

Per le spiegazioni relative ai dati, vedere pagina 3.

Dati i continui miglioramenti tecnologici, ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

U	= tensione di rete / tensione delle batterie ricaricabili
I	= corrente nominale
F	= protezione min.
P ₁	= assorbimento di potenza nominale
IP	= classe di protezione
n ₀	= numero di giri a vuoto
v ₀	= max. velocità di taglio
D	= diametro della lama (esterno)
d	= foro della lama (interno)
b	= max. larghezza dei denti dalla lama
A	= dimensioni (LxPxH)
m	= peso

Requisiti per un impianto di aspirazione trucioli:

D ₁	= diametro per l'attacco di aspirazione
D ₂	= portata minima dell'aria
D ₃	= pressione negativa minima sull'attacco di aspirazione
D ₄	= velocità dell'aria minima sull'attacco di aspirazione

Massimo diametro del pezzo, vedere la tabella a pagina 4.

~ Corrente alternata

— Corrente continua

Macchina di classe di protezione II

I suddetti dati tecnici sono condizionati dalle tolleranze (corrispondono ai rispettivi standard validi).



Valori di emissione

Tali valori consentono di stimare le emissioni dell'elettrotensile e di raffrontarle con altri elettrotensili. In base alle condizioni d'impiego, allo stato dell'elettrotensile o degli accessori, il carico effettivo può risultare superiore o inferiore. Ai fini di una corretta stima, considerare le pause di lavoro e le fasi di carico ridotto. Basandosi su valori stimati e opportunamente adattati, stabilire misure

di sicurezza per l'utilizzatore, ad es. di carattere organizzativo.

Livello sonoro classe A tipico:

L_{PA} = livello di pressione acustica

L_{WA} = livello di potenza acustica

K_{PA}, K_{WA} = incertezza



Indossare le protezioni acustiche!

Manual original

Índice

1. Declaración de conformidad
2. Aplicación de acuerdo a la finalidad
3. Instrucciones generales de seguridad
4. Instrucciones especiales de seguridad
5. Descripción general
6. Montaje y transporte
7. El aparato al detalle
8. Puesta en marcha
9. Manejo
10. Mantenimiento y conservación
11. Consejos y trucos
12. Accesorios
13. Reparación
14. Protección medioambiental
15. Problemas y averías
16. Datos técnicos

1. Declaración de conformidad

Declaramos con responsabilidad propia: Estas tronzadoras e ingletadoras, identificadas por tipo y número de serie *1), corresponden a las disposiciones correspondientes de las directivas *2) y de las normas *3). Documentación técnica con *4) - ver página 4.

2. Aplicación de acuerdo a la finalidad

La sierra de inglete es apropiada para secciones longitudinales y transversales, cortes inclinados, cortes al sesgo así como cortes a doble inglete. Además se pueden producir ranuras.

Sólo se deben mecanizar aquellos materiales para los que sea adecuada la hoja de sierra correspondiente (para hojas de sierra admitidas véase el capítulo 12. Accesorios).

Se deben respetar las dimensiones admisibles de las piezas (véase el capítulo 16. Datos técnicos).

No se deben serrar piezas de trabajo con sección transversal redonda o irregular (como p.ej. leña), ya que no se podrán retener con seguridad al aserrar. Cuando la sierra se utiliza para cortar cantos en piezas de trabajo planas, es preciso utilizar un tope auxiliar adecuado para asegurar un guiado correcto.

Cualquier otro uso está en desacuerdo a su finalidad. Mediante un uso contrario a su finalidad, modificaciones en el aparato o al usar piezas que no hayan sido controladas ni habilitadas por el productor se pueden producir daños imprevisibles.

3. Instrucciones generales de seguridad



Por favor, por su propia protección y la de su herramienta eléctrica, preste especial atención a las partes marcadas con este símbolo.



ADVERTENCIA: Lea el manual de instrucciones para reducir el riesgo de accidentes.

Si entrega su herramienta eléctrica a otra persona, es imprescindible acompañarla de este documento.

Instrucciones generales de seguridad para herramientas eléctricas



¡ATENCIÓN! Lea íntegramente estas instrucciones de seguridad. La no observación de las instrucciones de seguridad siguientes puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Guarde estas instrucciones de seguridad en un lugar seguro! El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes instrucciones se refiere a su aparato eléctrico portátil, ya sea con cable de red, o sin cable, es decir, con cargador de baterías.

3.1 Seguridad en el puesto de trabajo

a) **Mantenga su puesto de trabajo limpio y bien iluminado.** El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.

b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, donde se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o los vapores.

c) **Mantenga alejados a los niños y a otras personas de su puesto de trabajo mientras esté utilizando la herramienta eléctrica.** Una distracción puede hacerle perder el control sobre el aparato.

3.2 Seguridad eléctrica

a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe ser adecuado para la toma de corriente a utilizar.** Está prohibido realizar cualquier tipo de modificación en el enchufe. No emplee adaptadores de enchufe con herramientas eléctricas conectadas a tierra. El uso de enchufes sin modificar y de tomas de corriente adecuadas reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra, como por ejemplo tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.

c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** El riesgo a recibir una descarga eléctrica aumenta si entra agua en la herramienta eléctrica.

d) **No utilice el cable de conexión para transportar ni colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente.** Mantenga el cable de conexión alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles. Los cables de red dañados o enredados pueden aumentar el riesgo de descarga eléctrica.

e) **Cuando trabaje con la herramienta eléctrica al aire libre utilice únicamente cables alargadores homologados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable alargador adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.

f) **Si fuera necesario utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de protección diferencial.** La utilización de un cable alargador adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.

3.3 Seguridad de las personas

a) **Esté atento a lo que hace y utilice la herramienta eléctrica con prudencia.** No utilice la herramienta eléctrica si está cansado, ni después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos. Un simple descuido durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocar lesiones graves.

b) **Utilice un equipamiento de protección personal y lleve siempre gafas de protección.** El riesgo de lesiones se reduce considerablemente si, en función del tipo de herramienta eléctrica y de su uso, se utiliza un equipamiento de protección personal adecuado, como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

c) **Evite una puesta en marcha fortuita del aparato.** Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de conectarla a la toma de corriente y/o la batería, de desconectarla o de transportarla. Si durante el transporte de la herramienta eléctrica, la sujeta por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con el aparato encendido, podría provocar 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 trabajar con posturas forzadas.** Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.

Esto le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.

f) **Lleve ropa de trabajo adecuada. No utilice ropas amplias ni joyas.** Mantenga su pelo, ropa y guantes alejados de las piezas móviles. La ropa suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar en las piezas en movimiento.

g) **Siempre que sea posible utilice equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese de que están debidamente montados y sean utilizados correctamente.** La utilización de un sistema de aspiración de polvo puede reducir los riesgos que conlleva aspirar polvo.

h) **No se deje llevar por una sensación de falsa seguridad ni descuide las reglas de seguridad para herramientas eléctricas aunque esté familiarizado con ellas por su uso continuado.** Un descuido puede provocar graves lesiones en una fracción de segundo.

3.4 Uso y manejo de la herramienta eléctrica

a) **No sobrecargue el aparato.** Utilice para su trabajo la herramienta eléctrica adecuada. Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

b) **No utilice herramientas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar correctamente son peligrosas y deben repararse.

c) **Extraiga el enchufe de la red y/o retire la batería antes de realizar un ajuste en la herramienta, de cambiar un accesorio o de guardar el aparato.** Esta medida preventiva reduce el riesgo de reconexión accidental del aparato.

d) **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños.** No permita que las utilicen personas que no estén familiarizadas con ellas o que no hayan leído estas instrucciones. Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

e) **Cuide sus herramientas eléctricas y accesorios con esmero.** Asegúrese de que las partes móviles de la herramienta funcionan correctamente y sin atascos, de que no haya partes rotas o deterioradas que pudieran afectar a su funcionamiento. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa, repárela antes de volver a utilizarla. Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.

f) **Mantenga las herramientas de corte limpias y afiladas.** Las herramientas de corte bien cuidadas y con filos afilados se atascan menos y son más fáciles de guiar.

g) **Utilice las herramientas eléctricas, los accesorios, las herramientas de inserción, etc., de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

h) **Mantenga las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y superficies de agarre resbaladizas impiden que el manejo y el control de la herramienta eléctrica sea seguro en situaciones imprevisibles.

3.5 Uso y manejo de herramientas con batería

a) **Solamente cargue los acumuladores con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.

b) **Solamente emplee los acumuladores previstos para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.

c) **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El

cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.

d) **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental enjuague el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos recurra además inmediatamente a un médico.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.

e) **No utilice una batería estropeada o modificada.** Las baterías estropeadas o modificadas pueden comportarse de forma imprevista y causar fuego, explosión o lesiones.

f) **No exponga una batería al fuego o temperaturas muy altas.** El fuego o las temperaturas superiores a 130 °C pueden provocar una explosión.

g) **Siga todas las instrucciones para la carga y nunca recargue la batería o la herramienta fuera del rango de temperatura especificado en las instrucciones de servicio.** Una carga incorrecta o fuera del rango de temperatura admisible puede destruir la batería y aumentar el riesgo de incendio.

3.6 Asistencia técnica

a) **Su herramienta eléctrica deberá ser reparada únicamente por personal cualificado, utilizando exclusivamente piezas de repuesto originales.** *Solamente así es posible asegurar la seguridad de la herramienta eléctrica.*

b) **Nunca realice un mantenimiento de baterías dañadas.** Todo el mantenimiento de baterías debería ser realizado únicamente por el fabricante o centros de servicio técnico autorizados.

3.7 Otras indicaciones de seguridad

– Este manual está dirigido a personas con conocimientos técnicos básicos en el manejo de herramientas como las aquí descritas. Si usted no tiene dichos conocimientos, le aconsejamos que primero recurra a personas con dichos conocimientos.

– El fabricante queda exento de toda responsabilidad en caso de que se produzcan daños por no respetar lo establecido en este manual.

Las informaciones contenidas en este manual de instrucciones están identificadas de la siguiente manera:



¡Peligro!
Advertencia de lesiones físicas o de daños al medio ambiente.



¡Peligro de descarga eléctrica!
Advertencia de lesiones físicas causadas por descarga eléctrica.



¡Peligro de atrapamiento!
Advertencia de lesiones físicas por atrapamiento de partes del cuerpo o de la ropa.



¡Atención!
Advertencia de daños materiales.



Nota:
Informaciones adicionales.

4. Instrucciones especiales de seguridad

a) **Las sierras de inglete están previstas para el corte de madera o productos leñosos, no se pueden utilizar para cortar materiales ferrosos como barras, varillas, tornillos, etc.** El polvo abrasivo provoca el bloqueo de piezas móviles como la cubierta protectora inferior. Las chispas de corte queman la cubierta protectora inferior, la placa de inserción y otras piezas de plástico.

b) **Fije la pieza con abrazaderas dependiendo de las posibilidades. Si aprieta la pieza con la mano, deberá mantenerla siempre alejada al menos 100 mm de cada lado de la hoja de sierra. No utilice esta sierra para cortar piezas que sean demasiado pequeñas para sujetarlas o mantenerlas con la mano.** Si su mano está demasiado cerca de la hoja de sierra,

existe un elevado riesgo de lesiones debido al contacto con la hoja.

c) **La pieza de trabajo debe estar inmovilizada y sujeta o presionada contra el tope y la mesa. No desplace la pieza de trabajo en la hoja de sierra ni corte nunca "a mano alzada".** Las piezas sueltas o en movimiento podrían salir despedidas a una alta velocidad y causar lesiones.

d) **Deslice la sierra a través de la pieza de trabajo. Evite arrastrar la sierra a través de la pieza de trabajo. Para un corte levante el cabezal de sierra y arrástrelo encima de la pieza de trabajo sin seccionarlo. Después, conecte el motor, gire el cabezal hacia abajo y presione la sierra a través de la pieza de trabajo.** En el caso de corte por tracción existe riesgo de que la hoja de la sierra suba en la pieza y la unidad de hoja de sierra lance al operador con violencia.

e) **Nunca cruce la mano por encima de la línea de corte prevista, ya sea delante o detrás de la hoja de sierra.** Apoyar la pieza "con las manos cruzadas", es decir, sujetar la pieza a la derecha junto a la hoja de sierra con la mano izquierda o al revés es muy peligroso.

f) **No agarre el tope por atrás cuando la hoja de sierra esté girando. Mantenga la distancia de seguridad mínima de 100 mm entre la mano y la hoja de sierra giratoria (aplicable a ambos lados de la hoja, p.ej. al retirar restos de madera).** Probablemente no podrá detectar la cercanía de la hoja giratoria respecto a su mano y podría resultar gravemente herido.

g) **Compruebe la pieza antes de cortar. Si la pieza está doblada o deformada, ténsela con el lado curvado hacia fuera hasta el tope. Asegúrese siempre de que no exista a lo largo de la línea de corte ninguna hendidura entre la pieza de trabajo, el tope y la mesa.** Las piezas dobladas o deformadas pueden torcerse o desviarse y ocasionar el agarrotamiento de la hoja de sierra giratoria durante el corte. No debe haber ningún clavo o cuerpo extraño en la pieza de trabajo.

h) **Utilice solamente la sierra si la mesa está libre de herramientas, restos de madera, etc; solo debe estar la pieza de trabajo encima de la mesa.** Ningún residuo, piezas de madera sueltas u otros objetos que entren en contacto con la hoja giratoria pueden salir despedidos a alta velocidad.

i) **Corte sólo una pieza en cada caso.** Las piezas con apilamiento múltiple no se pueden sujetar o retener adecuadamente, y podrían provocar al serrar un agarrotamiento de la hoja o deslizarse.

j) **Procure que la sierra de inglete se encuentre sobre una superficie de trabajo plana y fija antes de utilizarla.** Una superficie de trabajo plana y firme reduce el riesgo de que la sierra de inglete se vuelva inestable.

k) **Planifique su trabajo. En cada ajuste de la inclinación de la hoja de sierra o del ángulo de inglete fíjese en que el tope regulable esté ajustado correctamente y que la pieza esté apoyada sin entrar en contacto con la hoja o la cubierta protectora.** Sin desconectar la máquina y sin pieza de trabajo en la mesa se debe simular un movimiento de corte completo de la hoja de sierra para garantizar que no se produzcan obstáculos o el riesgo de corte en el tope.

l) **Para piezas que sean más anchas o largas que la parte superior de la mesa proporcione un soporte adecuado, p.ej. mediante prolongaciones de la mesa o soportes para sierra.** Las piezas que son más largas o anchas que la mesa de la sierra de inglete pueden volcar si no están firmemente apoyadas. Si vuelca una pieza de madera cortada o la pieza de trabajo, se puede levantar la cubierta protectora inferior o salir despedida de forma incontrolada desde la hoja giratoria.

m) **No recurra a otra persona como sustituto de la prolongación de mesa o soporte adicional.** Un soporte inestable de la pieza puede provocar el agarrotamiento de la hoja. Asimismo, la pieza puede desplazarse durante el corte y arrastrarle a usted y a su ayudante a la hoja giratoria.

n) **La pieza cortada no debe ser presionada contra la hoja de sierra giratoria.** Si hay poco espacio, p.ej. al usar topes longitudinales, la

pieza cortada puede acuciarse con la hoja y salir despedida con violencia.

o) **Utilice siempre una abrazadera o un dispositivo apropiado para apoyar correctamente el material redondo como varillas o tubos.** Las varillas tienden a desplazarse durante el corte, por lo que la hoja "se agarra" y se puede arrastrar la pieza de trabajo con su mano a la hoja.

p) **Deje que la hoja alcance la velocidad máxima antes de cortar en la pieza de trabajo.** Esto reducirá el riesgo de que la pieza sea proyectada.

q) **Si se aprisiona la pieza o se bloquea la hoja, desconecte la sierra de inglete. Espere hasta que todas las piezas móviles estén paradas, extraiga el enchufe y/o saque la batería. Retire a continuación el material aprisionado.** Si sigue serrando en caso de bloqueo, puede producirse una pérdida de control o daños en la sierra de inglete.

r) **Después del corte libere el interruptor, mantenga el cabezal de sierra abajo y espere a que se detenga la hoja antes de retirar la pieza cortada.** Es muy peligroso poner la mano cerca de la hoja en funcionamiento.

4.1 Otras indicaciones de seguridad

- Respete las instrucciones especiales de seguridad en cada uno de los capítulos.
- Dado el caso, tenga en cuenta la normativa legal o las prescripciones para la prevención de accidentes.



¡Riesgos generales!

- Tenga en cuenta las influencias ambientales.
- Si se trata de piezas de trabajo largas, utilice soportes apropiados para apoyarlas.
- Esta máquina solamente debe ser puesta en marcha y utilizada por personas familiarizadas con el uso de tales máquinas y conocedoras de los peligros que representa su uso. Los menores de 18 años de edad podrán usar este aparato únicamente durante su formación profesional y bajo la supervisión de un instructor.
- Mantenga alejadas de la zona de peligro a terceras personas, especialmente a los niños. Durante el trabajo, impida que otras personas toquen el aparato o el cable de alimentación eléctrica.
- Evite el sobrecalentamiento de los dientes de la sierra.
- Cuando esté serrando plásticos, evite que el plástico se derrita.



¡En las piezas móviles existe peligro de lesiones y aplastamiento!

- No ponga en marcha este aparato sin antes haber montado los dispositivos de protección.
- Mantenga siempre una distancia prudencial respecto a la hoja de sierra. En caso necesario, utilice los dispositivos de alimentación adecuados. Durante el funcionamiento, manténgase a una distancia prudencial de los componentes en movimiento.
- Antes de retirar del puesto de trabajo pequeños trozos de la pieza trabajada, restos de madera, etc., espere hasta que la hoja de sierra se haya detenido por completo.
- Sierre sólo piezas cuyas dimensiones permitan una sujeción segura durante el trabajo.
- Utilice dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. De este modo se sujeta de forma más segura que con su mano.
- Nunca frene la marcha por inercia de la hoja de sierra ejerciendo una presión lateral.
- Antes de proceder a cualquier tipo de ajuste, mantenimiento o reparación, desconecte el enchufe o retire la batería extraíble.
- Si no se utiliza el aparato, desconecte el enchufe o retire la batería extraíble.



¡Peligro de lesiones por cortes, incluso si la herramienta de corte está parada!

- Utilice guantes para cambiar las herramientas de corte.
- Guarde las hojas de sierra de manera que nadie pueda resultar dañado con ellas.



¡Riesgo debido a rebote del cabezal de sierra (la hoja de sierra se enreda en la pieza y el cabezal golpea de repente arriba)

- Seleccione una hoja de sierra adecuada para el material a cortar.
- Sujete el mango firmemente. En el momento en el que la hoja de sierra se hunda en la pieza el riesgo de rebote será especialmente alto.
- Para serrar piezas de trabajo finas o de paredes finas, utilice sólo hojas de sierra con dentado fino.
- Utilice siempre hojas de sierra afiladas. ¡Cambie las hojas de sierra desafiladas inmediatamente! Existe un elevado riesgo de rebote si un diente de sierra desafilado se traba en la superficie de la pieza.
- No ladee las piezas de trabajo.
- En caso de duda, revise las piezas de trabajo por si tienen cuerpos extraños (por ejemplo, clavos o tornillos).
- No corte nunca varias piezas a la vez, tampoco paquetes que contengan varias piezas individuales. Existe peligro de accidente si la hoja de sierra agarra varias piezas individuales sin estar sujetas.
- Evite la presión lateral sobre la hoja de sierra al preparar ranuras; utilice un dispositivo de sujeción.



¡Peligro de atrapamiento!

- Durante el funcionamiento, tenga cuidado de que ninguna parte del cuerpo o prenda se enganchen o se introduzcan en los componentes giratorios (no utilice **ninguna** corbata, **ningún** guante, **ninguna** prenda de vestir con mangas holgadas; si lleva el pelo largo, es imprescindible utilizar una red de protección).
- No sierre nunca piezas de trabajo que tengan cuerdas, cordones, cintas, cables o alambres o que contengan este tipo de materiales.



¡Peligro por equipamiento de protección personal insuficiente!

- Use protectores auditivos.
- Use gafas protectoras.
- Use máscara de protección contra el polvo.
- Use ropa de trabajo adecuada.
- Use calzado antideslizante.
- Utilice guantes al manipular las hojas de sierra y herramientas ásperas. Lleve las hojas de sierra en un recipiente.



¡Peligro debido al polvo de madera!

- Trabaje sólo sistema de aspiración. Dicho sistema de aspiración deberá cumplir los valores indicados en el capítulo 16..

Reducir la exposición al polvo:

- Las partículas que se generan al trabajar con esta máquina pueden contener sustancias susceptibles de provocar cáncer, reacciones alérgicas, enfermedades respiratorias, malformaciones fetales u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de este tipo de sustancias son: el plomo (en pinturas que contengan plomo), los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera) y algunos tipos de madera (como el polvo de roble y de haya).
- El riesgo depende del tiempo de exposición del usuario o de las personas próximas a él.
- Evite que estas partículas entren en su cuerpo.

- Para reducir la exposición a estas sustancias: asegúrese de que el puesto de trabajo está bien ventilado y protéjase con el equipamiento de protección personal adecuado, como por ejemplo, mascarillas de protección respiratoria adecuadas para filtrar este tipo de partículas microscópicas.
- Respete las directivas (p. ej. normas de protección laboral, de eliminación de residuos) aplicables a su material, personal, uso y lugar de utilización.
- Recoja las partículas resultantes en el mismo lugar de emisión, evite que éstas se sedimenten en el entorno.
- Utilice el detector de aspiración de polvo suministrado y un sistema de aspiración apropiado. Esto reducirá la cantidad de partículas emitidas incontroladamente al entorno.
- Reduzca la exposición al polvo:
 - evitando dirigir las partículas liberadas y la corriente de la máquina hacia usted, hacia las personas próximas a usted o hacia el polvo acumulado,
 - incorporando un sistema de aspiración y/o un depurador de aire,
 - ventilando bien el puesto de trabajo o manteniéndolo limpio mediante sistemas de aspiración. Barrer o soplar sólo hace que el polvo se levante y arremoline.
 - Lave la ropa de protección o límpiela mediante aspiración. No utilice sistemas de soplado, ni la golpee ni la cepille.



¡Peligro por la realización de modificaciones técnicas o bien por la utilización de piezas no verificadas ni homologadas por el fabricante de la máquina!

- Monte este aparato siguiendo estrictamente estas instrucciones.
- Utilice exclusivamente piezas homologadas por el fabricante. Esto se refiere especialmente a:
 - Hojas de sierra (números de referencias véase el capítulo 12. Accesorios).
 - Dispositivos de seguridad.
 - Láser de recorte
 - Iluminación del área de corte
- No realice ninguna modificación en las piezas.
- Fíjese en que la velocidad indicada en la hoja de sierra sea al menos tan alta como la indicada en la sierra.



¡Peligro por defectos en el aparato!

- Antes de poner en marcha el apartado verifique siempre que no presente posibles daños: antes de continuar utilizando el equipo es necesario revisar los dispositivos de seguridad, los dispositivos de protección o las piezas ligeramente dañadas para determinar si cumplen perfectamente con la función prevista. Verifique que las piezas móviles funcionan correctamente y asegúrese de que no estén atascadas. Todas las piezas deben estar montadas correctamente y cumplir las condiciones necesarias para garantizar un funcionamiento óptimo de la herramienta.
- No utilice hojas de sierra dañadas o deformadas.



¡Peligro por ruido!

- Use protectores auditivos.



¡Peligro por piezas de trabajo bloqueadas!

Si se produce un bloqueo:

1. Apague la máquina.
2. Desconecte el enchufe o retire la batería extraíble.
3. Póngase guantes.
4. Desbloquee la pieza con la herramienta adecuada.

4.2 Indicaciones especiales de seguridad para máquinas con acumuladores:

Extraiga el acumulador de la máquina antes de llevar a cabo cualquier ajuste, reequipamiento, trabajo de mantenimiento o limpieza.



Proteja los acumuladores contra la humedad.



No ponga los acumuladores en contacto con el fuego.

No utilice acumuladores defectuosos o deformados.

No abra las baterías.

No toque ni ponga en cortocircuito los contactos de la batería.



De los acumuladores de litio defectuosos puede llegar a salir un líquido ligeramente ácido e inflamable



En caso de que salga líquido del acumulador y entre en contacto con la piel, lávese inmediatamente con abundante agua. En caso de que el líquido entrara en contacto con los ojos, lávelos con agua limpia y acuda inmediatamente a un centro médico.

4.3 Símbolos utilizados en el aparato (en función del modelo)



Leer el manual de instrucciones.



No agarrar nunca la hoja de sierra.



Usar gafas protectoras así como protección auricular.



No utilizar el equipo en un entorno húmedo o mojado.



Radiación láser - No mirar directamente el rayo. **LÁSER CLASE 2**

4.4 Dispositivos de seguridad Cubierta protectora oscilante (6)

La cubierta protectora oscilante protege del contacto accidental con la hoja de sierra y de las virutas que salen despedidas.

Bloqueo de seguridad (27)

Equipos con batería: Sólo si se acciona el bloqueo de seguridad, se puede conectar la máquina.

Fuentes de alimentación: Sólo si se acciona el bloqueo de seguridad, se abre la cubierta protectora oscilante y se puede bajar la sierra.

Tope de la pieza de trabajo (26)

El tope de la pieza impide que una pieza pueda moverse durante el aserrado. El tope de la pieza debe estar constantemente montado durante el funcionamiento.

Asegúrese de que el perfil adicional (35) esté correctamente ajustado y de que la pieza quede lo mejor apoyada posible, sin entrar en contacto con la hoja ni con la cubierta protectora. Bloquéelo con el tornillo de fijación (36).

El perfil adicional (35) en el tope de la pieza debe estar desplazado para cortes de inclinación después de aflojar el tornillo de fijación (36).

5. Descripción general

Véase la página 2.

- 1 Cierre de la bolsa de virutas
- 2 Bolsa de virutas
- 3 Boquilla de aspiración de virutas
- 4 Salida de láser
- 5 Iluminación del área de corte
- 6 Cubierta protectora oscilante
- 7 Tope longitudinal
- 8 Mesa
- 9 Mesa giratoria
- 10 Pieza suplementaria de la mesa
- 11 Mango de sujeción para mesa giratoria
- 12 Trinquete de cierre para posiciones de encaje de la mesa giratoria*
- 13 Tornillo de fijación para dispositivo de tracción*

- 14 Llave macho hexagonal / Depósito de herramientas para llave macho hexagonal
- 15 Dispositivo de sujeción para piezas
- 16 Ensanchamiento de la mesa
- 17 Tornillo inmovilizador del ensanchamiento de la mesa
- 18 Enclavamiento de la hoja de sierra
- 19 Mango de sierra
- 20 Ruedecilla para el ajuste del número de revoluciones *
- 21 Empuñadura
- 22 Gancho para enrollamiento de cable
- 23 Palanca de bloqueo para ajuste de inclinación
- 24 Botón de bloqueo (para ampliar el ángulo de inclinación a +/- 2 °)
- 25 Bloqueo de transporte
- 26 Tope de la pieza de trabajo
- 27 Bloqueo de seguridad
- 28 Interruptor de conexión y desconexión de la sierra
- 29 Interruptor de conexión y desconexión del láser de recorte
- 30 Interruptor de conexión y desconexión de la iluminación del área de corte
- 31 Botón de desbloqueo de la batería *
- 32 Tecla del indicador de capacidad *
- 33 Indicador de capacidad y de señal *
- 34 Batería *

* en función del modelo/equipamiento

6. Montaje y transporte

Si fuera necesario, montar la empuñadura (21) (dependiendo del modelo)

- Atornillar la empuñadura (21) firmemente como se indica.

Si fuera necesario, montar el ensanchamiento de la mesa (16) (dependiendo del modelo)

1. Retirar el ensanchamiento de la mesa derecho e izquierdo del embalaje de transporte.
2. Desatornillar los tornillos (37) en los raíles guía del ensanchamiento de mesa derecho e izquierdo.
3. Deslizar completamente los raíles guía de los ensanchamientos de mesa en los alojamientos. Colocar el ensanchamiento de la mesa con tope longitudinal plegable hacia arriba (7) en el lado derecho.
4. Levantar el aparato en las patas posteriores, inclinar con cuidado hacia atrás y depositar de forma estable.
5. Atornillar firmemente los tornillos (37) en los raíles guía de nuevo.
6. Agarrar el aparato de las patas posteriores, inclinar con cuidado hacia atrás y depositar de forma estable.
7. Ajustar la anchura de mesa deseada y bloquear los ensanchamientos de la mesa con tornillos inmovilizadores (17).

Montaje

Para un trabajo seguro se debe asegurar el aparato en una base estable.

- Servirá como base una mesa de trabajo fija o un banco de trabajo.
- El equipo debe estar seguro incluso para el mecanizado de piezas de trabajo mayores.
- Las piezas de trabajo largas deben estar apoyadas con accesorios apropiados.



Nota:

Para la utilización móvil se puede fijar con tornillos el aparato sobre una placa contrachapada o de carpintero (500 mm x 500 mm, al menos 19 mm de espesor). Para el uso se debe fijar la placa con tornillos de apriete sobre un banco de trabajo.

1. Atornillar el aparato sobre la base.
2. Soltar el bloqueo de transporte (25): presionar un poco hacia abajo el cabezal de sierra y sujetar. Retirar el bloqueo de transporte (25).
3. Girar lentamente hacia arriba el cabezal de sierra.

Transporte

1. Girar hacia abajo el cabezal de sierra y hundir el bloqueo de transporte (25).
2. Inmovilizar el dispositivo de tracción con el tornillo de fijación (13) en la posición delantera.



¡Atención!

No transporte la sierra en los dispositivos de protección.

3. Levantar y agarrar el aparato por la empuñadura (21).

7. El aparato al detalle

7.1 Interruptor de conexión y desconexión del motor (28)

Conectar el motor:

- Pulse el interruptor de conexión y desconexión y manténgalo pulsado.

Desconectar el motor:

- Soltar el interruptor de conexión y desconexión.

7.2 Interruptor de conexión y desconexión de la iluminación del área de corte (30)

Conectar y desconectar la iluminación del área de corte.



¡Peligro!

No dirija el haz luminoso hacia los ojos de personas o animales.



Nota:

Para equipos con batería: si la pausa de trabajo es breve, se apagará la iluminación del área de corte (modo reposo) y se activará automáticamente al reanudar el trabajo. En caso de que la pausa sea más larga se desconectará la iluminación del área. Para volver a conectar: accionar el interruptor (30).

7.3 Interruptor de conexión y desconexión del láser de recorte (29)

Conectar y desconectar el láser de recorte.

El láser de recorte marca una línea a la izquierda del corte de la sierra. Realice un corte de prueba para familiarizarse con el posicionamiento.



¡Peligro!

RADIACION LÁSER
NO MIRAR DIRECTAMENTE EL RAYO
LÁSER CLASE 2
EN 60825-1:2014
P<1mW, λ=650nm



Nota:

Para equipos con batería: si la pausa de trabajo es breve, se apagará el láser de recorte (modo reposo) y se activará automáticamente al reanudar el trabajo. En caso de que la pausa sea más larga se desconectará el láser. Para volver a conectar: accionar el interruptor (29).

7.4 Ajuste de la inclinación

Después de soltar la palanca de bloqueo, (23) se puede inclinar la sierra de forma continua entre 0° y 45° hacia la izquierda (40).

Durante el ajuste presione el botón de bloqueo (24) para ajustar también el ángulo hasta 47° hacia la izquierda respecto a la vertical o bien hasta 2° hacia la derecha respecto a la vertical.



¡Peligro!

Para que el ángulo de inclinación al aserrar no pueda cambiar la palanca de bloqueo (23) del brazo basculante debe estar presionada firmemente.

Puede ajustar la posición de la palanca de bloqueo a sus necesidades: sacar la palanca de

bloqueo, girarla y presionar a la posición deseada y hacerla enclavar.

7.5 Mesa giratoria

Para cortes de inglete se puede girar la mesa giratoria, después de soltar el mango de sujeción (11) y accionar el trinquete de cierre (12) 47° a la izquierda o 47° a la derecha. De este modo se ajustará el ángulo de corte respecto a la arista guía de la pieza de trabajo.



¡Peligro!

Para que la escuadra de ingletes al aserrar no pueda cambiar la palanca de bloqueo (11) de la mesa giratoria (también en las posiciones de retención) debe estar firmemente apretada.

7.6 Dispositivo de tracción

Con el dispositivo de tracción también se pueden serrar piezas con mayor sección transversal. Este dispositivo puede emplearse para todos los tipos de corte (recto, a inglete, inclinado y doble inglete).

Si no es necesario el dispositivo de tracción, inmovilizarlo con el tornillo de fijación (13) en la posición trasera.

7.7 Límite de profundidad de corte

El límite de profundidad de corte (51) permite la preparación de ranuras junto con el dispositivo de tracción.

Girar el tornillo de ajuste y fijar con la contratuerca. El límite de profundidad de corte puede desactivarse si el tope (52) se desplaza hacia atrás.

7.8 Ajuste del número de revoluciones (sólo en modelo KGSV 216 M, KGSV 216 Vario Max)

Preseleccione el número de revoluciones en la ruedecilla de ajuste. (20). Posiciones de la ruedecilla de ajuste recomendadas: véase la tabla.

Madera: 3 - 6
Aluminio: 3 - 6
Plástico: 1 - 3

8. Puesta en marcha

8.1 Bolsa de virutas / Conectar el sistema de aspiración de virutas



¡Peligro!

La inhalación de algunos tipos de serrín (por ejemplo de haya, roble y fresno) puede producir cáncer.

- Trabaje únicamente con una bolsa de virutas instalada o un sistema de aspiración de virutas adecuado.

- Utilice asimismo una máscara de protección contra el polvo, ya que no se recoge o aspira todo el serrín.

- Vacíe la bolsa de virutas periódicamente. Use máscara de protección contra el polvo para vaciarla.

Si pone en marcha este aparato con la bolsa de virutas suministrada:

- Coloque la bolsa de virutas (2) en la boquilla de aspiración de virutas (3). Asegúrese de que el cierre (1) de la bolsa está cerrado.

