

metabo®

PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS

KS 216 M

KGS 216 M

KGS 254 M

KGS 305 M

KGS 18 LTX BL 216

KGS 18 LTX BL 254

KGS 18 LTX BL 305



de Originalbetriebsanleitung 5

en Original instructions 13

fr Notice originale 20

nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing 28

it Istruzioni originali 36

es Manual original 44

pt Manual original 52

sv Bruksanvisning i original 60

fi Alkuperäiset ohjeet 67

no Original bruksanvisning 74

da Original brugsanvisning 81

pl Instrukcja oryginalna 88

hu Eredeti használati utasítás 96

ru Оригинальное руководство по эксплуатации 104

hy Օգտագործման սկզբնական ուղեցույց 113

kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы 121

ky Пайдалану боюнча нускаманын нукурасы 129

uk Оригінальна інструкція з експлуатації 137

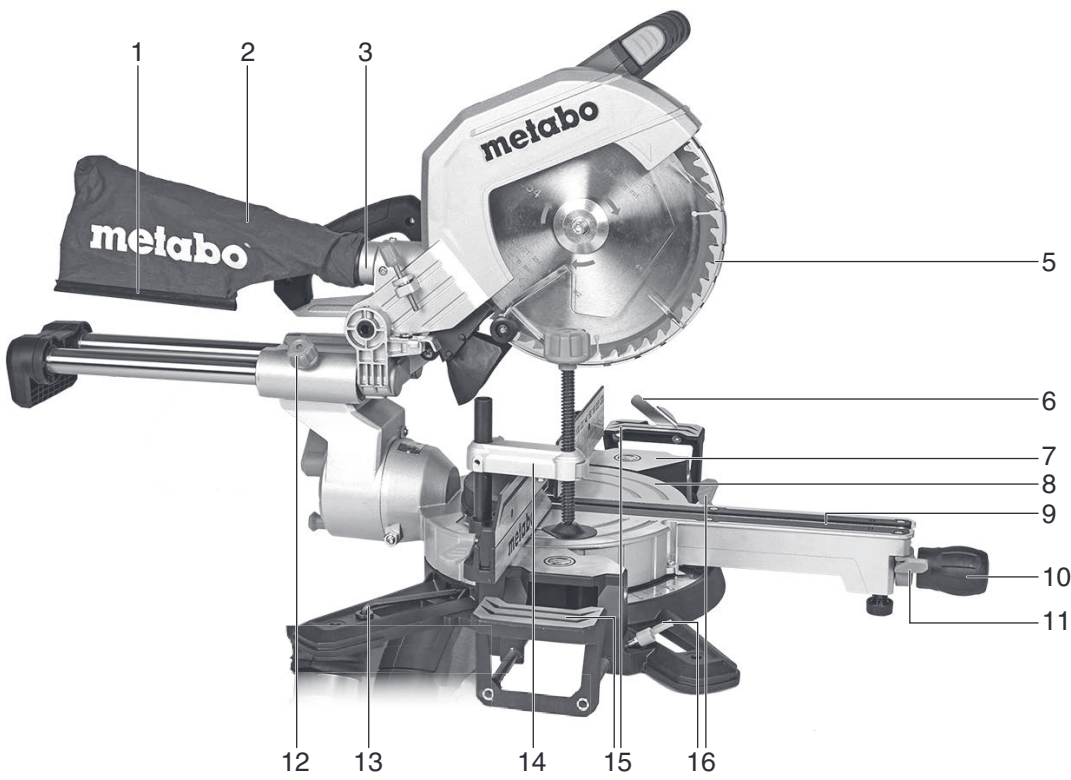
cs Původní návod k používání 145

et Algupärane kasutusjuhend 152

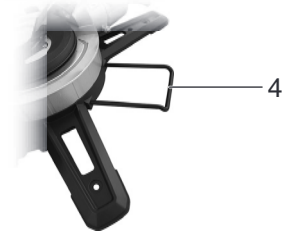
lt Originali instrukcija 159

lv Instrukcijas oriģinālvalodā 166

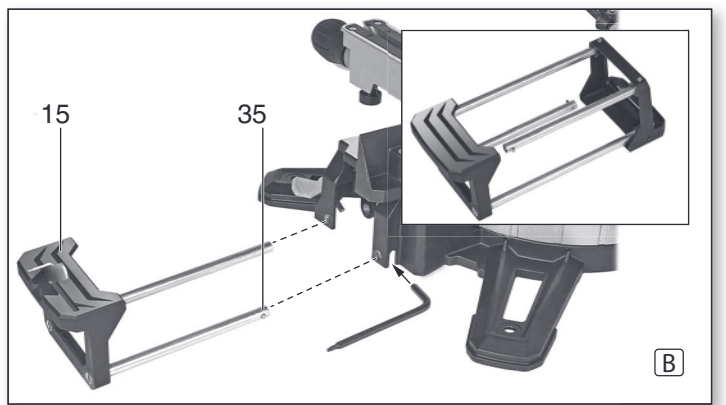
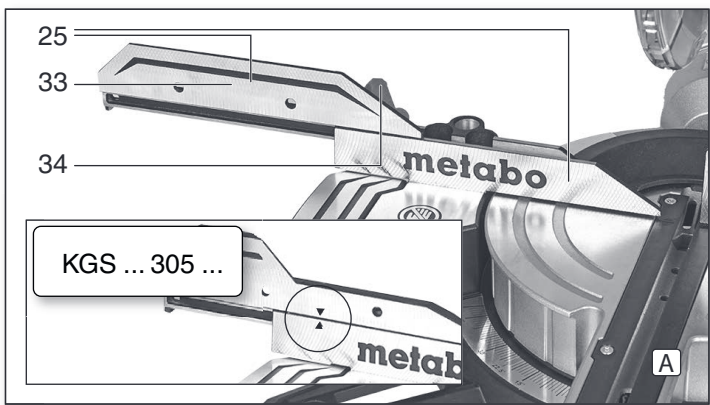
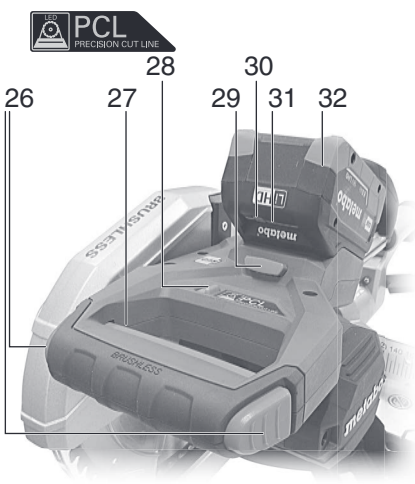
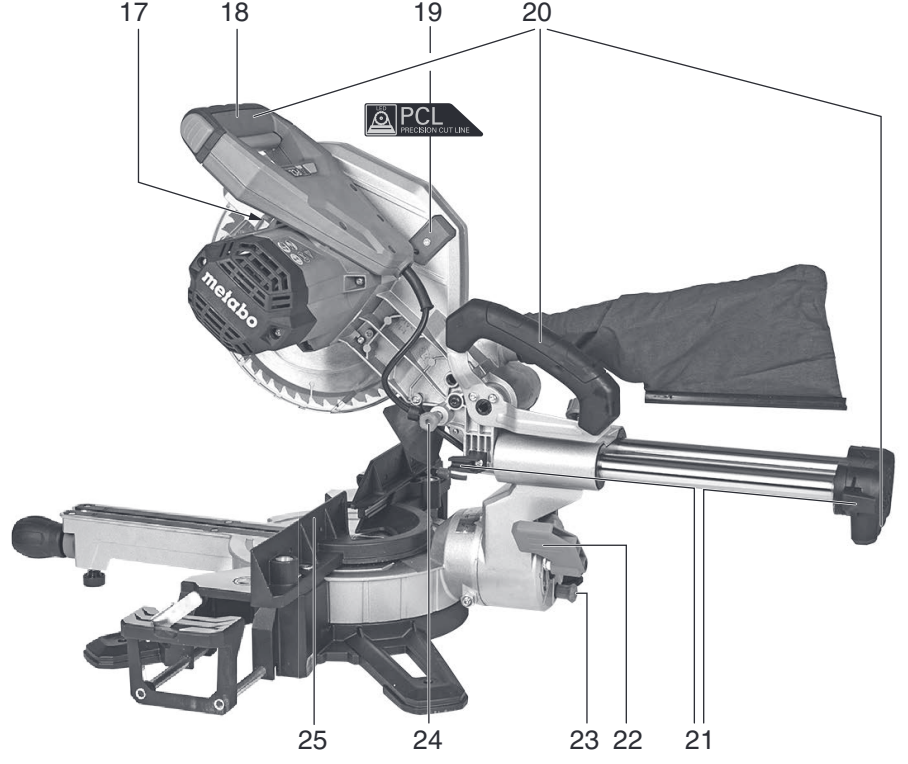
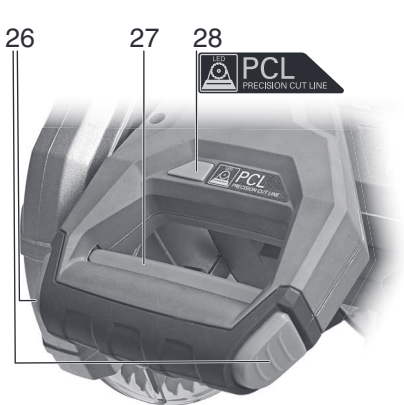
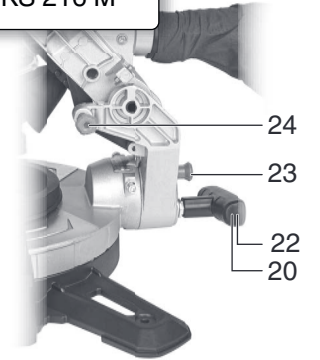
ar تعليمات التشغيل الأصلية 174

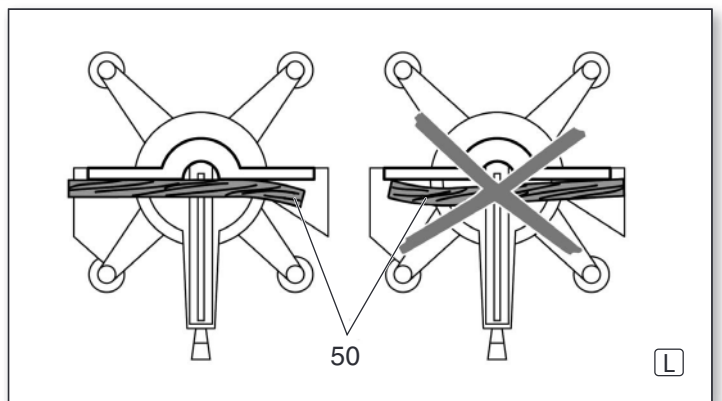
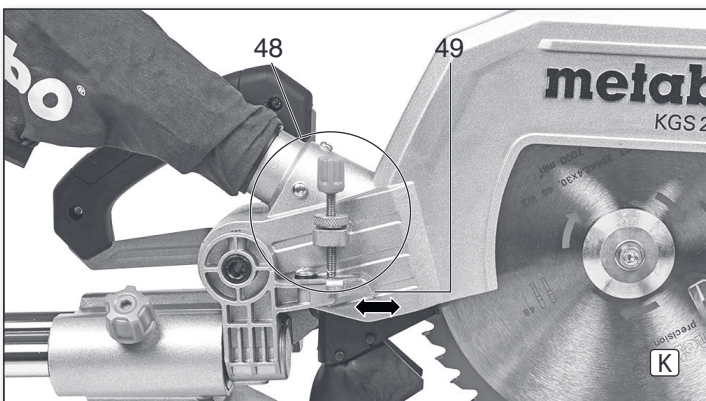
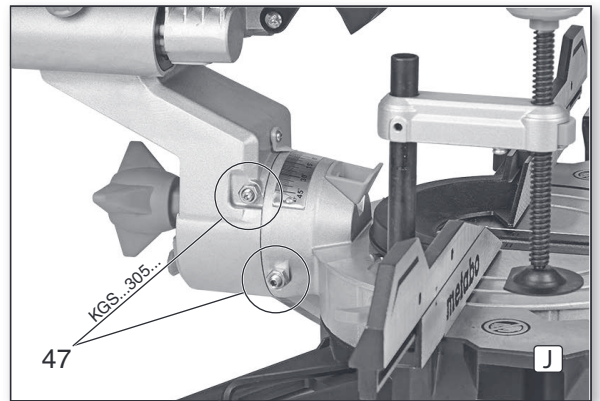
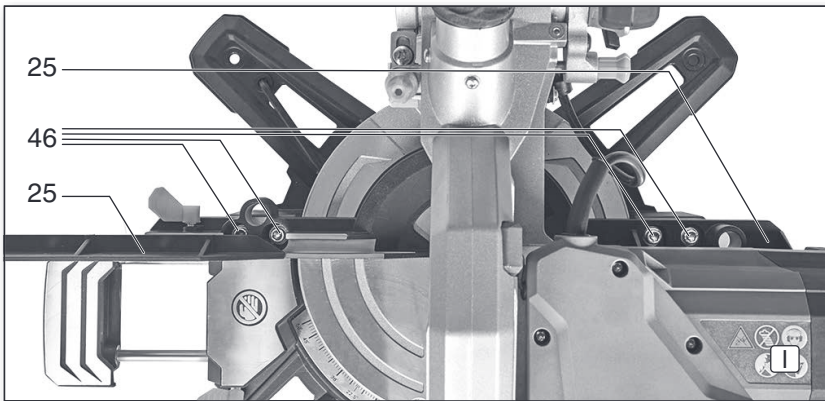
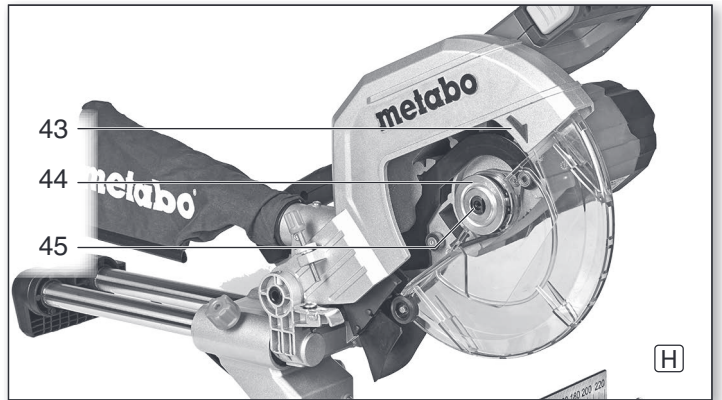
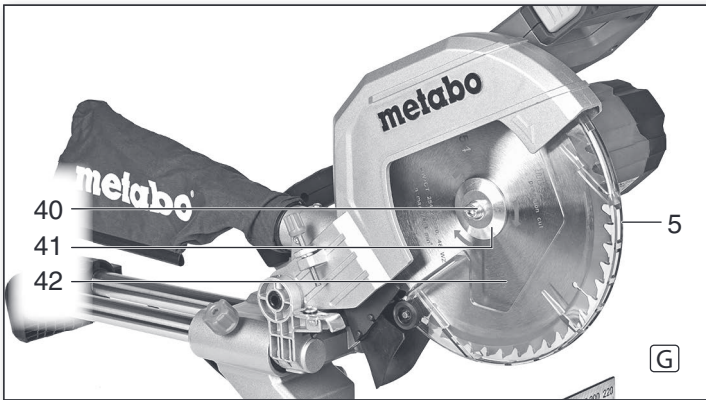
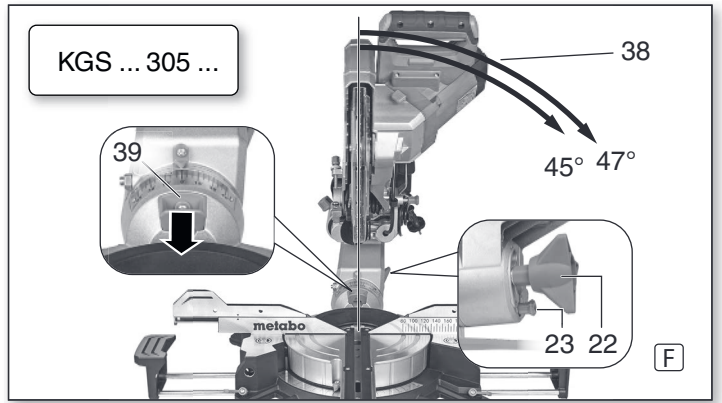
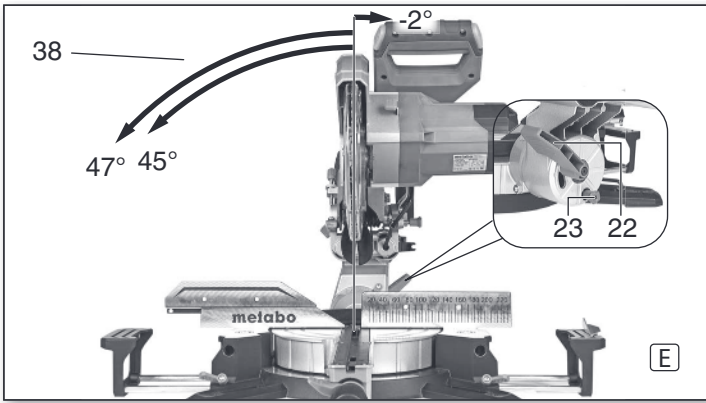
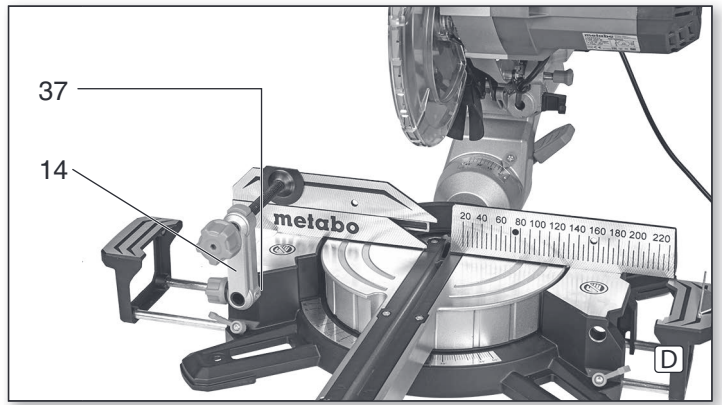
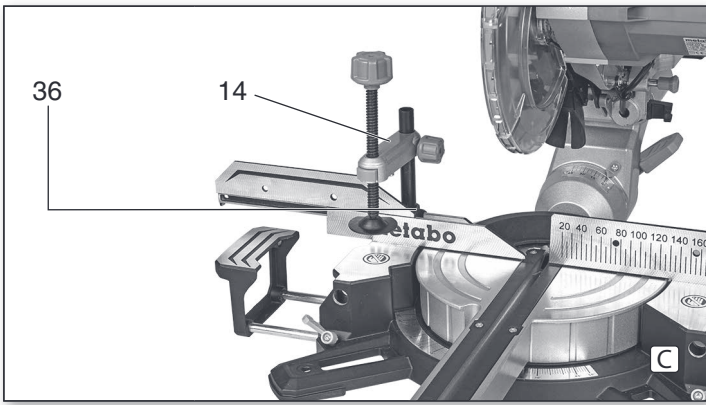