Si conecta el aparato a un sistema de aspiración de virutas:

- Utilice un adaptador adecuado para el empalme a la boquilla de aspiración (véase el capítulo 12. "Accesorios").

- Compruebe que el sistema de aspiración cumple los requisitos mencionados en el capítulo 16. "Datos técnicos".

- ¡Respete también las instrucciones de uso recogidas en el manual del sistema de aspiración de virutas!

8.2 Montaje del dispositivo de sujeción para piezas

El dispositivo de sujeción para piezas (15) puede estar montado en dos posiciones:

- Para piezas **anchas**: Introducir el dispositivo de sujeción para piezas en el taladro posterior (38) de la mesa.
- Para piezas **estrechas**: Introducir el dispositivo de sujeción para piezas en el taladro anterior (39) de la mesa.

8.3 Especial para máquinas de red



¡Peligro! Corriente eléctrica

Utilice la máquina sólo con una fuente de energía que cumpla los siguientes requisitos (véanse también el capítulo 16. "Datos técnicos"):

- La tensión y la frecuencia de red deben coincidir con los datos indicados en la placa de características de la máquina;
- Protección por fusible mediante un interruptor de corriente FI con una corriente residual de 30 mA;
- Las cajas de enchufe deben estar instaladas, conectadas a tierra y verificadas de acuerdo a las prescripciones.
- Pase el cable de alimentación de manera que no interfiera en el trabajo y no pueda resultar dañado.
- Utilice solamente cables alargadores de goma que tengan una sección suficiente (3 x 1,5 mm²).
- En caso necesario, utilice cable alargador para exteriores. Para el uso al aire libre use únicamente extensiones eléctricas aprobadas y correspondientemente señaladas.
- Evite que la máquina se ponga en marcha por error. Asegúrese de que el interruptor esté apagado en el momento de conectar la máquina a la red eléctrica.

8.4 Especial para máquinas con baterías

- Evite que la máquina se ponga en marcha por error. Asegúrese de que el interruptor esté desconectado al insertar el acumulador.

Batería

Cargue la batería antes de utilizar la herramienta (34).

Si detecta una disminución de potencia, vuelva a cargar la batería.

La temperatura óptima de almacenaje es entre 10°C y 30°C.

Las baterías de ion litio (Li-Ion) y Li-Power poseen un indicador de capacidad y de señal (33):

- Al presionar el botón (32) los testigos LED indican el nivel de carga.
- Si un testigo LED parpadea, el acumulador se encuentra prácticamente vacío y debe volver a cargarse.

Retire e inserte la batería

Retirar: Pulse el botón del desbloqueo de la batería (31) y retire la batería (34) **hacia atrás**.

Colocar: Colocar batería (34) hasta que encaje.

9. Manejo

- Antes de iniciar el trabajo compruebe si los dispositivos de seguridad están en buen estado.
- Adopte una posición de trabajo correcta durante el serrado:
 - delante, en el lado de manejo de la máquina;
 - de frente a la sierra;
 - junto a la línea de corte de la hoja de sierra.



¡Peligro!

Fije la pieza con el dispositivo de sujeción para piezas dependiendo de las posibilidades (15).



¡Peligro de aplastamiento!

Durante la inclinación o giro del cabezal de sierra, no agarrar por la zona de las bisagras o por debajo del aparato.

- Sujete el cabezal de la sierra firmemente al inclinar.
- Utilice durante el trabajo:

- Soporte para piezas de trabajo: con piezas largas, cuando estas caen de la mesa al ser cortadas;
- Bolsa de virutas o sistema de aspiración de virutas.
- Sierre sólo piezas cuyas dimensiones permitan una sujeción segura durante el trabajo.
- Presione constantemente la pieza de trabajo contra la mesa durante el trabajo y evite que se ladee; No frene nunca la hoja de sierra ejerciendo presión lateral; Existe peligro de accidente si la hoja de sierra se bloquea.

9.1 Cortes rectos

Posición de partida:

- Bloqueo de transporte (25) retirado.
- Cabezal de sierra girado hacia arriba.
- Límite de profundidad de corte (52) desactivado.
- La mesa giratoria está en posición 0°, el mango de sujeción (11) para la mesa giratoria está apretado.
- La inclinación del brazo basculante respecto a la vertical es 0°, la palanca de bloqueo (23) para el ajuste de inclinación está apretada.
- Dispositivo de tracción totalmente atrás.
- El tornillo de fijación (13) del dispositivo de tracción está suelto.
- Ajuste del tope de pieza (26): Aflojar el tornillo de fijación (36). Desplazar el perfil adicional (35) de tal manera que la pieza quede lo mejor apoyada posible, sin entrar en contacto con la hoja o con la cubierta protectora. Fijar con el tornillo de fijación (36).

Serrar la pieza de trabajo:

1. Presionar la pieza contra el tope y apretar con el dispositivo de sujeción para piezas (15).
2. Para piezas más anchas: arrastrar el cabezal de sierra hacia delante (hacia el operador) (dispositivo de tracción).
3. Accionar el bloqueo de seguridad (27), pulsar el interruptor de conexión y desconexión (28) y mantener pulsado.
4. Bajar lentamente hacia abajo el cabezal de sierra por el mango y mover hacia atrás si es necesario (alejado del operador). Al aserrar presionar el cabezal de sierra firmemente en la pieza de tal modo que la velocidad del motor no se reduzca demasiado.
5. Aserrar la pieza en una sola operación.
6. Soltar el interruptor de conexión y desconexión (28) y girar lentamente hacia atrás el cabezal de sierra a la posición inicial superior.

9.2 Cortes de inglete

Posición de partida:

- Bloqueo de transporte (25) retirado.
- Cabezal de sierra girado hacia arriba.
- Límite de profundidad de corte (52) desactivado.
- La inclinación del brazo basculante respecto a la vertical es 0°, la palanca de bloqueo (23) para el ajuste de inclinación está apretada.
- Dispositivo de tracción totalmente atrás.
- El tornillo de fijación (13) del dispositivo de tracción está suelto.
- Ajuste del tope de pieza (26): Aflojar el tornillo de fijación (36). Desplazar el perfil adicional (35) de tal manera que la pieza quede lo mejor apoyada posible, sin entrar en contacto con la hoja o con la cubierta protectora. Fijar con el tornillo de fijación (36).

Serrar la pieza de trabajo:

1. Aflojar el mango de sujeción (11) de la mesa giratoria y soltar el trinquete de cierre (12).
2. Ajustar el ángulo deseado.
3. Apretar el mango de sujeción (11) de la mesa giratoria.
4. Serrar la pieza como se describe en "Corte rectos".

9.3 Cortes inclinados

Posición de partida:

- Bloqueo de transporte (25) retirado.

- Cabezal de sierra girado hacia arriba.
- Límite de profundidad de corte (52) desactivado.
- La mesa giratoria está en posición 0°, el mango de sujeción (11) para la mesa giratoria está apretado.
- El tornillo de fijación (13) del dispositivo de tracción está suelto.
- Dispositivo de tracción totalmente atrás.
- Ajuste del tope de pieza (26): Aflojar el tornillo de fijación (36). Desplazar el perfil adicional (35) de tal manera que la pieza quede lo mejor apoyada posible, sin entrar en contacto con la hoja o con la cubierta protectora. Fijar con el tornillo de fijación (36). Para determinadas posiciones angulares puede que sea necesario sacar totalmente el perfil adicional (35), **tras soltar previamente el tornillo de fijación (36)**. Volver a apretar el tornillo de fijación (36). (Tras realizar el corte con la sierra, volver a colocar el perfil adicional (35) y fijarlo con el tornillo de fijación (36) para que no se pierda.)

Serrar la pieza de trabajo:

1. Soltar la palanca de bloqueo (23) para el ajuste de inclinación en la parte posterior de la sierra.
2. Inclinar lentamente el brazo basculante a la posición deseada.
3. Apretar la palanca de bloqueo (23) para el ajuste de inclinación.
4. Serrar la pieza como se describe en "Corte rectos".

9.4 Cortes a doble inglete



Nota:

El corte a doble inglete es una combinación de corte a inglete y corte inclinado. Esto significa que la pieza se sierra oblicuamente respecto a la arista guía trasera y oblicua respecto a la parte superior.



¡Peligro!

En el caso del corte a doble inglete la hoja de sierra es más fácilmente accesible debido a la fuerte inclinación – por ello existe un elevado riesgo de lesiones. Mantenga suficiente distancia respecto a la hoja de sierra.

Posición de partida:

- Bloqueo de transporte (25) retirado.
- Cabezal de sierra girado hacia arriba.
- Límite de profundidad de corte (52) desactivado.
- Mesa giratoria inmovilizada en la posición deseada.
- Brazo basculante inclinado y bloqueado en el ángulo deseado respecto a la superficie de la pieza de trabajo.
- Dispositivo de tracción totalmente atrás.
- El tornillo de fijación (13) del dispositivo de tracción está suelto.
- Dispositivo de tracción totalmente atrás.
- Ajuste del tope de pieza (26): Aflojar el tornillo de fijación (36). Desplazar el perfil adicional (35) de tal manera que la pieza quede lo mejor apoyada posible, sin entrar en contacto con la hoja o con la cubierta protectora. Fijar con el tornillo de fijación (36). Para determinadas posiciones angulares puede que sea necesario sacar totalmente el perfil adicional (35), **tras soltar previamente el tornillo de fijación (36)**. Volver a apretar el tornillo de fijación (36). (Tras realizar el corte con la sierra, volver a colocar el perfil adicional (35) y fijarlo con el tornillo de fijación (36) para que no se pierda.)

Serrar la pieza de trabajo:

- Serrar la pieza como se describe en "Corte rectos".

9.5 Serrar ranuras



Nota:

El límite de profundidad de corte permite la preparación de ranuras junto con el dispositivo de tracción. Por ello, no se produce un corte seccionador sino que la pieza de trabajo sólo se sierra hasta determinada profundidad.

Riesgo de rebote

Al preparar ranuras es especialmente importante que no se aplique presión lateral sobre la hoja de sierra. ¡El cabezal de sierra podría levantarse hacia arriba de repente! Utilice un dispositivo de sujeción para preparar ranuras. Evite la presión lateral en el cabezal de sierra.

Posición de partida:

- Bloqueo de transporte (25) retirado.
- Cabezal de sierra girado hacia arriba.
- Brazo basculante inclinado y bloqueado en el ángulo deseado respecto a la superficie de la pieza de trabajo.
- Mesa giratoria inmovilizada en la posición deseada.
- El tornillo de fijación (13) del dispositivo de tracción está suelto.
- Dispositivo de tracción totalmente atrás.

Serrar la pieza de trabajo:

1. Ajustar el límite de profundidad de corte (51) a la profundidad deseada y fijar con contratuerca.
2. Soltar el bloqueo de seguridad (27) y girar hacia abajo el cabezal de sierra para comprobar la profundidad de corte ajustada:
3. Preparar el corte de prueba.
4. Repetir los pasos 1 y 3 si es necesario, hasta que esté ajustada la profundidad de corte deseada.
5. Serrar la pieza como se describe en "Corte rectos".

10. Mantenimiento y conservación



¡Peligro!

Antes de cualquier mantenimiento o limpieza, desconecte el enchufe o retire la batería extraíble (34).

- Cualquier trabajo de mantenimiento o de reparación distinto a los descritos en este capítulo, deberá ser realizado exclusivamente por especialistas.
- Sustituir las piezas dañadas, especialmente los dispositivos de seguridad, por piezas originales únicamente. Las piezas no verificadas ni homologadas por el fabricante podrían causar daños imprevisibles.
- Después de los trabajos de mantenimiento y de limpieza, ponga de nuevo en funcionamiento el aparato y compruebe todos los dispositivos de seguridad.

10.1 Cambio de la hoja de sierra



¡Peligro de quemaduras!

Poco después del corte, la hoja de sierra puede estar muy caliente. Deje que la hoja de sierra se enfríe. No limpie una hoja de sierra caliente con líquidos combustibles.



Riesgo de heridas cortantes incluso con la hoja de sierra parada

Al soltar y apretar el tornillo de sujeción (44) la cubierta protectora oscilante (6) debe estar girada sobre la hoja de sierra. Use guantes durante el cambio de la hoja de sierra.

1. Desconecte el enchufe o retire la batería extraíble (34).
2. Colocar el cabezal de sierra en la posición superior.
3. Bloquear la hoja de sierra: presionar el botón de bloqueo y girar a la vez con la otra mano la hoja de sierra hasta que el botón de bloqueo

encaje. Mantener presionado el botón de bloqueo.

4. Desatornillar el tornillo de sujeción con arandela (44) en el eje de la hoja de sierra con llave macho hexagonal (14) en el sentido de las agujas del reloj (rosca izquierda).
5. Liberar el bloqueo de seguridad (27) (solo en el caso de las fuentes de alimentación) y desplazar hacia arriba la cubierta protectora oscilante (6) y mantenerla.
6. Quitar con cuidado la brida exterior (45) y la hoja de sierra (46) del eje de la hoja de sierra y volver a cerrar la cubierta protectora oscilante.



¡Peligro!

No use detergentes (por ejemplo, para eliminar restos de resinas) que puedan corroer los componentes de aleación ligera de la sierra, ya que podría afectar a la resistencia de la misma.

7. Limpiar las superficies de sujeción:

- Eje de la hoja de sierra (49),
- Hoja de sierra (46),
- Brida exterior (45),
- Brida interior (48).



¡Peligro!

¡Colocar correctamente la brida interior! ¡De lo contrario, la sierra podría bloquearse o la hoja podría aflojarse! La brida interior se asienta correctamente si la ranura circular indica hacia la hoja de sierra y la parte plana hacia el motor.

8. Encajar la brida interior (48).
9. Liberar el bloqueo de seguridad (27) (solo en fuentes de alimentación) y desplazar hacia arriba la cubierta protectora oscilante (6) y mantener.
10. Colocar la hoja de sierra nueva – Respetar el sentido de giro: visto desde el lado izquierdo (abierto), la flecha en la hoja de sierra debe corresponderse con la dirección de la flecha (47) en la cubierta de la hoja de sierra.



¡Peligro!

Utilice únicamente hojas de sierra que cumplan los requerimientos y los datos indicados en este manual de instrucciones.

Utilice únicamente hojas de sierra adecuadas que hayan sido diseñadas para la velocidad máxima (véase "Datos técnicos"). En caso de usar hojas de sierra inadecuadas o deterioradas, la fuerza centrífuga podría lanzar partes de las mismas de forma similar a una explosión.

Las hojas de sierra diseñadas para cortar madera o materiales similares deben cumplir la norma EN 847-1.

No es posible utilizar:

- Hojas de sierra de acero de corte rápido de alta aleación (HSS);
- Hojas de sierra deterioradas;
- Ni muelas de tronzar.



¡Peligro!

- Monte la hoja usando solamente piezas originales.
- No utilice anillos reductores sueltos, la hoja podría aflojarse.
- Las hojas deben montarse centradas de forma que giren uniformemente y sin sacudidas. De este modo se evita que se aflojen durante el funcionamiento.

11. Volver a cerrar la cubierta protectora oscilante (6).
12. Empujar la brida exterior (45) – el lado plano debe señalar al motor
13. Atornillar el tornillo de sujeción con arandela (44) en el sentido contrario al de las agujas del reloj (rosca izquierda) y apretar firmemente con la mano.
14. Bloquear la hoja de sierra: presionar el botón de bloqueo (18) y girar a la vez con la otra mano la hoja de sierra hasta que el botón de

bloqueo encaje. Mantener presionado el botón de bloqueo.



¡Peligro!

- No prolongar la llave hexagonal.
 - No apriete el tornillo de sujeción golpeando sobre la llave hexagonal.
15. Apretar bien el tornillo de sujeción (44) con la llave hexagonal (14).
 16. Comprobar el funcionamiento. Liberar para ello el bloqueo de seguridad (27) (solo en fuentes de alimentación) y plegar la sierra hacia abajo.
 - La cubierta protectora oscilante debe liberar la hoja de sierra al girar hacia abajo sin tocar otras piezas.
 - Al plegar hacia arriba la sierra a la posición inicial la cubierta protectora oscilante debe cubrir automáticamente la hoja de sierra.
 - Girar manualmente la hoja de sierra. La hoja de sierra debe poder girarse en cada posible posición de ajuste sin tocar otras piezas.

10.2 Cambiar la pieza suplementaria de la mesa



¡Peligro!

En caso de que alguna pieza suplementaria de la mesa (10) estuviera dañada existe el riesgo de que se adhieran pequeños objetos entre la pieza suplementaria de la mesa y la hoja de sierra, y ésta última se bloquee. ¡Cambie las piezas suplementarias dañadas inmediatamente!

1. Desatornillar los tornillos en la pieza suplementaria de la mesa. Si fuera necesario, girar la mesa giratoria e inclinar el cabezal de sierra para poder alcanzar los tornillos.
2. Extraer la pieza suplementaria de la mesa.
3. Colocar la nueva pieza.
4. Apretar bien los tornillos.

10.3 Ajustar el tope de la pieza de trabajo

1. Aflojar los tornillos Allen (50).
2. Alinear el tope de la pieza (26) de tal modo que esté exactamente en ángulo recto respecto a la hoja de sierra si la mesa giratoria encaja en la posición 0°.
3. Apretar los tornillos Allen (50).

10.4 Ajustar el láser de recorte Alinear el láser perpendicularmente

– Aflojar el tornillo central (41). Girar el láser. Apretar el tornillo central (41).

Alinear el láser lateralmente

– Aflojar el tornillo derecho (43) y el tornillo izquierdo (42). Desplazar el láser en horizontal. Apretar el tornillo derecho (43) y el tornillo izquierdo (42).

10.5 Limpiar aparato

Use un cepillo o aspirador para quitar las virutas de sierra y el polvo de:

- Dispositivos de ajuste;
- Elementos de mando;
- Aberturas de ventilación del motor;
- Espacio debajo de la pieza suplementaria de la mesa;
- Láser de recorte;
- Iluminación del área de corte

10.6 Almacenaje del aparato



¡Peligro!

- Guárdelo de tal manera que una persona no autorizada no pueda conectarlo.
- Asegúrese de que nadie pueda resultar herido con el aparato parado.



¡Atención!

- No guarde nunca la máquina a la intemperie sin protección ni en un ambiente húmedo.

10.7 Mantenimiento

Antes de cada uso

- Elimine las virutas con el aspirador o con un pincel.
- Verificar si el cable de alimentación y el enchufe o la batería presentan daños. Si es necesario, solicite a un electricista cualificado que cambie las piezas defectuosas.
- Comprobar todas partes móviles para ver si pueden moverse libremente en todo el área de movimiento.

Periódicamente, según las condiciones de utilización

- Revise todas las uniones atornilladas y apriételas si es necesario.
- Comprobar la función de restauración del cabezal de sierra (éste debe regresar a la posición inicial superior mediante fuerza elástica) y hacer sustituir el resorte si es necesario.
- Engrasar ligeramente los elementos de guiado.

11. Consejos y trucos

- Utiliza en el caso de piezas largas a izquierda y derecha de la sierra soportes apropiados.
- En caso de corte inclinado, mantener sujeta la pieza a la derecha de la hoja de sierra.
- Al aserrar pequeñas secciones utilizar un tope adicional (como tope adicional puede servir p.ej. una tablilla de madera adecuada que esté atornillada al tope del aparato).
- Para aserrar una tabla abombada (deformada) (53) colocar la parte abombada hacia fuera en el tope de la pieza.
- No serrar piezas de canto sino colocarlas planas sobre la mesa giratoria.

12. Accesorios

Utilice únicamente accesorios Metabo originales. Utilice únicamente accesorios que cumplan los requerimientos y los datos indicados en este manual de instrucciones.

A Aerosol de mantenimiento y conservación para eliminar restos de resina y para la conservación de las superficies metálicas. 0911018691

B Adaptador de aspiración Multi para la conexión de mangueras de aspiración con 44, 58 o 100 mm Pieza de empalme 0910058010

C Aspiradora universal Metabo (véase el catálogo)

D Bastidores inferiores:
 Bastidor de máquina universal UMS 6.3131700
 Bastidor inferior móvil 6.3131800
 KSU 250 Mobile 0910066110
 Bastidor KSU 400 0910066110

E Soportes de rodillos:
 RS 420 0910053353
 RS 420 G 0910053345
 RS 420 W 0910053361

Hojas de sierra para KGS 216 M / KGSV 216 M / KGSM 216 Vario Max:

F Hoja de sierra Power Cut 6.28009 216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° neg para secciones longitudinales y transversales en madera maciza

G Hoja de sierra Precision Cut Classic 6.28060 216 x 2,4 / 1,8 x 30 40 WZ 5° neg para secciones longitudinales y transversales en madera maciza y plancha de aglomerado

H Hoja de sierra Multi Cut Classic 6.28066 216 x 2,4 / 1,8 x 30 60 FZ/TZ 5° neg para secciones longitudinales y transversales en materiales revestidos, laminado, plásticos y perfiles de aluminio

Hojas de sierra para KGS 254 M:

I Hoja de sierra Precision Cut Classic 6.28061 254 x 30 x 2,4/1,8 48 WZ 5° neg para secciones longitudinales y transversales en madera maciza y plancha de aglomerado

J Hoja de sierra Multi Cut 6.28223 254 x 30 x 2,4/1,6 80 FZ/TZ 5° neg para secciones longitudinales y transversales en materiales revestidos, laminado, plásticos y perfiles de aluminio

Hojas de sierra para KGS 305 M:

K Hoja de sierra Precision Cut Classic 6.28064 305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° neg para secciones longitudinales y transversales en madera maciza y plancha de aglomerado

L Hoja de sierra Multi Cut 6.28091 305 x 30 x 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° neg, para secciones longitudinales y transversales en materiales revestidos, laminado, plásticos y perfiles de aluminio

Hojas de sierra para KGS 18 LTX 216:

M Hoja de sierra Precision Cut Classic 6.28065 216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5° para secciones longitudinales y transversales en madera maciza y plancha de aglomerado
 Para consultar el programa completo de accesorios, véase www.metabo.com o nuestro catálogo.

13. Reparación



¡Peligro!

Sólo electricistas especializados pueden realizar reparaciones en las herramientas eléctricas.

En caso de tener herramientas eléctricas de Metabo que necesite ser reparadas, diríjase a su representante de Metabo. En la página www.metabo.com encontrará las direcciones necesarias.

En la página web www.metabo.com puede usted descargarse las listas de repuestos.

14. Protección medioambiental

Cumpla lo estipulado por las normativas nacionales relativas a la gestión ecológica de los residuos y al reciclaje de herramientas, embalaje y accesorios usados.



Sólo para países de la UE: no tire las herramientas eléctricas a la basura doméstica. Según la directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y las correspondientes legislaciones nacionales, las herramientas eléctricas usadas deben recogerse por separado y reciclarse de modo respetuoso con el medio ambiente.

15. Problemas y averías

A continuación se describen problemas y averías que usted mismo puede eliminar. Si las medidas correctoras descritas aquí no le sirven, consulte el capítulo 13. "Reparación".



¡Peligro!

Muchos accidentes están relacionados con problemas y averías especialmente. Tenga en cuenta por ello:

- Desconecte el enchufe o retire la batería extraíble (34) antes de eliminar un fallo.
- Después de corregir la avería, reactive todos los elementos de seguridad y pruebe la máquina.

No hay función de corte

Bloqueo de transporte enclavado:

- Retirar el bloqueo de transporte.

Bloqueo de seguridad enclavado:

- Liberar bloqueo de seguridad.

Capacidad de serrado insuficiente

Hoja de sierra desafilada (la hoja de sierra muestra puntos de quemadura en su lateral);

Hoja de sierra para el material inapropiada (véase el capítulo 12. "Accesorios");

Hoja de sierra deformada:

- Cambiar la hoja de sierra (véase el capítulo 10. "Mantenimiento").

La sierra vibra intensamente

Hoja de sierra deformada:

- Cambiar la hoja de sierra (véase el capítulo 10. "Mantenimiento").

Hoja de sierra montada incorrectamente:

- Instalar correctamente la hoja de sierra (véase el capítulo 10. "Mantenimiento").

La mesa giratoria se mueve con dificultad

Virutas debajo de la mesa giratoria;

- Eliminar las virutas.

16. Datos técnicos

Notas explicativas sobre la información de la página 3.

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones en función de las innovaciones tecnológicas.

U	= Tensión de red / Tensión de la batería
I	= Corriente nominal
F	= Protección mínima por fusible
P ₁	= Potencia de entrada nominal
IP	= Grado de protección
n ₀	= Número de revoluciones en ralentí
v ₀	= Velocidad máxima de corte
D	= Diámetro de la hoja de sierra (exterior)
d	= Agujero de la hoja de sierra (interior)
b	= Anchura de diente máx. de la hoja de sierra
A	= Dimensiones (largo x ancho x alto)
m	= Peso

Requisitos para un sistema de aspiración de virutas:

D ₁	= Diámetro de la conexión de la boquilla de aspiración
D ₂	= Caudal mínimo de aire
D ₃	= Presión negativa mínima en la boquilla de aspiración
D ₄	= Velocidad mínima del aire en la boquilla de aspiración

Sección máxima de la pieza, véase la tabla en la página 4.

~ Corriente alterna

≡ Corriente continua

Máquina de la clase de seguridad II

Las especificaciones técnicas aquí indicadas están sujetas a rangos de tolerancia (conforme a las normas vigentes).

Valores de emisión

Estos valores permiten evaluar las emisiones de la herramienta eléctrica y compararlas con las de otras herramientas eléctricas. Dependiendo de las condiciones de uso, del estado de la herramienta eléctrica o de las herramientas que se utilicen, la carga real puede ser mayor o menor. Para realizar la valoración tenga en cuenta las pausas de trabajo y las fases de trabajo a carga reducida. Determine, a partir de los valores estimados, las medidas de seguridad para el operador, p. ej. medidas organizativas.

Niveles acústicos típicos compensados A:

L_{pA} = Nivel de intensidad acústica

L_{WA} = Nivel de potencia acústica

K_{pA}, K_{WA} = Inseguridad

¡Use protectores auditivos!

Manual de instruções original

Índice

1. Declaração de conformidade
2. Utilização correcta
3. Indicações gerais de segurança
4. Indicações especiais de segurança
5. Vista geral
6. Montagem e transporte
7. A ferramenta ao pormenor
8. Colocação em funcionamento
9. Utilização
10. Manutenção e conservação
11. Conselhos e truques
12. Acessórios
13. Reparações
14. Protecção do ambiente
15. Problemas e avarias
16. Dados técnicos

1. Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade: Estas serras de corte transversal e em esquadria, identificadas pelo tipo e número de série *1), estão em conformidade com todas as disposições aplicáveis das Directivas *2) e Normas *3). Documentações técnicas junto ao *4) - vide página 4.

2. Utilização correcta

A serra de corte transversal e em esquadria adequa-se para cortes longitudinais e transversais, cortes inclinados, cortes em esquadria, bem como cortes em dupla esquadria. Para além disso é possível criar ranhuras.

Apenas podem ser trabalhados materiais para os quais a respectiva lâmina de serra é adequada (lâminas de serra homologadas, ver capítulo 12. Acessórios).

Deverá respeitar as dimensões permitidas das peças de trabalho (ver capítulo 16. Dados técnicos).

As peças de trabalho com corte transversal redondo ou irregular (como por ex. lenha) não podem ser cortadas, uma vez que ao cortar, não podem ser seguradas de forma segura. Ao serrar peças de trabalho planas na posição vertical, deve utilizar um batente de auxílio apropriado para guiar de forma segura.

Qualquer outra utilização é indevida. A utilização indevida, a modificação da ferramenta ou a utilização de peças não testadas e aprovadas pelo fabricante pode provocar danos imprevisíveis!

3. Indicações gerais de segurança



Para sua própria protecção e para protecção da sua ferramenta eléctrica respeite as partes do texto marcadas com este símbolo!



AVISO – Ler o manual de instruções para reduzir o risco de ferimentos.

Quando entregar esta ferramenta eléctrica a outros, faça-o sempre acompanhado destes documentos.

Regras gerais de segurança para ferramentas eléctricas



AVISO – Leia todas as indicações de segurança e instruções. Em caso de não cumprimento das indicações de segurança e das instruções podem ocorrer choques eléctricos, incêndios e/ou ferimentos graves.

Guardar todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas! O termo "ferramenta eléctrica" utilizado nas indicações de segurança, refere-se a ferramentas eléctricas com ligação à rede (com cabo de alimentação), e a ferramentas eléctricas com bateria (sem cabo de rede).

3.1 Segurança na área de trabalho

a) Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada. A desarrumação ou as áreas de trabalho com pouca iluminação podem provocar acidentes.

b) Não trabalhe com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis. As ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.

c) Mantenha crianças e outras pessoas afastadas durante a utilização da ferramenta eléctrica. Em caso de distrações poderá perder de controlo sobre o aparelho.

3.2 Segurança eléctrica

a) A ficha de ligação da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não pode de modo algum ser modificada. Não use fichas adaptadoras juntamente com ferramentas eléctricas com protecção-terra. Fichas sem modificações e tomadas adequadas reduzem o risco de choques eléctricos.

b) Evite que o corpo entre em contacto com superfícies ligadas à terra, como por exemplo tubos, radiadores, fogões e frigoríficos. Existe um elevado risco de choques eléctricos, quando o seu corpo está ligado à terra.

c) As ferramentas eléctricas não devem ser expostas a chuva ou humidade. A penetração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choques eléctricos.

d) Não utilize o cabo de ligação da ferramenta eléctrica para outros fins, como por exemplo para o transporte, para pendurar a ferramenta eléctrica ou para a puxar a ficha da tomada. Mantenha o cabo de ligação afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento. Cabos danificados ou torcidos aumentam o risco de choques eléctricos.

e) Ao trabalhar com a ferramenta eléctrica ao ar livre, utilize apenas cabos de extensão adequados para a utilização no exterior. A utilização de um cabo de extensão apropriado para o exterior reduz o risco de choques eléctricos.

f) Caso não seja possível evitar que a ferramenta eléctrica seja utilizada num ambiente húmido, utilize um interruptor de protecção de corrente diferencial. A utilização de um interruptor de protecção de corrente diferencial reduz o risco de choques eléctricos.

3.3 Segurança das pessoas

a) Mantenha-se atento, observe o que está a fazer, e seja prudente ao trabalhar com uma ferramenta eléctrica. Não use ferramentas eléctricas se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de distração durante a utilização da ferramenta eléctrica pode resultar em ferimentos graves.

b) Use sempre equipamento pessoal de protecção e óculos de protecção. O uso de equipamentos pessoais de protecção, como a máscara de protecção contra pó, o calçado de segurança antiderrapante ou o capacete de segurança ou a protecção auditiva, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de ferimentos.

c) Evite uma colocação em funcionamento involuntária. Certifique-se de que a ferramenta eléctrica está desligada, antes de a ligar à corrente eléctrica e/ou à bateria, de a apanhar ou de a carregar. Se ao transportar a ferramenta eléctrica tiver o dedo sobre o botão ou se conectar o aparelho já ligado à corrente, poderá provocar acidentes graves.

d) Remova as chaves de ajuste ou chaves de fenda, antes de ligar a ferramenta eléctrica. Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte rotativa do aparelho, pode provocar ferimentos.

e) Evite uma postura corporal fora do normal. Garanta um apoio de pés firme e mantenha sempre o equilíbrio.

Desta forma conseguirá controlar melhor a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.

f) Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo e a roupa afastados de partes em movimento. As roupas largas, as jóias ou os cabelos longos podem ser agarrados por partes em movimento.

g) Se estiver prevista a montagem de dispositivos de aspiração de pó e de recolha, certifique-se de que estão conectados e que são utilizados correctamente. A utilização de um dispositivo de aspiração de pó pode reduzir os riscos provocados pelo pó.

h) Não avalie erradamente a sua segurança e não proceda de forma a desrespeitar as regras de segurança, mesmo se estiver familiarizado com a ferramenta eléctrica devido à utilização frequente. As acções descuidadas podem provocar ferimentos graves num espaço de segundos.

3.4 Utilização e tratamento da ferramenta eléctrica

a) Não sobrecarregue a ferramenta. Use a ferramenta eléctrica adequada para o seu trabalho. Com a ferramenta eléctrica adequada realizará o seu trabalho de forma melhor e mais segura dentro da faixa de potência indicada.

b) Não utilize ferramentas eléctricas com o botão avariado. As ferramentas eléctricas que já ligam ou desligam são perigosas e devem ser reparadas.

c) Antes de efectuar ajustes na ferramenta, substituir acessórios ou armazenar a ferramenta eléctrica, deverá puxar a ficha da tomada e/ou retirar a bateria amovível. Esta medida de segurança evita que a ferramenta eléctrica seja ligada acidentalmente.

d) Guarde ferramentas eléctricas que não estiverem a ser utilizadas, fora do alcance de crianças. Não permita que a ferramenta seja utilizada por pessoas não familiarizadas com a mesma ou que não tenham lido estas instruções. As ferramentas eléctricas são perigosas quando utilizadas por pessoas sem experiência.

e) Trate a sua ferramenta eléctrica e os acessórios com cuidado. Verifique se as partes móveis funcionam na perfeição e não estão emperradas e 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 pela manutenção insuficiente das ferramentas eléctricas.

f) Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas. Ferramentas de corte devidamente tratadas, com cantos afiados emperram com menos frequência e podem ser controladas com maior facilidade.

g) Utilize a ferramenta eléctrica, os acessórios, as ferramentas acopláveis, etc. de acordo com estas instruções. Considere também as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado. A utilização de ferramentas eléctricas para outros fins que não os previstos, pode resultar em situações perigosas.

h) Mantenha os punhos e as áreas do punho secos, limpos e livres de óleo e de graxa. Os punhos e as áreas do punho escorregadias não permitem o manuseamento seguro e o controlo da ferramenta eléctrica em situações inesperadas.