KGS 305 M

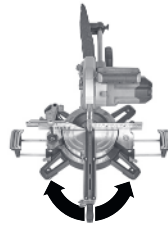
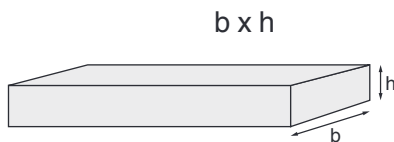


KS 216 M



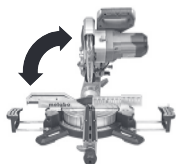


		KS 216 M		KGS 216 M		KGS 254 M		KGS 305 M		KGS 18 LTX BL 216	KGS 18 LTX BL 254	KGS 18 LTX BL 305
*1) Serial Number		10216..		13216..		13254..		13305...		14216...	14254...	14305...
U	V	220-240V~ (50-60 Hz)	110-120V~ (50-60 Hz)	220-240 V~ (50-60 Hz)	110-120 V~ (50-60 Hz)	220-240 V~ (50-60 Hz)	110-120V~ (50-60 Hz)	220-240 V~ (50-60 Hz)	110-120 V~ (50-60 Hz)	18 V	18 V	18 V
I	A	5.3	9	5.6	11,6	7,5	13	8,0	15	-	-	-
F	A	T 10 A	T 16 A	T 10 A	T 16 A	T 10 A	T 16 A	T 10 A	T 16 A	-	-	-
P₁	kW	1,1 kW (S1) 1,35 kW (S6 20%)	1,1 kW (S1)	1,2 kW (S1) 1,5 kW (S6 20%)		1,45 kW (S1) 1,8 kW (S6 20%)	1,45 kW (S1)	1,6 kW (S1) 2,0 kW (S6 20%)	1,5 kW (S1)	-	-	-
IP	-	IP 20		IP 20		IP 20		IP 20		-	-	-
n₀	/min, rpm	5000		5000		4500		3700		5000	4000	3700
v₀	m/s	57		57		60		59		57	53	59
D	mm	216		216		254		305		216	254	305
d	mm	30		30		30		30		30	30	30
b	mm	2,4		2,4		2,6		3,0		2,4	2,6	3,0
A	mm	477 x 463 x 490		710 x 476 x 512		726 x 485 x 543		780 x 500 x 657		710 x 476 x 512	726 x 485 x 543	780 x 500 x 657
m	kg	8,4		13,4		16		18,6		12,8	14,8	17,4
D_{1-i}	mm	35		35		35		35		35	35	35
D_{1-a}	mm	41		41		41		41		41	41	41
D₂	m³/h	460		460		460		460		460	460	460
D₃	Pa	530		530		530		530		530	530	530
D₄	m/s	20		20		20		20		20	20	20
L_{pA}/K_{pA}	dB(A)	85,4 / 3		85,5 / 3		86,6 / 3		87,4 / 3		91 / 3	91 / 3	98 / 3
L_{WA}/K_{WA}	dB(A)	98,4 / 3		98,5 / 3		99,6 / 3		100,4 / 3		101 / 3	100 / 3	107 / 3



KS 216 M					
b x h (mm)	0°	15°	22,5°	30°	45°
0°	120 x 60	110 x 60	105 x 60	100 x 60	80 x 60
45°	120 x 45	110 x 45	105 x 45	100 x 45	80 x 45

KGS 216 M, KGS 18 LTX BL 216					
b x h (mm)	0°	15°	22,5°	30°	45°
0°	305 x 70	295 x 70	280 x 70	260 x 70	215 x 70
45°	305 x 40	295 x 40	280 x 40	260 x 40	215 x 40



KGS 254 M, KGS 18 LTX BL 254					
b x h (mm)	0°	15°	22,5°	30°	45°
0°	305 x 92	295 x 92	280 x 92	260 x 92	215 x 92
45°	305 x 48	295 x 48	280 x 48	260 x 48	215 x 48

KGS 305 M, KGS 18 LTX BL 305						
b x h (mm)	0°	15°	22,5°	30°	45°	60°
0°	305 x 110	309 x 110	296 x 110	273 x 110	215 x 110	160 x 110
45° L	305 x 55	295 x 55	280 x 67	260 x 67	215 x 67	-----
45° R	305 x 40	295 x 40	280 x 40	260 x 40	215 x 40	160 x 40

CE *2) 2014/30/EU, 2006/42/EC, 2011/65/EU
 *3) EN 62841-1:2015, EN 62841-3-9:2021, EN IEC 63000:2018

2022-03-09, Bernd Fleischmann *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

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.

Nur bei KGS...: 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, Anweisungen, Bilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist. Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

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

b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.

c) **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

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 Schlages.

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 Schlages.

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

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.** Achtloses 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 Akkuwerkzeugen

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.

- c) **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metalgegenständen, 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) **Gehrungskappsagen 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) **Nur bei KGS...: 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 Zwinde 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.
- s) **Nur bei KGS 254 M, KGS 305 M, KGS 18 LTX BL 216, KGS 18 LTX BL 254, KGS 18 LTX BL 305: Halten Sie den Handgriff gut fest, wenn Sie einen unvollständigen Sägeschnitt ausführen oder wenn Sie den Schalter loslassen, bevor der Sägekopf seine untere Lage erreicht hat.** Durch die Bremswirkung der Säge kann der Sägekopf ruckartig nach unten gezogen werden, was zu einem Verletzungsrisiko führt.

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.
- Nur bei KGS...: 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 rauhen Werkstücken. 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.
 - Schnittlinienanzeige
- Nehmen Sie an den Teilen keine Veränderungen vor.
- Achten Sie darauf, dass die auf dem Sägeblatt angegebene max. 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 Akkufflüssigkeit austritt und mit der Haut in Berührung kommt, spülen Sie sofort mit reichlich Wasser. Falls Akkufflüssigkeit in Ihre Augen gelangt, waschen Sie sie mit sauberem Wasser aus und begeben Sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung!


Bei einer defekten Maschine den Akkupack aus der Maschine nehmen.


Transport von Li-Ion-Akkupacks:


Der Versand von Li-Ion Akkupacks unterliegt dem Gefahrgutrecht (UN 3480 und UN 3481). Klären Sie beim Versand von Li-Ion Akkupacks die aktuell gültigen Vorschriften. Informieren Sie sich ggfs. bei ihrem Transportunternehmen. Zertifizierte Verpackung ist bei Metabo erhältlich.

Versenden Sie Akkupacks nur, wenn das Gehäuse unbeschädigt ist und keine Flüssigkeit austritt. Zum Versenden den Akkupack aus der Maschine nehmen. Die Kontakte gegen Kurzschluss sichern (z. B. mit Klebeband isolieren).


4.3 Symbole auf dem Gerät (modellabhängig)

 Betriebsanleitung lesen.

 Nicht ins Sägeblatt greifen.

 Gefahrenbereich. Halten Sie möglichst Finger, Hände und Arme aus diesem Bereich fern.

 Schutzbrille und Gehörschutz tragen.

 Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung betreiben.

 ACHTUNG Nicht in die brennende Leuchte starren.

4.4 Sicherheitseinrichtungen Pendelschutzhaube (5)

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

Sicherheits-Verriegelung (26)

Nur wenn die Sicherheits-Verriegelung (rechts oder links) eingedrückt wird, lässt sich die Maschine einschalten.

Werkstückanschlag (25)

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 (33) richtig justiert ist und das Werkstück möglichst gut abstützt, ohne mit dem Blatt oder der Schutzhaube in Berührung zu kommen. Mit Feststellhebel (34) arretieren.

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 das Zusatzprofil (33) kommt.

Ein falsch justiertes Zusatzprofil (33) kann, bei geneigten Schnitten und bei Doppelgehrungsschnitten, mit dem Sägeblatt in Berührung kommen und damit zu schweren Verletzungen führen.

Das Zusatzprofil (33) am Werkstückanschlag muss für Neigungsschnitte nach Lösen der Feststellhebel (34) verschoben werden.

Nur bei KGS...305... (siehe Abb. A): Diese Maschine hat links und rechts ein Zusatzprofil (33). Für spezielle Schnitte kann es notwendig sein, ein Zusatzprofil (33) abzunehmen. Zum Abnehmen so verschieben, dass sich die 2 Dreiecke gegenüberstehen. In dieser Stellung kann das Zusatzprofil (33) nach oben abgenommen werden. Nach Beendigung des Schnittes das Zusatzprofil (33) wieder anbringen, damit es nicht verloren geht.

5. Überblick

Siehe Seite 2.

Die Abbildungen gelten beispielhaft für alle Geräte. Die Ausstattung Ihres Gerätes kann daher von den Abbildungen abweichen.

- 1 Verschluss des Spänesacks
- 2 Spänesack
- 3 Späneabsaugstutzen
- 4 Standbügel
- 5 Pendelschutzhaube
- 6 Längenanschlag
- 7 Tisch
- 8 Drehtisch
- 9 Tischeinlage
- 10 Feststellgriff für Drehtisch
- 11 Sperrklinke für Rastpositionen des Drehtisches *
- 12 Feststellschraube für Zugvorrichtung *
- 13 Innensechskantschlüssel / Werkzeugdepot für Innensechskantschlüssel
- 14 Werkstückspannvorrichtung
- 15 Tischverbreiterung
- 16 Arretierhebel der Tischverbreiterung
- 17 Sägeblatтарыretierung
- 18 Sägegriff
- 19 Schnittlinienanzeige
- 20 Tragegriff / Tragegriffe *
- 21 Haken für Kabelaufwicklung *
- 22 Feststellhebel für Neigungseinstellung
- 23 Sperrknopf (zum Erweitern des Neigungswinkels um +/- 2 °)
- 24 Transport-Arretierung
- 25 Werkstückanschlag
- 26 Sicherheits-Verriegelung
- 27 Ein-/ Aus-Schalter der Säge
- 28 Schalter der Schnittlinienanzeige
- 29 Taste zur Akkupack-Entriegelung *
- 30 Taste der Kapazitätsanzeige *
- 31 Kapazitäts- und Signalanzeige *
- 32 Akkupack *

* modell- / ausstattungsabhängig

6. Aufstellung und Transport

KS 216 M: Feststellhebel für Neigungseinstellung (22) montieren (siehe Seite 2, Abb. rechts oben)

1. Drehtisch (8) in 0°-Stellung schwenken.
2. Befestigungsschraube vom Sechskant-Bolzen abschrauben.
3. Feststellhebel (22) auf den Sechskant-Bolzen aufstecken und im Uhrzeigersinn festziehen.

4. Feststellhebel (22) abziehen und in etwa waagrecht ausgerichtet wieder auf den Sechskant-Bolzen aufstecken und mit der Befestigungsschraube festschrauben.

Ggf. Tragegriff (20) montieren (modellabhängig)

- Tragegriff (20) wie abgebildet festschrauben.

Ggf. Tischverbreiterung (15) montieren (modellabhängig)

1. Rechte und linke Tischverbreiterung aus der Transportverpackung entnehmen.
2. Die Tischverbreiterung mit hochklappbarem Längenanschlag (6) auf der rechten Seite einsetzen. Die richtige Seite beachten, da beim Verwechseln der Seiten eine Entnahme nur erschwert möglich ist.
3. Den Knopf (35) eindrücken und die Führungsschienen der Tischverbreiterungen (15) ganz in die Aufnahmen schieben. Der Knopf (35) rastet ein und die Tischverbreiterungen sind montiert.
4. Gewünschte Tischbreite einstellen und Tischverbreiterungen mit Arretierhebel (16) arretieren.
5. Zur Abstützung besonders langer Werkstücke können die beiden seitlichen Tischverbreiterungen (15) entnommen und zusammengesteckt werden (siehe Abb. B), um diese frei im Raum zu platzieren. Nach Gebrauch unbedingt wieder an der Maschine anbringen.



Hinweis:

Um die Tischverbreiterung abzubauen (siehe Abb. B): Bis zum Anschlag herausziehen, so dass der Knopf (35) durch die Öffnung an der Hinterseite (z.B. mit dem Innensechskantschlüssel) eingedrückt werden kann. Tischverbreiterung ganz herausziehen.

Nur bei KGS ... 305: Standbügel bei Bedarf herausziehen

1. Die 2 Innensechskantschrauben lösen, mit denen der Standbügel (4) auf der Unterseite befestigt ist.
2. Standbügel (4) bis zum Anschlag herausziehen und durch Festziehen der 2 Innensechskantschrauben befestigen.



Achtung!

Transportieren Sie die Säge nicht am Standbügel (4).

Aufstellung

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

- Als Unterlage kann entweder ein geeignetes Kappsägen-Untergestell, 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 (24) lösen: Sägekopf etwas nach unten drücken und festhalten. Transport-Arretierung (24) herausziehen.
3. Sägekopf langsam hochschwenken.

Transport

1. Sägekopf nach unten schwenken und Transport-Arretierung (24) eindrücken.
2. Nur bei KGS...: Zugvorrichtung mit der Feststellschraube (12) in der vorderen Position arretieren.
3. Drehtisch (8) optimalerweise 45° nach rechts schwenken.



Achtung!

Transportieren Sie die Säge nicht an den Schutzeinrichtungen. Transportieren Sie die Säge nicht am Standbügel (4).

4. Gerät am Tragegriff bzw. den Tragegriffen (20) (ausstattungsabhängig) anheben und tragen.

Alternative Möglichkeit: Beide Tischverbreiterungen (15) ganz einschieben und mit Arretierhebel (16) arretieren. Die Maschine an beiden Tischverbreiterungen (15) anheben und tragen.

7. Das Gerät im Einzelnen

7.1 Ein-/ Aus-Schalter Motor

Motor einschalten:

1. Sicherheits-Verriegelung (26) (rechts oder links) eindrücken und gedrückt halten.
2. Ein-/ Aus-Schalter (27) drücken und gedrückt halten.
3. Sicherheits-Verriegelung (26) loslassen.

Motor ausschalten:

- Ein-/ Aus-Schalter (27) loslassen.

7.2 Schnittlinienanzeige (19)

Beim „Precision Cut Line System“ (PCL) wird mit Hilfe einer über dem Sägeblatt platzierten LED ein exakter Schatten des Sägeblattes auf das Werkstück geworfen. Eine Kalibrierung ist somit nicht notwendig.

1. PCL durch Betätigen des Schalters (28) aktivieren.
2. Sägeblatt bis wenige Zentimeter über das Werkstück senken um eine exakte Schnittlinie zu erzeugen.
3. Werkstücks an der Schnittlinienanzeige ausrichten.

Bei Akkugeräten wird das Licht durch kurzes Betätigen des Ein-/Aus-Schalters (27) aktiviert. Nach kurzer Arbeitspause erlischt das Licht (Ruhemodus) und wird beim Weiterarbeiten automatisch aktiviert. Wird das Licht nicht benötigt, kann es am Schalter (28) deaktiviert werden, um Akkustrom zu sparen.



Gefahr!

Den Leuchtstrahl nicht auf Augen von Personen oder Tieren richten.

7.3 Neigungseinstellung

Nach Lösen des Feststellhebels (22) kann die Säge stufenlos zwischen 0° und 45° nach links zur Senkrechten geneigt werden (38).

Drücken sie während des Verstellens den Sperrknopf (23) ein, um auch Winkel bis 47° nach links zur Senkrechten bzw. bis 2° nach rechts zur Senkrechten einzustellen.

Nur bei KGS...305... kann die Säge zusätzlich nach **rechts** zur Senkrechten eingestellt werden: Lösen Sie den Feststellhebel (22) UND ziehen Sie den Knopf (39) nach vorne. Die Säge kann jetzt stufenlos zwischen 0° und 45° nach rechts zur Senkrechten geneigt werden (38). Drücken sie während des Verstellens den Sperrknopf (23) ein, um auch Winkel bis 47° nach rechts zur Senkrechten einzustellen.



Gefahr!

Damit sich der Neigungswinkel beim Sägen nicht ändern kann, muss der Feststellhebel (22) des Kipparmes festgezogen werden.

Nicht bei KGS...305..., KS 216 M: Sie können die Position des Feststellhebels ihren Bedürfnissen anpassen: Feststellhebel herausziehen, verdrehen und in der gewünschten Position eindrücken und einrasten lassen.

7.4 Drehtisch

Nur bei KGS...: Für Gehrungsschnitte kann der Drehtisch (8) nach Lösen des Feststellgriffs (10) und Betätigen der Sperrklinke (11) auf den gewünschten Winkel gedreht werden. Auf diese Weise wird der Schnittwinkel zur Anlegekante des Werkstücks verstellt.

Nur bei KS...: Für Gehrungsschnitte kann der Drehtisch nach Lösen des Feststellgriffs (10) auf den gewünschten Winkel 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 (10) des Drehtisches (auch in den Rastpositionen!) festgedreht werden.

7.5 Nur bei KGS...: 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 (12) in der hinteren Position arretieren.

7.6 Nur bei KGS...: Schnitttiefenbegrenzung

Die Schnitttiefenbegrenzung (48) 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 (49) nach hinten verschoben wird.

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 (14) kann in zwei Positionen montiert werden:

- Für **breite** Werkstücke: Werkstückspannvorrichtung in die hintere Bohrung (36) des Tisches einschieben.
- Für **schmale** Werkstücke: Werkstückspannvorrichtung in die vordere Bohrung (37) 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 x 1,5 mm²).
- 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 (32) aufladen.

Laden Sie den Akkupack bei Leistungsabfall wieder auf.

Anweisungen zum Laden des Akkupacks finden Sie in der Betriebsanleitung des Metabo-Ladegerätes.

Akkupacks haben eine Kapazitäts- und Signalanzeige (31) (ausstattungsabhängig):

- Taste (30) 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 (29) drücken und Akkupack (32) **nach vorne** herausziehen.

Einsetzen: Akkupack (32) 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 Sägeblatthucht.



Gefahr!

Fixieren Sie das Werkstück immer mit der Werkstückspannvorrichtung (14).



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 (24) herausgezogen.
- Sägekopf nach oben geschwenkt.
- Nur bei KGS...: Schnitttiefenbegrenzung (49) deaktiviert.
- Drehtisch steht in 0°-Stellung, Feststellgriff (10) für Drehtisch ist angezogen.
- Neigung des Kipparmes zur Senkrechten beträgt 0°, Feststellhebel (22) für Neigungseinstellung ist angezogen.
- Nur bei KGS...: Zugvorrichtung ganz hinten.
- Nur bei KGS...: Feststellschraube (12) der Zugvorrichtung ist gelöst.
- Werkstückanschlag (25) einstellen: Feststellhebel (34) lösen. Das Zusatzprofil (33) (KGS...305...: die Zusatzprofile) so verschieben, dass das Werkstück möglichst gut abgestützt wird, ohne mit dem Blatt oder der Schutzhaube in Berührung zu kommen. Mit Feststellhebel (34) fixieren.

Werkstück sägen:

1. Werkstück gegen den Werkstückanschlag drücken und mit Werkstückspannvorrichtung (14) festklemmen.
2. Nur bei KGS...: Bei breiteren Werkstücken: Sägekopf nach vorne (zum Bediener hin) ziehen (Zugvorrichtung).
3. Sicherheits-Verriegelung (26) betätigen und Ein-/ Aus-Schalter (27) 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 (27) loslassen und Sägekopf langsam in obere Ausgangsstellung zurückschwenken lassen.

9.2 Gehrungsschnitte

Ausgangsstellung:

- Transport-Arretierung (24) herausgezogen.
- Sägekopf nach oben geschwenkt.
- Nur bei KGS...: Schnitttiefenbegrenzung (49) deaktiviert.
- Neigung des Kipparmes zur Senkrechten beträgt 0°, Feststellhebel (22) für Neigungseinstellung ist angezogen.
- Nur bei KGS...: Zugvorrichtung ganz hinten.
- Nur bei KGS...: Feststellschraube (12) der Zugvorrichtung ist gelöst.
- Werkstückanschlag (25) einstellen: Feststellhebel (34) lösen. Das Zusatzprofil (33) (KGS...305...: die Zusatzprofile) ganz in Richtung Sägeblatt verschieben, so dass das Werkstück möglichst gut abgestützt wird. Mit Feststellhebel (34) fixieren.

Werkstück sägen:

1. Feststellgriff (10) des Drehtisches losdrehen und bei KGS...: Sperrklinke (11) lösen.
2. Gewünschten Winkel einstellen.
3. Feststellgriff (10) des Drehtisches festziehen.
4. Werkstück sägen, wie bei „Gerade Schnitte“ beschrieben.

9.3 Geneigte Schnitte

Ausgangsstellung:

- Transport-Arretierung (24) herausgezogen.
- Sägekopf nach oben geschwenkt.
- Nur bei KGS...: Schnitttiefenbegrenzung (49) deaktiviert.
- Drehtisch steht in 0°-Stellung, Feststellgriff (10) für Drehtisch ist angezogen.
- Nur bei KGS...: Feststellschraube (12) der Zugvorrichtung ist gelöst.
- Nur bei KGS...: Zugvorrichtung ganz hinten.

- Werkstückanschlag (25) einstellen: Feststellhebel (34) lösen. Das Zusatzprofil (33) (KGS...305...: die Zusatzprofile) so verschieben, dass das Werkstück möglichst gut abgestützt wird, ohne mit dem Blatt oder der Schutzhaube in Berührung zu kommen. Mit Feststellhebel (34) fixieren.
- Nur bei KGS...305...: Für bestimmte Winkelstellungen kann es erforderlich sein, eines der Zusatzprofile (33) abzunehmen. Zum Abnehmen so verschieben, dass sich die 2 Dreiecke gegenüberstehen. In dieser Stellung kann das Zusatzprofil (33) nach oben abgenommen werden. Nach Beendigung des Sägeschnittes das Zusatzprofil (33) wieder anbringen, damit es nicht verloren geht.

Werkstück sägen:

1. Feststellhebel (22) für Neigungseinstellung auf der Rückseite der Säge lösen.
2. Kipparm langsam in die gewünschte Stellung neigen. Details siehe Kapitel 7.3.
3. Feststellhebel (22) 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 Anlegkante 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 (24) herausgezogen.
- Sägekopf nach oben geschwenkt.
- Nur bei KGS...: Schnitttiefebegrenzung (49) deaktiviert.
- Drehtisch in gewünschter Stellung arretiert.
- Kipparm in gewünschten Winkel zur Werkstückoberfläche geneigt und arretiert. Details siehe Kapitel 7.3.
- Nur bei KGS...: Feststellschraube (12) der Zugvorrichtung ist gelöst.
- Nur bei KGS...: Zugvorrichtung ganz hinten.
- Werkstückanschlag (25) einstellen: Feststellhebel (34) lösen. Das Zusatzprofil (33) (KGS...305...: die Zusatzprofile) so verschieben, dass das Werkstück möglichst gut abgestützt wird, ohne mit dem Blatt oder der Schutzhaube in Berührung zu kommen. Mit Feststellhebel (34) fixieren.
- Nur bei KGS...305...: Für bestimmte Winkelstellungen kann es erforderlich sein, eines der Zusatzprofile (33) abzunehmen. Zum Abnehmen so verschieben, dass sich die 2 Dreiecke gegenüberstehen. In dieser Stellung kann das Zusatzprofil (33) nach oben abgenommen werden. Nach Beendigung des Sägeschnittes das Zusatzprofil (33) wieder anbringen, damit es nicht verloren geht.

Werkstück sägen:

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

9.5 Nur bei KGS...: Nuten sägen

 **Hinweis:**

Die Schnitttiefebegrenzung 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 (24) herausgezogen.
- Sägekopf nach oben geschwenkt.
- Kipparm in gewünschtem Winkel zur Werkstückoberfläche geneigt und arretiert. Details siehe Kapitel 7.3.
- Drehtisch in gewünschter Stellung arretiert.
- Feststellschraube (12) der Zugvorrichtung ist gelöst.
- Zugvorrichtung ganz hinten.

Werkstück sägen:

1. Schnitttiefebegrenzung (48) auf gewünschte Schnitttiefe einstellen und mit Kontermutter fixieren. Anschlag der Schnitttiefebegrenzung (49) nach vorne schieben.
2. Sicherheits-Verriegelung (26) lösen und Sägekopf nach unten schwenken, um die eingestellte Schnitttiefe zu überprüfen:
3. Probesschnitt 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 (32) entfernen.

- Weitergehende Wartungs- oder Reparaturarbeiten, als die in diesem Kapitel beschrieben, 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 (40) muss die Pendelschutzhaube (5) über das Sägeblatt geschwenkt sein. Tragen Sie beim Wechsel des Sägeblattes Handschuhe.

1. Netzstecker ziehen oder den abnehmbaren Akkupack (32) entfernen.
2. Sägekopf in die obere Position bringen.
3. Sägeblatt arretieren: den Arretierknopf (17) drücken und dabei das Sägeblatt mit der anderen Hand drehen, bis der Arretierknopf einrastet. Arretierknopf gedrückt halten.
4. Spannschraube mit Scheibe (40) auf der Sägeblattwelle mit Innensechskantschlüssel (13) im Uhrzeigersinn abschrauben (Linksgewinde!).
5. Pendelschutzhaube (5) nach oben schieben und halten.
6. Außenflansch (41) und Sägeblatt (42) 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 (45),
- Sägeblatt (42),
- Außenflansch (41),
- Innenflansch (44).

 **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 (44) aufstecken.
9. Pendelschutzhaube (5) 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 (43) 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 (5) wieder schließen.
12. Außenflansch (41) aufschieben – Die flache Seite muss zum Motor zeigen!
13. Spannschraube mit Scheibe (40) entgegen dem Uhrzeigersinn aufschrauben (Linksgewinde!) und handfest anziehen.
14. Sägeblatt arretieren: den Arretierknopf (17) 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 (40) mit dem Sechskantschlüssel (13) fest anziehen.
- 16. Funktion überprüfen. Dazu Sägekopf nach unten schwenken:
 - 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 (9) 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 (46) lösen.
2. Werkstückanschlag (25) so ausrichten, dass er exakt rechtwinklig zum Sägeblatt steht, wenn der Drehtisch in der 0°-Position einrastet.
3. Innensechskantschrauben (46) festziehen.