3.5 Utilização e tratamento de ferramentas com bateria

a) Apenas deverá recarregar as baterias em carregadores recomendados pelo fabricante. Caso um carregador que é apropriado para um determinado tipo de bateria seja utilizado com outras baterias, existe perigo de incêndio.

b) Utilize apenas as baterias previstas para as respectivas ferramentas eléctricas. A utilização de outras baterias pode provocar lesões e risco de incêndio.

c) Quando a bateria não estiver a ser utilizada mantenha-a afastada de agramos, moedas, chaves, pregos, parafusos, ou outros pequenos objectos metálicos que possam ligar em ponte os contactos. Um curto circuito entre os contactos da bateria pode provocar queimaduras ou incêndios.

d) **No caso de aplicações inadequadas, a bateria pode verter líquido. Evite o contacto com este líquido. Em caso de contacto accidental, lave imediatamente com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure adicionalmente auxílio médico. O líquido vertido da bateria pode provocar irritações ou queimaduras na pele.**

e) **Não utilize baterias danificadas ou modificadas.** As baterias danificadas ou modificadas podem comportar-se de forma imprevisível e provocar incêndios, explosão ou ferimentos.

f) **Não exponha uma bateria a fogo ou a temperaturas demasiado elevadas.** Fogo ou temperaturas acima dos 130 °C podem provocar uma explosão.

g) **Respeite todas as instruções sobre o carregamento e nunca carregue a bateria ou a ferramenta com bateria fora da temperatura indicada no manual de instruções.** O carregamento incorrecto ou o carregamento fora da temperatura permitida pode danificar a bateria e aumentar o perigo de incêndio.

3.6 Serviço

a) **A sua ferramenta eléctrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e com peças sobressalentes originais.** Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta eléctrica.

b) **Não efectue a manutenção de baterias danificadas.** Todas as manutenções de baterias apenas deverão ser realizadas pelo fabricante ou por pontos de assistência autorizados.

3.7 Indicações de segurança adicionais

– Este manual de instruções destina-se a pessoas com conhecimentos técnicos básicos no manuseamento de aparelhos como o aqui descrito. Se não tiver qualquer experiência na utilização de aparelhos deste género, deverá de início, procurar a ajuda de pessoas com experiência.

– O fabricante não assume qualquer garantia sobre danos decorrentes da inobservância deste manual de instruções.

As informações contidas neste manual de instruções estão identificadas da seguinte forma:



Perigo!
Alerta para danos pessoais ou danos para o meio ambiente.



Perigo de choque eléctrico!
Alerta para danos pessoais devido à existência de corrente eléctrica.



Perigo de arrasto!
Alerta para danos pessoais provocados pelo facto de partes do corpo ou roupa ficarem presas.



Atenção!
Alerta perante danos materiais.



Indicação:
Informações complementares.

4. Indicações especiais de segurança

a) **As serras de corte transversal e em esquadria destinam-se ao corte de madeira ou produtos derivados de madeira e não poderão ser utilizadas para o corte de materiais em ferro tais como varas, barras, parafusos, etc.** A poeira abrasiva provoca o bloqueio de peças móveis tais como o resguardo de protecção inferior. As faixas de corte queimam o resguardo de protecção inferior, a placa de inserção e outras peças em plástico.

b) **Fixe a peça de trabalho, se possível, com braçadeiras. Se segurar a peça de trabalho firmemente com a mão deverá afastar sempre a sua mão, no mínimo 100 mm, de cada lado da lâmina de serra. Não utilize esta serra para cortar peças demasiado pequenas para ser fixadas ou para as guiar com a mão.** Caso a sua mão se aproxime demasiado da lâmina de serra, existe um maior risco de ferimentos através do contacto com a lâmina de serra.

c) **A peça de trabalho deve estar imóvel e tensionada firmemente ou pressionada contra o encosto e a mesa. Não desloque a peça de trabalho para a lâmina de serra e nunca corte com as "mãos-livres".** As peças de trabalho soltas ou que se movimentem podem ser projectadas para fora com alta velocidade e provocar ferimentos.

d) **Desloque a serra pela peça de trabalho. Evite puxar a serra através da peça de trabalho. Para realizar um corte levante a cabeça da serra e puxe-a por cima da peça de trabalho sem a cortar. Em seguida, ligue o motor, oscile a cabeça da serra para baixo e pressione a serra através da peça de trabalho.** No corte com tracção existe o perigo da lâmina de serra subir pela peça de trabalho e da unidade da lâmina de serra ser projectada violentamente contra o operador.

e) **Nunca cruze a mão por cima da linha de corte prevista, ou seja, nem antes nem depois da lâmina de serra.** O apoio da peça de trabalho "com mãos cruzadas", ou seja, segurar a peça de trabalho à direita da lâmina de serra com a mão esquerda ou ao contrário é muito perigoso.

f) **Com a lâmina de serra em rotação não segura por trás do encosto. Nunca despreze a distância mínima de segurança de 100 mm entre a mão e a lâmina de serra em rotação (aplica-se a ambos os lados da lâmina de serra, por ex. ao remover restos de madeira).** A proximidade da lâmina de serra em rotação com a sua mão, possivelmente não poderá ser identificada, podendo ficar gravemente ferido.

g) **Verifique a peça de trabalho antes de cortar. Caso a peça de trabalho esteja dobrada ou empenada, insira-a com a parte curva para fora até ao encosto. Certifique-se sempre de que ao longo da linha da corte não existe nenhuma folga entre a peça de trabalho, o encosto e a mesa.** As peças de trabalho dobradas ou empenadas podem torcer-se ou acumular-se e provocar um encravamento da lâmina de serra em rotação ao cortar. Não podem existir pregos ou corpos estranhos na peça de trabalho.

h) **Utilize a serra apenas quando a mesa estiver livre de ferramentas, restos de madeira, etc.; apenas a peça de trabalho se pode encontrar sobre a mesa.** Os restos pequenos, peças de madeira soltas ou outros objectos que entrem em contacto com a lâmina podem ser projectados a alta velocidade.

i) **Corte sempre apenas uma peça de trabalho.** As peças de trabalhos empilhadas não podem ser inseridas ou fixadas devidamente e podem provocar o encravamento da lâmina ao serrar ou deslizar.

j) **Certifique-se de que a serra de corte transversal e em esquadria se encontra sobre uma superfície de trabalho plana e estável antes de ser utilizada.** Uma superfície de trabalho plana e estável reduz o perigo da serra de corte transversal e em esquadria se tornar instável.

k) **Planeie o seu trabalho. Sempre que ajustar a inclinação da lâmina de corte ou o ângulo da esquadria certifique-se de que o encosto ajustável está correctamente ajustado e apoia a peça de trabalho, sem entrar em contacto com a lâmina ou com o resguardo de protecção.** Sem ligar a ferramenta e sem colocar a peça de trabalho na mesa deverá simular um movimento de corte completo da lâmina de serra, de forma a certificar-se de que não existem obstáculos ou perigo de cortar o encosto.

l) **No caso de peças de trabalho mais largas ou compridas que a parte superior da mesa, certifique-se de que dispõe de um apoio adequado, por ex. através de prolongamentos da mesa em comprimento ou cavaletes para a serra.** As peças de trabalho mais compridas ou largas que a mesa da serra de corte transversal e em esquadria podem tombar se não forem apoiadas firmemente. Caso uma peça de madeira cortada ou a peça de trabalho tombe poderá levantar o resguardo de protecção inferior ou ser projectada de forma descontrolada da lâmina em rotação.

m) **Não recorra a outras pessoas como substituição para o prolongamento da mesa ou para o apoio adicional.** O apoio instável da peça de trabalho pode provocar o encravamento

da lâmina. Para além disso a peça de trabalho pode deslocar-se durante o corte e puxador o ajudante para a lâmina em rotação.

n) **A peça cortada não pode ser pressionada contra a lâmina de serra em rotação.** Se existir pouco espaço, por ex. ao utilizar encostos longitudinais, a peça cortada pode encravar com a lâmina e ser projectada com violência.

o) **Utilize sempre uma abraçadeira ou um dispositivo adequado para apoiar correctamente materiais redondos, tais como barras ou tubos.** As barras tendem a rolar ao cortar, fazendo com que a lâmina "enclave" firmemente os dentes" e a peça de trabalho seja puxada para a lâmina, juntamente com a sua mão.

p) **Deixe que a lâmina atinja as rotações máximas antes de cortar a peça de trabalho.** Isto reduz o risco da peça de trabalho ser projectada.

q) **Se a peça de trabalho for apertada ou se a lâmina bloquear, desligue a serra de corte transversal e em esquadria. Aguarde até todas as peças móveis ficarem imobilizadas e puxe a ficha de rede e/ou retire a bateria.** Em seguida retire o material encravado. Se com um bloqueio deste género continuar a serrar poderá perder o controlo ou provocar danos na serra de corte transversal e em esquadria.

r) **Depois de terminar o corte solte o interruptor, mantenha a cabeça da serra em baixo e aguarde pela imobilização da lâmina antes de remover a peça cortada.** É extremamente perigoso colocar a mão nas proximidades da lâmina em movimento por inércia.

4.1 Indicações de segurança adicionais

- Respeite as instruções especiais de segurança nos respectivos capítulos.
- Se necessário, respeite as directivas legais ou as normas relativas à prevenção de acidentes.



Perigos gerais!

- Ter em consideração as condições ambientais.
- No caso de peças de trabalho compridas utilize suportes adequados.
- Esta ferramenta só deve ser colocada em funcionamento e utilizada por pessoas que estejam familiarizadas com ferramentas deste género e que estejam conscientes dos riscos que advêm da sua utilização. Os menores de 18 anos somente poderão utilizar a ferramenta no âmbito de uma formação profissional, sob supervisão de um formador.
- Mantenha terceiros, especialmente crianças fora da zona de perigo. Durante o funcionamento, não deixe que outras pessoas toquem na ferramenta ou no cabo de alimentação.
- Evite o sobreaquecimento dos dentes da serra.
- Ao serrar plásticos, evite que o plástico derreta.



Perigo de ferimentos e esmagamentos provocados por peças em movimento!

- Não coloque esta ferramenta em funcionamento sem ter montado os dispositivos de protecção.
- Mantenha sempre uma distância suficiente em relação à lâmina de serra. Se necessário, utilize dispositivos de alimentação adequados. Durante o funcionamento deverá manter uma distância suficiente em relação aos componentes em movimento.
- Espere que a lâmina de serra pare antes de retirar pequenos recortes da peça de trabalho, restos de madeira, etc. da zona de trabalho.
- Serre apenas peças de trabalho, cujas dimensões permitam agarrar de forma segura ao serrar.
- Utilize dispositivos de fixação ou um torno de bancada para segurar a peça de trabalho. Através disso ficará melhor fixado do que com a mão.
- Nunca trave a lâmina de serra em movimento por inércia exercendo pressão lateral.

• Puxe sempre a ficha de rede ou retire a bateria amovível antes de qualquer ajuste, manutenção ou reparação.

• Caso a ferramenta não esteja a ser utilizada, retire a ficha de rede ou a bateria amovível.

Perigo de corte mesmo com a ferramenta de corte parada!

- Use luvas de protecção durante a substituição de ferramentas de corte.
- Guarde as lâminas de serra de forma a que ninguém se possa ferir.

Perigo devido a contragolpes da cabeça da serra (a lâmina de serra fica presa na peça de trabalho e a cabeça da serra descontrola-se)!

- Utilize uma lâmina de serra adequada para o material a cortar.
- Segure firmemente no punho. O risco de contragolpe é especialmente elevado no momento em que a lâmina de corte penetra na peça de trabalho.
- Serre peças de trabalho finas ou de paredes finas apenas com lâminas de serra com dentes finos.
- Utilize sempre lâminas de serra afiadas. Substitua imediatamente as lâminas de serra cegas. Existe perigo acrescido de contragolpes, caso um dente cego fique preso na superfície da peça de trabalho.
- Não incline as peças de trabalho.
- Em caso de dúvida, examine as peças de trabalho em relação a corpos estranhos (por exemplo pregos ou parafusos).
- Nunca corte várias peças de trabalho em simultâneo – nem qualquer conjunto composto por diversas peças individuais. Existe risco de acidentes quando diversas peças individuais são agarradas descontroladamente pela lâmina de serra.
- Ao criar ranhuras evite exercer pressão lateral sobre a lâmina de serra – utilize um dispositivo de fixação.

Perigo de arrasto!

- Certifique-se de que durante o funcionamento, as peças em rotação não agarram e puxam partes do corpo ou peças de roupa (**não usar gravatas, não usar luvas, nem usar** peças de roupa com mangas largas; em caso de cabelos compridos colocar sempre uma rede).
- Nunca serrar peças de trabalho que contenham cordas, cordões, fitas, cabos ou arames ou que sejam compostas por estes materiais.

Perigo devido a equipamento de protecção pessoal insuficiente!

- Use protecção auditiva.
- Use óculos de protecção.
- Use uma máscara de protecção contra o pó.
- Use roupa de trabalho adequada.
- Use calçado antiderrapante.
- Utilize luvas de protecção ao manusear lâminas de serra e ferramentas rugosas. Transporte as lâminas de serra num recipiente.

Perigo provocado por pó de madeira!

- Trabalhe sempre com um dispositivo de aspiração. O dispositivo de aspiração deve cumprir os valores mencionados no capítulo 16..

Reduzir os níveis de pó:

- As partículas que se formam ao trabalhar com esta ferramenta podem conter substâncias cancerígenas e provocar reacções alérgicas, doenças respiratórias, malformações congénitas ou outros problemas no sistema reprodutor. Alguns exemplos destas substâncias são: chumbo (em tintas à base de chumbo), aditivos para o tratamento de madeira (cromo, agente de preservação de madeira),

alguns tipos de madeira (como pó de carvalho ou faia).

- O risco depende do tempo a que o utilizador, ou as pessoas que se encontram nas proximidades, estão sujeitos à sobrecarga.
- Não deixe que estas partículas entrem em contacto com o seu corpo.
- Para reduzir a sobrecarga destas substâncias: Areje bem o local de trabalho e use equipamento de protecção adequado, como por ex. máscaras de protecção respiratória que estejam em condições de filtrar partículas microscópicas.
- Respeite as directivas (por ex. disposições relativas à segurança no trabalho, eliminação) válidas para o seu material, pessoal, caso de utilização e local de utilização.
- Apanhe as partículas formadas no local de formação e evite deposições nas imediações.
- Utilize o dispositivo de recolha de pó juntamente fornecido e uma aspiração de pó adequada. Através disso, reduz a expulsão descontrolada de partículas no ambiente.
- Reduza as sobrecargas de pó:
 - direccionando as partículas expelidas e o fluxo de descarga da máquina para longe de si, das pessoas que se encontram nas proximidades ou do pó acumulado,
 - montando um dispositivo de aspiração e/ou um purificador de ar,
 - arejando bem o local de trabalho e aspirando-o para o manter limpo. Varrer ou soprar por jacto de ar forma remoinhos de pó.
 - aspire ou lave o vestuário de protecção. Não limpar soprando, batendo ou escovando.

Perigo devido a modificações técnicas ou devido à utilização de peças não comprovadas nem aprovadas pelo fabricante!

- Monte esta ferramenta seguindo exactamente este manual.
- Utilize apenas peças autorizadas pelo fabricante. Especialmente no caso de:
 - Lâminas de serra (número de pedido ver capítulo 12. Acessórios).
 - dispositivos de segurança.
 - do laser de corte
 - da iluminação da área de corte
- Não efectue modificações nas peças.
- Certifique-se de que as rotações indicadas na lâmina de serra são no mínimo tão elevadas quanto as rotações indicadas na serra.

Perigo de danos no aparelho!

- Antes de cada funcionamento verifique se a ferramenta apresenta eventuais danos: antes de continuar a utilizar a ferramenta deverá controlar a função correcta e impecável dos dispositivos de segurança e equipamentos de protecção, bem como das peças ligeiramente danificadas. Verificar se todas as peças móveis funcionam correctamente e não estão emperradas. Para garantir a operação devida do equipamento, todas as peças deverão ser montadas correctamente e todas as condições deverão estar reunidas.
- Não utilize lâminas de serra danificadas ou deformadas.

Perigo devido a ruído!

- Use protecção auditiva.


Perigo devido a peças de trabalho a bloquear ou partes da peça de trabalho!


Se surgir um bloqueio:


1. desligar o aparelho,
2. retirar a ficha de rede ou bateria amovível,
3. Usar luvas,
4. remover o bloqueio com uma ferramenta adequada.


4.2 Indicações de segurança especiais para ferramentas com bateria:


Remover a bateria da ferramenta antes de realizar qualquer ajuste, reequipamento, manutenção ou limpeza.

 Proteger as baterias de humidade!


 Não expor as baterias ao fogo!


 Não utilizar baterias danificadas ou deformadas! Não abrir as baterias! Não tocar nem curto-circuitar os contactos das baterias!


 As baterias de lítio danificadas podem verter um líquido ligeiramente ácido e inflamável!


 Como as baterias vertam líquido e o mesmo entre em contacto com a pele, deverá lavar imediatamente com água abundante. Se o líquido das baterias entrar em contacto com os olhos, lave-os com água limpa e consulte imediatamente um médico!

4.3 Símbolos na ferramenta (consoante o modelo)

 Ler o manual de instruções.

 Não agarrar na lâmina de serra.

 Usar óculos de protecção e protecção auditiva.

 Não utilizar a ferramenta em ambientes húmidos ou molhados.

  Raio laser, não olhar diretamente para o raio! CLASSE DO LASER 2

4.4 Dispositivos de segurança Resguardo de protecção pendular (6)

O resguardo de protecção pendular protege contra o toque accidental da lâmina de serra e de aparas projectadas.

Bloqueio de segurança (27)

Ferramentas sem fio: a ferramenta só pode ser ligada que o bloqueio de segurança for accionado.

Ferramentas com fio: apenas quando o bloqueio de segurança é accionado abre-se o resguardo de protecção pendular e a serra pode ser descida.

Encosto da peça de trabalho (26)

O encosto da peça de trabalho evita que uma peça de trabalho possa movimentar-se ao serrar. O encosto da peça de trabalho deve estar sempre montado durante o funcionamento.

Certifique-se de que o perfil adicional (35) está regulado correctamente e a peça de trabalho está bem apoiada, sem entrar em contacto com a lâmina ou com o resguardo de protecção. Bloquear com o parafuso de fixação (36).

O perfil adicional (35) no encosto da peça de trabalho deve ser deslocado para cortes inclinados após soltar o parafuso de retenção (36).

5. Vista geral

Ver página 2.

- 1 Fecho do saco para aparas
- 2 Saco para aparas
- 3 Casquilho de aspiração das aparas
- 4 Saída do laser
- 5 Iluminação da área de corte
- 6 Resguardo de protecção pendular
- 7 Batente longitudinal
- 8 Mesa
- 9 Mesa rotativa
- 10 Inserção para mesa
- 11 Punho de retenção da mesa rotativa
- 12 Clínter de bloqueio para posições de encaixe da mesa rotativa*
- 13 Parafuso de retenção do dispositivo de tracção *

- 14 Chave sextavada interior / depósito da ferramenta da chave sextavada interior
- 15 Dispositivo de fixação da peça de trabalho
- 16 Prolongamento lateral da mesa
- 17 Parafuso de bloqueio do prolongamento lateral da mesa
- 18 Bloqueio da lâmina de serra
- 19 Punho da serra
- 20 Regulador para pré-selecção de rotações *
- 21 Punho para transporte
- 22 Gancho para enrolador de fio
- 23 Alavanca de retenção para o ajuste da inclinação
- 24 Botão de bloqueio (para aumentar o ângulo de inclinação em +/- 2 °)
- 25 Bloqueio de transporte
- 26 Encosto da peça de trabalho
- 27 Bloqueio de segurança
- 28 Interruptor Ligar / Desligar da serra
- 29 Interruptor Ligar / Desligar do laser de corte
- 30 Interruptor Ligar / Desligar da iluminação da área de corte
- 31 Tecla para desbloqueio da bateria *
- 32 Tecla da indicação de capacidade *
- 33 Indicação de capacidade e sinalizador *
- 34 Bateria *

*consoante o modelo / equipamento

6. Montagem e transporte

Se necessário, montar o punho para transporte (21) (consoante o modelo)

- Aparafusar firmemente o punho para transporte (21) conforme indicado.

Se necessário montar o prolongamento lateral da mesa (16) (consoante o modelo)

1. Retirar os prolongamentos laterais da mesa esquerdo e direito da embalagem de transporte.
2. Desaparafusar os parafusos (37) nas calhas-guia do prolongamento lateral da mesa direito e esquerdo.
3. Deslocar completamente as calhas-guia dos prolongamentos da mesa em largura para os suportes. Inserir o prolongamento lateral da mesa com o batente longitudinal (7) dobrável para cima, no lado direito.
4. Levantar a ferramenta pelas pernas da frente, inclinar cuidadosamente para trás e pousar de forma segura contra quedas.
5. Voltar a aparafusar bem os parafusos (37) nas calhas-guia.
6. Segurar na ferramenta pelas pernas da frente, inclinar cuidadosamente para a frente e pousar.
7. Ajustar a largura pretendida da mesa e bloquear os prolongamentos da mesa em largura com os parafusos de bloqueio (17).

Montagem

Para trabalhar com segurança deverá fixar a ferramenta sobre uma base estável.

- Pode usar como base uma placa de trabalho fixa ou uma bancada de trabalho.
- A ferramenta deverá permanecer firme mesmo ao trabalhar com peças de trabalho maiores.
- As peças de trabalho compridas devem ser apoiadas adicionalmente com acessórios apropriados.

Indicação:

Para a utilização móvel é possível aparafusar firmemente a ferramenta sobre uma placa de contraplacado ou painel lamelado (500 mm x 500 mm, no mínimo com 19 mm de espessura). Ao utilizar deverá fixar a placa com braçadeiras de aparafusar numa bancada de trabalho.

1. Aparafusar bem a ferramenta sobre a base.
2. Soltar o bloqueio de transporte (25): pressionar a cabeça da serra um pouco para baixo e segurar fixamente. Puxar o bloqueio de transporte (25) para fora.
3. Oscilar a cabeça da serra lentamente para cima.

Transporte

1. Oscilar a cabeça da serra para baixo e pressionar o bloqueio de transporte (25) para dentro.
2. Bloquear o dispositivo de tracção com o parafuso de retenção (13) na posição dianteira.



Atenção!

Não transporte a serra através dos dispositivos de segurança.

3. Segurar a ferramenta no punho para transporte (21) e transportar.

7. A ferramenta ao pormenor

7.1 Interruptor Ligar/Desligar do motor (28)

Ligar o motor:

- Premir o interruptor Ligar / Desligar e mantê-lo premido.

Desligar o motor:

- Soltar o interruptor Ligar / Desligar.

7.2 Interruptor Ligar / Desligar a iluminação da área de corte (30)

Ligar e desligar a iluminação da área de corte.



Perigo!

Não direccionar o raio luminoso para os olhos de pessoas ou animais.



Indicação:

Em ferramentas sem fio: em caso de intervalos de trabalho curtos, a iluminação da área de corte (modo de repouso) apaga-se e é activada automaticamente ao continuar a trabalhar. Em caso de intervalos de trabalho longos, a iluminação da área de corte apaga-se. Para voltar a ligar: accionar o interruptor (30).

7.3 Interruptor Ligar / Desligar o laser de corte (29)

Ligar e desligar o laser de corte.

O laser de corte marca uma linha à esquerda do corte da serra. Realize um corte de teste de forma a familiarizar-se com o posicionamento.



Perigo!

RAIO LASER
NÃO OLHAR DIRECTAMENTE PARA O RAIOS
CLASSE DO LASER 2
EN 60825-1:2014
P<1mW, λ=650nm



Indicação:

Em ferramentas sem fio: em caso de intervalos de trabalho curtos, o laser de corte (modo de repouso) apaga-se e é activada automaticamente ao continuar a trabalhar. Em caso de intervalos de trabalho longos, o laser de corte apaga-se. Para voltar a ligar: accionar o interruptor (29).

7.4 Ajuste da inclinação

Após soltar a alavanca de retenção (23) é possível inclinar continuamente a serra entre 0° e 45° para a esquerda em relação à vertical (40).

Durante o ajuste, pressione o botão de bloqueio (24) para dentro, para ajustar também o ângulo até 47° para a esquerda em relação à vertical ou até 2° para a direita em relação à vertical.



Perigo!

Para que o ângulo da esquadria não se possa alterar ao serrar deverá rodar para fixar o punho de retenção (23) da mesa rotativa (mesmo nas posições de encaixe!).

Poderá ajustar a posição da alavanca de retenção às suas necessidades: puxar a alavanca de retenção para fora, rodar e pressionar para dentro na posição pretendida e deixar engatar.

7.5 Mesa rotativa

Para cortes em esquadria é possível rodar a mesa rotativa após soltar o punho de retenção (11) e accionar o clinquer de bloqueio (12) em 47° para a esquerda ou em 47° para a direita. Desta forma o ângulo de corte é deslocado para a margem da peça de trabalho.



Perigo!

Para que o ângulo da esquadria não se possa alterar ao serrar deverá rodar para fixar o punho de retenção (11) da mesa rotativa (mesmo nas posições de encaixe!).

7.6 Dispositivo de tracção

Com o dispositivo de tracção é também possível serrar peças de trabalho com corte transversal maior. O dispositivo de tracção pode ser utilizado para todos os tipos de corte (cortes rectos, cortes em esquadria, cortes inclinados e cortes em dupla esquadria e corte de ranhuras).

Caso o dispositivo de tracção não seja necessário, bloquear o dispositivo de tracção com o parafuso de retenção (13) na posição traseira.

7.7 Limitador da profundidade de corte

O limitador da profundidade de corte (51) permite criar ranhuras, juntamente com o dispositivo de tracção.

Rodar o parafuso de ajuste e fixar com a contraporca. O limitador da profundidade de corte pode ser desactivado, deslocando o encosto (52) para trás.

7.8 Ajuste das rotações (apenas para KGSV 216 M, KGSM 216 Vario Max)

Pré-seleccionar as rotações no regulador. (20) Posições do regulador recomendadas, ver tabela.

Madeira: 3 - 6
Alumínio: 3 - 6
Plástico: 1 - 3

8. Colocação em funcionamento

8.1 Conectar o saco para aparas / dispositivo de aspiração de aparas



Perigo!

Alguns tipos de pó de madeira (por ex. faia, carvalho e freixo) podem causar cancro ao ser inalados.

- Trabalhe sempre com um saco para aparas ou um dispositivo de aspiração de aparas apropriado.
- Utilize adicionalmente uma máscara de protecção contra o pó, uma vez que não é recolhido ou aspirado todo o pó da serra.
- Esvaziar regularmente o saco para aparas. Ao esvaziar, use uma máscara de protecção contra o pó.

Quando colocar a ferramenta a funcionar com o saco para aparas juntamente fornecido:

- Encaixe o saco para aparas (2) no casquilho de aspiração das aparas (3). Certifique-se de que o fecho (1) do saco para aparas está fechado.

Se ligar a ferramenta a um dispositivo de aspiração de aparas:

- Para a conexão ao casquilho de aspiração das aparas utilize um adaptador apropriado (ver capítulo Acessórios 12. "Acessórios").
- Certifique-se de que o dispositivo de aspiração de aparas cumpre os requisitos mencionado no capítulo 16. "Dados técnicos".
- Respeite também o manual de instruções do dispositivo de aspiração de aparas!

8.2 Montar o dispositivo de fixação da peça de trabalho

O dispositivo de fixação da peça de trabalho (15) pode ser montado e duas posições:

- Para peças de trabalho largas:
Inserir os dispositivos de fixação da peça de trabalho no furo traseiro (38) da mesa.

– Para peças de trabalho **estreitas**:
Inserir os dispositivos de fixação da peça de trabalho no furo dianteiro **(39)** da mesa.

8.3 Especialmente para ferramentas ligadas à rede eléctrica



Perigo! Corrente eléctrica

Utilize a ferramenta apenas ligada a uma fonte de energia que cumpra os seguintes requisitos (ver também capítulo 16. "Dados técnicos"):

- A tensão e a frequência da rede devem corresponder com os dados indicados na placa de características da ferramenta;
- Protecção com fusível equipada com um interruptor FI com um disjuntor residual de 30 mA;
- Tomadas devidamente instaladas, ligadas à terra e testadas.
- Estenda o cabo de rede de modo a não impedir o trabalho e a não ficar danificado.
- Utilize apenas cabos de extensão de borracha com corte transversal (3 × 1,5 mm²) suficiente.
- Utilize cabos de extensão para espaços exteriores. Para utilização ao ar livre utilize apenas cabos de extensão homologados e devidamente identificados.
- Evitar arranques acidentais. Certifique-se de que o interruptor está desligado ao encaixar a ficha na tomada.

8.4 Especialmente para ferramentas com acumulador

- Evitar arranques acidentais. Certifique-se de que o interruptor está desligado ao colocar a bateria.

Bateria

Antes de utilizar, carregue a bateria **(34)**.

Recarregar a bateria em caso de perda de rendimento.

A temperatura otimizada para o armazenamento encontra-se entre 10°C e 30°C.

As baterias de lítio "Li-Power" possuem um sinalizador e um indicador de capacidade **(33)**:

- Prima a tecla **(32)** e o estado de carga será indicado através das lâmpadas LED.
- Assim que uma lâmpada LED pisca, significa que a bateria está quase descarregada e terá que ser recarregada.

Retirar, inserir a bateria

Retirar: premir a tecla para desbloqueio da bateria **(31)** e retirar a bateria **(34)** puxando para trás.

Inserir: inserir a bateria **(34)** até engatar.

9. Utilização

- Antes de começar a trabalhar verifique se os componentes estão operacionais.
- Ao serrar adopte uma posição de trabalho correcta:
 - à frente no lado do operador;
 - de frente para a serra;
 - ao lado da linha da lâmina de serra.



Perigo!

Fixe a peça de trabalho, se possível, com o dispositivo de fixação da peça de trabalho **(15)**.



Perigo de esmagamento!

Ao inclinar ou oscilar a cabeça da serra, não toque na área da dobradiça ou por baixo da ferramenta!

- Ao inclinar, segure firmemente a cabeça da serra.
- Durante o trabalho utilize:
 - suporte da peça de trabalho em caso de peças de trabalho compridas para o caso das peças de trabalho caírem da mesa depois de cortadas;
 - saco para aparas ou dispositivo de aspiração de aparas.

- Serre apenas peças de trabalho, cujas dimensões permitam agarrar de forma segura ao serrar.
- Ao serrar, pressione sempre a peça de trabalho contra a mesa e não a incline. Também não bloqueie a lâmina de serra exercendo pressão lateral. Existe perigo de acidentes caso a lâmina de serra seja bloqueada.

9.1 Cortes rectos

Posição inicial:

- Bloqueio de transporte **(25)** puxado para fora.
- Cabeça da serra oscilada para cima.
- Desactivar o limitador da profundidade de corte **(52)**.
- A mesa rotativa encontra-se na posição de 0°, o punho de retenção **(11)** da mesa rotativa está puxado.
- A inclinação do braço basculante em relação ao vertical é de 0°, o punho de retenção **(23)** para o ajuste da inclinação está puxado.
- Dispositivo de tracção completamente atrás.
- O parafuso de retenção **(13)** do dispositivo de tracção está solto.
- Ajustar o encosto da peça de trabalho **(26)**: soltar o parafuso de fixação **(36)**. Deslocar o perfil adicional **(35)** de forma a que a peça de trabalho esteja o mais bem apoiada possível, sem entrar em contacto com a lâmina ou com o resguardo de protecção. Fixar com o parafuso de fixação **(36)**.

Serrar a peça de trabalho:

1. Pressionar a peça de trabalho contra o encosto da peça de trabalho e prender firmemente com o dispositivo de fixação da peça de trabalho **(15)**.
2. No caso de peças de trabalho mais largas: puxar (dispositivo de tracção) a cabeça da serra para a frente (aproximando do operador).
3. Accionar o bloqueio de segurança **(27)** e pressionar o interruptor Ligar / Desligar **(28)** e manter pressionado.
4. Descer lentamente a cabeça da serra para baixo no punho e se necessário deslocar para trás (afastando do operador). Ao serrar, pressionar a cabeça da serra apenas o suficiente contra a peça de trabalho, de forma a que as rotações do motor não desçam demasiado.
5. Serrar a peça de trabalho apenas numa só passagem.
6. Soltar o interruptor Ligar / Desligar **(28)** e oscilar lentamente a cabeça da serra para trás, para a posição superior inicial.

9.2 Cortes em esquadria

Posição inicial:

- Bloqueio de transporte **(25)** puxado para fora.
- Cabeça da serra oscilada para cima.
- Limitador da profundidade de corte **(52)** desactivado.
- A inclinação do braço basculante em relação ao vertical é de 0°, o punho de retenção **(23)** para o ajuste da inclinação está puxado.
- Dispositivo de tracção completamente atrás.
- O parafuso de retenção **(13)** do dispositivo de tracção está solto.
- Ajustar o encosto da peça de trabalho **(26)**: soltar o parafuso de fixação **(36)**. Deslocar o perfil adicional **(35)** de forma a que a peça de trabalho esteja o mais bem apoiada possível, sem entrar em contacto com a lâmina ou com o resguardo de protecção. Fixar com o parafuso de fixação **(36)**.

Serrar a peça de trabalho:

1. Rodar o punho de retenção **(11)** da mesa rotativa para soltar e soltar o cínquer de bloqueio **(12)**.
2. Ajustar o ângulo pretendido.
3. Puxar firmemente o punho de retenção **(11)** da mesa rotativa.
4. Serrar a peça de trabalho, conforme descrito em "Cortes rectos".

9.3 Cortes inclinados

Posição inicial:

- Bloqueio de transporte **(25)** puxado para fora.
- Cabeça da serra oscilada para cima.
- Limitador da profundidade de corte **(52)** desactivado.
- A mesa rotativa encontra-se na posição dos 0°, o punho de retenção **(11)** da mesa rotativa está puxado.
- O parafuso de retenção **(13)** do dispositivo de tracção está solto.
- Dispositivo de tracção completamente atrás.
- Ajustar o encosto da peça de trabalho **(26)**: soltar o parafuso de fixação **(36)**. Deslocar o perfil adicional **(35)** de forma a que a peça de trabalho esteja o mais bem apoiada possível, sem entrar em contacto com a lâmina ou com o resguardo de protecção. Fixar com o parafuso de fixação **(36)**.
Para determinadas posições angulares, pode ser necessário retirar completamente o perfil adicional **(35)**, após soltar o parafuso de fixação **(36)**. Voltar a apertar firmemente o parafuso de fixação **(36)**. (Depois do corte da serra, voltar a montar o perfil adicional **(35)** e fixar com o parafuso de fixação **(36)** para não o perder.)

Serrar a peça de trabalho:

1. Soltar a alavanca de retenção **(23)** para o ajuste da inclinação na parte traseira da serra.
2. Inclinar o braço basculante lentamente para a posição pretendida.
3. Puxar firmemente a alavanca de retenção **(23)** para o ajuste da inclinação.
4. Serrar a peça de trabalho, conforme descrito em "Cortes rectos".

9.4 Cortes em dupla esquadria



Indicação:

O corte em dupla esquadria é uma combinação entre o corte em esquadria e o corte inclinado. Isto significa que a peça de trabalho é serrada de forma inclinada em relação à margem traseira e de forma inclinada em relação ao lado superior.



Perigo!

No corte em dupla esquadria, a lâmina de serra está mais acessível devido à forte inclinação – através disso existe maior perigo de ferimentos. Mantenha uma distância suficiente em relação à lâmina de serra!

Posição inicial:

- Bloqueio de transporte **(25)** puxado para fora.
- Cabeça da serra oscilada para cima.
- Limitador da profundidade de corte **(52)** desactivado.
- Mesa rotativa bloqueada na posição pretendida.
- Braço basculante inclinado e bloqueado no ângulo pretendido em relação a superfície da peça de trabalho.
- O parafuso de retenção **(13)** do dispositivo de tracção está solto.
- Dispositivo de tracção completamente atrás.
- Ajustar o encosto da peça de trabalho **(26)**: soltar o parafuso de fixação **(36)**. Deslocar o perfil adicional **(35)** de forma a que a peça de trabalho esteja o mais bem apoiada possível, sem entrar em contacto com a lâmina ou com o resguardo de protecção. Fixar com o parafuso de fixação **(36)**.
Para determinadas posições angulares, pode ser necessário retirar completamente o perfil adicional **(35)**, após soltar o parafuso de fixação **(36)**. Voltar a apertar firmemente o parafuso de fixação **(36)**. (Depois do corte da serra, voltar a montar o perfil adicional **(35)** e fixar com o parafuso de fixação **(36)** para não o perder.)

Serrar a peça de trabalho:

- Serrar a peça de trabalho, conforme descrito em "Cortes rectos".

9.5 Serrar ranhuras



Indicação:

O limitador da profundidade de corte permite criar ranhuras, juntamente com o dispositivo de tracção. Através disso não é feito um corte para separar, ou seja, a peça de trabalho apenas é serrada até uma determinada profundidade.

Perigo de contragolpes!

Ao criar ranhuras é especialmente importante que não seja exercida pressão lateral sobre a lâmina de serra. Caso contrário a cabeça da serra pode descontrolar-se repentinamente! Ao criar ranhuras utilize um dispositivo de fixação. Evite exercer pressão lateral sobre a cabeça da serra.

Posição inicial:

- Bloqueio de transporte (25) puxado para fora.
- Cabeça da serra oscilada para cima.
- Braço basculante inclinado e bloqueado no ângulo pretendido em relação à superfície da peça de trabalho.
- Mesa rotativa bloqueada na posição pretendida.
- O parafuso de retenção (13) do dispositivo de tracção está solto.
- Dispositivo de tracção completamente atrás.

Serrar a peça de trabalho:

1. Ajustar o limitador da profundidade de corte (51) para a profundidade de corte pretendida e fixar com a contraporca.
2. Soltar o bloqueio de segurança (27) e oscilar a cabeça da serra para baixo para verificar a profundidade de corte ajustada.
3. Realizar um corte de teste.
4. Se necessário, repetir os passos 1 e 3 até ajustar a profundidade de corte pretendida.
5. Serrar a peça de trabalho, conforme descrito em "Cortes rectos".

10. Manutenção e conservação



Perigo!

Antes de todos os trabalhos de manutenção e limpeza, puxar a ficha de rede ou retire a bateria (34) amovível.

- Os restantes trabalhos de manutenção ou de reparação, não descritos neste capítulo, só devem ser efectuados por técnicos especializados.
- Substitua as peças danificadas, especialmente dispositivos de segurança, apenas por peças originais. As peças não comprovadas nem aprovadas pelo fabricante podem provocar danos inesperados.
- Após os trabalhos de manutenção e limpeza colocar todos os dispositivos de segurança em funcionamento e verificar.

10.1 Substituição da lâmina de serra



Perigo de queimaduras!

Logo após os cortes, a lâmina de serra poderá ficar muito quente. Deixe a lâmina de serra quente arrefecer. Nunca limpe lâminas de serra quentes com líquidos inflamáveis.



Existe risco de corte mesmo com a lâmina de serra parada!

Ao soltar e apertar firmemente o parafuso tensor (44), o resguardo de protecção pendular (6) deve estar oscilado por cima da lâmina de serra. Use luvas de protecção durante a substituição da lâmina de serra.

1. Puxar a ficha de rede ou retire a bateria (34) amovível.
2. Colocar a cabeça da serra na posição superior.
3. Bloquear a lâmina de serra: pressionar o botão de retenção e, enquanto isso, rodar a lâmina de serra com a outra mão até o botão

de retenção engatar. Manter o botão de retenção pressionado.

4. Desaparafusar o parafuso tensor com o disco (44) no veio da lâmina de serra com a chave sextavada interior (14) no sentido dos ponteiros do relógio (rosca esquerda!).
5. Soltar o bloqueio de segurança (27) (apenas no caso de ferramentas com fio) e deslocar e manter o resguardo de protecção pendular (6) para cima.
6. Retirar o flange exterior (45) e a lâmina de serra (46) cuidadosamente do veio da lâmina de serra e voltar a fechar o resguardo de protecção pendular.



Perigo!

Não utilizar produtos de limpeza (por ex. para eliminar resíduos de resina), que possam ser agressivos para os componentes de metal leve; caso contrário a fixação da serra pode ser influenciada.

7. Limpar as superfícies tensoras:
 - veio da lâmina de serra (49),
 - lâmina de serra (46),
 - flange exterior (45),
 - flange interior (48).



Perigo!

Colocar correctamente o flange interior! Caso contrário a serra pode bloquear ou a lâmina de serra pode soltar-se! O flange interior encontra-se correctamente posicionado se a ranhura anular da lâmina de serra e o lado plano estiverem voltados para o motor.

8. Encaixar o flange interior (48).
9. Soltar o bloqueio de segurança (27) (apenas no caso de ferramentas com fio) e deslocar e manter o resguardo de protecção pendular (6) para cima.
10. Colocar a lâmina de serra nova – respeitar o sentido de rotação: visto a partir do lado esquerdo (aberto), a seta na lâmina de serra deve corresponder com o sentido de rotação (47) na cobertura da lâmina de serra!



Perigo!

Utilize apenas lâminas de serra que cumpram os requisitos e dados característicos indicados neste manual de instruções.

Utilize apenas lâminas de serra apropriadas e que foram concebidas para as rotações máximas (ver "Dados técnicos") – se utilizar lâminas de serra inapropriadas ou danificadas podem soltar-se fragmentos devido à força centrífuga e ser projectados.

As lâminas de serra previstas para o corte de madeira ou materiais semelhantes devem corresponder com a norma EN 847-1.

Nunca utilizar:

- lâminas de serra em aço de liga de alta velocidade (HSS);
- lâminas de serra danificadas;
- discos de corte.



Perigo!

- Monte a lâmina de serra apenas com peças originais.
- Não utilize anéis redutores soltos; caso contrário a lâmina de serra pode soltar-se.
- As lâminas de serra devem ser montadas de modo a funcionarem sem desequilíbrio nem contragolpes e de modo a não se soltarem durante o funcionamento.

11. Voltar a fechar o resguardo de protecção pendular (6).
12. Colocar o flange exterior (45) – o lado plano deve ficar voltado para o motor!
13. Aparafusar o parafuso tensor com o disco (44) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (rosca esquerda!) e apertar manualmente.
14. Bloquear a lâmina de serra: pressionar o botão de retenção (18) e, enquanto isso,

rodar a lâmina de serra com a outra mão até o botão de retenção engatar. Manter o botão de retenção pressionado.



Perigo!

- Não colocar a extensão na chave sextavada.
- Não apertar o parafuso tensor com pancadas na chave sextavada.
- 15. Apertar firmemente o parafuso tensor (44) com a chave sextavada (14).
- 16. Verificar o funcionamento. Para isso, soltar o bloqueio de segurança (27) (apenas no caso de ferramentas com fio) e bascular a serra para baixo:
 - o resguardo de protecção pendular deve libertar a lâmina de serra ao oscilar para baixo, sem tocar nas outras peças.
 - Ao bascular a serra para cima para a posição inicial, o resguardo de protecção pendular deve cobrir automaticamente a lâmina de serra.
 - Rodar a lâmina de serra com a mão. Deve ser possível rodar a lâmina de serra em qualquer posição de ajuste sem tocar nas outras peças.

10.2 Substituir a inserção para mesa



Perigo!

No caso de uma inserção para mesa (10) danificada existe o perigo de os objectos pequenos ficarem presos entre a inserção para mesa e a lâmina de serra e bloquearem a lâmina de serra. Substitua imediatamente as inserções para mesa danificadas!

1. Desaparafusar os parafusos da inserção para mesa. Se necessário rodar a mesa rotativa e inclinar a cabeça da serra para conseguir aceder aos parafusos.
2. Retirar a inserção para mesa.
3. Colocar a nova inserção para mesa.
4. Aparafusar firmemente os parafusos da inserção para mesa.

10.3 Ajustar o encosto da peça de trabalho

1. Soltar os parafusos com sextavado interior (50).
2. Ajustar o encosto da peça de trabalho (26) de forma a que o mesmo fique exactamente num ângulo recto em relação à lâmina de serra, quando a mesa rotativa engatar na posição dos 0°.
3. Apertar firmemente os parafusos com sextavado interior (50).

10.4 Ajustar o laser de corte

Ajustar o laser em ângulo recto

– Soltar o parafuso central (41). Rodar o laser. Fixar o parafuso central (41).

Ajusta o laser lateralmente

– Soltar o parafuso direito (43) e o parafuso esquerdo (42). Deslocar o laser na horizontal.

Apertar firmemente o parafuso direito (43) e o parafuso esquerdo (42).

10.5 Limpar a ferramenta

Remover as aparas de serrar e a poeira com uma escova ou aspirador:

- dos dispositivos de ajuste;
- dos órgãos de comando;
- da abertura de ventilação do motor;
- do espaço por baixo da inserção para mesa;
- do laser de corte;
- da iluminação da área de corte

10.6 Guardar a ferramenta



Perigo!

- Guarde a ferramenta de modo a que não possa ser colocada em funcionamento por pessoas não autorizadas.
- Certifique-se de que ninguém se pode ferir na ferramenta parada.



Atenção!

- Não guardar o aparelho desprotegido ao ar livre ou em ambientes húmidos.

10.7 Manutenção

Antes de cada utilização

- Remover as aparas de serrar com um aspirador ou pincel.
- Verificar se o cabo de alimentação e a ficha de rede ou a bateria apresentam danos e, se necessário, a substituição deverá ser feita por um electricista.
- Verificar se todas as peças móveis se movimentam livremente ao longo de toda a área de movimentação.

Regularmente, consoante as condições de utilização

- Controlar todas as uniões roscadas e, se necessário, apertar bem.
- Verificar a função de reposição da cabeça da serra (a cabeça da serra deve voltar para a posição superior inicial através da força da mola) e, se necessário, substituir a mola.
- Lubrificar ligeiramente os elementos de guia.

11. Conselhos e truques

- No caso de peças de trabalho compridas utilizar suportes adequados no lado esquerdo e no lado direito da serra.
- No caso de cortes inclinados, segurar firmemente na peça de trabalho à direita da lâmina de serra.
- Ao serrar recortes pequenos utilizar um encosto adicional (poderá usar como encosto adicional por ex. uma placa apropriada em madeira que será aparafusada fixamente no encosto da ferramenta).
- Ao serrar uma placa (53) ondulada (empenada), encostar a parte ondulada para fora ao encosto da peça de trabalho.
- Não serrar as peças de trabalho na posição vertical, mas sim pousada de forma plana sobre a mesa rotativa.

12. Acessórios

Utilize apenas acessórios Metabo originais.

Utilize apenas acessórios que cumpram os requisitos e dados característicos indicados presentes neste manual de instruções.

A Spray de manutenção e conservação para a remoção de resíduos de resina e para a conservação de superfícies metálicas. 0911018691

B Adaptador de aspiração Multi para a ligação de tubos flexíveis de aspiração com peça de ligação de 44, 58 ou 100 mm 0910058010

C Aspiradores universais (ver catálogo)

D Cavaletes:
Cavalete universal UMS 6.3131700
Cavalete móvel KSU 250 Mobile 6.3131800
Cavalete KSU 400 0910066110

E Cavalete de rolos:
RS 420 0910053353
RS 420 G 0910053345
RS 420 W 0910053361

Lâminas de serra para KGS 216 M / KGSV 216 M / KGSM 216 Vario Max:

F Lâmina de serra Power Cut 6.28009
216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° neg para cortes longitudinais e em esquadria em madeira maciça

G Lâmina de serra Precision Cut Classic 6.28060
216 x 2,4 / 1,8 x 30 40 WZ 5° neg para cortes longitudinais e em esquadria em madeira maciça e placas de aglomerado

H Lâmina de serra Multi Cut Classic 6.28066
216 x 2,4 / 1,8 x 30 60 FZ/TZ 5° neg para cortes longitudinais e em esquadria em materiais revestidos, laminados, plásticos e perfis em alumínio

Lâminas de serra para KGS 254 M:

I Lâmina de serra Precision Cut Classic 6.28061

254 x 30 x 2,4/1,8 48 WZ 5° neg para cortes longitudinais e em esquadria em madeira maciça e placas de aglomerado

J Lâmina de serra Multi Cut 6.28223

254 x 30 x 2,4/1,6 80 FZ/TZ 5° neg para cortes longitudinais e em esquadria em materiais revestidos, laminados, plásticos e perfis em alumínio

Lâminas de serra para KGS 305 M:

K Lâmina de serra Precision Cut Classic 6.28064

305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° neg para cortes longitudinais e em esquadria em madeira maciça e placas de aglomerado

L Lâmina de serra Multi Cut 6.28091

305 x 30 x 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° neg, para cortes longitudinais e em esquadria em materiais revestidos, laminados, plásticos e perfis em alumínio

Lâminas de serra para KGS 18 LTX 216:

M Lâmina de serra Precision Cut Classic 6.28065

216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5° para cortes longitudinais e em esquadria em madeira maciça e placas de aglomerado

Poderá consultar o programa completo de acessórios em www.metabo.com ou no catálogo.

13. Reparações



Perigo!

As reparações em ferramentas eléctricas apenas podem ser efectuadas por electricistas!

Caso as ferramentas eléctricas Metabo necessitem de reparações, dirija-se ao seu representante Metabo. Poderá consultar os endereços em www.metabo.com

Poderá descarregar as listas de peças sobressalentes em www.metabo.com

14. Protecção do ambiente

Respeite as determinações nacionais sobre a eliminação ecológica e sobre a reciclagem de ferramentas usadas, embalagens e acessórios.



Apenas para países da UE: Não colocar as ferramentas eléctricas no lixo doméstico! De acordo com a directriz europeia 2002/96/CE sobre equipamentos eléctricos e electrónicos usados, e na conversão ao direito nacional, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas em separado, e entregues a uma reciclagem ecologicamente correcta.

15. Problemas e avarias

Em seguida serão descritos problemas e avarias que poderão ser resolvidos por si. Caso as medidas de resolução aqui descritas não o ajudem, ver capítulo 13. "Reparações".



Perigo!

Relacionados com os problemas e as avarias ocorrem especialmente muitos acidentes. Por este motivo, certifique-se de que:

- Antes de cada eliminação de avarias, puxe a ficha de rede ou retire a bateria amovível (34).
- Depois de cada reparação de avarias volte a colocar todos os dispositivos de segurança em funcionamento e verifique-os.

Sem função de corte transversal

Bloqueio de transporte bloqueado:

- Puxar o bloqueio de transporte para fora.

Bloqueio de segurança bloqueado:

- Soltar o bloqueio de segurança.

Potência da serra demasiado baixa

Lâmina de serra cega (lâmina de serra tem eventualmente marcas de sobreaquecimento no lado);

lâmina de serra não adequada para o material (ver capítulo 12. "Acessório");

Lâmina de serra empenada:

- substituir a lâmina de serra (ver capítulo 10. "Manutenção").

A serra vibra fortemente

Lâmina de serra empenada:

- substituir a lâmina de serra (ver capítulo 10. "Manutenção").

Lâmina de serra montada incorrectamente:

- montar a lâmina de serra correctamente (ver capítulo 10. "Manutenção").

Mesa rotativa de remoção difícil

Aparas por baixo da mesa rotativa:

- Remover as aparas.

16. Dados técnicos

Explicações sobre os dados na página 3.

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações relacionadas com o progresso tecnológico.

- U = Tensão de rede / Tensão da bateria
- I = Corrente nominal
- F = Protecção fusível mín.
- P₁ = Potência nominal
- IP = Tipo de protecção
- n₀ = Rotações em vazio
- v₀ = Velocidade de corte máx.
- D = Diâmetro da lâmina de serra (exterior)
- d = Furação da lâmina de serra (interior)
- b = Largura máx. dos dentes da lâmina de serra

- A = Dimensões (CxLxA)
- m = Peso

Requisitos para um dispositivo de aspiração de aparas:

- D₁ = Diâmetro de ligação do casquilho de aspiração
- D₂ = Fluxo mínimo de quantidade de ar
- D₃ = Vácuo mínimo no casquilho de aspiração
- D₄ = Velocidade mínima do ar no casquilho de aspiração

Corte transversal máximo da peça de trabalho, ver tabela na página 4.

~ Corrente alternada

== Corrente contínua

Ferramenta da classe de protecção II

Os dados técnicos indicados são tolerantes (de acordo com os padrões individuais válidos).

Valores da emissão

Estes valores possibilitam a avaliação de emissões da ferramenta eléctrica e a comparação com diversas ferramentas eléctricas. Consoante as condições de utilização, o estado da ferramenta eléctrica ou das ferramentas acopláveis, a sobrecarga efectiva poderá ser superior ou inferior. Para a avaliação, deve ainda considerar os intervalos de trabalho e as fases com menores sobrecargas. Com base nos respectivos valores avaliados deverá determinar a aplicação de medidas de protecção para o utilizador, por ex. medidas a nível de organização.

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:

- L_{pA} = Nível sonoro
- L_{WA} = Nível de potência sonora
- K_{pA}, K_{WA} = Insegurança

Usar protecção auditiva!



Originalbruksanvisning

Innehåll

1. Försäkran om överensstämmelse
2. Använd maskinen enligt anvisningarna
3. Allmänna säkerhetsanvisningar
4. Särskilda säkerhetsanvisningar
5. Översikt
6. Uppställning och transport
7. Detaljerade uppgifter om maskinen
8. Före användning
9. Arbetsbeskrivning
10. Reparation och underhåll
11. Råd och tips
12. Tillbehör
13. Reparationer
14. Miljöskydd
15. Problem och störningar
16. Tekniska data

1. Försäkran om överensstämmelse

Vi intygar att vi tar ansvar för att: kap- och geringssågarna med följande typ- och serienummer *1) uppfyller kraven i alla gällande direktiv *2) och standarder *3). Medföljande teknisk dokumentation *4) - se sid. 4.

2. Använd maskinen enligt anvisningarna

Ger- och kapsågen ska användas till längs- och tvärkapning, sluttande kapning, gerkapning och dubbel gerkapning. Dessutom är det möjligt att göra kilspår.

Det är bara tillåtet att bearbeta sådana material som respektive sågklinga är avsett att användas till (för tillåtna sågklingor, se kapitel 12. Tillbehör).

Man måste ta hänsyn till de mått som godkänts för arbetsstycket (se kapitel 16. Tekniska data).

Arbetsstycken som har runda eller ojämna tvärsnitt (som t.ex. bränslevred) får inte kapas, eftersom säkerheten inte kan garanteras när dessa kapas. Sågning av platta arbetsstycken på högkant kräver lämpligt hjälpanslag som ger säker styrning.

Allt annat är otillåtet. Genom ej ändamålsenlig användning, förändring av maskinen eller genom att använda delar som inte är godkända av tillverkaren, kan oförutsedda skador uppstå!

3. Allmänna säkerhetsanvisningar



Följ anvisningarna i textavsnitten med den här symbolen, så förebygger du personskador och skador på elverktuget!



WARNING – Läs igenom bruksanvisningen för att minska risken för skador.

Se till så att dokumentationen följer med elverktuget.

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktuget



WARNING – Läs alla säkerhetsanvisningar och anvisningar. Följ du inte säkerhetsanvisningar och anvisningar kan det leda till elstöt, brand och/eller svåra skador.

Spara säkerhetsanvisningar och anvisningar för framtida bruk! Begreppet "elverktyg" i säkerhetsanvisningarna syftar på nätdrivna elverktyg (med sladd) och sladdlösa elverktyg (utan sladd).

3.1 Arbetskydd

a) Håll arbetsplatsen ren och se till att den är välbelyst. Oordning eller dålig belysning på arbetsplatsen kan leda till olyckor.

b) Använd aldrig elverktyg i utrymmen med explosionsrisk, där det finns brännbara vätskor, gas eller damm. Elverktuget alstrar

gnistor som kan få dammet eller gaserna att fatta eld.

c) Se till så att inte barn eller andra är i närheten när du använder elverktuget. Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktuget.

3.2 Elektrisk säkerhet

a) Kontakten till elverktuget ska passa i uttaget. Stickproppen får absolut inte ändras. Använd aldrig uttagsadapter till elverktyg med jordad kontakt. Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elektriskt slag.

b) Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t.ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp. Det finns en större risk för elektriskt slag om din kropp är jordad.

c) Skydda elverktyg från regn och fukt. Tränger det in vatten i elverktuget, ökar risken för elstöt.

d) Använd aldrig nätsladden för att bära elverktuget, hänga upp det eller för att dra ur kontakten. Håll nätsladden borta från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar. Skadade eller tilltrasslade nätsladdar ökar risken för elektriskt slag.

e) Ska du jobba med elverktyg utomhus, använd alltid förlängningsladd avsedd för utomhusbruk. Om en lämplig förlängningsladd för utomhusbruk används minskar risken för elektriskt slag.

f) Måste du använda elverktyg i fuktiga utrymmen, använd jordfelsbrytare. Jordfelsbrytaren minskar risken för elstöt.

3.3 Personssäkerhet

a) Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktuget med förnuft. Använd aldrig elverktyg om du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller medicin. Ett ögonblicks bristande uppmärksamhet när du använder elverktyg kan leda till svåra skador.

b) Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon. Använd personlig skyddsutrustning som andningskydd, halksäkra skyddsskor, skyddshjälm och hörselskydd som passar användningsområde och arbetssätt, så minskar risken för skador.

c) Undvik oavsiktlig idriftsättning. Se till så att elverktuget är avstängt innan du sätter i kontakten eller batteriet och tar upp eller bär maskinen. Har du fingret på brytaren när du bär elverktuget eller maskinen är på när du sätter i kontakten eller batteriet, finns risk för olyckor.

d) Ta bort skruvnycklar och inställningsmaskin innan du slår på elverktuget. Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.

e) Undvik konstiga kroppsställningar. Se till att du står stadigt och håller balansen.

Då har du bättre kontroll över elverktuget i oväntade situationer.

f) Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret och kläderna borta från rörliga delar. Löst hängande kläder, smycken och långt hår kan dras in av roterande delar.

g) Går det att ansluta dammsug och uppsamling, se till så att de är anslutna och anslutna på rätt sätt. Använd du dammsug, kan du minska risken med damm.

h) Låt dig inte invaggas i falsk trygghet och sätt dig inte över säkerhetsbestämmelserna för elverktyg, inte ens när du p.g.a. långvarig användning känner dig mycket bekväm med maskinen. Om du inte följer varningarna finns risk för svåra skador inom loppet av några sekunder.

3.4 Använda och hantera elverktuget

a) Överbelasta inte elverktuget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg. Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.

b) Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas. Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.

c) Dra ur kontakten eller ta ur batteriet innan du gör inställningar, byter tillbehör eller

lägger undan maskinen. På så vis undviker du att elverktuget går igång av misstag.

d) Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Den som inte förstår sig på maskinen eller som inte läst anvisningarna ska heller inte använda maskinen. Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.

e) Sköt elverktygen och tillbehören noggrant. Kontrollera att de rörliga delarna fungerar som de ska och inte kärvar och kontrollera att inga delar är sönder eller så skadade att det påverkar elverktugets funktion negativt. Reparera skadade delar innan du använder maskinen. Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.

f) Håll skärvertygen skarpa och rena. Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa egg kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.

g) Använd elverktyg, tillbehör, maskin o.s.v. enligt anvisningarna. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten. Används elverktuget på icke ändamålsenligt sätt kan farliga situationer uppstå.

h) Se till att handtag och handtagsytor hålls torra, rena och fria från olja och fett. Om handtagen eller handtagsytorna är hala får det till följd att säkerheten och styrningen av elverktuget i oförutsedda situationer påverkas.

3.5 Använda och hantera batteriverktyg

a) Ladda bara batterierna i laddare som tillverkaren rekommenderar. Om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper finns risk för brand.

b) Använd bara sådana batterier som är avsedda för elverktygen. Används andra batterier finns risk för kroppsskada och brand.

c) Se till så att batteriet inte kommer i kontakt med gem, mynt, nycklar, spik, skruv och andra små metallföremål som kan kortsluta batteriet. En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.

d) Felaktig användning kan få batteriet att läcka batterivätska. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen uppsök dessutom läkare.

Batterivätskan kan medföra hudirritation eller brännskada.

e) Om ett batteri skadats eller ändrats får det inte användas. Batterier som skadats eller ändrats kan uppvisa ett oförutsebart beteende och orsaka brand, explosion eller risk för skada.

f) Ett batteri får inte utsättas för eld eller för höga temperaturer. Eld eller temperaturer på mer än 130 °C kan framkalla explosion.

g) Alla anvisningar om laddning måste följas och batteriet eller batteriverktyget får aldrig laddas utanför det temperaturområde som anges i bruksanvisningen. Om batteriet laddas på felaktigt sätt eller utanför tillåtet temperaturområde kan det förstöras och risken för eldsvåda öka.

3.6 Service

a) Låt bara behörig elektriker reparera elverktuget med originalreservdelar. Då kan du lita på att maskinen är säker att använda.

b) Det är aldrig tillåtet att underhålla skadade batterier. Allt batteriunderhåll får bara utföras av tillverkaren eller godkända serviceställen.

3.7 Övriga säkerhetsanvisningar

– Denna bruksanvisning riktar sig till personer med tekniska baskunskaper om maskiner som beskrivs här. Om du inte har erfarenhet av dylika maskiner skall du ta hjälp av en erfaren person.

– Tillverkaren tar inte ansvar för skador som uppstår på grund av att instruktionerna i bruksanvisningen inte följts.

Informationen i denna bruksanvisning kännetecknas på följande sätt:



Far!
Varnar för personskada eller skada på egendom.



Risk för elektrisk stöt!
Varnar för personskada av elektricitet.



Risk för indragning!
Risk för personskador på grund av att kroppsdelar eller kläder blir indragna.



Varning!
Varnar för sakskada.



Obs!
Ytterligare information.

4. Särskilda säkerhetsanvisningar

a) Ger- och kapsågar ska användas till att kapa ved eller träliknande produkter och kan inte användas till kapning av järnmaterial som stavar, stänger, skruvar o.s.v. Om det finns abrasivt damm blockeras rörliga delar såsom den nedre skyddskåpan. Gnistor från kapningen bränner sönder den nedre skyddskåpan, inläggningsplattan och andra plastdelar.

b) Om möjligt ska arbetsstycket sättas fast med hjälp av tvingar. Om du håller fast arbetsstycket med handen måste du se till att alltid hålla handen på minst 100 mm avstånd från var sida av sågklingan. Sågarna får inte användas till att kapa arbetsstycken som är så små att det inte går att spänna fast dem eller hålla fast dem med handen. Om du håller handen för nära sågklingan löper du större risk att skadas genom att du kommer i kontakt med sågklingan.

c) Det får inte vara möjligt att röra på arbetsstycket och det måste antingen vara fastspänt eller tryckas mot anslaget och bordet. Arbetsstycket får inte skjutas in i sågklingan och kapa inte "efter eget gottfinnande". Om det finns arbetsstycken som sitter löst eller rör på sig kan dessa slungas iväg med hög hastighet, något som kan leda till skador.

d) Skjut sågen genom arbetsstycket. Se till att inte dra sågen genom arbetsstycket. När du tänker kapa lyfter du upp såghuvudet och drar det över arbetsstycket utan att kapa. Därefter slår du på motorn, vrider ned såghuvudet och trycker sågen genom arbetsstycket. Om man drar igenom arbetsstycket vid kapning riskerar man att sågklingan stiger uppåt i arbetsstycket och slungas mot användaren med väldig kraft.

e) Lägg aldrig handen tvärs över kaplinjen, varken framför eller bakom sågklingan. Det är mycket farligt att stödjare arbetsstycket med "händerna i kors", d.v.s. om man håller arbetsstycket till höger och sågklingan med vänster hand eller tvärtemot.

f) När sågklingan roterar får man inte fatta tag bakom anslaget. Ett säkerhetsavstånd på 100 mm mellan hand och roterande sågklinga måste alltid iaktas (gäller båda sidor om sågklingan, t.ex. när träavfall ska tas bort). Det kan hända att du inte märker av att din hand befinner sig nära den roterande sågklingan och du kan ådra dig svåra skador.

g) Före kapning måste arbetsstycket testas. Om arbetsstycket är böjt eller förvridits ska den sidan som kröker sig utåt spännas fast mot anslaget. Se alltid till att det inte finns någon spricka mellan arbetsstycket, anslag och bord utmed kaplinjen. Det kan hända att böjda eller förvridna arbetsstycken vrids fel eller förskjuts och orsakar att den roterande sågklingan kläms fast under kapning. Det får inte finnas några spikar eller främmande objekt i arbetsstycket.

h) Sågarna får inte användas förrän bordet är fritt från verktyg, träavfall o.s.v. Det enda som får finnas på bordet är arbetsstycket. Småavfall, lösa trästycken eller andra föremål som kommer i kontakt med den roterande klingan kan slungas iväg i hög hastighet.

i) Kapa bara ett arbetsstycke i taget. Om flera arbetsstycken staplas på varandra blir det svårt att spänna eller hålla fast dem och under kapningsprocessen kan klingan klämmas fast eller hanna på sned.

j) Innan ger- och kapsågen tas i bruk ska man se till att den är placerad på en jämn och stabil yta. Med en jämn och stabil yta minskar risken att ger- och kapsågen blir ostabil.

k) Planera arbetet. Varje gång sågklingans lutning eller gervinkeln behöver justeras måste man se till att det justerbara anslaget är rätt reglerat och stöder arbetsstycket, utan att det kommer i kontakt med klingan eller skyddskåpan. Utan att maskinen slås på och utan att ett arbetsstycke placeras på bordet kan man simulera att sågklingan utför en fullständig kapningsrörelse så att man kan försäkra sig om att det inte blockerar anslaget, något som kan leda till störningar eller fara vid kapning.

l) När arbetsstyckena är bredare eller längre än bordets ovansida, ska man se till att det finns lämpligt stöd, t.ex. i form av bordsförlängningar eller sågbockar. Arbetsstycken som är längre eller bredare än bordet för ger- och kapsågar kan välta om de inte stötts upp ordentligt. Om ett kapat vedträ eller arbetsstycket välter, kan det få den undre skyddskåpan att lyftas eller slungas ut okontrollerat från den roterande klingan.

m) Engagera inte någon annan person som kompensation för en bordsförlängning eller som ett extrastöd. Om arbetsstycket inte får tillräckligt med stöd kan det leda till att klingan kläms fast. Det kan också hända att arbetsstycket förskjuts vid kapningen och medhjälparen dras in i den roterande klingan.

n) Det kapade arbetsstycket får inte tryckas mot den roterande sågklingan. Om det är ont utrymme, t.ex. när längdangslag används, kan det hända att den kapade delen kilas fast i klingan och slungas ut med våldsamt kraft.

o) Man ska alltid se till att använda en tving eller någon annan passande anordning, så att man kan ge stöd åt kringliggande material som stänger eller rör. Stänger har vid kapning en tendens att rulla iväg, vilket gör att klingan "biter sig fast" och arbetsstycket och din hand kan dras in i klingan.

p) Se till att klingan uppnår fullt varvtal innan du utför något kapningsarbete på arbetsstycket. På så vis minskar risken för att arbetsstycket skulle slungas iväg.

q) Om arbetsstycket kläms fast eller klingan blockeras, måste man se till att ger- och kapsågen slås av. Vänta tills alla rörliga delar har stannat av, dra ur nätkontakten och/eller ta bort batteriet. Därefter avlägsnas det fastklämda materialet. Om man fortsätter att kapa när en dylik blockering uppstått kan man tappa kontrollen eller ger- och kapsågen komma till skada.

r) När man har kapat av ett arbetsstycke släpper man upp brytaren, håller ned såghuvudet och avvaktar tills klingan stannat av innan man tar bort det kapade arbetsstycket. Det är mycket farligt att närma sig den inbromsande klingan med handen.

4.1 Övriga säkerhetsanvisningar

- Läs även de särskilda säkerhetsanvisningarna i respektive kapitel.
- Följ även eventuellt arbetarskyddslagstiftning och föreskrifter.



Allmänna risker!