10.4 Neigungseinstellung justieren

Die Justierschrauben (47) zur Neigungseinstellung befinden sich links und rechts der Maschine. Bei KGS 305 zusätzlich im oberen Bereich (0°) (Siehe Abb. J):

KGS/KS...: linke Schraube = 0°, rechte Schraube = 45°

KGS 305 M: linke Schraube = 45° nach links, obere Schraube = 0°, rechte Schraube = 45° nach rechts

Sechskant-Kontermutter lösen, die Inbus-Einstellschraube leicht nachstellen und dann mit der Sechskant-Kontermutter wieder fixieren. Neigungseinstellung mit einem Winkel prüfen. Ggf. Vorgang wiederholen.

10.5 Klemmhebel nachstellen

Nur bei Bedarf: Wenn mit den Hebeln (16) und (34) keine ausreichende Klemmkraft erzielt werden kann, lassen sich die Hebel anpassen.

Torx-Schraube im Hebel herausschrauben, Hebel abnehmen und ein wenig gedreht wieder auf den Sechskant-Bolzen aufstecken. Mit Torx-Schraube wieder festschrauben.

10.6 Gerät reinigen

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

- Verstelleinrichtungen;
- Bedienelemente;
- Kühlöffnung des Motors;
- Raum unter Tischeinlage;
- Schnittlinienanzeige (Sägeblatt ausbauen, mit einem Tuch oder weichen Pinsel reinigen.)
- Schutzhauben-System

10.7 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.

10.8 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 (50) die nach außen gewölbte Seite an den Werkstückanschlag legen.
- Werkstücke nicht hochkant sägen, sondern flach auf den Drehtisch legen.

12. Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo- oder CAS- (Cordless Alliance System) Akkupacks und 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 Allessauger (siehe Katalog)

D Untergestelle:
 Universal-Maschinenständer UMS 631317000
 Mobiles Untergestell KSU 251 Mobile 629007000
 Untergestell KSU 251 629005000
 Untergestell KSU 401 629006000

E Rollenständer:
 RS 420 0910053353

F Ladegeräte: ASC 145, etc.

G Akkupacks verschiedener Kapazitäten. Kaufen Sie nur Akkupacks mit der zu Ihrem Elektrowerkzeug passenden Spannung.
 Best.-Nr.: 625369000 (8,0 Ah, LiHD)
 Best.-Nr.: 625368000 (5,5 Ah, LiHD)
 etc.

Sägeblätter für KS 216 M / KGS 216 M:

H Sägeblatt Power Cut Wood - professional 628009000

216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° neg für Längs- und Querschnitte in Massivholz

I Sägeblatt Precision Cut Classic 628060000

216 x 2,4 / 1,8 x 30 40 WZ 5° neg für Längs- und Querschnitte in Massivholz und Spanplatte

J Sägeblatt Multi Cut Classic 628066000
 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:

K Sägeblatt Precision Cut Classic 628061000
 254 x 30 x 2,4/1,8 48 WZ 5° neg für Längs- und Querschnitte in Massivholz und Spanplatte

L Sägeblatt Multi Cut - professional 628223000
 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:

M Sägeblatt Precision Cut Classic 628064000
 305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° neg für Längs- und Querschnitte in Massivholz und Spanplatte

N Sägeblatt Multi Cut 628091000
 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 BL 216:

O Sägeblatt "cordless cut wood - classic" 628065000
 216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5° für Längs- und Querschnitte in Massivholz und Spanplatte

Sägeblätter für KGS 18 LTX BL 254:

P Sägeblatt "cordless cut wood - classic" 628690000
 254x2,2/1,6x30mm 48 WZ für Längs- und Querschnitte in Massivholz und Spanplatte

Sägeblätter für KGS 18 LTX BL 305:

Q Sägeblatt "cordless cut wood - classic" 628693000
 305x2,2/1,6x30mm 56 WZ für Längs- und Querschnitte in Massivholz und Spanplatte

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

13. Reparatur



Gefahr!

Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen!

Eine defekte Netzanschlussleitung darf nur durch eine spezielle, originale Netzanschlussleitung von Metabo ersetzt werden, die über den Metabo Service erhältlich ist.


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.

Verpackungsmaterialien müssen entsprechend Ihrer Kennzeichnung nach kommunalen Richtlinien entsorgt werden. Weitere Hinweise finden Sie auf www.metabo.com im Bereich Service.

 Nur für EU-Länder: Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/ EU 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 Hilfenmaßnahmen nicht weiterhelfen, siehe Kapitel 13. "Reparatur".



Gefahr!

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

- Vor jeder Störungsbeseitigung Netzstecker ziehen oder den abnehmbaren Akkupack (32) entfernen.
- Nach jeder Störungsbeseitigung alle Sicherheitseinrichtungen wieder in Betrieb setzen und überprüfen.

Keine Kappfunktion

Transport-Arretierung verriegelt:

- Transport-Arretierung herausziehen.

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").

de DEUTSCH

Säge vibriert stark / Sägeblatt läuft unrund

Sägeblatt verzogen:

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

Sägeblatt nicht richtig montiert:

- Sägeblatt richtig montieren (siehe Kapitel 10. "Wartung").
- Ggf. Sägeblatt zu Innenflansch in der Position leicht verdrehen.

Drehtisch schwergängig

Späne unter Drehtisch:

- Späne entfernen.

Schnittlinienanzeige leuchtet nur schwach

Bei Verwendung von harzreichem Holz kann es zur Verschmutzung der LED kommen.

- Reinigen Sie die Linse, in diesem Fall, mit Waschbenzin.

16. Technische Daten

Erläuterungen zu den Angaben auf Seite 4.

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

U	= Netzspannung / Spannung des Akkupacks
I	= Nennstrom
F	= min. Absicherung
P ₁	= Nennaufnahmeleistung
IP	= Schutzart
n ₀	= Leerlaufdrehzahl
v ₀	= max. Schnittgeschwindigkeit
D	= Sägeblattdurchmesser (außen)
d	= Sägeblattbohrung (innen)
b	= max. Zahnbreite des Sägeblatts
A	= Abmessungen (LxBxH)
m	= Gewicht

Anforderungen an eine Späneabsauganlage:

D ₁	= Anschlussdurchmesser des Absaugstutzens
D ₂	= Mindest-Luftmengendurchsatz
D ₃	= Mindest-Unterdruck am Absaugstutzen
D ₄	= Mindest-Luftgeschwindigkeit am Absaugstutzen

Maximaler Querschnitt des Werkstücks siehe Tabelle auf Seite 4.

Messwerte ermittelt gemäß EN 62841.

Erlaubte Umgebungstemperatur beim Betrieb: -20 °C bis 50 °C (eingeschränkte Leistung bei Temperaturen unter 0 °C). Erlaubte Umgebungstemperatur bei Lagerung: 0 °C bis 30 °C

Empfohlene Umgebungstemperatur beim Laden: 0 °C bis 40 °C.

~ 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 (gemäß EN 62841):

L _{pA}	= Schalldruckpegel
L _{WA}	= Schalleistungspegel
K _{pA} , K _{WA}	= Unsicherheit

 **Gehörschutz tragen!**

Original instructions

Table of Contents

1. Declaration of Conformity
2. Specified Conditions of Use
3. General Safety Information
4. Special Safety Instructions
5. Overview
6. Setup and transport
7. Machine Details
8. Initial Operation
9. Operation
10. Care and Maintenance
11. Tips and Tricks
12. Accessories
13. Repairs
14. Environmental Protection
15. Troubleshooting Guide
16. Technical Specifications

1. Declaration of Conformity

We, being solely responsible, hereby declare that these chop and mitre saws, identified by type and serial number *1), meet all relevant requirements of directives *2) and standards *3). Technical documents for *4) - see page 4.

For UK only:

UK We as manufacturer and authorized person
CA to compile the technical file, see *4) on page 4, hereby declare under sole responsibility that these chop and mitre saws, identified by type and serial number *1) on page 4, fulfill all relevant provisions of following UK Regulations S.I. 2016/1091, S.I. 2008/1597, S.I. 2012/3032 and Designated Standards EN 62841-1:2015, EN 62841-3-9:2021, EN IEC 63000:2018

2. Specified Conditions of Use

The mitre saw is suited for longitudinal and cross cuts, inclined cuts, mitre cuts and double mitre cuts.

Only for KGS...: In addition, it can also create grooves.

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

The permitted dimensions of the workpieces must be complied with (see chapter 16. Technical Data).

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 device or use of parts that have not been tested and approved by the manufacturer can cause unforeseeable damage!

3. General Safety Information



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, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

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.** Cluttered or dark areas invite accidents.

b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

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 (grounded) power tools. Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.

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

d) **Do not abuse the cord.** Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

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

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 device 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 and clothing 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) **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

3.4 Use and handling of 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 remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) **Store idle power tools out of the reach of children. Do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools and accessories with care.** 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, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

h) **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

3.5 Battery tool use and care

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.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.

c) **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.

d) **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery. Avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** 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.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

3.6 Service

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

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 regarding the operation of a machine like this or similar electrical power tools. Inexperienced persons are strongly advised to seek competent

advise and guidance from an experienced person before operating this machine.

- The manufacturer assumes no liability for any damage caused by neglect of these operating instructions.

Information in these instructions is marked as under:



Danger!
Risk of personal injury or environmental damage.



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



Entanglement 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 moving parts such as the lower guard to jam. 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) Only for KGS...: **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 out 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. With either hand closer than 100 mm from either side of the saw blade, to remove wood scraps, or for any other reason while the blade is spinning.** 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 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 can cause the blade to bind or the workpiece to 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.

s) Only for KGS 254 M, KGS 305 M, KGS 18 LTX BL 216, KGS 18 LTX BL 254, KGS 18 LTX BL 305: **Hold the handle firmly if you are completing an incomplete saw cut or if you release the switch before the saw head has reached its lowest position.** The braking action of the saw may cause the saw head to be suddenly pulled downward, causing a risk of injury.

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:
- When working long stock use suitable supports.
- The machine shall only be started and operated by persons familiar with the machine and who are at any time aware of the dangers associated with the operation of such machines. Persons under 18 years of age may use this machine 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 machine or power cable while it is running.
- Avoid overheating of the saw teeth.
- When sawing plastic, avoid melting of the plastic.



Risks of personal injury and crushing by moving parts!

- Do not operate the machine 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 this machine.
- Wait for the saw blade to come to a complete stop before removing cutoffs, scrap, etc. from the work area.
- Cut only stock of dimensions that can be safely held during 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 any work pieces.
- If in doubt, check work piece for inclusion of foreign matter (e.g. nails or screws).
- Never cut several work pieces 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.
- Only for KGS.: When making grooves avoid lateral pressure on the saw blade - use a clamping device.



Entanglement 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 safety glasses.
- Wear dust mask.
- Wear suitable work clothes.
- Wear non-slip footwear.
- Wear gloves when handling saw blades and rough workpieces. 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..

Reducing Dust Exposure:

- Some of the dust created using this power tool may contain chemicals known to cause cancer, allergic reactions, 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 exposure to such substances will depend on how long the user or nearby persons are being exposed.
- Do not let particles enter the body.
- To reduce exposure to these substances: work in a well ventilated area and wear protective 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 particles generated at the source, avoid deposits in the surrounding area.
- Use the supplied dust collection unit and a suitable extraction unit. In this way, fewer particles enter the environment in an uncontrolled manner.
- Reduce dust exposure with the following measures:
 - do not direct the escaping particles and the exhaust air stream towards yourself or nearby persons or towards dust deposits,
 - use an extraction unit and/or an air purifier,
 - ensure good ventilation of the workplace and keep it clean using a vacuum cleaner. Sweeping or blowing stirs up dust.
 - Vacuum or wash protective clothing. Do not blow, beat or brush protective gear.

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

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

**Hazard generated by machine defects!**

- Before every use check the machine for possible damage: before operating the machine 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 or short circuit battery pack contacts!



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!

If the machine is defective, remove the battery pack from the machine.

Transport of Li-Ion battery packs:

The shipping of Li-Ion battery packs is subject to laws related to the carriage of hazardous goods (UN 3480 and UN 3481). Inform yourself of the currently valid specifications when shipping Li-Ion battery packs. If necessary, consult your freight forwarder. Certified packaging is available from Metabo.

Only send the battery pack if the housing is intact and no fluid is leaking. Remove the battery pack from the machine for sending. Prevent the contacts from short-circuiting (e.g. by protecting them with adhesive tape).

4.3 Symbols on the machine (depends on model)

Read instructions.



Never place hands into running saw blade.



Hazard area Keep fingers, hands, and arms out of this area if possible.



Wear protective goggles and ear protectors.



Never operate the tool in a damp or wet environment.



CAUTION Do not stare at operating lamp.

4.4 Safety Devices**Retractable blade guard (5)**

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

Safety lock (26)

The machine can only be switched on if the safety lock (right or left) is depressed.

Parallel guide/ ripping fence (25)

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 (33) is set correctly to support the workpiece in the best manner possible and will not interfere with the blade or the guard. Lock with the locking lever (34).

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 additional profile (33).

An incorrectly adjusted additional profile (33) can, in the event of sloped cuts and double mitre cuts,

get in contact with the saw blade and thus lead to serious injuries.

The additional profile (33) at the parallel guide/ ripping fence has to be moved for inclined cuts after loosening the locking lever (34).

Only for KGS...305...(see Fig. A): This machine has an additional profile on the right and left (33). For specialised cuts, it may be necessary to remove an additional profile (33). To remove it, push the profile so that the 2 triangles are across from one another. In this position, the additional profile (33) can be pulled off from the top. After completing the cut, re-attach the additional profile (33) so that it is not lost.

5. Overview

See page 2.

The illustrations are regarded as exemplary for all devices. Therefore, the equipment of your device may differ from the illustrations.

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

* depends on model / equipment

6. Setup and transport**KS 216 M: Mount locking lever for pitch adjustment (22)**

(See page 2, fig. top right)

1. Swivel turntable (8) to 0° position.
2. Unscrew the fixing screw from the hexagonal bolt.
3. Put the locking lever (22) onto the hexagonal bolt and tighten in clockwise direction.
4. Pull off the locking lever (22) and put it back onto the hexagonal bolt in an approximately horizontal position and tighten it with the fastening screw.

Install handle (20) if required (depending on model)

- Fix the handle (20) as pictured.

Install table width extension (15) if required (depending on model)

1. Remove right and left table width extension from the transport packaging.
2. Insert the table width extension with folding length guide (6) on the right side. Ensure the correct side, since it will be difficult to remove if the sides are mixed up.
3. Push in the button (35) and push the guide rails of the table width extensions (15) fully into the mounts. The button (35) will snap into place and the table width extensions are mounted.

- Set the desired table width and lock the table width extensions with the locking lever (16).
- To support particularly long workpieces, the two side table width extensions (15) can be removed and connected together (see Fig. B), in order to place them anywhere within the room. After use, always re-attach to the machine.