- Kom ihåg att även ta hänsyn till yttre faktorer.
- Använd lämpliga stöd för långa arbetsstycken.
- Den här maskinen är bara avsedd för användning av personer som vet hur en dylik maskin fungerar och känner till de risker som är förknippade med den. Personer under 18 år får bara använda sågen i samband med utbildning och under uppsikt av en handledare.
- Obehöriga, i synnerhet barn, får inte vistas i riskområdet. Låt inga andra personer komma i kontakt med sågen eller sladden vid sågning.
- Försök att inte överhettas tandningen.
- När man kapar plast ska man se till att den inte smälter.



Risk för klämskador och andra personskador av rörliga delar!

- Använd aldrig maskinen utan skyddsanordningar.
- Håll alltid tillräckligt avstånd till sågklingan när du kapar. Använd lämpliga påskjutare om det behövs. Håll tillräckligt avstånd till rörliga delar under arbetets gång.
- Vänta tills sågklingan har stannat helt innan du tar bort mindre arbetsstycken, trärester o.s.v. från arbetsområdet.
- Kapa bara arbetsstycken med mått som gör att du kan hålla säkert i stycket när du arbetar.
- Använd spännanordningar eller ett skruvstycke och fixera arbetsstycket. På så vis hålls det säkrare på plats än om man använder handen.
- Bromsa inte klingan genom att trycka på den från sidan.
- Dra alltid ur kontakten eller ta bort det avtagbara batteriet vid inställning, skötsel eller reparationer.
- När maskinen inte används ska man dra ur kontakten eller ta bort det avtagbara batteriet.



Risk för skärskador även när klingan står still!

- Använd skyddshandskar vid byte av klingor.
- Förvara sågklingorna så att ingen kan skada sig på dem.



Fara på grund av slag av såghuvudet (sågklingan trasslar in sig i arbetsstycket och slås plötsligt upp)!

- Välj en sågklinga som passar till det material som ska kapas.
- Fatta ett ordentligt tag om handtaget. I det ögonblick när sågklingan sänks ned i arbetsstycket är risken för slag särskilt stor.
- Kapa bara tunna eller tunnväggiga arbetsstycken med fintandad sågklinga.
- Använd alltid vassa sågklingor. Byt genast ut slöa sågklingor. Risken för slag är större om en slö sågtand fastnar i arbetsstycket.
- Kanta inte arbetsstyckena.
- Undersök i tveksamma fall om det finns främmande föremål i arbetsstycket (till exempel spik eller skruv).
- Kapa aldrig mer än ett arbetsstycke åt gången och inte heller buntar med flera stycken. Risken att skada sig är stor när ett stycke slungas iväg okontrollerat av sågklingan.
- När man gör kilspår ska man se till att det inte utövas något tryck mot sågklingan från sidan – använd en spännanordning.



Risk för indragning!

- Se till att inga kroppsdelar eller kläder kan fastna och bli indragna av roterande delar vid sågning (använd **inte** slips, **inte** handskar och **inte** kläder med vida ärmar; personer med långt hår måste använda hårnät).
- Kapa aldrig arbetsstycken med linor, snören, bandkablar eller trådar eller arbetsstycken som innehåller liknande material.



Fara p.g.a. av bristande personlig skyddsutrustning!

- Använd hörselskydd.
- Använd skyddsglasögon.
- Använd andningskydd.
- Använd rätt arbetskläder.
- Använd halkfria skor.
- När sågklingor och grova verktyg hanteras ska man använda handskar. Sågklingor måste förvaras i en behållare.



Fara för sågspån!

- Arbeta alltid med spånsug. Spånsugen måste uppfylla de värden som anges i kapitel 16..

Minska belastning genom damm:

- Partiklar som uppstår vid arbeten med denna maskin, kan innehålla cancerframkallande ämnen eller ämnen som orsakar allergiska reaktioner, andningsbesvär, missbildningar och andra fortplantningsstörningar. Exempel på sådana ämnen: bly (i blyhaltig färg), tillsatser för träbehandling (kromat, trädskyddsmedel), vissa trätyper (som ek- eller bokdamm).
- Risken beror på hur länge användaren eller personer som befinner sig i närheten exponeras för dessa ämnen.
- Dessa partiklar får inte hamna i din kropp.
- Beakta följande anvisningar för att minska risken: Se till att arbetsplatsen har god ventilation och att du bär lämplig skyddsutrustning, t.ex. andningsmask som filtrerar mikroskopiska partiklar.
- Följ gällande bestämmelser för respektive material, personal, arbete och användningsplats (t.ex. regler för olycksförebyggande, avfallshantering).
- Samla upp partiklarna på den plats där de uppstår, undvik att de lagras i den omgivande miljön.
- Det medföljande dammsuget och lämplig utsugsanordning måste användas. På så sätt hamnar färre partiklar okontrollerat i omgivningen.
- Minska dammbelastningen genom att vidta följande åtgärder:
 - Rikta inte partiklarna från maskinen eller maskinens frånluftsflöde mot dig själv, mot personer i närheten eller mot avlagrat damm.
 - Använd en utsugsanordning och/eller en luftrenare.
 - Sörj för god ventilation på arbetsplatsen och dammsug för att hålla rent. Sopning eller luftblåsning kan göra så att damm virvlas upp.
 - Dammsug eller tvätta skyddskläder. Kläder ska inte blåsas, slås eller borstas rena.

Fara vid tekniska förändringar på sågen eller vid användning av delar som inte är utprovade och godkända av tillverkaren!

- Sätt ihop sågen exakt enligt anvisningarna.
- Använd bara delar som tillverkaren godkänt. Det gäller framför allt:
 - Sågklingor (för beställningsnummer, se kapitel 12. Tillbehör).
 - Säkerhetsanordningar.
 - Lasertillskärning,
 - Belysning av det kapade området
- Gör inga ändringar på maskindelarna.
- Se till att det varvtal som anges på sågklingan är minst lika högt som varvtalet som anges på sågen.

Fara på grund av brister på sågen!

- Kontrollera om det finns några skador före användning: undersök noga att säkerhetsanordningar, skyddsanordningar eller lätt skadade delar fungerar som de ska innan du använder maskinen. Kontrollera att de rörliga delarna fungerar felfritt och inte fastnar. Alla delar måste vara rätt monterade och uppfylla samtliga driftvillkor för att maskinen ska fungera felfritt.
- Använd aldrig trasiga eller deformerade sågklingor.

Fara p.g.a. buller!

- Använd hörselskydd.

Fara p.g.a. arbetsstycken eller delar som nyper!

När det nyper:

- slå av maskinen,
- dra ur kontakten eller ta bort det avtagbara batteriet,
- använd handskar,
- åtgärda med lämpliga verktyg.

4.2 Särskilda säkerhetsanvisningar för batteridrivna maskiner:


Ta ut batterierna ur maskinen innan inställningar, ombyggnad, underhåll eller rengöring utförs.


 Skydda batterierna mot fukt!

 Skydda batterierna mot brand!


Använd aldrig trasiga eller deformerade batterier! Öppna aldrig batterierna!


Vidrör eller kortslut aldrig batteripolerna!


 Trasiga litiumjonbatterier kan läcka en något sur, brännbar vätska!

 Om du får läckande batterivätska på huden, spola direkt med rikliga mängder vatten. Får du batterivätska i ögonen, skölj med rent vatten och sök omedelbart läkarvård!



4.3 Symboler på maskinen (beroende på modell)

 Läs bruksanvisningen.

 Ta aldrig i sågklingan.

 Använd skyddsglasögon och hörselskydd.

 Använd inte maskinen i våta eller fuktiga utrymmen.

 LASER 2  Laserstrålning - titta inte rätt mot belysningen. LASER KLASS 2

4.4 Säkerhetsanordningar Spån huv (6)

Den indragbara skyddskåpan skyddar mot oavsiktlig kontakt med klingan och kringflygande spån.

Säkerhetsspärrar (27)

Batteridrivna maskiner: Maskinen kan bara slås på när säkerhetsspärren är på.

Nätdrivna maskiner: Den indragbara skyddskåpan kan bara öppnas och sågen sänkas ned när säkerhetsspärren är på.

Anslag för arbetsstycke (26)

Med anslaget för arbetsstycke hindras ett arbetsstycke från att röra på sig under sågning. Vid användning måste anslaget alltid vara installerat.

Säkerställ att den extra profilen (35) är justerad på rätt sätt och ger bästa möjliga stöd åt arbetsstycket, utan att komma i kontakt med klingan eller skyddskåpan. Lås fast med hjälp av justerskruven (36).

När man lossat på justeringsskruven måste tilläggsprofilen (35) på anslaget för arbetsstycken (36) skjutas på om man arbetar med lutande kapningar.

5. Översikt

Se sidan 2.

- Förslutning av spånsäcken
- Spånsäck
- Stöd till spånutsug
- Laserutstrålning
- Belysning av det kapade området
- Indragbar skyddskåpa
- Längdanslag
- Bord
- Svängbart bord
- Bordsinlägg
- Låsspak för svängbart bord
- Spärrhake till det svängbara bordets spärrlägen*
- Justeringsskruv för draganordning *
- Insexnycklar/verktogsdepå för insexnycklar
- Spännanordning för arbetsstycke
- Bordsbreddning
- Låsskruv för bordsbreddningen
- Broms för sågklinga
- Såghandtag
- Varvtalsvred *

- Bårhandtag
- Krok till kabelupprullning
- Justeringsspak för inställning av lutning
- Låsknapp (används till att förstora lutningsvinkeln med +/- 2 °)
- Transportbroms
- Anslag för arbetsstycke
- Säkerhetsspärr
- PÅ/AV-brytare till sågen
- PÅ/AV-brytare till lasertillskärning
- PÅ/AV-brytare till belysningen av det kapade området
- Knapp för att lossa batteriet *
- Laddindikeringsknapp *
- Ladd- och signalindikering *
- Batteri *

* beror på modell/utrustning

6. Uppställning och transport

Eventuellt måste handtaget (21) monteras (beroende på modell)

- Skruva fast (21) handtaget enligt bilden.

Eventuellt måste bordsbreddning (16) monteras (beroende på modell)

- Packa ur höger och vänster bordsbreddning ur transportförpackningen.
- Skruva av skruvarna (37) från styrskenorna till den högra och vänstra bordsbreddningen.
- För in hela styrskenorna till bordsbreddningarna i hållarna. Installera bordsbreddningen med längdanslag som fälls upp uppåt (7) på höger sida.
- Lyft upp maskinen på frambenen, luta den försiktigt bakåt och ställ undan den på ett sätt så att den inte kan falla omkull.
- Skruva fast skruvarna (37) på styrskenorna igen.
- Ta tag i maskinens framben, luta den försiktigt framåt och ställ undan den.
- Ställ in önskad bordsbredd och spärra bordsbreddningarna med spärrskruvar (17).

Uppställning

Maskinen måste angöras på ett stabilt underlag så att arbeten kan utföras på ett säkert sätt.

- Underlaget kan utgöras av antingen en fastmonterad bänkskiva eller arbetsbänk.
- Det är också viktigt att maskinen står stadigt när större arbetsstycken ska bearbetas.
- Långa arbetsstycken måste dessutom pallas upp med lämpliga tillbehör.

Obs!

Vid mobil installation kan maskinen skruvas fast på en fanerskiva eller ett blockbord (500 mm x 500 mm, med en styrka på minst 19 mm). När maskinen ska användas måste skivan fästas med skruvtvingar på en arbetsbänk.

- Skruva fast maskinen i underlaget.
- Lås upp (25) transportspärr: Tryck såghuvudet en aning nedåt och se till att det hålls fast. Dra ur transportspärren (25).
- Vrid långsamt upp såghuvudet.

Transport

- Vrid såghuvudet nedåt och tryck in transportspärren (25).
- Lås draganordningen med hjälp av justeringsskruven (13) i det främre läget.

Varning!

Sågarna får inte transporteras till skyddsanordningarna.

- Lyft och bär maskinen med hjälp av handtaget (21).

7. Detaljerade uppgifter om maskinen

7.1 PÅ/AV-brytare till motor (28)

Slå på motor:

- Tryck och håll in PÅ/AV-brytare.

Slå av motor:

- Släpp upp PÅ/AV-brytare.

7.2 PÅ/AV-brytare för belysning av kapningsområde (30)

Slå på/av belysningen av kapningsområdet.



Fara!

Rikta inte ljustrålen i ögonen på människor och djur!



Obs!

För batterienheter: Vid en kort arbetspaus slocknar belysningen av kapningsområdet (viloläge) och när arbetet återupptas går belysningen på igen. Om arbetspausen pågår under längre tid slås belysningen av kapningsområdet av. När man vill slå på den igen: Tryck på brytaren (30).

7.3 PÅ/AV-brytare för skärningslaser (29)

Slå på/av skärningslaser.

Med skärningslasern markeras en linje till vänster om sågsnittet. Utför en provkapning så att du blir bekant med positionen.



Fara!

LASERSTRÅLNING
TITTA INTE RAKT IN I STRÅLEN
LASER KLASS 2
EN 60825-1:2014
P<1mW, λ=650nm



Obs!

För batterienheter: Vid en kort arbetspaus slocknar skärningslasern (viloläge) och när arbetet återupptas går lasern automatiskt på igen. Vid längre pauser i arbetet slås skärningslasern av. När man vill slå på den igen: Trycker man på brytaren (29).

7.4 Inställning av lutning

När justeringsspaken frisläppts (23) är det möjligt att steglöst luta sågen mellan 0° och 45° till vänster i lodrätt läge (40).

Medan justeringen pågår ska man trycka in spårknappen (24) så att man också kan ställa in vinkeln på upp till 47° till vänster i lodrätt riktning resp. upp till 2° till höger i lodrätt riktning.



Fara!

Lutningsvinkeln ändras inte vid sågningen förutsatt att justeringsspaken (23) på vipparmen dras åt.

Det går att anpassa justeringsspakens läge efter dina behov: dra ut justeringsspaken, vrid på den tills den hamnar i önskat läge och tryck in.

7.5 Svängbart bord

När det gäller gerkapning är det möjligt att vrida det svängbara bordet i 47° vinkel till vänster eller 47° till höger efter att justeringshandtaget (11) har lösgjorts och spärrhaken (12) har tryckts in. På så vis justeras kapningsvinkeln mot arbetsstyckets anläggningsskant.



Fara!

Gervinkeln ändras inte vid sågningen förutsatt att justeringshandtaget (11) på det svängbara bordet vrids åt (gäller även rastlägen).

7.6 Draganordning

Med hjälp av draganordningen kan man också kapa arbetsstycken med större tvärsnitt. Det går att använda draganordningen till alla typer av kapningar (raka kapningar, gerkapningar, sluttande kapningar, dubbla gerkapningar och kilspärrsågning).

När man inte längre behöver använda sig av draganordningen, låser man den med hjälp av justeringsskruven (13) i det bakre läget.

7.7 Begränsning av skärdjup

Tillsammans med draganordningen (51) kan man med hjälp av funktionen som begränsar skärdjupet göra kilspår.

Vrid på ställskruven och angör med hjälp av kontramuttern. Det är möjligt att avaktivera funktionen för skärdjupsbegränsning genom att anslaget (52) förskjuts bakåt.

7.8 Inställning av varvtal (gäller endast KGSV 216 M, KGSM 216 Vario Max)

Ställ in varvtalet med vredet (20). Se tabellen för rekommenderade lägen för vredet.

Trå: 3 - 6
Aluminium: 3 - 6
Plast: 1 - 3

8. Före användning

8.1 Anslut spånsäck/spånutsug



Fara!

Vissa sågspånssorter (t.ex. från bok-, ek- och askträ) kan orsaka cancer vid inandning.

- Arbeta bara om en spånsäck eller ett lämpligt spånutsug monterats.
- Dessutom ska man se till att använda en dammask, eftersom det inte är möjligt att fånga upp respektive suga ut allt sågdamm.
- Spånsäcken måste tömmas med jämna mellanrum. Vid tömning måste andningsskydd användas.

Om du tänker ta maskinen i bruk tillsammans med den medföljande spånsäcken:

- Placera spånsäcken (2) på spånugsstödet (3). Se till att spånsäcken (1) är stängd.

Om du tänker ansluta maskinen till ett spånutsug:

- Man måste använda en lämplig adapter när maskinen ska anslutas till spånugsstödet (se kapitel 12. "Tillbehör").
- Var noga med att spånutsuget uppfyller de krav som beskrivs i kapitel 16. "Tekniska data".
- Observera även bruksanvisningen för utsugningsanläggningen!

8.2 Montering av spännanordning till arbetsstycken

Det går att montera spännanordningen till arbetsstycken (15) i två lägen:

- För breda arbetsstycken: Skjut in spännanordningen i bordets bakre borrhål (38).
- För smala arbetsstycken: Skjut in spännanordningen i bordets främre borrhål (39).

8.3 Särskilt för nätdrivna maskiner



Fara! Elektrisk spänning

Anslut bara maskinen till strömkällor som uppfyller följande krav (se även kapitel 16. "Tekniska data"):

- Nätspänning och -frekvens ska överensstämma med uppgifterna på maskinens typskylt.
- Sågen ska vara avsäkrad med jordfelsbrytare med felström 30 mA.
- Alla kontakter ska vara jordade enligt föreskrift.
- Lägg nätkabeln på ett sådant sätt att den inte är i vägen eller kan skadas under arbetet.
- Använd bara gummisladd med rätt ledningsarea som förlängningssladd (3 × 1,5 mm²).
- Använd förlängningssladd till ytterområdet. Använd bara godkända och märkta förlängningssladdar utomhus.
- Undvik att maskinen startas av misstag. Se till så att strömbrytaren är av innan du sätter i kontakten i uttaget.

8.4 Särskilt för batteridrivna maskiner

- Undvik att maskinen startas av misstag. Se till att strömbrytaren är av när du sätter i batteriet.

Batteri

Ladda batteriet (34) före användning.

Ladda batteriet när effekten avtar.

Optimal förvaringstemperatur ligger mellan 10°C och 30°C.

Li-Power-litiumjonbatterier har ladd- och signalindikering (33):

- Tryck (32) på knappen, så ger lysdioderna laddindikering.
- Om en lysdiod blinkar, så är batteriet nästan urladdat och kräver laddning igen.

Ta av, sätta på batteriet

Demontering: tryck på knappen som lossar batteriet (31) och dra ut batteriet (34) bakåt.

Sätta i: skjut på batteriet (34) tills det snäpper fast.

9. Arbetsbeskrivning

- Kontrollera säkerhetsanordningarna innan arbetet påbörjas.
- Stå på rätt ställe under sågning:
 - Framtill på manöversidan;
 - Mitt framför sågen;
 - vid sidan om inställningsanordningen för sågklingan.



Fara!

b) Om möjligt ska arbetsstycket sättas fast med hjälp av spännanordningen för arbetsstycken (15).



Klämrisik!

När såghuvudet lutar eller svänger får man inte fatta tag i gångjärnsområdet eller under maskinen.

- Vid lutning måste såghuvudet hållas fast.
- Vid arbetet måste man använda:
 - Stöd för arbetsstycken – om dessa kan falla av bordet efter delning,
 - Spånsäck eller spånutsug.
- Kapa bara arbetsstycken med mått som gör att du kan hålla säkert i stycket när du arbetar.
- Tryck alltid arbetsstycket mot sågbordet under sågning och ställ det inte på högkant. Bromsa inte heller klingan genom att trycka på den från sidan. Risken att skada sig är stor om en sågklinga blockeras.

9.1 Raka snitt

Utgångsläge:

- Transportspärren (25) är urdragen.
- Såghuvudet har svängts uppåt.
- Funktionen för skärdjupsbegränsning (52) är avaktiverad.
- Det svängbara bordet är placerat i 0°-läge, justeringshandtaget (11) till svängbart bordet är åtdraget.
- Vipparmens lutning i lodrätt riktning ligger på 0°, Justeringsspak (23) för inställning av lutning är åtdragen.
- Draganordningen är placerad längst bak.
- Draganordningens justeringsskruv (13) har lösgjorts.
- Ställa in stopp för arbetsstyckesanslaget (26): Lossa justerskruven (36). Flytta på den extra profilen (35) så att arbetsstycket stötts på bästa möjliga sätt, utan att komma i kontakt med klingan eller skyddsåskåpan. Sätt fast med justerskruven (36).

Kapa arbetsstycke:

1. Tryck arbetsstycket mot anslaget och kläm fast med hjälp av spännanordningen (15).
2. Om arbetsstyckena är bredare ska man dra (med draganordningen) såghuvudet framåt (i användarens riktning).
3. Aktivera säkerhetsspärren (27) och tryck på strömbrytaren (28) och håll den intryckt.
4. Med handtaget sänker man varsamt ned såghuvudet och skjuter det eventuellt bakåt (bort från användaren). Vid sågning får inte såghuvudet tryckas hårdare mot arbetsstycket än att motorvarvtalet blir för högt.

- Såga igenom ett arbetsstycke under en arbetsprocess.
- Släpp upp PÅ/AV-brytaren (28) se till att såghuvudet långsamt svängs tillbaka till det övre utgångsläget.

9.2 Gerkapningar

Utgångsläge:

- Transportspärren (25) är urdragen.
- Såghuvudet har svängts uppåt.
- Funktionen för skärdjupsbegränsning (52) är avaktiverad.
- Vipparmens lutning i lodrätt riktning ligger på 0°, Justeringsspak (23) för inställning av lutning är åtdragen.
- Draganordningen är placerad längst bak.
- Draganordningens justeringssskruv (13) har lösgjorts.
- Ställa in stopp för arbetsstyckesanslaget (26): Lossa justerskruven (36). Flytta på den extra profilen (35) så att arbetsstycket stötts på bästa möjliga sätt, utan att komma i kontakt med klingan eller skyddskåpan. Sätt fast med justerskruven (36).

Kapa arbetsstycke:

- Vrid loss justeringshandtaget (11) på det svängbara bordet och lösgör spärrhaken (12).
- Ställ in den vinkel du vill ha.
- Dra åt justeringshandtaget på (11) det svängbara bordet.
- Kapa arbetsstycket, enligt beskrivningen under "Raka snitt".

9.3 Sluttande kapningar

Utgångsläge:

- Transportspärren (25) är urdragen.
- Såghuvudet har svängts uppåt.
- Funktionen för skärdjupsbegränsning (52) är avaktiverad.
- Det svängbara bordet är placerat i 0°-läge, justeringshandtaget (11) till svängbart bordet är åtdraget.
- Draganordningens justeringssskruv (13) har lösgjorts.
- Draganordningen är placerad längst bak.
- Ställa in stopp för arbetsstyckesanslaget (26): Lossa justerskruven (36). Flytta på den extra profilen (35) så att arbetsstycket stötts på bästa möjliga sätt, utan att komma i kontakt med klingan eller skyddskåpan. Sätt fast med justerskruven (36). Vid särskilda vinkellägen, kan den extra profilen (35), behöva dras ut helt och hållet, när justerskruven (36) har lösgjorts. Dra åt justerskruven (36) igen. (Sätt tillbaka den extra profilen (35) och fäst med justerskruven (36), så att den inte tappas bort.)

Kapa arbetsstycke:

- Lossa på justeringsspaken (23) för inställning av lutning på sågens baksida.
- Vipparmen lutar långsamt till önskat läge.
- Dra åt justeringsspaken (23) för inställning av lutning.
- Kapa arbetsstycket, enligt beskrivningen under "Raka snitt".

9.4 Dubbla gerkapningar



Obs!

Med dubbel gerkapning menas en kombination av gerkapning och sluttande kapning. Det innebär att arbetsstycket kapas i sned vinkel mot den bakre anliggningskanten och snett mot ovansidan.



Fara!

När dubbla gersnitt kapas är det lättare att komma åt sågklingan på grund av den starka lutningen – följaktligen ökar också risken för skada. Håll alltid tillräckligt avstånd till sågklingan!

Utgångsläge:

- Transportspärren (25) är urdragen.
- Såghuvudet har svängts uppåt.

- Funktionen för skärdjupsbegränsning (52) är avaktiverad.
- Det svängbara bordet stannar i önskat läge.
- Vipparm lutar och har spärrats i önskad vinkel mot arbetsstyckets ovanyta.
- Draganordningens justeringssskruv (13) har lösgjorts.
- Draganordningen är placerad längst bak.
- Ställa in stopp för arbetsstyckesanslaget (26): Lossa justerskruven (36). Flytta på den extra profilen (35) så att arbetsstycket stötts på bästa möjliga sätt, utan att komma i kontakt med klingan eller skyddskåpan. Sätt fast med justerskruven (36). Vid särskilda vinkellägen, kan den extra profilen (35), behöva dras ut helt och hållet, när justerskruven (36) har lösgjorts. Dra åt justerskruven (36) igen. (Sätt tillbaka den extra profilen (35) och fäst med justerskruven (36), så att den inte tappas bort.)

Kapa arbetsstycke:

- Kapa arbetsstycket, enligt beskrivningen under "Raka snitt".

9.5 Såga kilspår:



Obs!

Tillsammans med draganordningen kan man med hjälp av funktionen som begränsar skärdjupet göra kilspår. När den här metoden används åstadkommer man inte någon fullständig kapning genom hela arbetsstycket, utan det kapas bara tills ett visst djup uppnås.

Fara för slag!

Vid tillverkningen av kilspår är det synnerligen viktigt att inte något tryck från sidan utövas mot sågklingan. Annars finns det risk att såghuvudet plötsligt slås upp. Vid tillverkningen av kilspår ska man använda en spännanordning. Se till att det inte utövas något tryck mot såghuvudet från sidan.

Utgångsläge:

- Transportspärren (25) är urdragen.
- Såghuvudet har svängts uppåt.
- Vipparm lutar och har spärrats i önskad vinkel mot arbetsstyckets ovanyta.
- Det svängbara bordet stannar i önskat läge.
- Draganordningens justeringssskruv (13) har lösgjorts.
- Draganordningen är placerad längst bak.

Kapa arbetsstycke:

- Ställ in det begränsade skärdjupet (51) till önskat skärdjup och angör med hjälp av kontramutter.
- Lossa på säkerhetsspärren (27) och vrid ned såghuvudet så att du kan testa det inställda skärdjupet.
- Utför en testkapning.
- Eventuellt kan steg 1 och 3 behöva upprepas tills man lyckas ställa in önskat skärdjup.
- Kapa arbetsstycket, enligt beskrivningen under "Raka snitt".

10. Reparation och underhåll



Fara!

Dra alltid ur kontakten eller ta bort det avtagbara batteriet (34) innan några underhålls- eller rengöringsarbeten utförs.

- Ytterligare underhålls- och reparationsarbeten som beskrivs i detta kapitel får endast utföras av utbildad fackman.
- Skadade delar, i synnerhet säkerhetsanordningar, får bara bytas ut mot originalreservdelar. Om du använder delar som inte är godkända av tillverkaren kan detta leda till allvarliga skador.
- Slå på och kontrollera alla säkerhetsanordningar efter underhåll och rengöring.

10.1 Byte av sågklinga



Risk för brännskada!

Strax efter sågningen kan sågklingan vara mycket varm. Låt den varma klingan svalna. En varm sågklinga får inte rengöras med brandfarlig vätska.



Risk för skärskador finns även vid stillastående klinga!

När spärrskruven (44) behöver lossas på och dras åt måste den indragbara skyddskåpan (6) ha svängts över sågklingan. Använd alltid handskar vid byte av klinga.

- Dra ur kontakten eller ta bort det avtagbara batteriet (34).
- Såghuvudet placeras i det övre läget.
- Spärra sågklingan: tryck på spärrknappen och vrid på sågklingan med den andra handen tills spärrknappen låser sig. Håll låsknappen intryckt.
- Skruva av spärrskruv med platta (44) på sågklingans axel med insexnyckel (14) medurs (vänstergångad!).
- Öppna säkerhetsspärren (27) (gäller bara eldrivna maskiner) och skjut den indragbara skyddskåpan (6) i uppåtgående riktning och håll fast den.
- Ta varsamt bort ytterflänsen (45) och sågklingan (46) från sågklingans axel stäng igen den indragbara skyddskåpan igen.



Fara!

Använd inga rengöringsmedel (t.ex. för att ta bort kådrest) som kan angripa sågens lättmetalldelar. Det kan påverka sågens stabilitet.

- Rengöring av spännytor:
 - Axel för sågklinga (49),
 - Sågklinga (46),
 - Ytterfläns (45),
 - Innerfläns (48)



Fara!

Lägg på innerflänsen på rätt sätt. Annars kan sågen blockeras eller klingan lossna! Innerflänsen är rätt placerad när ringmuttern pekar mot sågklingan och den platta sidan mot motorn.

- Sätta fast (48) innerflänsen.
- Öppna säkerhetsspärren (27) (gäller bara eldrivna maskiner) och skjut den indragbara skyddskåpan (6) i uppåtgående riktning och håll fast den.
- Lägg på en ny sågklinga – Tänk på rotationsriktningen: Från vänster sida sett (den öppna sidan) måste pilen på sågklingan motsvara pilens riktning (47) på sågklingans skyddshölje!



Fara!

Använd endast sågklingor som uppfyller kraven och specifikationerna i den här bruksanvisningen.

Använd bara lämpliga sågklingor, som konstruerats för max. varvtal (se "Tekniska data") – felaktiga eller skadade sågklingor kan sprängas och slunga iväg delar.

Sågklingor som är avsedda att användas till kapning av trä eller dylika material måste uppfylla kraven i EN 847-1.

Använd aldrig:

- Sågklingor tillverkade av snabbstål (HSS);
- skadade sågklingor;
- Klyvklingor.



Fara!

- Sågklingan får endast användas tillsammans med originaldelar.
- Använd aldrig lösa reducerbussningar, då kan sågklingan lossna.

– Montera sågklingan så att den är balanserad och inte slår emot eller lossnar.

11. Stäng den indragbara skyddskåpan (6) igen.
12. Skjut ytterflänsen (45) uppåt – Den platta sidan måste peka mot motorn!
13. Skruva loss spännskruv med platta (44) moturs (vänstergängad!) och dra åt rejält.
14. Spärra sågklingan: tryck på spärrknappen (18) och vrid på sågklingan med den andra handen tills spärrknappen låser sig. Håll låsknappen intryckt.



Fara!

- Sexkantsnyckel får inte förlängas.
- Dra inte åt spännskruven genom att slå på sexkantsnyckeln.
- 15. Dra åt spännskruven (44) med hjälp av sexkantsnyckeln (14).
- 16. Kontrollera att allt fungerar som det ska. Öppna också säkerhetsspärren (27) (gäller bara nätdrivna maskiner) och fäll ned sågen:
 - med hjälp av den indragbara skyddskåpan måste sågklingan frigges utan att den kommer i kontakt med andra maskindelar när den vrids nedåt.
 - När sågen fälls upp till utgångsläget måste sågklingan automatiskt skyddas av den indragbara skyddskåpan.
 - Vrid på sågklingan för hand. Sågklingan måste gå att vrida i alla möjliga lägen utan att den kommer i kontakt med andra maskindelar.

10.2 Byte av bordsinlägg



Fara!

Om bordsinlägget (10) är skadat finns risk för att små föremål kläms fast mellan bordsinlägg och sågklinga och på så sätt blockerar sågen. Byt genast ut trasiga bordsinlägg!

1. Dra ut skruvarna ur bordsinlägget. Eventuellt behöver man vrida på det svängbara bordet och luta på såghuvudet så att man lyckas komma åt skruvarna.
2. Ta bort bordsinlägget.
3. Sätt i ett nytt bordsinlägg.
4. Dra åt skruvarna i bordsinlägget.

10.3 Justera anslaget för arbetsstycket

1. Lossa på (50) insexskruvarna.
2. Rikta in anslaget till arbetsstycket (26) så att det är placerat i exakt rätt vinkel mot sågklingan när det svängbara bordet hamnar i 0°-läge.
3. Dra åt (50) insexskruvarna.

10.4 Justera lasertillskärning

Rikta lasern i rätt vinkel

– Lossa på den mellersta skruven (41). Vrid på lasern. Dra åt den mellersta skruven (41).

Rikta lasern åt sidan

– Lossa på höger (43) och vänster skruv (42). Flytta lasern i horisontellt läge. Dra åt höger (43) och vänster skruv (42).

10.5 Rengöring av maskinen

Avlägsna spån och damm med dammsugare eller borste från:

- justeringsanordningar,
- kontroller;
- i motorns avkylningsöppningar,
- utrymme under bordsinlägg,
- lasertillskärning,
- belysning av det kapade området

10.6 Förvaring av maskinen



Fara!

- Förvara maskinen så att den inte kan gå igång av misstag.
- Se till att ingen person kan komma till skada när maskinen inte är i bruk.



Varning!

- Förvara inte sågen oskyddad utomhus eller i fuktiga utrymmen.

10.7 Underhåll

Alltid före start

- Ta bort sågspån med dammsugare eller pensel.
- Kontrollera att sladd och kontakt eller batteri inte har några skador och låt eventuellt elektriker byta trasiga delar.
- Se till att alla rörliga delar kan röra sig fritt över hela området.

Med jämna mellanrum, allt efter användningsförhållanden

- Kontrollera alla skruvförband och spänn vid behov.
- Kontrollera såghuvudets återställningsfunktion (det måste vara möjligt att föra tillbaka såghuvudet med hjälp av fjäderkraft), eventuellt kan fjädern behöva bytas ut.
- Olja in styrdelar lätt.

11. Råd och tips

- Använd rätt sorts stöd till höger och vänster om sågen när långa arbetsstycken ska kapas.
- För kapningar som lutar ska man se till att arbetsstycket hålls till höger om sågklingan.
- När man ska kapa av små stycken behöver man använda extra anslag (en lämplig träbräda, som skruvas fast på maskinens anslag, kan till exempel tjäna som extra anslag).
- Om man behöver kapa en väld bräda (krökt) (53) ska den sida som kröker sig utåt placeras mot anslaget.
- Arbetsstycken får inte kapas på högkant, utan måste placeras plant mot det svängbara bordet.

12. Tillbehör

Använd bara Metabo-originaltillbehör.

Använd endast tillbehör som uppfyller kraven och specifikationerna i den här bruksanvisningen.

A Underhålls- och vårdande sprej till borttagning av kådrestor och vård av metallytor. 0911018691

B Multi-utsugsadapter för anslutning till sugslangar med 44, 58 eller 100 mm kopplingsstycke 0910058010

C Metabo-universalsugare (se katalog)

D Chassier: Universal-maskinstativ UMS 6.3131700

Mobilt chassier KSU 250 Mobile 6.3131800

Chassier KSU 4000910066110

E Rullstativ: RS 420 0910053353

RS 420 G 0910053345

RS 420 W 0910053361

Sågklingor till KGS 216 M / KGSV 216 M / KGSM 216 Vario Max:

F Sågklinga Power Cut 6.28009
216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° lutning
för längd- och tvärsnitt i massivt trä

G Sågklinga Precision Cut Classic 6.28060
216 x 2,4/1,8 x 30 40 WZ 5° neg
för längd- och tvärsnitt i massivt trä och spånplatta

H Sågklinga Multi Cut Classic 6.28066
216 x 2,4/1,8 x 30 60 FZ/TZ 5° lutning
för längd- och tvärsnitt i beläggingsmaterial,
laminat, plast och aluminiumprofiler

Sågklingor till KGS 254 M:

I Sågklinga Precision Cut Classic 6.28061
254 x 30 x 2,4/1,8 48 WZ 5° lutning
för längd- och tvärsnitt i massivt trä och spånplatta

J Sågklinga Multi Cut 6.28223
254 x 30 x 2,4/1,6 80 FZ/TZ 5° lutning
för längd- och tvärsnitt i beläggingsmaterial,
laminat, plast och aluminiumprofiler

Sågklingor till KGS 305 M:

K Sågklinga Precision Cut Classic 6.28064
305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° lutning
för längd- och tvärsnitt i massivt trä och spånplatta

L Sågklinga Multi Cut 6.28091

305 x 30 x 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° lutning,
för längd- och tvärsnitt i beläggingsmaterial,
laminat, plast och aluminiumprofiler

Sågklingor till KGS 18 LTX 216:

M Sågklinga Precision Cut Classic 6.28065
216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5°
för längd- och tvärsnitt i massivt trä och spånplatta

Ett komplett tillbehörssortiment hittar du på
www.metabo.com eller i katalogen.

13. Reparation



Fara!

Reparation av elverktyg får endast utföras av utbildad elektriker!

Metabo-elverktyg som behöver repareras skickar du till din Metabo-återförsäljare. Adresser, se www.metabo.com.

Du kan hämta reservdelslistor på
www.metabo.com.

14. Miljöskydd

Följ nationella miljöföreskrifter för omhändertagande och återvinning av uttjänta maskiner, förpackningar och tillbehör.



Gäller endast för EU-länder: Släng inte uttjänta elverktyg i hushållssoptorna! Enligt EU-direktiv 2002/96/EG om uttjänta el- och elektronikprodukter samt enligt harmoniserad nationell lag ska uttjänta elverktyg källsorteras för miljövänlig återvinning.

15. Problem och störningar

Nedan beskrivs problem och störningar som du kan avhjälpa på egen hand. Om du inte blir hjälpt av de tips som ges här, läser du vidare i kapitel 13. "Reparation".



Fara!

Särskilt många olyckor uppstår i samband med problem och störningar. Därför måste man beakta:

- Att dra ur kontakten eller ta bort det avtagbara batteriet innan någon störning åtgärdas (34).
- Slå på och kontrollera alla säkerhetsanordningar igen när orsaken till felet är åtgärdad.

Det går inte att kapa

Transportspärren är låst:

- Dra ur transportspärren.

Säkerhetsspärren är låst:

- Lås upp säkerhetsspärren.

Kapningseffekten är för liten

Sågklingan är slö (sågklingan har ev. anlöpning på sidan),

Sågklingan passar inte materialet (läs mer i kapitel 12. "Tillbehör");

Sågklingan är snedvriden:

- Byt ut sågklingan (se kapitel 10. "Underhåll").

Sågen vibrerar mycket

Sågklingan är snedvriden:

- Byt ut sågklingan (se kapitel 10. "Underhåll").

Sågklingan har inte monterats på rätt sätt:

- Montera klingan på rätt sätt (se kapitel 10. "Underhåll").

Det svängbara bordet är trögt

Det finns spån under bordet:

- Ta bort spån.

16. Tekniska data

Förklaringar till uppgifterna finns på sid. 3.

Förbehåll för tekniska ändringar.

U = nätspänning / Batteriets spänning

I = märkström

F = min. säkring

P₁ = nominell effektförbrukning

IP = skyddstyp

sv SVENSKA

n_0 = varvtal vid tomgång
 v_0 = max. skärhastighet
 D = klingans diameter (utvändigt)
 d = borrhål för klinga (invändigt)
 b = max. tandbredd på sågklingan
 A = mått (l x b x h)
 m = vikt

Krav på en spånsuganläggning:

D_1 = anslutningsdiameter för sugstödet
 D_2 = minsta luftomsättning
 D_3 = minsta undertryck för sugstödet
 D_4 = minsta lufthastighet för sugstödet

För information om arbetstyckets max. tvärsnitt, se tabell på sidan 4.

~ Växelström

== Likström

Maskinen har skyddsklass II


Tekniska data ovan tar även hänsyn till toleranserna (motsvarande respektive gällande standard).

Utsläppsvärden

Dessa värden medger en bedömning av elverktygets utsläpp samt jämförelse med andra eldrivna verktyg. Beroende på förhållandena, elverktygets skick och hur verktygen används kan de faktiska värdena vara högre eller lägre. Räkna även med pauser och perioder med lägre belastning. Använd de uppskattade värdena för att ta fram skyddsåtgärder för användaren, t.ex. organisatoriska åtgärder.

Typisk A-värderad bullernivå:

L_{pA} = Ljudtrycksnivå
 L_{WA} = Ljudeffektnivå
 K_{pA}, K_{WA} = Onoggrannhet

 **Använd hörselskydd!**

Alkuperäinen käyttöohje

Sisältö

1. Vaatimustenmukaisuus vakuutus
2. Määräystenmukainen käyttö
3. Yleiset turvallisuusohjeet
4. Erityiset turvallisuusohjeet
5. Yleiskuva
6. Asennus ja kuljetus
7. Laitteen osat
8. Käyttöönotto
9. Käyttö
10. Huolto ja hoito
11. Vihjeitä ja vinkkejä
12. Lisätarvikkeet
13. Korjaus
14. Ympäristönsuojelu
15. Ongelmat ja häiriöt
16. Tekniset tiedot

1. Vaatimustenmukaisuus vakuutus

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme: Nämä katkaisu- ja jiirisahat, merkitty tyyppitunnuksella ja sarjanumerolla *1), vastaavat direktiivien *2) ja normien *3) kaikkia asiaankuuluvia määryksiä. Teknisten asiakirjojen säilytyspaikka *4) - katso sivu 4.

2. Määräystenmukainen käyttö

Jiirisahaslaite soveltuu pitkittäis- ja poikittaissahaukseen, kaltevaan sahaukseen, jiirisahaukseen sekä kaksoisjiirisahaukseen. Lisäksi voidaan tehdä vielä uria.

Sillä saa työstää vain sellaisia materiaaleja, joiden sahaukseen vastaava sahanterä sopii (sallitut sahanterät, katso luku 12. Lisätarvikkeet).

Työstettävien kappaleiden sallittuja mittoja pitää noudattaa (katso luku 16. Tekniset tiedot).

Pyöreitä tai poikkipinnaltaan epäsäännöllisiä työstettäviä kappaleita (kuten esim. polttopuut) ei saa sahata, koska niitä ei voi kiinnittää tukevasti sahaoksen aikana. Kun sahataan syrjäarmälään olevia ohuita kappaleita, täytyy käyttää sopivaa tukeaa turvallisen ohjauksen varmistamiseksi.

Kaikki muunlainen käyttö on määräystenvastaisista. Määräystenvastaisesta käytöstä, laitteeseen tehdyistä muutoksista tai sellaisten osien käytöstä, joita valmistaja ei ole tarkastanut ja hyväksynyt, saattaa aiheutua ennalta arvaamattomia vahinkoja!

3. Yleiset turvallisuusohjeet



Ota huomioon tällä symbolilla merkityt tekstikohdat suojataksesi itsesi sähkötyökalusi!



VAROITUS – Lue käyttöohjeet loukkaantumista varten vähentämiseksi.

Luovuta sähkötyökalu vain yhdessä näiden asiakirjojen kanssa edelleen.

Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet



VAROITUS – Lue kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet huolellisesti läpi. Turvallisuusohjeiden ja muiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia loukkaantumisia.

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet huolellisesti tulevaa käyttöä varten! Turvallisuusohjeissa käytetty termi ”sähkötyökalu” viittaa verkkokäyttöisiin sähkötyökaluihin (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiin sähkötyökaluihin (ilman verkkojohdtoa).

3.1 Työpisteen turvallisuus

a) Huolehdi työskentelyalueen puhtaudesta ja hyvästä valaistuksesta. Epäjärjestys tai

valaisemattomat työskentelyalueet voivat johtaa tapaturmiin.

b) Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on syttyviä nesteitä, kaasuja tai pölyä. Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.

c) Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi. Voit menettää laitteesi hallinnan huomiosi suuntautuessa muualle.

3.2 Sähköturvallisuus

a) Sähkötyökalun pistotulpan täytyy sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään adapteripistoketta yhdessä suojavaadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.

b) Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja. Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.

c) Älä aseta sähkötyökaluja alttiiksi sateelle tai kosteudelle. Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään lisää sähköiskun vaaraa.

d) Älä käytä liitäntäjohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, vetämiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta. Pidä liitäntäjohto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista laiteosista. Vahingoittuneet tai sokeutuneet liitäntäjohdot lisäävät sähköiskun vaaraa.

e) Kun teet sähkötyökalulla töitä ulkona, käytä vain sellaisia jatkojohtoja, jotka on hyväksytty myös ulkokäyttöön. Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

f) Jos sähkötyökalulla on pakko työskennellä kosteassa ympäristössä, käytä siinä tapauksessa vikavirtasuojakytintä. Vikavirtasuojakytimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

3.3 Henkilöturvallisuus

a) Ole valpas, keskity työhösi ja käytä sähkötyökaluasi harkiten. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa aiheuttaa vakavan loukkaantumisen.

b) Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita ja aina suojalaseja. Henkilökohtaiset suojavarusteet, kuten pölynsuojat, luistamattomat turvajalkineet, suojakypäriä ja kuulosuojaimet vähentävät käytetyn sähkölaitteen tyyppin ja käyttötavan mukaisesti loukkaantumisriskiä.

c) Vältä sähkötyökalun tahatonta käynnistymistä. Varmista, että sähkötyökalu on kytketty pois päältä, ennen kuin kosketat/kannat sitä tai kytket sen sähköverkkoon ja/tai akkuun. Voit aiheuttaa onnettomuuden, jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa.

d) Ota kaikki säätötyökalut ja ruuvitalat pois, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun. Työkalu tai avain, joka on jätetty paikalleen laitteen pyöriivään osaan, saattaa aiheuttaa vammoja.

e) Vältä epänormaaleja työskentelyasentoja. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.

Näin pystyt hallitsemaan sähkötyökalua paremmin odottamattomissa tilanteissa.

f) Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset ja vaatteet loitolla liikkuvista osista. Välijät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.

g) Jos pölynimu- ja keruulaitteita voidaan asentaa, varmista, että ne ovat kunnolla paikoillaan ja että niitä käytetään oikealla tavalla. Pölynimurin käyttö voi vähentää pölyn aiheuttamaa vaaraa.

h) Älä luota hyvään tuuriin ja jätä noudattamatta sähkötyökalun turvaohjeita, vaikka tuntuisitkin sähkölaitteen käytön hyvin monen käyttökerran jälkeen. Välinpitämätön

toiminta voi aiheuttaa vakavia vammoja sekunnin murto-osissa.

3.4 Sähkötyökalun käyttö ja käsittely

a) Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua. Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.

b) Älä käytä sähkötyökalua, jonka käynnistyskytkin on viallinen. Sähkötyökalu, jota ei voi enää käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja täytyy korjata.

c) Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai ota irrotettava akku pois, ennen kuin teet laitteeseen säätöjä, vaihdat lisätarvikkeita tai sijoitat laitteen sivuun. Tämä varotoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.

d) Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät ole perehtyneet sen käyttöön tai jotka eivät ole lukeneet näitä ohjeita. Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.

e) Hoida sähkötyökaluja ja lisätarvikkeita huolellisesti. Tarkasta, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti ja jumituttomasti. Varmista, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita tai vaurioituneita osia, jotka voisivat haitata sen toimintaa. Korjauta mahdolliset viat ennen laitteen käyttöä. Monien tapaturmien syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.

f) Pidä leikkuerät terävinä ja puhtaina. Huolellisesti hoidetut leikkuerät, joiden leikkureunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.

g) Käytä sähkötyökalua, lisätarvikkeita, teriä yms. näiden ohjeiden mukaan. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide. Sähkötyökalun käyttö muihin kuin sille suunniteltuihin käyttötarkoituksiin saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

h) Pidä kahvat ja kahvojen pinnat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina. Turvallinen käyttö ja sähkötyökalun hallinta odottamattomissa tilanteissa eivät ole mahdollisia, jos kahvat tai niiden pinnat ovat liukkaita.

3.5 Akkukäyttöisen työkalun käyttö ja käsittely

a) Lataa akut vain valmistajan suosittelemilla latauslaitteilla. Latauslaite, joka soveltuu määrätyn tyyppiselle akulle, saattaa aiheuttaa tulipalovaaran erilaista akkua ladataessa.

b) Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua. Toisenlaisen akun käyttö saattaa aiheuttaa loukkaantumisen ja tulipalon.

c) Pidä irrotettu akku loitolla paperiliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet. Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.

d) Jos akkua käytetään väärin, siitä saattaa vuotaa ulos nestettä, jota ei saa koskettaa. Jos kosket siihen vahingossa, huuhtelee tahrinutun kohta puhtaaksi vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, on hakeuduttava lääkärin hoitoon. Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.

e) Älä käytä vahingoittunutta tai muunneltua akkua. Vahingoittuneet tai muunnellut akut voivat toimia odottamattomalla tavalla ja aiheuttaa tulipalon, räjähdyksen tai onnettomuusvaaran.

f) Älä laita akkua avotuleen tai altista sitä liian korkeille lämpötiloille. Avotuli tai yli 130 °C:n lämpötilat voivat aiheuttaa räjähdyksen.

g) Noudata latauksen ohjeita, älä koskaan lataa akkutoimista työkalua käyttöohjeessa annettujen lämpötila-alueiden ulkopuolella. Virheellinen lataus tai lataus sallitun lämpötila-alueen ulkopuolella voi tuhotua akun ja lisätä tulipalonvaaraa.

3.6 Huolto

a) **Sähkötyökalan korjaus tulee antaa vain koulutetun ammattihenkilön tehtäväksi ainoastaan alkuperäisiä varaosia käyttäen. Näin varmistetaan sähkötyökalan turvallisuuden säilyminen.**

b) **Älä koskaan huolla vahingoittuneita akkuja.** Akkujen koko huollon saavat suorittaa vain valmistaja tai valtuutetut huoltopalvelupisteet.

3.7 Lisäturvallisuusohjeet

– Tämä ohjekirja on tarkoitettu henkilöille, joilla on tässä kuvatuun kaltaisten laitteiden käsittelyyn edellyttämät perustiedot. Jos sinulla ei ole mitään kokemusta tällaisista laitteista, pyydä ensin avuksi kokeneita henkilöitä.

– Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista, jotka aiheutuvat tämän ohjekirjan noudattamatta jättämisestä.

Tämän ohjekirjan tiedot on merkitty seuraavalla tavalla:



Vaara!
Henkilövahinkoja tai ympäristövahinkoja koskeva varoitus.



Sähköiskun vaara!
Sähköstä aiheutuvia henkilövahinkoja koskeva varoitus.



Takertumisvaara!
Ruumiiniosien tai vaatekappaleiden takertumisen aiheuttamia henkilövahinkoja koskeva varoitus.



Huomio!
Materiaalivahinkoja koskeva varoitus.



Huomautus:
Täydentäviä tietoja.

4. Erityiset turvallisuusohjeet

a) **Jiirisahat on tarkoitettu puun tai puunkaltaisten tuotteiden sahaamiseen, niillä ei saa sahata rautaisia kappaleita kuten rimoja, sauvoja, ruuveja jne...** Hiontapöly jumittaa liikkuvat osat kuten esim. alemman suojuksen. Sahauskipinät polttavat alemman suojuksen, väliilaatan ja muut muoviosat.

b) **Kiinnitä työstettävä kappale mahdollisuuksien mukaan puristimilla. Jos pidät käsin kiinni työstettävästä kappaleesta, pidä kätesi vähintään 100 mm:n etäisyydellä sahanterän kaikista sivuista. Älä käytä tätä sahauksella sahaamiseen, josta ovat liian pieniä kiinnitettäväksi tai joista ei voi pitää käsin kiinni. Jos kätesi ovat liian lähellä sahanterää, on olemassa suuri onnettomuusvaara käsin joutumisesta kosketuksiin sahanterän kanssa.**

c) **Työstettävä kappale ei saa liikkua ja se pitää joko kiristää kiinni tai painaa tukeaa ja pöytä vasten. Älä työnnä työstettävää kappaleita sahanterään, äläkä koskaan sahauksella "vapaalla kädellä".** Irralliset ja liikkuvat työstettävät kappaleet voivat sinkoutua ulos suurella nopeudella ja aiheuttaa loukkaantumisia.

d) **Työnnä saha työstettävän kappaleen läpi. Vältä sahan vetämistä työstettävän kappaleen läpi. Yhtä leikkuuta varten nosta sahanpää ja vedä se työstettävän kappaleen yläpuolelle sahaamalla. Kytke sen jälkeen moottori päälle, käännä saha alas ja paina se työstettävän kappaleen läpi. Saha vedettäessä on vaara, että sahanterä nousee työstettävästä kappaleesta ja sahanteräyksikkö sinkoutuu voimalla käyttä päin.**

e) **Älä koskaan aseta kättäsi ristikkäin suunnitellun sahauslinjan päälle sahanterän edessä tai takana.** Työstettävän kappaleen tukeminen "ristikkäin käsin" ts. työstettävän kappaleen pitäminen oikealta sahanterän vierestä vasemmalla kädellä tai painavastoin, on erittäin vaarallista.

f) **Älä koske sahanterän pyöriessä tukeen takapuolelta. Älä koskaan alita 100 mm:n turvallisuusetäisyyttä käden ja pyöriävän sahanterän välillä (koskee sahanterän molempia puolia, esim. puujätettä poistettaessa).** Pyöriävän sahanterän etäisyys käteen ei ole aina havaittavissa ja voit sen vuoksi loukkaantua vakavasti.

g) **Tarkasta työstettävä kappale ennen sahausta. Jos työstettävä kappale on kaareva tai käyrästynyt, kiristä se käyrältä puolelta tukeaa vasten. Varmista aina, että sahauslinjassa ei ole rakoa työstettävän kappaleen, tuen ja pöydän välillä.** Kaarevat tai käyrät työstettävät kappaleet voivat kiertyä tai siirtyä paikaltaan ja aiheuttaa pyöriävän sahanterän jumittumisen sahattaessa. Työstettävässä kappaleessa ei saa olla nauvoja tai muita vieraita kappaleita.

h) **Käytä sahauksella vasta sen jälkeen, kun pöydällä ei ole työkaluja, puujätettä jne., pöydällä saa olla vain työstettävä kappale.** Pienet jätteet, irralliset puupalat ja muut esineet, jotka joutuvat kosketuksiin pyöriävän terän kanssa, voivat sinkoutua pois suurella nopeudella.

i) **Sahaa aina vain yhtä työstettävää kappaleita.** Monikerroksisesti ladottuja työstettäviä kappaleita ei voi kunnolla kiinnittää tai niistä ei voi pitää kunnolla kiinni ja ne voivat aiheuttaa terän jumittumisen tai ne voivat laiskahtaa pois.

j) **Varmista aina ennen käyttöä, että jiirisaha on tasaisella, tukevalla työskentelypinnalla.** Tasainen ja tukeva työskentelypinta estää jiirisahan muuttumisen epävakaaaksi.

k) **Suunnittele työsi. Kiinnitä jokaisen sahanterän kaltevuuden tai jiirikulman säädön yhteydessä huomiota siihen, että säädettävä tuki on oikein asetettu ja että se tukee työstettävää kappaleita eikä joudu kosketuksiin terän tai suojuksen kanssa.** Sahanterän koko liikerata pitää simuloida ilman koneen päälle kytkemistä ja pöydällä olevaa työstettävää kappaleita sen varmistamiseksi, että ei ole esteitä eikä tuen leikkautumisvaaraa.

l) **Kun työstät kappaleita, jotka ovat leveämpiä tai pidempiä kuin pöydän yläpinta, varmista riittävä tuki esim. pidentämällä pöytää tai sahapukkia.** Työstettävät kappaleet, jotka ovat pidempiä tai leveämpiä kuin jiirisahan pöytä, voivat kallistua, jos niitä ei tueta. Jos katkaistu puu tai työstettävä kappale kallistuu, se voi nostaa alemman suojuksen tai pyöriävä terä voi singota sen hallitsemattomasti pois.

m) **Älä käytä apuna muita henkilöitä pöydän pidentämisen tai lisätkemisen sijasta.** Työstettävän kappaleen epävakaa tukeminen voi aiheuttaa terän jumittumisen. Työstettävä kappale voi myös siirtyä sahausajan aikana ja vetää avustajan pyöriivään terään.

n) **Katkaistua kappaleita ei saa painaa pyöriivää sahanterää vasten.** Jos on ahtaat tilat esim. pitkästäitukia käytettäessä, sahattu kappale voi kiillautua terään ja sinkoutua väkivaltaisesti pois.

o) **Käytä aina puristimia tai sopivaa varustetta pyöreän materiaalin, kuten tankojen ja putkien, asianmukaisessa tukemisessa.** Tangot ovat taipuvaisia rullautumaan pois katkaistaessa, jolloin terä "pureutuu kiinni" ja työstettävä kappale ja kätesi voivat joutua terään.

p) **Odota, että terä pyörii täydellä kierrosnopeudella ennen kuin sahaat työstettävän kappaleen.** Se vähentää työstettävän kappaleen pois sinkoutumisen vaaraa.

q) **Jos työstettävä kappale juuttuu tai terä jumittuu, kytke jiirisaha pois päältä. Odota, että kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet, vedä pistotulppa irti pistokkeesta ja/tai irrota akku. Poista sen jälkeen takertunut materiaali.** Jos jatkat jumittumisesta huolimatta sahausta, voit menettää jiirisahan hallinnan tai se voi vaurioitua.

r) **Vapauta sahausajan jälkeen kytkin, pidä sahanpäää alhaalla ja odota, että terä pysähtyy ennen kuin poistat sahatun kappaleen.** On erittäin vaarallista kurkottaa käsin pysähtyvään terään.

4.1 Lisäturvallisuusohjeet

• Huomioi kulloissakin luvuissa esitetyt erityiset turvallisuusohjeet.

• Huomioi tarvittaessa käyttöä koskevat lakisääteiset ohjeet tai tapaturmantorjuntamääräykset.



Yleiset vaarat!

• Ota ympäristökäytöt huomioon.

• Käytä pitkiä kappaleita sahattaessasi soveltuvia työstettävien kappaleiden tukia.

• Tätä laitetta saavat käyttää vain henkilöt, jotka ovat perehtyneet tällaisiin laitteisiin ja ovat kaikissa tilanteissa tietoisia niiden käsittelyyn liittyvistä vaaroista.

Alle 18-vuotiaat henkilöt saavat käyttää tätä laitetta vain ammattikoulutuksen puitteissa kouluttajan valvonnan alaisuudessa.

• Pidä ulkopuoliset henkilöt, erityisesti lapset, poissa vaara-alueelta. Älä anna käytön aikana muiden henkilöiden koskea laitteeseen tai verkkojohtoon.

• Vältä sahanterän hampaiden ylikuumentumista.

• Vältä muovien sahattaessa muovien sulamista.



Liikkuvien osien aiheuttama loukkaantumis- ja puristumisvaara!

• Älä ota tätä laitetta käyttöön ilman asennettuja suojalaitteita.

• Pidä aina riittävä etäisyys sahanterään. Käytä tarvittaessa soveltuvaa työntöapuvalinettä. Pidä käytön aikana riittävä etäisyys pyöriivien rakenneosiin.

• Odota kunnes sahanterä on pysähtynyt, ennen kuin poistat pieniä työstettävien kappaleiden paloja, puujätettä yms. työalueelta.

• Sahaa ainoastaan sen mittaisia työstettäviä kappaleita, joista voit pitää turvallisesti kiinni sahausajan aikana.

• Käytä työstettävän kappaleen kiinnittämisessä kiinnitys- tai kiristyslaitetta. Työstettävä kappale on tällöin turvallisemmin kiinnitetty kun jos pitäisit siitä käsin kiinni.

• Älä jarruta pysähtyvää sahanterää sivusta painamalla.

• Irrota aina verkkopistoke pistorasiasta tai irrotettava akku laitteesta ennen säätö-, huolto- tai korjaustöiden aloittamista.

• Irrota aina verkkopistoke pistorasiasta tai irrotettava akku laitteesta, kun et käytä laitetta.



Loukkaantumisvaara myös silloin, kun terä seisoo paikallaan!

• Käytä suojakäsineitä teriä vaihtaessasi.

• Säilytä sahanterä siten, ettei kukaan voi loukata itseään niihin.



Sahanpään takaiskun vaara (sahanterä on kiinni työstettävässä kappaleessa ja sahanpää kääntyy yhtäkkiä ylös!)

• Valitse sahattavalle materiaalille sopiva sahanterä.

• Pidä tukevasti kiinni kädensijasta. Hetkellä, jolloin sahanterä uppoaa työstettävään kappaleeseen, takaiskun vaara on erittäin suuri.

• Sahaa ohuita tai ohuita työstettäviä kappaleita ainoastaan hienohampaisilla sahanterillä.

• Käytä ainoastaan teräviä sahanterä. Vaihda tylsät sahanterät välittömästi uusiin. Takaiskun vaara on suuri, kun tylsä sahanhammas jää kiinni työstettävään kappaleeseen.

• Älä kallista työstettäviä kappaleita.

• Tarkasta epävarmoissa tilanteissa, ettei työstettävässä kappaleessa ole vieraita esineitä (esimerkiksi nauvoja tai ruuveja).

• Älä koskaan sahauksella useita työstettäviä kappaleita samanaikaisesti – älä myöskään nippuja, jotka koostuvat useista irtokappaleista. Onnettomuusvaara, kun sahanterä tarttuu hallitsemattomasti yksittäisiin kappaleisiin.

• Kun sahaat uria, vältä painamasta sahanterää sivusuunnassa - käytä kiristyslaitetta.



Takertumisvaara!

• Huomioi käytön aikana, etteivät laitteet pyöriivät rakenneosat voi koskettaa mihinkään ruumiinosaan tai vaatetukseen ja vetää sitä sisään (ei solmioita, ei käsineitä, ei vaatteita pitkillä hihoilla; pitkähiuksisten henkilöiden on ehdottomasti käytettävä hiusverkkoja).

- Älä missään tapauksessa sahaa työstettäviä kappaleita, joissa on vaijereita, naruja, hihnoja, johtoja tai teräslankoja tai jotka sisältävät tällaisia materiaaleja.



Riittämättömästä henkilökohtaisesta suojavarustuksesta aiheutuvat vaarat!

- Käytä kuulosuojaimia.
- Käytä suojalaseja.
- Käytä pölysuojaa.
- Käytä soveltuvaa työvaatetusta.
- Käytä liukumattomia kenkiä.
- Käytä käsineitä, kun käsittelet sahanteriä tai karkeita työkaluja. Pidä sahanterät kotelossa.



Puupölyn aiheuttamat vaarat!

- Työskentele ainoastaan imurin kanssa. Imurin täytyy vastata luvussa 16. mainittuja arvoja.

Pölyrasituksen vähentäminen:

- Tällä laitteella työskenneltäessä muodostuvat hiukkaset voivat sisältää aineita, jotka aiheuttavat syöpää, allergisia reaktioita, hengitystiesairauksia, syntymävaurioita tai muita lisääntymisvaurioita. Joitakin esimerkkejä tällaisista aineista: Lyijy (lyijypitoinen maali), puuntyöstön lisäaineet (kromaatti, puunsuojaineet), jotkut puulajit (kuten tammen tai pyökin pöly).
- Riski riippuu siitä, kuinka kauan käyttäjä tai läheisyydessä olevat henkilöt ovat altistuneet rasitukselle.
- Älä anna hiukkasten päästä elimistöön.
- Toimenpiteet näille aineille altistumisen vähentämiseksi: Huolehdi työpaikan hyvästä tuuletuksesta ja käytä tarkoituksenmukaisia suojavarusteita, kuten hengityssuojia, jotka soveltuvat mikrokooppisten pienten hiukkasten suodatukseen.
- Ota huomioon myös materiaaleja, henkilöitä, käyttökohtaa ja käyttöpaikkaa koskevat määräykset (esim. työturvallisuusmääräykset, hävitys).
- Kerää muodostuvat hiukkaset muodostumispaikalla, vältä levittämistä ympäristöön.
- Käytä mukana toimitettua pölynkeräysjärjestelmää ja sopivaa pölynimua. Näin vähennät ympäristöön hallitsemattomasti leviävien hiukkasten määrää.
- Vähennä pölyn muodostumista seuraavasti:
 - Älä suuntaa vapautuvia hiukkasia ja koneen poistoilmaa itseäsi, lähellä olevia henkilöitä tai kerättyä pölyä päin.
 - Käytä imuria ja/tai ilmanpuhdistinta.
 - Tuuleta työpaikka hyvin ja pidä puhtaana imuroimalla. Lakaisu tai puhaltaminen pölyttää pölyä.
 - Imuroi tai pese suojavaatteet. Älä puhalla, pudista tai harjaa niitä.



Turvallisuus vaarantuu, jos laitteeseen tehdään teknisiä muutoksia tai siinä käytetään osia, joita valmistaja ei ole tarkastanut ja hyväksynyt

- Asenna tämä laite noudattaen tarkasti tätä käyttöohjetta.
- Käytä ainoastaan valmistajan hyväksymiä osia. Tämä koskee erityisesti:
 - Sahanterät (tilausnumerot katso luku 12. Lisätarvikkeet).
 - Turvalaitteet.
 - Sahausalaserista
 - Sahausalueen valosta
- Älä tee osiin mitään muutoksia.
- Varmista, että sahanterässä ilmoitettu kierrosnopeus on vähintään niin suuri, kuin sahasassa ilmoitettu kierrosnopeus.



Laitteen vioista aiheutuvat vaarat!

- Tarkasta laite mahdollisten vaurioiden varalta ennen jokaista käyttökertaa: Ennen laitteen

käytön jatkamista turvalaitteiden, suojalaitteiden tai lievästi vaurioituneiden osien moitteeton ja määrätysten mukainen toiminta täytyy tarkastaa. Tarkasta, toimivatko liikkuvat osat moitteettomasti ja etteivät ne ole jumissa. Kaikkien osien täytyy olla oikein paikallaan ja täyttää kaikki vaatimukset, jotta laitteen moitteeton toiminta voidaan taata.

- Älä käytä vaurioituneita tai vääntyneitä sahanteriä.



Melun aiheuttama vaara!

- Käytä kuulosuojaimia.




Jumittuvista työstettävistä kappaleista tai niiden paloista aiheutuva vaara!


Jos laite jumittuu:

1. kytke laite pois päältä,
2. irrota aina verkkopistoke pistorasiasta tai irrotettava akku laitteesta
3. käytä käsineitä
4. poista jumittuma sopivalla työkalulla.

4.2 Erityiset turvallisuusohjeet akkukäyttöisille laitteille:

Poista akku laitteesta ennen säätöjen, tarvikevaihdon, huollon tai puhdistuksen suorittamista.

 Suojaa akut kosteudelta!


 Älä altista akkuja tulelle!



Älä käytä viallisia tai vääntyneitä akkuja!

Älä avaa akkuja!

Älä koske akun liittimiin äläkä oikosulje niitä!

 Viallisesta litiumioniakusta voi valua ulos lievästi hapantaa, syttyvää nestettä!



Jos akkunestettä valuu ulos ja sitä joutuu iholle, huuhtelee heti runsaalla vedellä. Jos akkunestettä joutuu silmiin, pese puhtaalla vedellä ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon!

4.3 Laitteessa olevat symbolit (riippuvat mallista)



Lue käyttöopas.



Älä tartu sahanterään.



Käytä suojalaseja ja kuulonsuojainta.



Älä käytä laitetta kosteassa tai märässä ympäristössä.



LASER 2 LASERSÄTEILY – ÄLÄ KATSO SÄTEESEEN. LASER LUOKKA 2

4.4 Turvalaitteet Heilurisuojaus (6)

Heilurisuojaus suojaa sahanterän tahattomalta koskettamiselta ja estää sahanpuruja lentämästä ympäriinsä.

Varmuuslukitus (27)

Akkulaitteet: Laitteen voi kytkeä päälle vain varmuuslukitusta painamalla.

Verkkolaitteet: Heilurisuojaus avautuu ja sahan voi laskea alas vain varmuuslukitusta painamalla.

Työstettävän kappaleen tuki (26)

Työstettävän kappaleen tuki estää kappaleen liikkumisen sahattaessa. Työstettävän kappaleen tuen pitää olla aina käytön aikana asennettuna.

Kiinnitä huomiota siihen, että lisäprofiili (35) on oikein asetettu ja että se tukee työstettävää kappaletta mahdollisimman hyvin eikä joudu kosketuksiin terän tai suojuksen kanssa. Lukitse kiinnitysruuvilla (36).

Työstettävän kappaleen tuen lisäprofiili (35) pitää siirtää kallistetussa sahauksessa lukitusruuvien avaamisen jälkeen (36).

5. Yleiskuva

Katso sivua 2.