**Note:**

To remove the table width extension (see Fig. B): Pull out to the stop so that the knob (35) can be pushed in through the opening on the back side (for instance with the Allen wrench). Pull the table width extension all the way out.

Only for KGS... 305: If needed, pull out stand bracket

- Undo the 2 socket screws with which the stand bracket (4) is fixed to the underside.
- Pull out the stand bracket (4) as far as it goes and fix by tightening the 2 socket screws.

**Caution!**

Do not transport the saw at the stand bracket (4).

Installation

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

- The support can be either a suitable mitre saw base frame, 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.

- Fix device to the support using screws.
- Loosen transport lock (24): Push saw head slightly downwards and hold. Pull out transport lock (24).
- Swivel saw head slightly upwards.

Transport

- Swivel saw head downwards and push in transport lock (24).
- Only for KGS.: Lock the pulling device in the front position using the set screw (12).
- Optimally, swivel the turntable (8) 45° to the right.

**Caution!**

Do not hold the saw at the protective installations during transport. Do not transport the saw at the stand bracket (4).

- Lift and carry the device using the carrying handles (20) (equipment-dependent).

Alternative option: push both table width extensions (15) all the way in and lock using the locking lever (16). Lift the machine on both table width extensions (15) and carry it.

7. Machine Details

7.1 On/Off switch motor

Switching on the motor:

- Press in and hold the safety locking lever (26) (right or left).
- Press and hold the on/off switch (27).
- Release the safety locking mechanism (26).

Switching off the motor:

- Release on/off switch (27).

7.2 Cutting line display (19)

In the "Precision Cut Line System" (PCL), an LED placed above the saw blade throws an exact shadow of the saw blade on the workpiece. This means calibration is not required.

- Activate PCL by pressing the button (28).

- Lower the saw blade to just a few centimetres over the workpiece, in order to create an exact cutting line.
- Align the workpiece to the cutting line display.

In cordless devices, the light is activated by briefly pressing the On/Off switch (27). After short break, the light goes off (sleep mode) and is automatically reactivated when resuming work. If the light is not needed, it can be deactivated using the switch (28) to save battery power.

**Danger!**

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

7.3 Setting the angle of inclination

After loosening the locking lever (22), the saw can be infinitely inclined between 0° and 45° to the left of the vertical position (38).

Press the locking button (23) 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.

Only for KGS...305... The saw can also be adjusted to the **right** of vertical: release the locking lever (22) AND pull the knob (39) forward. The saw can now be tilted to any position between 0° and 45° to the right of vertical (38). Press the locking button (23) during the adjustment process in order to also set angles up to 47° to the right of the vertical.

**Danger!**

In order for the angle of inclination not to change when cutting, the locking lever (22) of the swivel arm has to be tightened.

Only for KGS...305..., KS 216 M: 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.

7.4 Turntable

Only for KGS...: For mitre cuts, the turntable (8) can be turned to the desired angle after releasing the locking button (10) and pressing the pawl (11). In this manner the cutting angle to the support edge of the workpiece is adjusted.

Only for KS...: For mitre cuts, the turntable can be turned to the desired angle after releasing the locking button (10). 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 (10) of the turntable has to be tightened (also in the stop positions!).

7.5 Only for KGS...: 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 (12).

7.6 Only for KGS...: Cutting depth limitation

Together with the pulling device the cutting depth limitation (48) 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 (49) is pushed towards the rear.

8. Initial Operation

8.1 Connect chip sack / chip and dust extraction unit

**Danger!**

Some types of wood dust (e.g. beech, oak, ash) may cause cancer when inhaled.

- 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 (14) can be installed in two positions:

- For **wide** workpieces: Insert the workpiece clamping device into the rear drilling (36) of the table.
- For **narrow** workpieces: Insert the workpiece clamping device into the front drilling (37) 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.
- Make sure the power supply cable is out of the way, so that it does not interfere with the work and does not pose a tripping hazard or will get damaged.
- Use only rubber-jacketed extension cables with sufficient lead cross-section (3 x 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 (32) before use.

Recharge the battery pack if performance diminishes.

Instructions on charging the battery pack can be found in the operating instructions of the Metabo charger.

Battery packs have a capacity and signal display (31) (depends on design variant):

- Press the button (30), the LEDs indicate the charge level.
- The battery pack is almost empty and must be recharged if one LED is flashing.

Removing and inserting the battery pack

Removal: press the battery pack release button (29) and pull the battery pack (32) **forwards**.

To insert: Slide the battery pack (32) 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!**

Always fasten the workpiece with the workpiece clamping device (14).

**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:
 - work support – for long stock, which would otherwise fall off the table on completion of the cut;
 - dust sack or dust extraction unit.
- Cut only stock of dimensions that can be safely held during 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 (24) pulled out.
- Saw head swivelled upwards.
- Only for KGS...: Cutting depth limitation (49) deactivated.
- Turntable is in 0° position, locking button (10) for turntable is tightened.
- The inclination of the swivel arm to the vertical is 0°, locking lever (22) for inclined position is tightened.
- Only for KGS...: Pulling device all the way back.
- Only for KGS...: The locking screw (12) of the pulling device is released.
- Set workpiece stop (25): Release the locking lever (34). Move the additional profile (33) (KGS...305...: the additional profiles) in such a way that the workpiece is supported in the best manner possible and will not interfere with the blade or the guard. Fix in place using the locking lever (34).

Cutting the workpiece:

1. Push the workpiece against the parallel guide/ripping fence and clamp using the workpiece clamping device (14).
2. Only for KGS.: For wider workpieces: pull the saw head forwards (towards the operator) (pulling device).
3. Activate the safety lock (26), press on/off switch (27) 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 work piece in a single pass.
6. Release the on/off switch (27) and slowly let the saw head swivel back into the upper starting position.

9.2 Mitre cuts**Starting position:**

- Transport lock (24) pulled out.
- Saw head swivelled upwards.
- Only for KGS...: Cutting depth limitation (49) deactivated.
- Inclination of the swivel arm to the vertical is 0°, locking lever (22) for inclination setting is tightened.
- Only for KGS...: Pulling device all the way back.
- Only for KGS...: The locking screw (12) of the pulling device is released.
- Set workpiece stop (25): Release the locking lever (34). Push the

additional profile (33) (KGS...305...: the additional profiles) all the way toward the saw blade, so that the workpiece is supported as well as possible. Fix in place using the locking lever (34).

Cutting the workpiece:

1. Loosen the locking handle (10) of the turntable and loosen safety catch for KGS... (11).
2. Set the desired angle.
3. Tighten the locking button (10) of the turntable.
4. Cut workpiece, as described for "Straight cuts".

9.3 Inclined cuts**Starting position:**

- Transport lock (24) pulled out.
- Saw head swivelled upwards.
- Only for KGS...: Cutting depth limitation (49) deactivated.
- Turntable is in 0° position, locking button (10) for turntable is tightened.
- Only for KGS...: The locking screw (12) of the pulling device is released.
- Only for KGS...: Pulling device all the way back.
- Set workpiece stop (25): Release the locking lever (34). Move the additional profile (33) (KGS...305...: the additional profiles) in such a way that the workpiece is supported in the best manner possible and will not interfere with the blade or the guard. Fix in place using the locking lever (34).
- Only for KGS...305...: For certain angle settings, it may be necessary to remove one of the additional profiles (33). To remove it, push the profile so that the 2 triangles are across from one another. In this position, the additional profile (33) can be pulled off from the top. After completing the saw cut, re-attach the additional profile (33) so that it is not lost.

Cutting the workpiece:

1. Loosen the locking lever (22) for the inclination setting at the rear side of the saw.
2. Slowly tilt the swivel arm into the desired position. For details see chapter 7.3.
3. Tighten the locking lever (22) 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 (24) pulled out.
- Saw head swivelled upwards.
- Only for KGS...: Cutting depth limitation (49) deactivated.
- Lock the turn table in the desired position.
- Swivel arm inclined at desired angle to the workpiece surface and locked. For details see chapter 7.3.
- Only for KGS...: The locking screw (12) of the pulling device is released.
- Only for KGS...: Pulling device all the way back.
- Set workpiece stop (25): Release the locking lever (34). Move the additional profile (33) (KGS...305...: the additional profiles) in such a way that the workpiece is supported in the best manner possible and will not interfere with the blade or the guard. Fix in place using the locking lever (34).

Only for KGS...305...: For certain angle settings, it may be necessary to remove one of the additional profiles (33). To remove it, push the profile so that the 2 triangles are across from one another. In this position, the additional profile (33) can be pulled off from the top. After completing the saw cut, re-attach the additional profile (33) so that it is not lost.

Cutting the workpiece:

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

9.5 Only for KGS...: Sawing 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 (24) pulled out.
- Saw head swivelled upwards.
- Swivel arm inclined at desired angle to the workpiece surface and locked. For details see chapter 7.3.
- Lock the turn table in the desired position.
- Set screw (12) of the pulling device has been loosened.
- Pulling device at the very rear.

Cutting the workpiece:

1. Set the cutting depth limitation (48) to the desired cutting depth and fix with counter nut. Push the stop of the cutting depth limitation (49) to the front.
2. Loosen safety lock (26) 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 (32).

- 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 to see 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 (40) the retractable blade guard (5) has to be swivelled over the saw blade. Wear gloves when changing blades.

1. Pull the mains plug or remove the detachable battery pack (32).
2. Put the saw head in the upper position.

3. Lock saw blade: press the locking button (17) 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 (40) on the saw blade shaft with Allen key (13) in clockwise direction (left-hand thread!).
5. Push the retractable blade guard (5) up and hold.
6. Carefully remove outer flange (41) and saw blade (42) 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 (45),
- saw blade (42),
- outer flange (41),
- inner flange (44).



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 (44).
9. Push the retractable blade guard (5) up 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 (43) 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 (5).
 12. Slide on outer flange (41) - The flat side has to point towards the motor!
 13. Put on the tensioning screw with the washer (40) in anti-clockwise direction (left-hand thread) and tighten by hand.
 14. Lock saw blade: press the locking button (17) 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 (40) using the hexagon wrench (13).

16. Check function. To do so, swivel the saw head down:

- 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 (9) 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 (46).
2. Adjust the parallel guide/ripping fence (25) 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 (46).

10.4 Adjust the tilt setting

The adjusting screws (47) for setting the tilt are located on the left and right of the machine. For KGS 305 they are also in the upper area (0°) (see Fig. J):

KGS/KS...: left screw = 0°, right screw = 45°
 KGS 305 M: left screw = 45° to the left, top screw = 0°, right screw = 45° to the right

Loosen the hexagonal locking nuts, adjust the Inbus adjusting screw slightly, and then fix in place again using the hexagonal locking nut. Check the tilt setting using a square. If necessary, repeat procedure.

10.5 Reset the clamping lever

Only if necessary: If insufficient clamping force is achieved when using the lever (16) and (34), they can be adjusted.

Unscrew the Torx screw in the lever, remove the lever and put it back onto the hexagonal bolt with a slight twist. Tighten it again using the Torx screw.

10.6 Cleaning the device

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

- adjustment installations
- controls;
- motor vent slots;
- space under table insert;
- Cutting line display (remove the saw blade, clean with a cloth or soft brush.)
- Protective cover system

10.7 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 saw outdoors, in unprotected areas or in damp or wet locations.

**10.8 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 (50) place the convex side at the parallel guide/ripping fence.
- Do not cut workpiece upright, but flat on the turntable.

12. Accessories

Use only original Metabo or CAS (Cordless Alliance System) battery packs and accessories.

Use only accessories that 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 631317000
 Mobile stand KSU 251 Mobile 629007000
 Stand KSU 251 629005000
 Stand KSU 401 629006000

E Roller stand:
 RS 420 0910053353

F Chargers: ASC 145, etc.

G Battery packs with different capacities. Buy battery packs only with voltage suitable for your power tool.
 Order no.: 625369000 (8.0 Ah, LiHD)
 Order no.: 625368000 (5.5 Ah, LiHD)
 etc.

Saw blades for KS 216 M / KGS 216 M:

H Saw blade Power Cut Wood - professional 628009000
 216 x 2.4 / 1.8 x 30 24 WZ 5° neg
 for longitudinal and transverse cuts in solid wood

I Saw blade Precision Cut Classic 628060000
 216 x 2.4 / 1.8 x 30 40 WZ 5° neg
 for longitudinal and transverse cuts in solid wood and chipboard

J Saw blade Multi Cut Classic 628066000
 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:

K Saw blade Precision Cut Classic 628061000
 254 x 30 x 2.4 / 1.8, 48 WZ 5° neg
 for longitudinal and transverse cuts in solid wood and chipboard

L Saw blade Multi Cut - professional 628223000
 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:

M Saw blade Precision Cut Classic 628064000
 305 x 30 x 2.4 / 1.8, 56 WZ 5° neg
 for longitudinal and transverse cuts in solid wood and chipboard

N Saw blade Multi Cut 628091000
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 BL 216:

O Saw blade "cordless cut wood - classic"
628065000
216 x 1.8 / 1.2 x 30 40 WZ 5°
for longitudinal and transverse cuts in solid wood
and chipboard

Saw blades for KGS 18 LTX BL 254:

P Saw blade "cordless cut wood - classic"
628690000
254x2,2/1,6x30mm 48 WZ
for longitudinal and transverse cuts in solid wood
and chipboard

Saw blades for KGS 18 LTX BL 305:

Q Saw blade "cordless cut wood - classic"
628693000
305x2,2/1,6x30mm 56 WZ
for longitudinal and transverse cuts in solid wood
and chipboard

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

Saw vibrates strongly / saw blade does not run in a circular manner

Saw blade contorted:

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

Saw blade not installed properly:

- Install saw blade properly (see chapter 10.
"Maintenance").
- Turn the saw blade toward the interior flange in
this position if necessary.

Turntable hard to turn

Chips under turntable:

- remove chips.

Cutting line indicator light is very weak

When using wood rich in resin, the LED may
become soiled.

- In this case, clean the lens with benzine.

16. Technical Specifications

Explanatory notes regarding the specifications on
page 4.

Subject to change in accordance with technical
progress.

U = mains voltage / voltage of battery pack
I = Rated power
F = Min. fuse protection
P₁ = rated input power
IP = protection class
n₀ = No-load speed
v₀ = 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:

D₁ = connection diameter of the extraction
nozzle
D₂ = minimum air throughput
D₃ = minimum negative pressure at extraction
nozzle
D₄ = minimum air speed at extraction nozzle

Maximum cross-section of workpiece, see table
on page 4.

Values measured as per EN 62841.

Permitted ambient temperature during operation:
-20 °C (-4°F) to 50 °C (120°F) (limited performance
with temperatures below 0 °C (32°F)). Permitted
ambient temperature for storage: 0 °C (32°F) to 30
°C (86°F).

Recommended ambient temperature when
charging: 0 °C to 40 °C

~ AC Power

== direct current

Machine in protection class II


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

Emission values

These values make it possible to assess the
emissions from the power tool and to compare
different power tools. The actual load may be
higher or lower depending on operating
conditions, the condition of the power tool or the
accessories used. Please allow for breaks and
periods when the load is lower for assessment
purposes. Arrange protective measures for the
user, such as organisational measures based on
the adjusted estimates.

Typical A-effective perceived sound levels
(according to EN 62841):

L_{pA} = sound pressure level
L_{WA} = acoustic power level
K_{pA}, K_{WA} = Uncertainty

 **Wear ear protectors!**

13. Repairs



Danger!

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

A defective mains cable must be replaced only
with a special, original mains cable from Metabo
available from the Metabo service.

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.

Packaging materials must be disposed of
according to their labelling in accordance with
municipal guidelines. Further information can be
found at www.metabo.com in the "Service"
section.



Only for EU countries: never dispose of
power tools in your household waste!

According to European Directive 2012/19/
EU on Waste from Electric and Electronic
Equipment and implementation in national law,
used power tools must be collected separately
and recycled in an environmentally-friendly
manner.

15. Troubleshooting Guide

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
(32).
- Check to see that all safety devices are
operational after each fault service.

No trimming function

Transport lock activated:

- pull out transport 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").

Notice originale

Table des Matières

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

1. Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que ces scies à onglet, 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 à l'usage

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. Uniquement pour KGS : permet également de réaliser des rainures.

Seuls les matériaux convenant à la lame de scie correspondante 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 (voir le 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, respectez les passages de texte marqués de ce symbole !



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

Remettez l'outil électrique uniquement accompagné de ces documents.

Consignes de sécurité générales pour les outils électriques



AVERTISSEMENT – Lisez tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les caractéristiques techniques relatifs à cet outil électrique. Le non-respect des consignes suivantes peut provoquer une électrocution, un incendie et/ou des blessures graves.

Conservez toutes les consignes de sécurité et instructions pour vous y référer

ultérieurement ! 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) **Gardez la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.

b) **Ne faites pas 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) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées à la prise. Ne modifiez jamais la fiche de quelque façon que ce soit. N'utilisez pas d'adaptateurs avec des outils électriques mis à la terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduisent le risque d'électrocution.

b) **Évitez tout contact du corps avec des surfaces mises à la terre telles que des tuyaux, des radiateurs, des cuisinières et des réfrigérateurs.** Le risque d'électrocution augmente si votre corps est relié à la terre.

c) **N'exposez pas 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 d'électrocution.

d) **N'utilisez jamais le câble pour porter, suspendre ou débrancher l'outil électrique. Maintenez le câble à l'écart de la chaleur, de l'huile, des arêtes vives ou des pièces en mouvement.** Les câbles d'alimentation endommagés ou emmêlés augmentent le risque d'électrocution.

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'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque d'électrocution.

f) **Si l'usage d'un outil électrique dans un emplacement humide est inévitable, utilisez une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit réduit le risque d'électrocution.

3.3 Sécurité des personnes

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

b) **Portez un équipement de protection individuelle et toujours des lunettes de protection.** Les équipements de protection individuelle tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections auditives utilisés pour les conditions appropriées réduisent les blessures.

c) **Évitez tout démarrage involontaire. Assurez-vous que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou à la batterie, de le ramasser 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 tout outil de réglage ou clé plate avant de mettre l'outil électrique en marche.** Un outil ou une clé laissé(e) dans une partie tournante de l'appareil peut entraîner des blessures.

e) **Évitez de prendre une posture inconfortable. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment. Cela permet**

un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.

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

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 croyez pas en sécurité alors que ce n'est pas forcément le cas, et ne passez pas outre les règles de sécurité concernant les outils électriques, même si après de nombreuses utilisations, vous connaissez bien votre outil électrique.** Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.

3.4 Utilisation et entretien de l'outil électrique

a) **Ne forcez pas l'appareil. Utiliser l'outil électrique adapté à votre application.** L'outil électrique adapté réalise mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.

b) **N'utilisez pas l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et inversement.** Tout outil électrique qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.

c) **Débranchez la fiche de la source d'alimentation et/ou enlevez la batterie, si elle est amovible, avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électrique.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.

d) **Conservez les outils électriques non utilisés hors de la portée des enfants. Ne laissez pas des personnes qui ne sont pas familiarisées avec l'appareil ou qui n'ont pas lu les présentes instructions l'utiliser.** 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.** En cas de dommages, faites réparer l'appareil avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.

f) **Gardez affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.

g) **Utilisez l'outil électrique, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.

h) **Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses.** Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.

3.5 Utilisation des outils fonctionnant sur batteries

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'utilisation de tout autre bloc de batteries peut créer un risque de blessure et de feu.

c) **Lorsqu'un bloc de batteries n'est pas utilisé, le maintenir à l'écart de tout autre objet métallique, par exemple trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille qui peuvent donner lieu à une connexion d'une borne à une autre.** Le court-circuitage des bornes d'une batterie entre elles peut causer des brûlures ou un feu.

d) **Dans de mauvaises conditions, du liquide peut être éjecté de la batterie ; éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rechercher en plus une aide 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) **Ne pas exposer un bloc de batteries ou un outil fonctionnant sur batteries au feu ou à une température excessive.** Une exposition au feu ou à une température supérieure à 130 °C peut provoquer une explosion.

g) **Suivre toutes les instructions de charge et ne pas charger le bloc de batteries ou l'outil fonctionnant sur batteries hors de la plage de températures spécifiée dans les instructions.** Un chargement incorrect ou à des températures hors de la plage spécifiée de températures peut endommager la batterie et augmenter le risque de feu.

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 d'origine.** Cela assure le maintien de 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

- Ces instructions s'adressent à des personnes possédant des connaissances de base dans le maniement des appareils similaires à celui qui est décrit ici. Si vous n'avez aucune expérience de ce type d'appareil, commencez par demander l'aide d'une personne expérimentée.
- Le fabricant ne pourra être tenu responsable de dommages découlant de la non-observation de ces instructions d'utilisation.

Les informations contenues dans ces instructions d'utilisation sont identifiées de la manière suivante :



Danger !
Mise en garde contre des dommages personnels ou environnementaux.



Danger dû à l'électricité !
Signale un risque de lésion corporelle par électrocution.



Risque d'accrochage !
Risque de lésions corporelles pouvant être occasionnées par accrochage de parties du corps ou de vêtements.



Attention !
Risque de dommages 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 tenez la pièce à usiner à la main, vous devez toujours maintenir votre 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 à la main.** 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) Uniquement pour KGS... : **Poussez la scie à travers la pièce à usiner. Évitez de tirer la scie à travers la pièce à usiner. Pour une coupe, soulevez la tête de la scie et tirez-la au-dessus de la pièce à usiner sans couper. Mettez ensuite le moteur en marche, inclinez la tête de la scie 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 empliées 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 ronds 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 la 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.

s) Uniquement pour KGS 254 M, KGS 305 M, KGS 18 LTX BL 216, KGS 18 LTX BL 254, KGS 18 LTX BL 305 : **Tenez fermement la poignée lorsque vous réalisez une coupe incomplète ou lorsque vous relâchez l'interrupteur avant que la tête de la scie la position inférieure.** Le freinage de la scie peut soudainement entraîner la tête de la scie vers le bas ce qui expose à un risque de blessure.

4.1 Autres consignes de sécurité

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



Risques généraux !

- Prendre en considération les influences de l'environnement.
- Pour travailler les pièces longues, employer des porte-pièces adaptés.
- Cette machine peut uniquement être mise en service et utilisée par des personnes habituées à manipuler de telles machines et conscientes des dangers liés à l'utilisation de ce type d'appareil. Les personnes mineures n'ont le droit de se servir de l'appareil que dans le cadre d'une formation professionnelle et sous le contrôle d'un instructeur.
- Les personnes non concernées par l'appareil, et tout particulièrement les enfants, doivent être tenus à distance de la zone de danger. Ne laisser aucune tierce personne toucher l'appareil ni le câble d'alimentation pendant l'utilisation de l'appareil.
- 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 pas faire fonctionner l'appareil tant que les dispositifs de sécurité ne sont pas montés.

- Garder toujours une distance suffisante par rapport à la lame de scie. Utiliser éventuellement des aides d'attaque adaptées. Se tenir à une distance suffisante des pièces en mouvement.
- Attendre 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 scier que des pièces ayant des dimensions qui permettent de les stabiliser pendant la coupe.
- Utiliser 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 dispositifs de coupe sont immobiles !

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



Risque de rebond de la tête de la scie (la lame de scie se coince dans la pièce à usiner et la tête de la scie 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 aux parois minces.
- Utilisez toujours des lames de scie 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 pas coincer les pièces à usiner.
- En cas de doute, vérifier que les pièces à usiner ne contiennent pas de corps étrangers (par exemple des clous ou des vis).
- Ne jamais scier plusieurs pièces à la fois ou de petits lots de plusieurs pièces séparées. Il y a risque d'accident si des pièces sont saisies de manière incontrôlée par la lame de scie.
- Uniquement pour KGS... : Lors de la réalisation de rainures, évitez d'exercer une pression latérale sur la lame de scie - utilisez un dispositif de serrage.



Risque d'accrochage !

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



Danger dû à un équipement de protection individuelle insuffisant !

- Porter une protection acoustique.
- Porter des lunettes de protection.
- Porter un masque anti-poussière.
- Porter des vêtements de travail adaptés.
- Porter des chaussures antidérapantes.
- Porter des gants de travail lors de la manipulation de lames de scie et de pièces

rugueuses. Porter les lames de scie dans un récipient.



Danger dû aux sciures de bois !

- Ne travailler 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 ponçage, 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 dépendent de la durée et de la proximité d'exposition de l'utilisateur.
- Il est souhaitable que le corps n'absorbe pas ces particules.
- Afin de réduire la pollution due à ces substances : veiller à une bonne aération du lieu de travail et porter un équipement de protection adapté comme par exemple des masques anti-poussière capables de 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.
 - Aspirer ou laver les vêtements de protection. Ne pas les souffler, les battre, ni les brosser.



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

- Monter l'appareil en respectant scrupuleusement les présentes instructions.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange validées par le fabricant. C'est notamment valable pour :
 - Les lames de scie (numéros de commande, voir le chapitre 12. Accessoires).
 - Les dispositifs de sécurité.
 - Indicateur de ligne de coupe
- N'effectuer aucune modification sur les pièces de l'appareil.
- Veillez à ce que la vitesse max. indiquée sur la lame de scie soit au moins aussi élevée que celle indiquée sur la scie.



Danger dû à un défaut de l'appareil !

- Veiller avant chaque mise en service à ce que l'appareil soit en bon état : avant de l'utiliser, vérifier soigneusement que les dispositifs de sécurité et de protection ou les pièces légèrement endommagées fonctionnent de manière irréprochable et conformément à leur finalité. S'assurer 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.

- N'utilisez pas de lames de scie endommagées ou déformées.



Danger dû au bruit !

- Porter une protection acoustique.



Danger dû au blocage de pièces ou à de parties de pièces à usiner !

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 :

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



Protéger les batteries de l'humidité !



Ne pas exposer les batteries au feu !

N'utilisez pas de batteries défectueuses ou déformées!

N'ouvrez pas les batteries!

Ne touchez ni court-circuitiez jamais 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 de liquide de batterie et de contact avec la peau, rincez immédiatement et abondamment à l'eau.

En cas de projection dans les yeux, lavez-les à l'eau propre et consultez immédiatement un médecin !

Si la machine est défectueuse, retirer la batterie de la machine.

Transport de batteries Li-Ion :

L'expédition de batteries Li-Ion est soumise à la législation sur les produits dangereux (UN 3480 et UN 3481). Lors de l'envoi de batteries Li-Ion, clarifiez les prescriptions actuellement valables. Le cas échéant, veuillez vous renseigner auprès de votre transporteur. Un emballage certifié est disponible chez Metabo.

Envoyez uniquement des batteries dont le boîtier est intact et qui ne présentent pas de fuite. Pour l'envoi, sortez la batterie de l'outil. Protégez les contacts de tout court-circuit (par exemple isolez-les à l'aide de ruban adhésif).

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



Lire les instructions d'utilisation.



N'approchez pas les mains de la lame de scie.



Zone dangereuse Gardez les doigts, les mains et les bras hors de cette zone.



Portez des lunettes de protection et des protège-oreilles.



N'utilisez pas l'appareil dans un environnement humide ou mouillé.



ATTENTION Ne pas regarder dans la lumière.

4.4 Dispositifs de sécurité Capot de protection pendulaire (5)

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

Verrouillage de sécurité (26)

La machine peut uniquement être mise en marche lorsque le verrouillage de sécurité est actionné.

Butée de pièce (25)

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

Veillez à ce que le profil supplémentaire (33) soit correctement ajusté et à ce que la pièce soit soutenue sans entrer en contact avec la lame ou le capot de protection. Bloquez le tout avec le levier de fixation (34).

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 n'est pas entravée et qu'elle ne coupe pas dans le profil supplémentaire (33).

Un profil complémentaire mal ajusté (33) peut, dans les segments indiqués et pour les doubles coupes à ongle, entrer en contact avec la lame de scie et donc provoquer de graves blessures.

Le profil supplémentaire (33) au niveau de la butée doit être déplacé en desserrant le levier de fixation (34) coupes inclinées.

Uniquement pour KGS...305... (voir fig. A) : Cette machine dispose d'un profil supplémentaire (33) à gauche et à droite. Pour les coupes spéciales, il peut être nécessaire de retirer le profil supplémentaire (33). Pour le retirer, déplacer le profil de manière à ce que les 2 triangles soient face à face. Dans cette position, le profil supplémentaire (33) peut être retiré vers le haut. Après la coupe, réinstaller le profil supplémentaire (33) pour ne pas le perdre.

- Dévisser la vis de fixation du boulon à six pans.
- Installer le levier de fixation (22) sur le boulon à six pans et serrer en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Retirer le levier de fixation (22) et le replacer le boulon à six pans à l'horizontale et le vis avec la vis de fixation.

Le cas échéant, monter la (20) poignée de transport (en fonction du modèle)

- Visser la poignée de transport (20) comme indiqué.

Le cas échéant, monter la rallonge (15) de table latérale (en fonction du modèle)

- Sortir la rallonge de table latérale droite et gauche de l'emballage de transport.
- Placez la rallonge de table latérale avec guide latéral escamotable (6) sur le côté droit. Respecter le bon côté, car en cas d'inversion, le retrait est ensuite difficile.
- Appuyer sur le bouton (35) et glisser complètement le rail de guidage des rallonges de table latérales (15) dans les logements. Le bouton (35) s'enclenche et les rallonges de table latérales sont montées.
- Régler la largeur de table souhaitée et bloquer les rallonges de table latérales à l'aide du levier de blocage (16).
- Pour soutenir les pièces à usiner particulièrement longues, les deux rallonges de table latérales (15) peuvent être retirées et assemblées (voir fig. B) pour être placées librement dans la pièce. Impérativement refixer les rallonges à la machine après utilisation.

- Basculer la table rotative (8) de 45° vers la droite.



Attention !

Ne transportez pas la scie en la maintenant par les dispositifs de protection. Ne transportez pas la scie en la maintenant par l'étrier de support (4).

- Soulever et déplacer la machine à l'aide de la/ des poignée(s) de transport (20) (selon le modèle).

Alternative : enfoncer totalement les deux rallonges de table latérales (15) et les bloquer avec le levier de blocage (16). Soulever et déplacer la machine sur les deux rallonges de table (15).