- 1 Sahanpurupussin suljin
- 2 Sahanpurupussi
- 3 Sahanpurun imuistukka
- 4 Laseraukko
- 5 Sahausalueen valo
- 6 Heilurisuojaus
- 7 Pitkittäistuki
- 8 Pöytä
- 9 Kääntöpöytä
- 10 Sahausalusta
- 11 Kääntöpöydän lukituskahva
- 12 Salpa kääntöpöydän lukitusasennolle*
- 13 Vetolaitteen lukkoruuvi *
- 14 Kuusiokoloavain / työkalunpidike kuusiokoloavaimelle
- 15 Työstettävän kappaleen kiristyslaite
- 16 Pöydän levennyskappale
- 17 Pöydän levennyskappaleen lukitusruuvi
- 18 Sahanterän lukitus
- 19 Sahan kahva
- 20 Kierrosluvun säätöpyörä *
- 21 Kantokahva
- 22 Koukku johdon kelaamiseen
- 23 Kallistussäädön lukitusvipu
- 24 Sulkunappi (kallistuskulman suurentamiseen +/- 2°)
- 25 Kuljetuslukitus
- 26 Työstettävän kappaleen tuki
- 27 Varmuuslukitus
- 28 Sahan päälle-/poiskytkin
- 29 Sahausalaserin päälle-/poiskytkin
- 30 Sahausalueen valon päälle-/poiskytkin
- 31 Akun lukituksen vapautuspainike *
- 32 Kapasiteetinäytön painike *
- 33 Kapasiteetti- ja signaalinäyttö *
- 34 Akku *

* riippuu mallista ja varusteista

6. Asennus ja kuljetus

Kantokahvan (21) asennus (riippuu mallista)

- Ruuvaa kantokahva (21) kiinni kuvauksen mukaisesti.

Pöydän levennyskappaleen (16) asennus (riippuu mallista)

1. Ota oikea ja vasen levennyskappale kuljetuspakkauksesta.
2. Avaa ruuvit (37) pöydän oikean ja vasemman levennyskappaleen ohjauksiskoista.
3. Työnnä pöydän levennyskappaleiden ohjauksiskot kokonaan kiinnittimiin. Sijoita pöydän levennyskappale ylöskäännettävään pitkittäisvasteeseen (7) oikealla puolella.
4. Nosta laite etujaloista, käännä sitä varovasti taaksepäin ja sijoita se siten, että se ei voi kaatua.
5. Ruuvaa (37) ohjauksiskoja ruuvit takaisin kiinni.
6. Tartu laitteeseen etujaloista, käännä sitä varovaisesti eteenpäin ja laske alas.
7. Säädä haluamasi pöydän leveys ja lukitse pöydän levennyskappaleet lukitusruuveilla (17).

Asennus

Turvallista työskentelyä varten laite pitää kiinnittää tukevalle alustalle.

– Alustana voi toimia kiinteästi asennettu työtaso tai työpenkki.

– Laitteen pitää olla suuria kappaleita työstettäessä tukevasti paikallaan.

– Pitkät työstettävät kappaleet on tuettava vielä asianmukaisilla lisävarusteilla.



Huomautus:

Kannettavaa käyttöä varten laite voidaan ruuvata kiinni vaneri- tai lastulevyyn (500 mm x 500 mm, paksuus vähintään 19 mm). Käytettäessä levy pitää kiinnittää ruuvipuristimilla työpenkkiin.

1. Ruuvaa laite kiinni alustaan.

2. Avaa kuljetuslukitus (25): Paina sahanpäätä hieman alaspäin ja pidä siitä kiinni. Vedä kuljetuslukitus (25) ulos.
3. Käännä sahanpää hitaasti ylös.

Kuljetus

1. Käännä sahanpää alas ja paina kuljetuslukitus (25) sisään.
2. Lukitse vetolaite lukkoruuvilla (13) etummaiseen asentoon.



Huomio!

Älä kuljeta sahaa suojalaitteista.

3. Nosta laite ja kanna sitä kantokahvasta (21).

7. Laitteen osat

7.1 Moottorin päälle-/poiskytkin (28)

Moottorin kytkeminen päälle:

- Paina päälle-/poiskytkintä ja pidä se alaspainettuna.

Moottorin kytkeminen pois päältä:

- Vapauta päälle-/poiskytkin.

7.2 Sahausalueen valon päälle-/poiskytkin (30)

Kytke sahausalueen valo päälle ja pois.



Vaara!

Älä kohdista valonsädettä ihmisten tai eläimien silmiin.



Huomautus:

Akkulaitteet: Lyhyen työtaujan aikana sahausalueen valo sammuu (lepotila) ja se syttyy automaattisesti uudelleen, kun työstöä jatketaan. Pitkän työtaujan aikana sahausalueen valo kytkeytyy pois päältä. Paina kytkintä valon uudelleen (30) kytkemiseksi.

7.3 Sahauslaserin päälle-/poiskytkin (29)

Sahauslaserin päälle- ja poiskytkeminen.

Sahauslaser merkitsee linjan sahausraon vasemmalla puolella. Koesahauksen avulla voit perehtyä asemointiin.



Vaara!

LASERSÄTEILY
ÄLÄ KATSO SÄTEESEEN.
LASER LUOKKA 2
EN 60825-1:2014
P<1mW, λ=650nm



Huomautus:

Akkulaitteet: Lyhyen työtaujan aikana sahauslaser sammuu (lepotila) ja se aktivoituu automaattisesti uudelleen, kun työstöä jatketaan. Pitkän työtaujan aikana sahauslaser kytkeytyy pois päältä. Paina kytkintä laserin uudelleen (29) kytkemiseksi.

7.4 Kaltevuuden säätö

Lukitusvivun vapauttamisen jälkeen (23) sahaa voi kallistaa portaattomasti välillä 0° ja 45° vasemmalle kohtisuoraan (40).

Paina säädön aikana lukitusnuppia (24), niin voit säätää myös kulman 47° asti vasemmalle kohtisuoraan tai 2° asti oikealla kohtisuoraan.



Vaara!

Jotta kallistuskulma ei voi muuttua sahattaessa, pitää kääntövarren lukitusvipu (23) kiristää.

Voit säätää lukitusvivun asennon tarpeesi mukaisesti: Vedä lukitusvipu ulos, käännä ja paina haluamaasi asentoon ja anna sen lukittua.

7.5 Kääntöpöytä

Kääntöpöytää voi kääntää jiirisahausta varten lukituskahvan (11) ja salvan (12) vapauttamisen jälkeen 47° vasemmalle tai 47° oikealle. Näin säädetään sahauskulma työstettävän kappaleen tukireunalle.



Vaara!

Jotta kallistuskulma ei voi muuttua sahattaessa, pitää kääntöpöydän lukituskahva (11) (myös lukituskondissa!) kiristää.

7.6 Vetolaite

Vetolaitteen avulla voi sahata myös työstettäviä kappaleita, joiden poikkipinta on suuri. Vetolaitetta voi käyttää kaikissa sahaustavoissa (suora sahaus, jiirisahausta, kallistussahausta ja kaksoisjiirisahausta sekä urien sahaus).

Kun et tarvitse vetolaitetta lukitse se lukkoruuvilla (13) takimmaiseen asentoon.

7.7 Sahaussyvyyden rajoitus

Sahaussyvyyden rajoitus (51) mahdollistaa vetolaitteen kanssa urien sahaamisen.

Käännä säätöruuvia ja varmista se vastamutterilla. Sahaussyvyyden rajoitus voidaan ottaa pois käytöstä työntämällä tukea (52) taaksepäin.

7.8 Kierrosnopeuden säätö

(vain KGSV 216 M:ssä,
KGSVM 216 Vario Max:ssä)

Esivalitse kierrosnopeuden säätöpyörällä (20). Suositeltavat säätöpyörän asennot, katso taulukko.

Puu:	3 - 6
Alumiini:	3 - 6
Muovi:	1 - 3

8. Käyttöönotto

8.1 Sahanpurupussin / sahanpurumurin liittäminen



Vaara!

Tiettyjen puupölylaatuojen (esim. tammi, pyökki ja saarni) sisäänhengittäminen saattaa aiheuttaa syöpää.

– Työskentele suljetuissa tiloissa vain, kun sahanpurupussi tai soveltuva sahanpurumuri on asennettuna.

– Käytä lisäksi pölysuojaa, koska kaikkea sahanpurua ei pystytä keräämään tai imemään.

– Tyhjänsä sahanpurupussi säännöllisesti. Käytä tyhjentäessäsi pölysuojaa.

Kun otat laitteen käyttöön mukana toimitetulla sahanpurupussilla:

- Liitä sahanpurupussi (2) sahanpurun imuistukkaan (3). Varmista, että sahanpurupussin suljin (1) on kiinni.

Kun liität laitteen sahanpurumuriin:

- Käytä sahanpurun imuistukan liitoksessa sopivaa adapteria (katso luku 12. "Lisätarvikkeet").
- Tarkasta, että sahanpurumuri täyttää luvussa 16. "Tekniset tiedot" mainitut vaatimukset.
- Noudata myös sahanpurumurin käyttöohjetta!

8.2 Työstettävän kappaleen kiristyslaitteen asennus

Työstettävän kappaleen kiristyslaite (15) voidaan asentaa kahteen asentoon:

- **Leveille** työstettäville kappaleille: Työnnä työstettävän kappaleen kiristyslaite pöydän takimmaiseen porareikään (38).
- **Kapeille** työstettäville kappaleille: Työnnä työstettävän kappaleen kiristyslaite pöydän etummaiseen porareikään (39).

8.3 Verkkokäyttöisiä laitteita koskevat erikoisohjeet



Vaara! Sähköjännite

Liitä laite ainoastaan sellaiseen virtalähteeseen, joka täyttää seuraavat vaatimukset (katso myös luku 16. "Tekniset tiedot"):

- verkkojännitteen ja -taajuuden täytyy vastata laitteen tyyppikilvessä ilmoitettuja arvoja

– suojattu FI-katkaisimella, jonka vikavirta on 30 mA

– pistorasiat asennettu, maadoitettu ja tarkastettu määräysten mukaisesti.

- Asenna verkkojohto siten, että se ei häiritse työskentelyä eikä voi vahingoittua.
- Käytä jatkojohtona vain kumipäällysteistä johtoa, jonka poikkipinta-ala on riittävän suuri (3 × 1,5 mm²).
- Käytä jatkojohtoa ulkoalueilla. Käytä ulkona vain tähän tarkoitukseen hyväksytyjä ja vastaavasti merkittyjä jatkojohtoja.
- Vältä tahatonta käynnistymistä. Varmista, että päälle-/poiskytkin on pistotulppaa pistorasiaan liittäessä pois päältä kytketty.

8.4 Akkukäyttöisiä laitteita koskevat erikoisohjeet

- Vältä tahatonta käynnistymistä. Varmista, että laite on pois päältä, kun laitat akun paikalleen.

Akku

Lataa akku (34) ennen käyttöä.

Lataa akku uudelleen sen tehon laskiessa.

Optimaalinen säilytyslämpötila on 10 ... 30 °C.

Litiumioniakku "Li-Power" on varustettu kapasiteetti- ja signaalinäytöllä (33):

- Paina painiketta (32), niin lataustila näytetään LED-valoilla.
- Jos jokin LED-valo vilkkuu, akku on lähes tyhjä ja se täytyy ladata uudelleen.

Akun irrottaminen ja kiinnittäminen

Irrottaminen: Paina akun lukituksen avauspainiketta (31) ja vedä akku (34) taaksepäin ulos.

Kiinnittäminen: Työnnä akku (34) paikalleen siten, että se lukittuu paikalleen.

9. Käyttö

- Ennen työskentelyn aloittamista tarkasta turvalaitteiden moitteeton kunto.
- Työskentele oikeassa asennossa ja paikassa:
 - edessä käyttöpuolella
 - suoraan sahan edessä
 - sahanterän vieressä.



Vaara!

Kiinnitä työstettävä kappale mahdollisuuksien mukaan työstettävän kappaleen kiristyslaitteella (15).



Puristumisvaara!

Älä tartu sahanpäättä kallistaessasi tai kääntäessäsi saranoidulle alueelle tai laitteen alapuolelle!

- Pidä sahanpäättä kallistaessasi tukevasti kiinni.
- Käytä työskennellessäsi:
 - työstettävien kappaleiden tukia – pitkille kappaleille, jos ne voivat katkaisun jälkeen pudota pöydältä
 - sahanpurupussia tai sahanpurumuria.
- Sahaa ainoastaan sen mittaisia työstettäviä kappaleita, joista voit pitää turvallisesti kiinni sahausajan aikana.
- Paina työstettävä kappale sahatessasi koko ajan pöytä vasten äläkä kallista sitä. Älä jarruta sahanterää painamalla sitä sivusuunnasta. Onnettomuusvaara, kun sahanterä jumittuu.

9.1 Suorat sahauset

Aloitusasento:

- Kuljetuslukitus (25) ulosvedettynä.
- Sahanpää ylöskäännettynä.
- Sahaussyvyyden rajoitus (52) ei ole käytössä.
- Kääntöpöytä on 0°-asennossa, kääntöpöydän lukituskahva (11) on kiristetty.
- Kääntövarren kallistus kohtisuoraan 0°, kallistussäädön lukitusvipu (23) on kiristetty.
- Vetolaite aivan takana.
- Vetolaitteen lukkoruuvi (13) on avattu.
- Säädä työkappaleen vaste (26):
Avaa kiinnitysruuvi (36). Siirrä sisäprofiilia (35)

- Asenna sahanterä oikein (katso luku 10. "Huolto").

Kääntöpöytä ei liiku esteettömästi

Kääntöpöydän alla on sahanpurua:

- Poista sahanpuru.

16. Tekniset tiedot

Selitykset sivulla 3 annetuille tiedoille.

Pidätämme oikeuden tehdä teknisen kehityksen vaatimia muutoksia.

U	= verkkojännite / akkujännite
I	= nimellisvirta
F	= väh. sulake
P ₁	= nimellisottoteho
IP	= suojausluokka
n ₀	= kierros-luku kuormittamattomana
v ₀	= maks. leikkausnopeus
D	= sahanterän halkaisija (ulko)
d	= sahanterän halkaisija (sisä)
b	= sahanterän maks. hammasleveys
A	= mitat (PxLxK)
m	= paino

Vaatimukset sahanpuruimurille:

D ₁	= imuistukan liitoksen halkaisija
D ₂	= vähimmäisilmavirtaus
D ₃	= imuistukan vähimmäisilmapaine
D ₄	= imuistukan ilmavirran vähimmäisnopeus

Työstettävän kappaleen enimmäispoikkipinta-ala, katso sivulla 4.

~ Vaihtovirta

== Tasavirta

Suojausluokan II kone

Annetut tekniset tiedot ovat toleranssien mukaisia (vastaavat kyseisiä voimassa olevia standardeja).

Päästöarvot


Nämä arvot mahdollistavat sähkötyökalun päästöjen arvioimisen ja erilaisten sähkötyökalujen keskinäisen vertailun. Kulloisistakin käyttöolosuhteista, sähkötyökalun kunnosta tai käyttövarusteesta riippuen todellinen kuormitus voi olla kyseisiä arvoja suurempi tai pienempi. Huomioi arvioinnissa työtauo ja vähäisemmän kuormituksen jaksot. Määritä nämä tekijät huomioiden arvioitujen arvojen perusteella käyttäjän suojaamiseen vaadittavat toimenpiteet esim. työnjärjestelyyn liittyvät toimenpiteet.

Tyypillinen A-painotettu äänitaso:

L_{pA} = äänenpainetaso

L_{WA} = äänentehotaso

K_{pA}, K_{WA} = epävarmuus

 Käytä kuulonsuojaimia!

- Fjern spåner.

16. Tekniske data

Forklaringer til oplysningerne på side 3.

Forbeholdt ændringer som følge af tekniske ændringer.

U	= netspænding/batteripakkens spænding
I	= nominel strøm
F	= min. sikring
P_1	= nominel optagen effekt
IP	= kapslingsklasse
n_0	= tomgangshastighed
v_0	= maks. skærehastighed
D	= savklings diameter (udvendig)
d	= savklings hul (indvendig)
b	= savklings maks. tandbredde
A	= mål (LxBxH)
m	= vægt
Krav til et spånudsugningsanlæg:	
D_1	= udsugningsstudsens tilslutningsdiameter
D_2	= mindste luftgennemstrømning
D_3	= mindste undertryk på udsugningsstudsens
D_4	= mindste lufthastighed på udsugningsstudsens


Se tabellen på side 4 angående emnets maksimale tværsnit

~ Vekselstrøm

== Jævnstrøm


Klasse II maskine

De angivne tekniske data er tolerancesat (svarende til de pågældende gyldige standarder).

 **Emissionsværdier**
Disse værdier gør det muligt at bestemme el-værktøjets emissioner og sammenligne forskellige el-værktøjer med hinanden. Alt efter el-værktøjets eller indsatsværktøjernes anvendelsesbetingelser og tilstand kan den faktiske belastning være højere eller lavere. Tag også højde for arbejdspauser og perioder med lav belastning. Træf de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger for brugeren, f.eks. organisatoriske foranstaltninger, på baggrund af de anslåede værdier.

Typiske A-vægtede lyd niveauer:


L_{pA} = lydtryksniveau
 L_{WA} = lydeffektniveau
 K_{pA} , K_{WA} = usikkerhed

 **Brug høreværn!**

Τους καταλόγους ανταλλακτικών μπορείτε να τους κατεβάσετε στη διεύθυνση www.metabo.com.

14. Προστασία περιβάλλοντος

Τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς για την απόσυρση σύμφωνα με τους κανόνες προστασίας του περιβάλλοντος και για την ανακύκλωση των άχρηστων εργαλείων, συσκευασιών και πρόσθετου εξοπλισμού.

 Μόνο για χώρες της ΕΕ: Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων! Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

15. Προβλήματα και βλάβες

Στη συνέχεια περιγράφονται προβλήματα και βλάβες, τα οποία επιτρέπεται να αντιμετωπίσετε μόνοι σας. Αν δεν έχουν αποτέλεσμα οι ενέργειες επίλυσης που περιγράφονται εδώ, βλέπε κεφάλαιο 13. "Επισκευή".

Κίνδυνος!

Σε συνδυασμό με προβλήματα και βλάβες, συμβαίνουν ιδιαίτερα συχνά ατυχήματα. Για αυτό τον λόγο προσέξτε:

- Πριν από κάθε επιδιόρθωση βλάβης τραβήξτε το φως από την πρίζα του ρεύματος ή αφαιρέστε την αφαιρούμενη επαναφορτιζόμενη μπαταρία (34) από το εργαλείο.
- Μετά από κάθε επιδιόρθωση βλάβης, θέστε όλες τις διατάξεις ασφαλείας πάλι σε λειτουργία και ελέγξτε τις.

Δεν υπάρχει λειτουργία πριονίσματος

Η ασφάλιση μεταφοράς έχει κλειδώσει:

- Αφαιρέστε την ασφάλιση μεταφοράς.

Το κλειδωμά ασφαλείας έχει κλειδώσει:

- Λύστε το κλειδωμά ασφαλείας.

Ισχύς πριονίσματος πολύ χαμηλή

Στομαωμένος πριονόδισκος (ο πριονόδισκος έχει ενδεχ. καψίματα στο πλάι)

Ακατάλληλος πριονόδισκος για το υλικό (βλέπε κεφάλαιο 12. "Πρόσθετος εξοπλισμός")

Παραμορφωμένος πριονόδισκος:

- Αλλάξτε τον πριονόδισκο (βλέπε κεφάλαιο 10. "Συντήρηση").

Το πριόνι δονείται έντονα

Παραμορφωμένος πριονόδισκος:

- Αλλάξτε τον πριονόδισκο (βλέπε κεφάλαιο 10. "Συντήρηση").

Πριονόδισκος όχι σωστά τοποθετημένος:

- Τοποθετήστε σωστά τον πριονόδισκο (βλέπε κεφάλαιο 10. "Συντήρηση").

Περιστρεφόμενος πάγκος δυσκίνητος

Υπάρχουν πριονίδια κάτω από τον περιστρεφόμενο πάγκο:

- Αφαιρέστε τα πριονίδια.

16. Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις σχετικά με τα στοιχεία στη σελίδα 3.

Διατηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές, που εξυπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

- U = Τάση δικτύου / τάση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας
- I = Ονομαστικό ρεύμα
- F = Ελάχ. ασφάλιση
- P₁ = Ονομαστική απορροφούμενη ισχύς
- IP = Κατηγορία προστασίας
- n₀ = Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο
- v₀ = Μέγ. ταχύτητα κοπής
- D = Διάμετρος πριονόδισκου (εξωτερικά)
- d = Οπή πριονόδισκου (εσωτερικά)
- b = Μέγ. πλάτος δοντιού του πριονόδισκου
- A = Διαστάσεις (ΜxΠxΥ)
- m = Βάρος

Απαιτήσεις για ένα σύστημα αναρρόφησης πριονιδιών:

- D₁ = Διάμετρος σύνδεσης του στομιού αναρρόφησης
- D₂ = Ελάχιστη παροχή ποσότητας αέρα
- D₃ = Ελάχιστη υποπίεση στο στόμιο αναρρόφησης
- D₄ = Ελάχιστη ταχύτητα αέρα στο στόμιο αναρρόφησης

Μέγιστη διατομή του τεμαχίου επεξεργασίας βλέπε πίνακα στη σελίδα 4.

~ Εναλλασσόμενο ρεύμα

== Συνεχές ρεύμα

Εργαλείο της κατηγορίας βαθμού προστασίας II

Τα αναφερόμενα τεχνικά στοιχεία εννοούνται με ανοχές (σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές).

Τιμές εκπομπής

Αυτές οι τιμές καθιστούν δυνατή την εκτίμηση των εκπομπών του ηλεκτρικού εργαλείου και τη σύγκριση διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων. Ανάλογα με τις συνθήκες εργασίας, την κατάσταση του ηλεκτρικού εργαλείου ή των εξαρτημάτων εργασίας μπορεί το πραγματικό φορτίο να είναι υψηλότερο ή χαμηλότερο. Για την εκτίμηση λάβετε υπόψη τα διαλείμματα εργασίας και τις φάσεις μικρότερου φορτίου. Με βάση τις αντίστοιχες προσαρμοσμένες τιμές εκτίμησης καθορίστε μέτρα προστασίας για το χρήστη, π.χ. οργανωτικά μέτρα.

Τυπικές ηχητικές στάθμες A:

L_{pA} = Στάθμη ηχητικής πίεσης

L_{WA} = Στάθμη ηχητικής ισχύος

K_{pA}, K_{WA} = Αβεβαιότητα

Φοράτε ωτοασπίδες!

Оригинальное руководство по эксплуатации

Оглавление

1. Декларация о соответствии
2. Использование по назначению
3. Общие указания по технике безопасности
4. Особые указания по технике безопасности
5. Обзор
6. Установка и транспортировка
7. Обзор устройства
8. Ввод в эксплуатацию
9. Эксплуатация
10. Техническое обслуживание и уход
11. Советы и рекомендации
12. Оснастка
13. Ремонт
14. Защита окружающей среды
15. Проблемы и неполадки
16. Технические характеристики

1. Декларация о соответствии

Мы с полной ответственностью заявляем: Эти торцовочные пилыс идентификацией по типу и серийному номеру *1), отвечают всем соответствующим требованиям директив *2) и норм *3). Техническая документация для *4) - см. с. 4.

2. Использование по назначению

Наклонная торцовая пила предназначена для выполнения продольных и поперечных разрезов, наклонных разрезов, пропилов со скосом, а также двойных наклонных пропилов. Кроме того, она может использоваться для прорезания пазов.

Допустимо обрабатывать только тот материал, для которого существует соответствующий пильный диск (допустимые пильные диски - см. главу 12. Оснастка).

Необходимо учитывать допустимые габариты заготовок (см. главу 16. Технические характеристики).

Не допускается распил заготовок с круглым или неравномерным сечением (например, дрова), так во время распила надежное удержание таких заготовок не обеспечивается. При распиле плоских заготовок, установленных на ребро, в целях их безопасной подачи необходимо использовать подходящий упор.

Любое другое использование является недопустимым. Использование не по назначению, изменения устройства или использование деталей, которые не были проверены или одобрены производителем, могут повлечь за собой непредвиденный материальный ущерб!

3. Общие указания по технике безопасности



Для Вашей собственной безопасности и защиты электроинструмента от повреждений соблюдайте указания, отмеченные данным символом!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В целях снижения риска травмы прочтите данное руководство по эксплуатации.

Передавайте электроинструмент следующему владельцу только вместе с этими документами.

Общие указания по технике безопасности для электроинструментов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – Внимательно прочтите все указания по технике безопасности и инструкции. Невыполнение приведенных ниже инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током,

возникновению пожара и/или к получению тяжелых травм.

Сохраните все указания по технике безопасности и инструкции для последующего использования! *Используемый в указаниях по технике безопасности термин «электроинструмент» относится к электроинструменту, работающему от электрической сети (с сетевым кабелем) и от аккумулятора (без сетевого кабеля).*

3.1 Безопасность на рабочем месте

а) Следите за чистотой и порядком на Вашем рабочем месте. Беспорядок на рабочем месте и плохое освещение могут привести к несчастным случаям.

б) Не работайте с электроинструментом во взрывоопасной зоне, в которой находятся горючие жидкости, газы или пыль. При работе электроинструмент искрит, а искры могут воспламенить пыль или пары.

в) Не допускайте детей и других лиц к вашему рабочему месту во время работы с электроинструментом. Отвлекаясь от работы, Вы можете потерять контроль над электроинструментом.

3.2 Электрическая безопасность

а) Вилка сетевого кабеля электроинструмента должна соответствовать электрической розетке. Не изменяйте конструкцию вилки. Не используйте переходные штепсельные вилки для электроинструментов с защитным заземлением. *Использование оригинальных вилок и соответствующих им розеток снижает риск поражения электрическим током.*

б) Избегайте контакта с заземленными поверхностями такими как трубы, нагреватели, плиты и холодильниками). *Опасность поражения электрическим током!*

в) Обеспечьте защиту электроинструмента от дождя и воздействия влаги. *Проникновение воды в электроинструмент повышает риск поражения электрическим током.*

г) Не используйте соединительную проводку не по назначению, например, для переноски электроинструмента, его подвешивания или для вытягивания вилки из розетки. *Примите меры по защите кабеля от воздействий высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей инструмента. Поврежденная или спутанная соединительная проводка повышает риск поражения электрическим током.*

д) При работе с электроинструментом на открытом воздухе используйте только удлинительную проводку, которую разрешено использовать вне помещений. *Использование специальной удлинительной проводки снижает риск поражения электрическим током.*

е) Если электроинструмент должен эксплуатироваться во влажной среде, используйте автоматический выключатель для защиты от тока утечки. *Использование автоматического выключателя снижает риск поражения электрическим током.*

3.3 Безопасность персонала

а) Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьезно относитесь к работе с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом будучи в состоянии усталости, под действием наркотиков, алкоголя или лекарств. *Невнимательность при работе с электроинструментом может привести к серьезным травмам.*

б) Пользуйтесь средствами индивидуальной защиты и всегда надевайте защитные очки. *Средства индивидуальной защиты, применяемые в зависимости от вида и использования электроинструмента, например, пылезащитный респиратор, обувь с нескользящей подошвой, защитная каска,*

защитные наушники, снижают риск получения травм.

в) Избегайте непреднамеренного включения электроинструмента. Перед подключением электроинструмента к сети электропитания и/или аккумулятору, а также перед его переноской убедитесь, что электроинструмент выключен. Не держите палец на выключателе во время переноса инструмента или при подключении электроинструмента к сети электропитания, – это может привести к несчастным случаям.

г) Удалите регулировочные инструменты и гаечные ключи перед включением электроинструмента. *Инструмент или гаечный ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.*

д) Следите за правильной постановкой корпуса при работе с электроинструментом. Примите устойчивое положение и обеспечьте надежный захват электроинструмента для сохранения равновесия в любой рабочей ситуации.

Это позволит лучше контролировать электроинструмент в непредвиденных ситуациях.

е) Используйте подходящую одежду. Не пользуйтесь просторной одеждой или украшениями. Держите волосы и одежду на безопасном расстоянии от подвижных деталей. *Свободная одежда, украшения или длинные волосы могут быть захвачены ими.*

ж) Если предусмотрено подсоединение устройств для удаления и сбора пыли, убедитесь в том, что они присоединены и используются по назначению. *Использование данных устройств помогает снизить уровень вреда, причиняемого пылью.*

з) Даже при наличии большого опыта работы с электроинструментом не прибегайте к методам работы, нарушающим соответствующие правила техники безопасности. *Невнимательность при работе может привести к тяжелым травмам или материальному ущербу.*

3.4 Использование электроинструмента и обращение с ним

а) Не допускайте перегрузки электроинструмента. Используйте для выполняемой Вами работы предназначенный для этого электроинструмент. *Соблюдение этого правила обеспечит более высокое качество и безопасность работы в данном диапазоне мощности.*

б) Не пользуйтесь электроинструментом с неисправным выключателем. *Электроинструмент, включение или выключение которого затруднено, опасен и подлежит ремонту.*

в) Перед регулировкой электроинструмента, заменой оснастки или перерывом в работе, выньте вилку из розетки и/или съемный аккумулятор из электроинструмента. *Эта мера предосторожности предотвращает случайное включение электроинструмента.*

г) Неиспользуемые электроинструменты храните в не доступном для детей месте. Не позволяйте использовать электроинструмент лицам, не умеющим обращаться с ним или не ознакомленным с настоящей инструкцией. *В руках неопытного персонала электроинструменты представляют опасность.*

д) Тщательно следите за состоянием вашего электроинструмента и оснастки. Проверяйте безупречное функционирование подвижных частей, легкость их хода, целостность всех частей или отсутствие повреждений, которые могли бы вызвать нарушение правильного функционирования электроинструмента. Сдавайте поврежденные части электроинструмента в ремонт до его использования. *Причиной большого числа несчастных случаев является несоблюдение*

правил технического обслуживания электроинструментов.

е) Следите за тем, чтобы режущие инструменты были острыми и чистыми. Тщательный уход за режущими инструментами и своевременная заточка режущих кромок позволяет снизить риск застревания и потери контроля при работе.

ж) Используйте электроинструмент, оснастку, съемные инструменты и т. д. в соответствии с приведенными инструкциями. Учитывайте при этом рабочие условия и характер выполняемой работы. Использование электроинструментов не по назначению может привести к возникновению опасных ситуаций.

з) Рукоятки и контактные поверхности должны быть сухими и чистыми, не допускайте их загрязнения маслом или консистентной смазкой. Скользкие ручки и контактные поверхности препятствуют безопасному управлению электроинструментом и контролю за ним в непредвиденных ситуациях.

3.5 Применение и обращение с инструментом, работающим от аккумулятора

а) Заряжайте аккумуляторы только в рекомендуемых изготовителем зарядных устройствах. На зарядном устройстве, предназначенном для определенного вида аккумуляторов, может возникнуть пожар, если его применяют для зарядки других типов аккумуляторов.

б) В электроинструментах используйте только предназначенные для них аккумуляторы. Использование других аккумуляторов может привести к травмам и пожарной опасности.

в) Не храните неиспользуемый аккумулятор вместе с канцелярскими скрепками, монетами, ключами, гвоздями, винтами и другими небольшими металлическими предметами, которые могут вызвать короткое замыкание контактов. Короткое замыкание контактов аккумулятора может привести к ожогам или пожару.

г) При неправильном применении из аккумулятора может вытечь аккумуляторная жидкость. Избегайте контакта с ней. При случайном контакте смойте жидкость водой. При попадании жидкости в глаза обратитесь к врачу. Вытекающая аккумуляторная жидкость может привести к раздражению кожи или ожогам.

д) Не используйте поврежденные или измененные аккумуляторы. Поврежденные или измененные аккумуляторы могут вести себя непредсказуемо и вызвать пожар, взрыв или травму.

е) Не подвергайте аккумуляторы воздействию огня и высоких температур. Огонь и температура выше 130 °C могут вызвать взрыв.

ж) Следуйте указаниям по зарядке и никогда не заряжайте аккумуляторы вне пределов температурного диапазона, указанного в руководстве по эксплуатации. Неправильная зарядка или зарядка вне допустимого температурного диапазона могут разрушить аккумулятор и повысить опасность пожара.

3.6 Сервис

а) Поручайте ремонт Вашего электроинструмента только квалифицированному специальному персоналу. Для ремонта должны использоваться только оригинальные запасные части. Этим обеспечивается сохранение эксплуатационной надежности электроинструмента.

б) Никогда не обслуживайте поврежденные аккумуляторы. Любое обслуживание аккумуляторов должен производить исключительно изготовитель или уполномоченные станции технического обслуживания.

3.7 Дополнительные указания по технике безопасности

– Данное руководство по эксплуатации рассчитано на людей с базовыми техническими знаниями, необходимыми для работы с устройствами, подобными тем, которые описываются в данном руководстве. Если у Вас отсутствует опыт работы с такими инструментами, Вы должны сначала воспользоваться помощью опытных специалистов.

– Производитель не несет ответственность за повреждения, возникшие в результате несоблюдения данного руководства по эксплуатации.

Информация обозначена в данном руководстве по эксплуатации следующим образом:



Опасность!
Предупреждение об опасности травмы или о вреде для окружающей среды.



Опасность получения травм от удара электрическим током!
Предупреждение об опасности травмы при работе с электрооборудованием.



Опасность захвата!
Предупреждение об опасности травмы людей вследствие захвата частей тела или одежды.



Внимание!
Предупреждение о возможном материальном ущербе.



Указание:
Дополнительная информация.

4. Особые указания по технике безопасности

а) Наклонная торцовая пила предназначена для резки древесины или древообразных продуктов, пилу нельзя использовать для резки материалов из железа, таких как стержни, тяги, винты и т.п. Абразивная пыль приводит к блокировке подвижных частей, например, предохранительного кожуха. Искры, возникающие при резке, прожигают предохранительный кожух, вкладыш и другие пластмассовые детали.