7. Composants de l'appareil

7.1 Interrupteur de marche/arrêt du moteur

Mise en marche du moteur :

- Actionner le verrouillage de sécurité (26) (à droite ou à gauche) et le maintenir enfoncé.
- Appuyer sur l'interrupteur de marche/arrêt (27) et le maintenir enfoncé.
- Lâcher le verrouillage de sécurité (26).

Arrêt du moteur :

- Relâchez l'interrupteur de marche/arrêt (27).

7.2 Indicateur de ligne de coupe (19)

Avec le « Precision Cut Line System » (PCL), une LED placée au-dessus de la lame de scie projette l'ombre précise de la lame de scie sur la pièce à usiner. Un calibrage n'est donc pas nécessaire.

- Activer le PCL en actionnant l'interrupteur (28).
- Abaisser la lame de scie jusqu'à quelques cm de la pièce à usiner afin d'obtenir une ligne de coupe précise.
- Aligner la pièce à usiner en fonction de l'indicateur de ligne de coupe.

Pour les machines sans fil, la lumière s'active en appuyant brièvement sur l'interrupteur de marche/arrêt (27). Après une courte pause, la lumière s'éteint (mode veille) et se réactive automatiquement lors de la reprise du travail. Lorsque la lumière n'est pas nécessaire, elle peut être désactivée à l'aide de l'interrupteur (28) afin d'économiser la charge de la batterie.



Danger !

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

7.3 Réglage de l'inclinaison

Après avoir desserré le levier de blocage (22), la scie peut être inclinée librement entre 0° et 45° à gauche de la perpendiculaire (38).

Durant le réglage, pousser sur le bouton de verrouillage (23) afin de régler des angles allant jusqu'à 47° à gauche de la perpendiculaire ou jusqu'à 2° à droite de la perpendiculaire.

Uniquement pour KGS...305... : La scie peut également être réglée vers la droite par rapport à la perpendiculaire : Desserrez le levier de fixation (22) ET tirez le bouton (39) vers l'avant. La scie peut maintenant être inclinée en continu entre 0° et 45° vers la droite par rapport à la perpendiculaire (38). Durant le réglage, poussez sur le bouton de verrouillage (23) afin de régler des angles allant jusqu'à 47° à droite de la perpendiculaire.



Danger !

Pour que l'angle d'inclinaison ne change pas durant le sciage, le levier de blocage (22) du bras inclinable doit être serré.

Uniquement pour KGS...305..., KS 216 M : Vous pouvez adapter la position du levier de fixation en fonction de vos besoins : retirez le levier de fixation, tournez-le et enfoncez-le dans la position souhaitée jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

7.4 Table rotative

Uniquement pour KGS... : Pour les coupes en ongle, la table rotative (8) peut être tournée dans

5. Vue d'ensemble

Voir page 2.

Les images s'appliquent à titre d'exemple pour tous les appareils. L'équipement de votre appareil peut donc varier par rapport aux illustrations.

- Fermeture du sac collecteur de sciures
- Sac collecteur de sciures
- Manchon d'aspiration des copeaux
- Étrier de support
- Capot de protection pendulaire
- Guide latéral
- Table
- Table rotative
- Insert de table
- Poignée de fixation pour table rotative
- Cliquet d'arrêt pour les positions crantées de la table rotative *
- Vis de fixation pour le dispositif de traction*
- Clé à six pans creux / rangement d'outils pour clé à six pans creux
- Dispositif de serrage des pièces à usiner
- Rallonge latérale de table
- Levier de blocage de la rallonge de table latérale
- Arrêt de lame de scie
- Poignée de scie
- Indicateur de ligne de coupe
- Poignée de transport / poignées de transport
- Crochet pour l'enroulement du câble *
- Levier de fixation pour le réglage de l'inclinaison
- Bouton de verrouillage (pour augmenter l'angle d'inclinaison de +/- 2°)
- Fixation pour le transport
- Butée
- Verrouillage de sécurité
- Interrupteur de marche/arrêt de la scie
- Interrupteur pour l'indicateur de ligne de coupe
- Touche de déverrouillage des blocs batteries *
- Touche de l'indicateur de capacité *
- Indicateur de capacité et de signalisation *
- Batterie *

* en fonction du modèle/de l'équipement

6. Installation et transport

KS 216 M : Monter le levier de fixation pour le réglage de l'inclinaison (22) (Voir page 2, fig. en haut à droite).

- Basculer la table rotative (8) en position 0°.



Remarque :

Pour démonter les rallonges de table latérales (voir fig. B) : les sortir jusqu'à la butée de manière à ce que le bouton (35) puisse être enfoncé à travers l'ouverture à l'arrière (par ex. à l'aide de la clé Allen). Retirer totalement la rallonge de table latérale.

Uniquement pour KGS... 305 : retirer l'étrier de support si nécessaire

- Dévisser les 2 vis à six pans creux avec lesquelles l'étrier de support (4) est fixé sur la partie inférieure.
- Retirer l'étrier de support (4) jusqu'à la butée et le fixer en serrant les 2 vis à six pans creux.



Attention !

Ne transportez pas la scie en la maintenant par l'étrier de support (4).

Installation

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

- Un support de scie à ongle, un plan de travail fixe ou un établi 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.

- Visser l'appareil sur le support.
- Défaire la fixation pour le transport (24) : pousser la tête de sciage légèrement vers le bas et la maintenir. Retirer la fixation pour le (24) transport.
- Basculez lentement la tête de sciage vers le haut.

Transport

- Basculez la tête de sciage vers le bas et enfoncez la fixation pour le transport (24).
- Uniquement pour KGS... : Bloquer le dispositif de traction dans la position antérieure à l'aide de la vis de fixation (12).

l'angle souhaité après avoir desserré la poignée de fixation (10) et actionné le cliquet d'arrêt (11). Cela permet de régler l'angle de coupe par rapport au bord avant de la pièce à usiner.

Uniquement pour KS... : Pour les coupes en onglet, la table rotative peut être tournée sur l'angle souhaité après avoir desserré la poignée de fixation (10). 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, la poignée de fixation (10) de la table rotative (même dans les positions crantées !) doit être serrée.

7.5 Uniquement pour KGS... : 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 (12).

7.6 Uniquement pour KGS... : Limiteur de profondeur de coupe

Le limiteur de profondeur de coupe (48) combiné au dispositif de serrage permet de réaliser des rainures.

Tournez la vis de réglage et fixez-la à l'aide du contre-écrou. Le limiteur de profondeur de coupe peut être désactivé en déplaçant la butée (49) vers l'arrière.

8. Mise en service

8.1 Raccordement du sac collecteur de sciures/du dispositif d'aspiration de sciures



Danger !

Certaines sciures de bois (bois de chêne, de hêtre ou de frêne, par exemple) 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 anti-poussières, car toutes les sciures ne peuvent être collectées ou aspirées.
- Videz régulièrement le sac collecteur de sciures. Portez un masque anti-poussières 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 ».
- Respectez 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 (14) peut être monté dans deux positions :

- Pour les pièces **larges** : glisser le dispositif de serrage pour les pièces à usiner dans le trou arrière (36) de la table.
- Pour les pièces **étroites** : glisser le dispositif de serrage pour les pièces à usiner dans le trou avant (37) 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 d'alimentation doivent coïncider avec les données indiquées sur la plaque signalétique ;
- 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.
- Poser le câble de réseau de telle sorte 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, utilisez 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 (32) avant utilisation.

En cas de baisse de puissance, recharger la batterie.

Vous trouverez les consignes pour recharger la batterie dans la notice d'utilisation du chargeur Metabo.

Les batteries sont équipées d'un indicateur de capacité et de signalisation (31) (en fonction de l'équipement) :

- Presser la touche (30) 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 (29) et sortir la batterie (32) vers l'avant.

Insertion : insérer la batterie (32) jusqu'à ce qu'elle s'encliquète.

9. Contrôle et commande

- 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 !

Fixez la pièce à usiner à l'aide du dispositif de serrage des pièces à usiner (14).



Risque de coincement !

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 la scie !

- Tenez fermement la tête de sciage lorsque vous l'inclinez.
- Pendant le travail, veuillez utiliser :
 - une surface d'appui – pour les pièces de travail longues, si celles-ci risquent de tomber de la table après avoir été tronçonnées ;
 - un sac collecteur de sciures ou un dispositif d'aspiration de sciures.

- Ne scier que des pièces ayant des dimensions qui permettent de les stabiliser pendant la coupe.

- Pendant le sciage, pressez toujours la pièce sur la table sans la coincer. Ne freinez pas 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 transport (24) sortie.
- Tête de sciage basculée vers le haut.
- Uniquement pour KGS... : Limiteur de profondeur de coupe (49) désactivé.
- Table rotative en position 0°, poignée de fixation (10) pour la table rotative serrée.
- Inclinaison du bras inclinable de 0° par rapport à la perpendiculaire, levier de blocage (22) pour le réglage de l'inclinaison serré.
- Uniquement pour KGS : Dispositif de traction totalement à l'arrière.
- Uniquement pour KGS... : La vis de fixation (12) du dispositif de traction est desserrée.
- Régler la butée de pièce (25) : Desserrer le levier de fixation (34). Déplacer le profil supplémentaire (33) (KGS...305... : les profils supplémentaires) de manière à ce que la pièce soit soutenue de manière optimale sans entrer en contact avec la lame ou le capot de protection. Bloquez le tout avec le levier de fixation (34).

Sciage de la pièce :

1. Pressez la pièce à usiner contre la butée de pièce et fixez-la à l'aide du dispositif de serrage pour pièces à usiner (14).
2. Uniquement pour KGS... : Pour les pièces larges : tirer la tête de la scie vers l'avant (vers l'opérateur) (dispositif de traction).
3. Actionnez le verrouillage de sécurité (26) et appuyez sur l'interrupteur de marche/arrêt (27) et maintenez-le enfoncé.
4. Inclinez 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, pressez 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 une fois.
6. Relâchez l'interrupteur de marche/arrêt (27) et laissez 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 transport (24) sortie.
- Tête de sciage basculée vers le haut.
- Uniquement pour KGS... : Limiteur de profondeur de coupe (49) désactivé.
- Inclinaison du bras inclinable de 0° par rapport à la perpendiculaire, levier de fixation (22) pour le réglage de l'inclinaison serré.
- Uniquement pour KGS : Dispositif de traction totalement à l'arrière.
- Uniquement pour KGS... : La vis de fixation (12) du dispositif de traction est desserrée.
- Régler la butée de pièce (25) : Desserrer le levier de fixation (34). Déplacer le profil supplémentaire (33) (KGS...305... : les profils supplémentaires) totalement en direction de la lame de scie de manière à ce que la pièce à usiner soit soutenue de manière optimale. Bloquez le tout avec le levier de fixation (34).

Sciage de la pièce :

1. Desserrer la poignée de fixation (10) de la table rotative et pour KGS... : Desserrer le cliquet d'arrêt (11).
2. Réglez l'angle souhaité.
3. Resserrer la poignée de fixation (10) de la table rotative.
4. Sciez la pièce comme indiqué pour les « coupes droites ».

9.3 Coupes en biais

Position de départ :

- Fixation pour le transport (24) sortie.
- Tête de sciage basculée vers le haut.

- Uniquement pour KGS... : Limiteur de profondeur de coupe (49) désactivé.
 - Table rotative en position 0°, poignée de fixation (10) pour la table rotative serrée.
 - Uniquement pour KGS... : La vis de fixation (12) du dispositif de traction est desserrée.
 - Uniquement pour KGS : Dispositif de traction totalement à l'arrière.
 - Régler la butée de pièce (25) : Desserrer le levier de fixation (34). Déplacer le profil supplémentaire (33) (KGS...305... : les profils supplémentaires) de manière à ce que la pièce soit soutenue de manière optimale sans entrer en contact avec la lame ou le capot de protection. Bloquez le tout avec le levier de fixation (34).
- Uniquement pour KGS...305... : Pour le réglage de certains angles, il peut être nécessaire de retirer l'un des profils supplémentaires (33). Pour le retirer, déplacer le profil de manière à ce que les 2 triangles soient face à face. Dans cette position, le profil supplémentaire (33) peut être retiré vers le haut. Après la coupe, réinstaller le profil supplémentaire (33) pour ne pas le perdre.

Sciage de la pièce :

1. Desserrer le levier de blocage (22) pour le réglage de l'inclinaison à l'arrière de la scie.
2. Incliner doucement le bras inclinable dans la position souhaitée. Pour plus de détails, voir chapitre 7.3.
3. Serrez le levier de blocage (22) pour le réglage de l'inclinaison.
4. Sciez 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 à usiner 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 transport (24) sortie.
 - Tête de sciage basculée vers le haut.
 - Uniquement pour KGS... : Limiteur de profondeur de coupe (49) désactivé.
 - Table rotative bloquée dans la position souhaitée.
 - Bras inclinable incliné dans l'angle souhaité et bloqué dans cette position. Pour plus de détails, voir chapitre 7.3.
 - Uniquement pour KGS... : La vis de fixation (12) du dispositif de traction est desserrée.
 - Uniquement pour KGS : Dispositif de traction totalement à l'arrière.
 - Régler la butée de pièce (25) : Desserrer le levier de fixation (34). Déplacer le profil supplémentaire (33) (KGS...305... : les profils supplémentaires) de manière à ce que la pièce soit soutenue de manière optimale sans entrer en contact avec la lame ou le capot de protection. Bloquez le tout avec le levier de fixation (34).
- Uniquement pour KGS...305... : Pour le réglage de certains angles, il peut être nécessaire de retirer l'un des profils supplémentaires (33). Pour le retirer, déplacer le profil de manière à ce que les 2 triangles soient face à face. Dans cette position, le profil supplémentaire (33) peut être retiré vers le haut. Après la coupe, réinstaller le profil supplémentaire (33) pour ne pas le perdre.

Sciage de la pièce :

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

9.5 Uniquement pour KGS... : 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 la scie.

Position de départ :

- Fixation pour le transport (24) sortie.
- 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. Pour plus de détails, voir chapitre 7.3.
- Table rotative bloquée dans la position souhaitée.
- Vis de fixation (12) du dispositif de traction desserrée.
- Dispositif de traction entièrement vers l'arrière

Sciage de la pièce :

1. Réglez le limiteur de profondeur de coupe (48) sur la profondeur de coupe souhaitée et fixez à l'aide du contre-écrou. Faire glisser la butée du limiteur de profondeur de coupe (49) vers l'avant.
2. Desserrez le verrouillage de sécurité (26) et inclinez la tête de la scie vers le bas afin de vérifier la profondeur de coupe réglée :
3. effectuez une coupe d'essai.
4. Le cas échéant, répétez les étapes 1 et 3 jusqu'au réglage de la profondeur de coupe souhaitée.
5. Sciez 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 (32) amovible.

- Les travaux de maintenance et de réparation décrits dans ce chapitre doivent être exécutés uniquement par du personnel compétent.
- 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 chaque travail d'entretien ou de nettoyage, remettre en fonction 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. Laissez refroidir la lame si elle est chaude. Ne nettoyez pas 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 (40), le capot de protection pendulaire (5) doit être 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 (32) amovible.
2. Placez la tête de la scie dans la position supérieure.

3. Bloquez la lame de scie : appuyez sur le bouton d'arrêt (17) et tournez 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. Dévissez la vis de serrage avec la rondelle (40) sur l'arbre de la lame de scie à l'aide de la clé à six pans creux (13) en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (filetage à gauche !).
5. Pousser le capot de protection pendulaire (5) vers le haut et le maintenir dans cette position.
6. Retirez prudemment la bride extérieure (41) et la lame de scie (42) de l'arbre de la lame de scie et refermez le capot de protection pendulaire.



Danger !

N'utilisez pas 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. Nettoyez les surfaces de serrage :

- arbre de la lame de scie (45),
- lame de scie (42),
- bride extérieure (41),
- bride intérieure (44).



Danger !

Placez 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. Installez la bride (44) intérieure.
9. Pousser le capot de protection pendulaire (5) vers le haut et le maintenir dans cette position.
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 (43) 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.
 - N'utilisez pas 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. Réfermez le capot de protection (5) pendulaire.
 12. Installez la bride extérieure (41) – le côté plat doit être orienté vers le moteur !
 13. Vissez la vis de serrage avec la rondelle (40) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (filetage à gauche !) et à la main.
 14. Bloquez la lame de scie : appuyez sur le bouton d'arrêt (17) et tournez la lame de scie avec l'autre main jusqu'à ce que le bouton d'arrêt s'encliquète. Maintenez le bouton d'arrêt enfoncé.

**Danger !**

- Ne rallongez pas la clé à fourche.
- Ne frappez pas sur la clé à fourche pour serrer la vis de serrage.

15. Serrez fermement la vis de serrage (40) à l'aide de la clé à fourche (13).

16. Vérifiez le fonctionnement. Pour cela, basculer la tête de 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.
- Tournez 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 (9) 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. Dévissez les vis au niveau de l'insert de table. Le cas échéant, tournez la table rotative et inclinez la tête de sciage afin de pouvoir atteindre les vis.
2. Retirez l'insert de table.
3. Installez le nouvel insert de table.
4. Resserrez les vis au niveau de l'insert de table.

10.3 Ajustement de la butée de pièce

1. Desserrez les vis à six pans (46) creux.
2. Positionnez la butée (25) de manière à ce qu'elle soit parfaitement perpendiculaire à la lame de scie lorsque la table rotative s'enclenche dans la position 0°.
3. Resserrez les vis à six pans (46) creux.

10.4 Ajustement de l'inclinaison

Les vis de réglage (47) pour le réglage de l'inclinaison se trouvent à gauche et à droite de la machine. Pour KGS 305, également dans la partie supérieure (0°) (voir fig. J) :

KGS/KS... : vis gauche = 0°, vis droite = 45°
KGS 305 M : vis gauche = 45° vers la gauche, vis du haut = 0°, vis droite = 45° vers la droite

Desserrez le contre-écrou à six pans, réglez légèrement la vis de réglage à six pans creux et ensuite la refixer avec le contre-écrou à six pans. Vérifier le réglage de l'inclinaison avec une équerre. Répéter l'opération si nécessaire.

10.5 Régler le levier de serrage

Uniquement si nécessaire : Si les leviers (16) et (34) ne permettent pas un serrage suffisant, ils peuvent être réglés.

Dévisser la vis Torx du levier, retirer le levier et le replacer sur le boulon à six pans en le tournant légèrement. Resserrez avec la vis Torx.

10.6 Nettoyage de l'appareil

Éliminez 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 ;
- Indicateur de ligne de coupe (démonter la lame de scie, nettoyer avec un chiffon ou un pinceau doux).
- Système de capots de protection

10.7 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 !**

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

10.8 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 sur toute leur course.

Régulièrement, en fonction des conditions d'utilisation

- Contrôlez tous les raccords à vis et resserrez-les si nécessaire.
- Vérifiez la fonction de remise en position de la tête de la scie (la tête de la scie doit retourner dans sa position supérieure initiale par la force du ressort), le cas échéant, faites remplacer le ressort.
- Huilez légèrement les éléments de guidage.

11. Trucs et astuces

- Pour les pièces longues, utilisez des supports adaptés à gauche et à droite de la scie.
- Pour les coupes en biais, maintenez la pièce à droite de la lame de scie.
- Pour le sciage de petites sections, utilisez 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) (50), placez le côté bombé vers l'extérieur contre la butée de pièce.
- Ne sciez pas les pièces à la verticale, mais à plat sur la table rotative.

12. Accessoires

Utilisez uniquement des batteries et des accessoires originaux Metabo ou CAS (Cordless Alliance System).

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 631317000
Support mobile KSU 251 Mobile 629007000
Support KSU 251629005000
Support KSU 401629006000

E Supports à roulettes :
RS 420 0910053353

F Chargeur : ASC 145, etc.

G Batteries de différentes capacités. Acheter uniquement des batteries dont la tension correspond à celle de l'outil.
Réf. : 625369000 (8,0 Ah, LiHD)
Réf. : 625368000 (5,5 Ah, LiHD)
etc.

Lames de scie pour KS 216 M / KGS 216 M :

H Lame de scie Power Cut Wood - professional 628009000

216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° neg

pour coupes longitudinales et transversales dans le bois massif

I Lame de scie Precision Cut Classic 628060000
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

J Lame de scie Multi Cut Classic 628066000
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 :

K Lame de scie Precision Cut Classic 628061000
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

L Lame de scie Multi Cut - professional 628223000
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 :

M Lame de scie Precision Cut Classic 628064000
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

N Lame de scie Multi Cut 628091000
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 BL 216 :

O Lame de scie « cordless cut wood - classic » 628065000
216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5°
pour coupes longitudinales et transversales dans le bois massif et panneaux de particules

Lames de scie pour KGS 18 LTX BL 254 :

P Lame de scie « cordless cut wood - classic » 628690000
254x2,2/1,6x30mm 48 WZ
pour coupes longitudinales et transversales dans le bois massif et panneaux de particules

Lames de scie pour KGS 18 LTX BL 305 :

Q Lame de scie « cordless cut wood - classic » 628693000
305x2,2/1,6x30mm 56 WZ
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 !

Un câble d'alimentation défectueux peut uniquement être remplacé par un câble d'alimentation spécial de la marque Metabo disponible auprès du service après-vente Metabo.

Pour toute réparation sur un outil électrique Metabo, contactez 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.

Les matériaux d'emballage doivent être mis au rebut selon les directives locales, conformément à leur marquage. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet sur www.metabo.com dans la rubrique Service.



Uniquement pour les pays de l'UE : ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et à sa transposition dans le droit national, les appareils électriques usagés doivent être séparés des autres déchets et remis à un point de collecte des DEEE pour le recyclage.

15. Problèmes et dérangements

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 (32) amovible avant tout dépannage.
- Après chaque intervention, remettre en service tous les dispositifs de sécurité et les contrôler.

Pas de fonction pendulaire

Fixation pour le transport verrouillée :

- retirez la fixation pour le transport.

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 :

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

La scie vibre trop/la lame de scie ne tourne pas bien

Déformation de la lame de scie :

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

Lame de scie mal montée :

- montez correctement la lame de scie (voir chapitre 10. « Maintenance »).
- Le cas échéant, changer légèrement la position de la lame de scie par rapport à la bride intérieure.

La table rotative tourne difficilement

Sciures sous l'insert de table :

- éliminez les sciures.

L'indicateur de ligne de coupe ne s'allume que faiblement

L'utilisation de bois très résineux peut entraîner un encrassement de la LED.

- Nettoyez la lentille avec du white spirit.

- 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

Valeurs de mesure calculées selon EN 62841.

Température ambiante admissible pendant le fonctionnement :

-20 °C à 50 °C (performances limitées à des températures inférieures à 0 °C). Température ambiante admissible pour le stockage : 0 °C à 30 °C

Température ambiante recommandée pour la recharge : 0 °C à 40 °C

~ courant alternatif

--- Courant continu

Machine de classe de protection II

Les caractéristiques techniques indiquées font l'objet de tolérances (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 plus ou moins varier. Pour l'estimation, tenez compte des pauses de travail et des phases de sollicitation moindres. Définissez des mesures de protection pour l'utilisateur sur la base des valeurs estimatives adaptées en conséquence, par exemple mesures organisationnelles.

Niveaux sonores de type A évalués (conformément à la norme EN 62841):

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

Portez des protège-oreilles !

16. Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 4.

Sous réserve de modifications résultant de progrès techniques.

- 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 :

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Inhoudsopgave

1. Conformiteitsverklaring
2. Voorgescreven gebruik van het systeem
3. Algemene veiligheidsvoorschriften
4. Speciale veiligheidsinstructies
5. Overzicht
6. Plaatsen en transport
7. Belangrijke bedieningselementen
8. Ingebruikneming
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 kap- 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. Voorgescreven gebruik van het systeem

De verstekafkortschaaf is geschikt voor het zagen in de lengte en breedte, voor schuine snedes, versteksnedes evenals voor dubbele versteksnedes.

Alleen bij KGS...: Bovendien kunnen er groeven mee worden gemaakt.

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

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 de machine of door gebruik van onderdelen die niet door de fabrikant gekeurd en vrijgegeven zijn, kunnen niet te voorzien schade van beschadigingen ontstaan!

3. Algemene veiligheidsvoorschriften



Let voor uw veiligheid en die van het elektrisch gereedschap op de passages die zijn voorzien van dit symbool!



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, aanwijzingen, afbeeldingen en technische specificaties die samen met dit elektrische gereedschap worden geleverd. Als de hieronder vermelde aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle veiligheidsvoorschriften 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 stroomkabel) en op elektrisch gereedschap voor gebruik met een accu (zonder stroomkabel).

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 elektrische 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 u 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 adapterstekkers 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, zoals bijvoorbeeld 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 kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken.** Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapsdelen. Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.

e) **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis geschikt zijn.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.

f) **Als het gebruik van het elektrisch gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert 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 een 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 het elektrische gereedschap kan ernstig lichamelijk letsel veroorzaken.

b) **Draag persoonlijke beschermende uitrusting.** Draag altijd een veiligheidsbril. Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van lichamelijk letsel.

c) **Voorkom per ongeluk inschakelen.** Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt. Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar heeft of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.

d) **Verwijder instelgereedschap of schroefslutels voordat u het elektrisch gereedschap inschakelt.** Gereedschap of

slutels in een draaiend deel van de machine kunnen letsel veroorzaken.

e) **Vermijd een abnormale lichaamshouding.** Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft. Daardoor kunt u het elektrische 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 of lange haren kunnen het aangegeven capaciteitsbereik meegenomen.

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

h) **Waan uzelf niet ten onrechte in veiligheid 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 de machine 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 de machine instelt, toebehoren vervangt of de machine weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.

d) **Bewaar elektrisch gereedschap dat niet wordt gebruikt buiten bereik van kinderen.** Laat de machine niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn of deze aanwijzingen niet hebben gelezen. Elektrisch gereedschap is gevaarlijk wanneer dit door onervaren personen wordt gebruikt.

e) **Voer zorgvuldig onderhoud uit aan elektrische gereedschappen en accessoires.** Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat beschadigde delen repareren voordat u de machine gebruikt. Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.

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

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

h) **Houd handgrepen en greepvlakken droog, schoon en vrij van olie en vet.** Gladde handgrepen en greepvlakken verhinderen dat het gereedschap in onverwachte situaties veilig kan worden gehanteerd en bediend.

3.5 Gebruik van en omgang met een met accu gebruikt 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 daarmee. Spoel bij onvoorzien contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, moet u bovendien een arts 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 accu of gereedschap niet bloot aan vuur of overmatige temperaturen.** Blootstelling aan vuur of temperaturen boven 130 ° C kan een explosie veroorzaken.

g) **Volg alle aanwijzingen voor het laden en laad de accu of het gereedschap niet buiten het temperatuurbereik dat in de aanwijzingen is vermeld.** 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 elektrisch gereedschap behouden 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 veiligheidsvoorschriften

- Deze handleiding is gericht tot personen met technische basiskennis en ervaring in de omgang met machines van het hier beschreven type. Wanneer u geen ervaring heeft met dergelijke machines, moet u een beroep doen op de hulp van ervaren personen.


- De fabrikant wijst alle verantwoordelijkheid af voor schade die ontstaat door niet-inachtneming van deze handleiding.

De informatie in deze handleiding wordt als volgt gekenmerkt:

 **Gevaar!**
Verwondingsgevaar of gevaar voor het milieu.

 **Gevaar voor elektrische schok!**
Waarschuwing voor lichamelijke letsels door elektrische schok.

 **Klemgevaar!**
Verwondingsgevaar door het klemraken van lichaamsdelen of kledingstukken.

 **Opgelet!**
Waarschuwing voor materiële schade.

 **Aanwijzing:**
Aanvullende informatie.

4. Speciale veiligheidsinstructies

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, de toevoerplaat en andere kunststof onderdelen.

b) **Fixeer het werkstuk indien mogelijk met klemmen. Als u het werkstuk met de hand vasthoudt, moet u uw hand altijd 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) Alleen bij KGS...: **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 zaagbladen eenheid 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 nabijheid 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 gekromde kant richting de aanslag. Zorg er altijd voor, dat zich langs de zaaglijn geen spleet tussen werkstuk, aanslag en tafel bevindt.** Gebogen en vervormde werkstukken kunnen zich draaien of verplaatsen en het vastklemmen van het draaiende zaagblad tijdens het zagen veroorzaken. Er mogen zich geen spijkers 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 verandert 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 taferverlenging 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 taferverlenging of als extra ondersteuning helpen.** Een instabiele ondersteuning van het werkstuk kan tot 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 verwijderd.** Het is zeer gevaarlijk met de hand in de buurt van het draaiende blad te komen.

s) Alleen bij KGS 254 M, KGS 305 M, KGS 18 LTX BL 216, KGS 18 LTX BL 254, KGS 18 LTX BL 305: **Houd de handgreep goed vast als u een onvolledige zaagsnede uitvoert of als u de schakelaar loslaat, voordat de zaagkop zijn onderste positie heeft bereikt.** Door de remwerking van de zaag kan de zaagkop met een schok naar beneden worden getrokken, wat risico tot lichamelijk letsel met zich meebrengt.

4.1 Overige veiligheidsvoorschriften

- Houdt u zich aan de bijzondere veiligheidsvoorschriften in de betreffende hoofdstukken.
- Neem eventueel de wettelijke richtlijnen of ongevalpreventievoorschriften in acht.

 **Algemeen gevaar!**

- Houd rekening met omgevingsomstandigheden.
- Gebruik geschikte oplegvlakken 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 deze machine alleen bedienen in het kader van een beroepsopleiding en onder het voortdurend toezicht van een ervaren leraar.
- Let erop dat er zich geen onbevoegde personen, voornamelijk kinderen, in de gevarezone begeven. Zorg ervoor dat geen andere personen de machine 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 delen!**

- Neem deze machine nooit in gebruik zonder gemonteerde veiligheidsvoorzieningen.
- Houd steeds voldoende afstand tot het zaagblad. Gebruik desnoods geschikte inwerkingsmiddelen. Houd tijdens het