б) По возможности зафиксируйте заготовку зажимами. Если Вы удерживаете изделие руками, держите руки в отдалении минимум 100 мм от каждой из сторон пильного диска. Не используйте данную пилу для резки заготовок, которые слишком малы для зажима или для удержания руками. Если Ваши руки находятся вблизи от пильного диска, существует повышенный риск травмы от контакта с пильным диском.

в) Заготовка должна быть неподвижной, она должно быть либо закреплена, либо прижата к упору и столу. Не водите заготовкой по пильному диску, никогда не проводите распиловку «без рук». Свободные или подвижные заготовки могут быть выброшены с большой скоростью и привести к травме.

г) Выполняйте разрезы на заготовке, проводя пилой сверху вниз. Не выполняйте разрезы на заготовке, проводя пилой снизу вверх. Для выполнения разреза поднимите пильную раму и расположите ее на заготовке, не разрезая ее. После этого включите двигатель, опустите пильную раму вниз и выполните разрез, проводя пилой сверху вниз. При выполнении разреза снизу вверх существует опасность неконтролируемого выбрасывания пильного диска из заготовки назад в сторону оператора.

д) Никогда не скрещивайте руки над предусмотренной линией разреза, ни перед пильным диском, ни за ним. Удержание заготовки «перекрещенными руками», то есть удержание заготовки справа рядом с пильным диском левой рукой или наоборот, является очень опасным.

е) При вращении пильного диска не хватайтесь за упор. Никогда не сокращайте безопасное расстояние 100 мм между рукой и вращающимся пильным диском (относится к обеим сторонам пильного диска, например, при удалении отходов древесины). Может случиться так, что Вы не заметите близость вращающегося пильного диска к Вашей руке, что может привести к тяжелой травме.

ж) Перед резкой проверьте заготовку. Если заготовка изогнута или искривлена, закрепите его стороной, изогнутой наружу, к упору. В любом случае необходимо убедиться в том, что вдоль линии разреза нет зазора между заготовкой, упором и столом. Изогнутые или искривленные заготовки могут развернуться, переместиться и стать причиной защемления вращающегося пильного диска во время резки. В заготовке не должно быть гвоздей или инородных тел.

з) Используйте пилу только тогда, когда стол свободен от заготовок, отходов древесины и т.д.; на столе должна находиться только обрабатываемая заготовка. Малые частицы отходов, свободные куски дерева или другие объекты, которые могут прийти в соприкосновение с пильным диском, могут быть отброшены с высокой скоростью.

и) Осуществлять резку только одной заготовки. Заготовки, сложенные в несколько слоев, адекватно закрепить или удерживать нельзя, поэтому при распиловке они могут стать либо причиной защемления пильного диска, либо соскользнуть.

й) Необходимо позаботиться о том, чтобы наклонная торцовая пила перед использованием была установлена на ровной и твердой рабочей поверхности. Ровная и твердая поверхность снижает опасность нестабильной работы наклонной торцовой пилы.

к) Планируйте свою работу. При каждой перестановке наклона пильного диска или угла сноса следите за тем, чтобы изменяемый упор был правильно отъюстирован и чтобы заготовка опиралась без соприкосновения с пильным диском или предохранительным кожухом. Без включения машины и без установки заготовки на стол полностью смоделируйте движение пильного диска при резке и убедитесь, что он не столкнется с препятствиями и не прорежет упор.

л) В отношении заготовок, длина или ширина которых больше размеров стола, следует позаботиться об адекватной опоре, например за счет площадок удлинения стола или козел. Заготовки, длина или ширина которых больше размеров стола наклонной торцовой пилы, без прочной опоры могут перевернуться. При переворачивании кусок отрезанной древесины или заготовка могут поднять предохранительный кожух, а вращающейся пильный диск может их бесконтрольно выбросить.

м) Нельзя привлекать других людей для обеспечения дополнительной опоры взамен удлинения стола. Неустойчивая опора заготовки может привести к зажатии пильного диска. Также во время резки заготовка может сместиться и затянуть Вас и Вашего помощника под вращающейся пильный диск.

н) Нельзя прижимать отрезанный кусок к вращающемуся пильному диску. Если места недостаточно, например, при использовании продольных упоров, отрезанный кусок может заклинить пильный диск, а пильный диск может отбросить отрезанный кусок со значительным усилием.

о) Всегда используйте зажим или подходящее устройство для опоры круглого материала, например тяг или труб. Тяги при резке склонны к скатыванию, вследствие чего происходит «закусывание» пильного диска, а заготовка и Ваша рука затягиваются под пильный диск.

п) Перед резкой заготовки позвольте пильному диску развить полную скорость вращения. Это снижает риск выбрасывания заготовки.

q) Если заготовка зажата или заблокирован пильный диск, отключите наклонную торцовую пилу. Подождите, пока все подвижные части не остановятся, выньте сетевую вилку и/или аккумулятор. Затем удалите зажатый материал. Продолжение пиления при такой блокировке может привести к потере контроля или к повреждениям наклонной торцовой пилы.

p) После окончания разреза отпустите выключатель, перед удалением отрезанного куска пильную раму держите внизу и дождитесь остановки пильного диска. Очень опасно протягивать руки в зону около останавливающегося пильного диска.

4.1 Дополнительные указания по технике безопасности

- Соблюдайте специальные указания по технике безопасности, приводимые в соответствующих главах.
- При необходимости соблюдайте соответствующие директивы или предписания по предотвращению несчастных случаев.



Общие опасности!

- Учитывайте воздействия окружающей среды.
- При обработке длинных заготовок используйте подходящие опоры для них.
- Эта машина может использоваться только теми лицами, которые прошли инструктаж по безопасному обращению с такими машинами и ознакомлены с возможными опасностями, которые могут возникать в ходе работы с машинами. Лицам младше 18 лет разрешается использовать этот инструмент только в рамках профессионального обучения и под надзором мастера производственного обучения.
- Не допускайте посторонних, особенно детей, в опасную зону. Не разрешайте посторонним лицам прикасаться к инструменту или его сетевому кабелю во время эксплуатации.
- Не допускайте перегрева зубьев пилы.
- При распиловке пластика не допускайте его плавления.



Опасность травмы и зажима подвижными деталями!

- Не эксплуатируйте данное устройство без смонтированных защитных приспособлений.
- Всегда соблюдайте безопасное расстояние от пильного диска. При необходимости используйте подходящие приспособления для подачи заготовок. Во время работы соблюдайте безопасное расстояние от приводимых в движение деталей.
- Прежде чем удалять обрезки заготовок и т. п. из рабочей зоны, дождитесь полной остановки пильного диска.
- Пилите заготовки только тех размеров, которые гарантируют надежность фиксации деталей в ходе пильных работ.
- Для удержания заготовки используйте затяжное устройство или тиски. Так она удерживается более надежно, нежели руками.
- Не останавливайте пильный диск, вращающийся по инерции, путем его прижима сбоку.
- Перед любыми работами по регулировке, техническому обслуживанию или ремонту выньте сетевую вилку из розетки или удалите съемный аккумуляторный блок.
- Если устройство не используется, выньте сетевую вилку из розетки или удалите съемный аккумуляторный блок.



Даже неподвижный режущий инструмент может представлять опасность в плане нанесения порезов!

- При замене режущих инструментов используйте защитные перчатки.
- Храните пильные диски так, чтобы полностью исключить вероятность травмы людей.



Опасность отдачи пильной рамы (пильный диск взаимодействует с заготовкой и пильная рама внезапно откидывается вверх)!

- Выбирайте пильный диск, подходящий к разрезаемому материалу.
- Прочно удерживайте рукоятку. В тот момент, когда пильный диск погружается в заготовку, опасность отдачи особенно высока.
- Пилите тонкие/тонкостенные заготовки только с использованием пильных дисков с мелкими зубьями.
- Всегда используйте только остро заточенные пильные диски. Немедленно замените затупившиеся пильные диски. Существует повышенная опасность отдачи при контакте затупившегося зубца пильного диска с поверхностью заготовки.
- Не допускайте перекоса заготовок.
- В случае сомнений осмотрите заготовки на наличие в них посторонних предметов (например гвоздей или шурупов).
- Категорически запрещается выполнять одновременную распиловку нескольких заготовок, в т. ч. в связках из нескольких штук. Опасность несчастного случая при неконтролируемом захвате отдельных предметов пильным диском.
- При прорезании пазов не прижимайте пильный диск сбоку – используйте для этого зажимное устройство.



Опасность захвата!

- Следите за тем, чтобы во время работы части тела или одежду не затянуло вращающимися деталями (не надевайте галстуки, перчатки, одежду с длинными рукавами; длинные волосы уберите под сетку для волос).
- Категорически запрещается пилить заготовки, на которых/в которых находятся тросы, шнуры, ленты, кабели, проволока или подобные материалы.



Опасность вследствие недостаточного оснащения средствами индивидуальной защиты!

- Используйте защитные наушники.
- Работайте в защитных очках.
- Используйте пылезащитный респиратор.
- Работайте в специальной одежде.
- Используйте нескользящую обувь.
- При работе с пильными дисками и грубым инструментом используйте перчатки. Пильные диски переносите в футляре.



Опасность, обусловленная образованием древесной пыли!

- Всегда работайте только с подключенной установкой для удаления пыли. Установка для удаления пыли должна соответствовать параметрам, указанным в главе 16..

Снижение пылевой нагрузки:

- Частицы, образующиеся при работе с данным инструментом, могут содержать вещества, которые способствуют развитию рака, появлению аллергических реакций, заболеваний дыхательных путей, врожденных дефектов и прочих заболеваний репродуктивной системы. Несколько примеров подобных веществ: свинец (в содержащем свинец ЛКП),

добавки для обработки древесины (соль хромовой кислоты, средства для защиты древесины), некоторые виды древесины (например, пыль от дуба или бука).

- Степень риска зависит от продолжительности воздействия этих веществ на оператора или находящихся вблизи людей.
- Не допускайте попадания частиц обрабатываемого материала в организм.
- Для уменьшения вредного воздействия этих веществ: обеспечьте хорошую вентиляцию рабочего места и носите подходящие средства защиты, например, респираторы, которые способны отфильтровывать микроскопические частицы.
- Соблюдайте директивы, распространяющиеся на обрабатываемый материал, персонал, вариант применения и место проведения работ (например, положение об охране труда, утилизации).
- Обеспечьте удаление образующихся частиц, не допускайте образования отложений в окружающем пространстве.
- Используйте поставленное в комплекте устройство для улавливания пыли и подходящую систему удаления пыли. Это позволит сократить количество частиц, неконтролируемо выбрасываемых в окружающую среду.
- Уменьшить пылевую нагрузку вам помогут следующие меры:
 - не направляйте выходящие из инструмента частицы и отработанный воздух на себя, находящихся рядом людей или скопления пыли;
 - используйте вытяжное устройство и/или воздухоочиститель;
 - хорошо проветривайте рабочее место и содержите его в чистоте с помощью пылесоса. Подметание или выдувание только поднимает пыль в воздух.
 - обрабатывайте пылесосом или стирайте защитную одежду. Не продувайте одежду воздухом, не выбивайте и не сметайте с нее пыль.



Опасность вследствие технических изменений или использования деталей, не проверенных и не разрешенных производителем

- Монтируйте этот инструмент в точном соответствии с данным руководством.
- Используйте только разрешенные изготовителем детали. В частности, это касается:
 - пильных дисков (коды для заказа см. в разделе 12. «Оснастка»).
 - Защитные приспособления.
 - лазера раскроя;
 - системы освещения зоны резки
- Не переделывайте детали.
- Следите за тем, чтобы указанная на пильном диске скорость вращения была как минимум столь же высокой, как и скорость вращения, указанная на пиле.



Опасность, обусловленная дефектами инструмента!

- Каждый раз перед началом работы проверяйте инструмент на наличие возможных повреждений: перед дальнейшим использованием устройства следует тщательно проверить правильную и безупречную работу предохранительных приспособлений, защитной оснастки, а также деталей, имеющих незначительные повреждения. Проверьте, свободно ли работают подвижные детали и не зажаты ли они. Все детали следует правильно смонтировать и выполнить все условия для обеспечения их безупречной работы.
- Не используйте поврежденные или деформированные пильные диски.

**Указание:**

На устройствах с аккумуляторами: при коротком перерыве в работе лазер раскроя гаснет (режим покоя), а при возобновлении работы включается автоматически. При длительном перерыве в работе лазер раскроя выключается. Для повторного включения: нажать на выключатель (29).

7.4 Установка наклона

После отпущения фиксирующего рычага (23) пилу можно бесступенчато наклонять в диапазоне от 0° до 45° влево относительно вертикали (40).

Для установки угла до 47° влево относительно вертикали или до 2° вправо относительно вертикали во время перестановки нажмите на блокировочную кнопку (24).

**Опасность!**

Для того чтобы угол наклона при распиловке не менялся, фиксирующий рычаг консоли отклонения (23) должен быть затянут.

Вы можете при необходимости менять положение фиксирующего рычага: для этого вытяните фиксирующий рычаг, поверните его до требуемого положения, снова вдавите его до фиксации.

7.5 Поворотный стол

Для пропилов со скосом поворотный стол после освобождения фиксирующей рукоятки (11) и задействования стопора (12) можно повернуть на 47° влево или вправо. Таким образом изменяется угол распила относительно направляющей кромки заготовки.

**Опасность!**

Для того чтобы угол скоса при распиловке не менялся, фиксирующая рукоятка (11) поворотного стола (в том числе и в закрепленных положениях!) должна быть закручена.

7.6 Натяжное устройство

В помощь натяжного устройства можно распиливать и заготовки большого поперечного сечения. Натяжное устройство можно использовать для выполнения любых видов разрезов (прямых разрезов, пропилов со скосом, наклонных разрезов и двойных наклонных пропилов и пазов).

Когда натяжное устройство не используется, оно должно быть заблокировано с помощью фиксирующего винта (13) в заднем положении.

7.7 Устройство ограничения глубины разреза

Устройство ограничения глубины разреза (51) используется вместе с натяжным устройством для прорезания пазов.

Закрутить установочный винт и заблокировать его контргайкой. Устройство ограничения глубины разреза может быть деактивировано, когда упор (52) сдвинут назад.

7.8 Регулировка частоты вращения (только для KGSV 216 M, KGSM 216 Vario Max)

С помощью установочного колеса (20) установите частоту вращения. Рекомендуемые положения установочного колеса см. в таблице.

Дерево: 3 - 6
Алюминий: 3 - 6
Пластик: 1 - 3

8. Ввод в эксплуатацию**8.1 Подсоединение мешка для стружки / установки для удаления опилок****Опасность!**

Некоторые виды древесной пыли (например, древесины дуба, бука и ясеня) при вдыхании могут приводить к раковым заболеваниям.

- При выполнении работ обязательно используйте подходящую установку для удаления опилок.
- Дополнительно используйте пылезащитный респиратор, так как улавливается и удаляется не вся древесная пыль.
- Регулярно опорожняйте мешок для пыли. При опорожнении используйте пылезащитный респиратор.

При вводе в эксплуатацию устройства с мешком для пыли из комплекта поставки:

- Вставьте мешок для пыли (2) во всасывающий патрубок (3). Убедитесь в том, что замок (1) мешка для стружки закрыт.

Если Вы присоединяете устройство к установке для удаления опилок:

- Для подсоединения к всасывающему патрубку стружки используйте подходящий адаптер (см. главу 12. «Оснастка»).
- Проследите за тем, чтобы установка для удаления опилок, соответствовала требованиям, приведенным в главе 16. «Технические характеристики».
- Также соблюдайте руководство по эксплуатации установки для удаления опилок!

8.2 Монтаж затяжного устройства заготовки

Монтаж затяжного устройства заготовки (15) может быть выполнен в двух положениях:

- Для широких заготовок: Вставить затяжное устройство заготовки в заднее отверстие (38) стола.
- Для узких заготовок: Вставить затяжное устройство заготовки в переднее отверстие (39) стола.

8.3 Специально для сетевого инструмента**Опасность! Электрическое напряжение**

Подключайте устройство только к тому источнику питания, который отвечает следующим требованиям (см. также главу 16. «Технические характеристики»):

- Напряжение и частота сети электропитания соответствовать параметрам, указанным на заводской табличке устройства;
- Защита устройства осуществляется с помощью автомата защиты от тока утечки макс. 30 мА;
- Розетки надлежащим образом установлены, заземлены и проверены.
- Прокладывайте сетевой кабель таким образом, чтобы он не мешал при работе и не был поврежден в ходе эксплуатации.
- В качестве удлинителя используйте только кабель с резиновой изоляцией и достаточным сечением (3 × 1,5 мм²).
- Для работы вне помещений используйте удлинители. При работах вне помещений используйте только допущенные к эксплуатации удлинители с соответствующей маркировкой.
- Не допускайте непреднамеренного запуска устройства. Перед тем как вставить вилку в розетку убедитесь, что выключатель инструмента выключен.

8.4 Специально для аккумуляторного инструмента

- Не допускайте непреднамеренного запуска устройства. Убедитесь в том, что устройство при установке аккумуляторного блока выключено.

Аккумуляторный блок

Перед использованием зарядите аккумуляторный блок (34).

При снижении мощности зарядите аккумуляторный блок.

Оптимальная температура хранения составляет от 10 °C до 30 °C.

Литий-ионные аккумуляторные блоки „Li-Power“ имеют сигнальный индикатор емкости (33):

- Нажмите на кнопку (32), и светодиоды покажут степень заряда аккумулятора.
- Один мигающий светодиод указывает на то, что аккумуляторный блок почти разряжен и требует зарядки.

Снятие и установка аккумуляторного блока

Извлечение: нажмите кнопку разблокировки (31) и движением назад извлеките аккумуляторный блок (34).

Установка вставьте аккумуляторный блок (34) до фиксации.

9. Эксплуатация

- Перед началом работы проверьте исправность предохранительных устройств.
- При выполнении пыльных работ примите правильное рабочее положение:
 - спереди на рабочей стороне;
 - лицом к пиле;
 - слева по оси пыльного диска.

**Опасность!**

По возможности зафиксируйте заготовку затяжным устройством заготовки (15).

**Опасность защемления пальцев!**

Не прикасайтесь руками при наклоне или повороте пыльной рамы к зоне шарнира или к зоне под устройством!

- При наклоне прочно удерживайте пыльную раму.
- Во время работы используйте:
 - опоры для заготовки — для длинных заготовок, если после распиловки заготовки могут упасть со стола;
 - мешок для стружки / установку для удаления опилок.
- Пилите заготовки только тех размеров, которые гарантируют надежность фиксации деталей в ходе пыльных работ.
- При распиловке всегда прижимайте заготовку к столу и не допускайте ее перекоса. Не останавливайте вращающийся пыльный диск, прижимая его сбоку. Опасность несчастного случая при блокировке пыльного диска.

9.1 Прямые разрезы**Исходное положение:**

- Транспортный фиксатор разблокирован (25).
- Пыльная рама откинута наверх.
- Устройство ограничения глубины разреза (52) деактивировано.
- Поворотный стол находится в положении 0°, фиксирующая рукоятка (11) поворотного стола затянута.
- Наклон консоли отклонения к вертикали составляет 0°, фиксирующий рычаг (23) установки наклона затянута.
- Натяжное устройство в заднем положении.
- Фиксирующий винт (13) натяжного устройства ослаблен.
- Настройка упора заготовки (26): Ослабьте стопорный винт (36). Дополнительный профиль (35) сдвиньте так, 107

чтобы заготовка как можно лучше опиралась без соприкосновения с пильным диском или защитным кожухом. Зафиксируйте его стопорным винтом (36).

Пиление заготовки:

1. Прижать заготовку к упору для заготовок и зажать ее с помощью натяжного устройства (15).
2. Для широких заготовок: потянуть пильную раму вперед, к оператору (натяжное устройство).
3. Включить предохранительную блокировку (27), нажать кнопку выключателя (вкл/выкл) (28) и удерживать ее в этом положении.
4. Медленно опустить пильную раму до конца вниз, удерживая ее за рукоятку, и при необходимости сдвинуть назад (от оператора). При распиловки пильную раму прижимать к изделию так, чтобы скорость вращения двигателя падала незначительно.
5. Распил заготовки осуществляется за один рабочий проход.
6. Отпустить выключатель (вкл/выкл) (28) и медленно вернуть пильную раму в верхнее рабочее положение.

9.2 Пропил со скосом

Исходное положение:

- Транспортный фиксатор разблокирован (25).
- Пильная рама откинута вверх.
- Устройство ограничения глубины разреза (52) деактивировано.
- Наклон консоли отклонения к вертикали составляет 0°, фиксирующий рычаг (23) установки наклона затянута.
- Натяжное устройство в заднем положении.
- Фиксирующий винт (13) натяжного устройства ослаблен.
- Настройка упора заготовки (26): Ослабьте стопорный винт (36). Дополнительный профиль (35) сдвиньте так, чтобы заготовка как можно лучше опиралась без соприкосновения с пильным диском или защитным кожухом. Зафиксируйте его стопорным винтом (36).

Пиление заготовки:

1. Отпустить фиксирующую рукоятку (11) поворотного стола и разблокировать стопор (12).
2. Установите требуемый угол.
3. Затянуть фиксирующую рукоятку (11) поворотного стола.
4. Распилить заготовку, как это описано в разделе "Прямые разрезы".

9.3 Наклонные разрезы

Исходное положение:

- Транспортный фиксатор разблокирован (25).
- Пильная рама откинута вверх.
- Устройство ограничения глубины разреза (52) деактивировано.
- Поворотный стол находится в положении 0°, фиксирующая рукоятка (11) поворотного стола затянута.
- Фиксирующий винт (13) натяжного устройства ослаблен.
- Натяжное устройство в заднем положении.
- Настройка упора заготовки (26): Ослабьте стопорный винт (36). Дополнительный профиль (35) сдвиньте так, чтобы заготовка как можно лучше опиралась без соприкосновения с пильным диском или защитным кожухом. Зафиксируйте его стопорным винтом (36). Для установки определенных углов может потребоваться полное извлечение дополнительного профиля (35) после извлечения стопорного винта (36). Снова затяните стопорный винт (36). (После распила вновь установите дополнительный профиль (35) и зафиксируйте его стопорным винтом (36) во избежание потери).

Пиление заготовки:

1. Отпустить фиксирующий рычаг (23) установки наклона на обратной стороне пилы.
2. Медленно наклонить консоль отклонения в требуемое положение.
3. Затянуть фиксирующий рычаг (23) для установки наклона.
4. Распилить заготовку, как это описано в разделе «Прямые разрезы».

9.4 Разрезы с двойным скосом



Указание:

Разрез с двойным скосом это сочетание разреза со скосом и наклонного разреза. Это означает, что заготовка распиливается косо к задней к направляющей кромке и косо к верхней стороне.



Опасность!

При разрезе с двойным скосом пильный диск из-за сильного наклона отрыт в большей мере, в силу этого возрастает опасность травмы. Выдерживайте достаточное расстояние до пильного диска!

Исходное положение:

- Транспортный фиксатор разблокирован (25).
- Пильная рама откинута вверх.
- Устройство ограничения глубины разреза (52) деактивировано.
- Зафиксировать поворотный стол в требуемом положении.
- Выставить требуемый угол консоли отклонения к поверхности отклонения и зафиксировать консоль.
- Фиксирующий винт (13) натяжного устройства ослаблен.
- Натяжное устройство в заднем положении.
- Настройка упора заготовки (26): Ослабьте стопорный винт (36). Дополнительный профиль (35) сдвиньте так, чтобы заготовка как можно лучше опиралась без соприкосновения с пильным диском или защитным кожухом. Зафиксируйте его стопорным винтом (36). Для установки определенных углов может потребоваться полное извлечение дополнительного профиля (35) после извлечения стопорного винта (36). Снова затяните стопорный винт (36). (После распила вновь установите дополнительный профиль (35) и зафиксируйте его стопорным винтом (36) во избежание потери).

Пиление заготовки:

- Распилить заготовку, как это описано в разделе «Прямые разрезы».

9.5 Прорезание пазов



Указание:

Устройство ограничения глубины разреза используется вместе с натяжным устройством для прорезания пазов. При этом заготовка не распиливается полностью, а прорезается только до определенной глубины.

Опасность отдачи!

При прорезании пазов особенно важно не прижимать пильный диск сбоку. В противном случае пильная рама может внезапно подскочить вверх! При прорезании пазов используйте натяжное устройство. Не прижимайте пильную раму сбоку.

Исходное положение:

- Транспортный фиксатор разблокирован (25).
- Пильная рама откинута вверх.
- Выставить требуемый угол консоли отклонения к поверхности отклонения и зафиксировать консоль.
- Зафиксировать поворотный стол в требуемом положении.

– Фиксирующий винт (13) натяжного устройства ослаблен.

– Натяжное устройство в заднем положении.

Пиление заготовки:

1. Установить устройство ограничения глубины разреза (51) на требуемую глубину разреза и закрутить контргайку.
2. Освободить предохранительную блокировку (27) и откинуть пильную раму вниз, чтобы проверить установленную глубину разреза:
3. выполнить пробный разрез.
4. При необходимости повторить шаги 1-3, пока не будет установлена требуемая глубина разреза.
5. Распилить заготовку, как это описано в разделе «Прямые разрезы».

10. Техническое обслуживание и уход



Опасность!

Перед любыми работами по техническому обслуживанию и очистке выньте сетевую вилку или удалите съемный аккумуляторный блок (34).

– Описанные в настоящем разделе работы по техобслуживанию и ремонту должны выполняться только специалистами.

– Поврежденные детали, в первую очередь предохранительные устройства, заменять только оригинальными устройствами. Использование деталей, не проверенных и не разрешенных производителем, могут привести к непредвиденному ущербу.

– После каждого устранения неисправностей вновь активируйте и проверяйте все защитные приспособления.

10.1 Замена пильного диска



Опасность ожога!

В течение короткого времени после завершения работы пильный диск может оставаться сильно нагретым. Подождите, пока нагретый пильный диск остынет. Не очищайте пильный диск горючими жидкостями.



Опасность порезов существует и при неподвижном пильном диске!

При ослаблении и затягивании стяжного винта (44) откидной предохранительный кожух (6) должен быть накинута на пильный диск. При замене пильного диска используйте защитные перчатки.

1. Вынуть сетевую вилку или удалить съемный аккумуляторный блок (34).
2. Перевести пильную раму в верхнее положение.
3. Фиксация пильного диска: нажать на стопорную кнопку, при этом повернуть пильный диск другой рукой, пока стопорная кнопка не зафиксируется. Удерживайте стопорную кнопку в нажатом положении.
4. Отвинтить стяжной винт с шайбой (44) на валу пильного диска с помощью шестигранного ключа (14) по часовой стрелке (левая резьба!).
5. Освободить предохранительную блокировку (27) (только для устройств работающих от сети), сдвинуть откидной предохранительный кожух (6) вверх и удерживать его в таком положении.
6. Осторожно снять внешний фланец (45) и пильный диск (46) с вала пильного диска и снова закрыть откидной предохранительный кожух.



Опасность!

Не используйте средства очистки (например, для удаления остатков смолы), которые могут повредить легкосплавные металлические

для продольной и поперечной резки материалов с покрытием, ламината, синтетических материалов и алюминиевого профиля

Пильные диски для KGS 305 M:

K Пильный диск Precision Cut Classic 6.28064 305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° пег для продольной и поперечной резки массивной древесины и древесностружечной плиты

L Пильный диск Multi Cut 6.28091 305 x 30 x 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° пег, для продольной и поперечной резки материалов с покрытием, ламината, синтетических материалов и алюминиевого профиля

Пильные диски для KGS 18 LTX 216:

M Пильный диск Precision Cut Classic 6.28065 216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5° для продольной и поперечной резки массивной древесины и древесностружечной плиты

Программу оснастки см. на сайте www.metabo.com или в каталоге.

13. Ремонт



Опасность!

Ремонт электроинструментов должен производить только электрик!

Для ремонта электроинструментов фирмы Metabo обращайтесь в региональное представительство фирмы Metabo. Адрес см. на сайте www.metabo.com.

Списки запасных частей можно скачать с сайта www.metabo.com.

14. Защита окружающей среды

Соблюдайте национальные правила экологически верной утилизации и переработки отслуживших машин, упаковок и оснастки.



Только для стран ЕС: не утилизируйте электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Согласно директиве ЕС 2002/96/EG по отходам электрического и электронного оборудования и соответствующим национальным нормам бывшие в употреблении электроприборы и электроинструменты подлежат раздельной утилизации с целью их последующей экологически безопасной переработки.

15. Проблемы и неполадки

Далее описаны проблемы и сбои, которые Вы можете устранить самостоятельно. Если описанные здесь меры по устранению Вам не пойдут, см. главу 13. «Ремонт».



Опасность!

В связи с проблемами и сбоями происходит особенно большое число несчастных случаев. Поэтому следует обратить внимание:

- Перед каждым устранением сбоя вынуть сетевую вилку или удалить съемный аккумуляторный блок (34).
- После каждого устранения неисправностей вновь активируйте и проверяйте все защитные приспособления.

Отказ функции откидывания

Заблокирован транспортный фиксатор:

- Вынуть транспортный фиксатор.

Заблокирована предохранительная блокировка:

- Освободить предохранительную блокировку.

Производительность резки слишком низкая

Пильный диск затупился (возможно, пильный диск имеет следы прожогов на боковой стороне);

Пильный диск не подходит для материала (см. главу 12. «Оснастка»);

Перекас пильного диска:

- Заменить пильный диск (см. главу 10. «Техническое обслуживание»).

Сильная вибрация пилы

Перекас пильного диска:

- Заменить пильный диск (см. главу 10. «Техническое обслуживание»).

Пильный диск установлен неправильно:

- Правильно установить пильный диск (см. главу 10. «Техническое обслуживание»).

Тяжелый ход поворотного стола

Стружка под поворотным столом:

- Удалить стружку.

16. Технические характеристики

Пояснения к данным, приведенным на стр. 3.

Оставляем за собой право на технические изменения.

- U= сетевое напряжение / напряжение аккумуляторного блока
 - I = номинальный ток
 - F = мин. защита
 - P₁ = номинальная потребляемая мощность
 - IP = класс защиты
 - n₀ = частота вращения без нагрузки
 - v₀ = макс. скорость распиловки
 - D = диаметр пильного диска (наружный)
 - d = отверстие пильного диска (внутренний)
 - b = максимальная ширина зуба пильного диска
 - A = размеры (ДхШхВ)
 - m = вес
- Требования к установке для удаления опилок:
- D₁ = диаметр подключения всасывающего патрубка
 - D₂ = минимальный расход воздуха
 - D₃ = минимальное пониженное давление на всасывающем патрубке
 - D₄ = минимальная скорость воздуха на всасывающем патрубке

Максимальное поперечное сечение заготовки см. в таблице на с. 4.

- ~ переменный ток
- == Постоянный ток

Инструмент класса защиты II

На указанные технические характеристики распространяются допуски, предусмотренные действующими стандартами.

Значения эмиссии шума
Эти значения позволяют оценивать и сравнивать эмиссию шума различных электроинструментов. В зависимости от условий эксплуатации, состояния электроинструмента или рабочих инструментов фактическая нагрузка может быть выше или ниже. Для оценки примерного уровня эмиссии учитывайте перерывы в работе и фазы работы с пониженной (шумовой) нагрузкой. Определите перечень организационных мер по защите пользователя с учетом тех или иных значений эмиссии шума.

Уровень шума по типу A:
L_{рА} = уровень звукового давления
L_{wА} = уровень звуковой мощности
K_{рА}·K_{wА} = коэффициент погрешности

Надевайте защитные наушники!

Страна изготовления: Китай
Завод-изготовитель: "Metabo Powertools (China) Co. Ltd."
Bldg. 7, 3585 San Lu Road, Pujiang Industrial Park Min Hang District

Импортер в России:
ООО "Метабо Евразия"
Россия, 127273, Москва
ул. Березовая аллея, д 5 а, стр 7, офис 106
тел.: +7-495-980-78-41

Дата производства зашифрована в 10-значном серийном номере инструмента, указанном на его шильдике. 1-я цифра обозначает год, например «4» обозначает, что изделие произведено в 2014 году. 2-я и 3-я цифры обозначают номер месяца в году производства, например «05» - май

Гарантийный срок: 1 год с даты продажи

Срок службы инструмента: 5 лет с даты изготовления



Информация для покупателя:

Сертификат соответствия:

ТС ВУ/1 12 02.01. 003 04834, срок действия с 19.06.2014 по 20.01.2019г., выдан республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт метрологий»; Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93; тел.: +375172335501; аттестат аккредитации: ВУ/112 003.02 от 15.10.1999.

Производитель: "Metabowerke GmbH", Metaboallee 1, D-72622 Nuertingen, Германия

Zahteve za odsesovalno napravo za ostružke:

- D_1 = priključni premer sesalnega nastavka
 D_2 = najmanjši pretok zraka
 D_3 = najmanjši podtlak na sesalnih nastavkih
 D_4 = najmanjša hitrost zraka na sesalnih nastavkih

Največji presek obdelovanca; glejte tabelo na strani 4.

~ izmenični tok

=> enosmerni tok

Stroj je razreda zaščite II

Navedeni tehnični podatki so odvisni od tolerance (v skladu z vsakokratnimi veljavnimi standardi).

Emisijske vrednosti

Te vrednosti omogočajo oceniti emisije električne orodja in primerjavo različnih električnih orodij. Glede na pogoje uporabe, stanje električnega orodja ali električnih orodij je lahko dejanska obremenitev višja ali manjša. Pri oceni upoštevajte delovne premore in faze z manjšo obremenitvijo. Na osnovi ustrezno prilagojenih ocenjenih vrednosti določite primerne zaščitne ukrepe za uporabnika, kot so npr. organizacijski ukrepi.

Tipična raven hrupa z oceno A:

L_{pA} = raven zvočnega tlaka

L_{WA} = raven zvočnega moči

K_{pA} , K_{WA} = negotovost

 **Nosite zaščito za sluh!**

Metabowerke GmbH
Metabo-Allee 1
72622 Nuertingen
Germany
www.metabo.com

metabo[®]

PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS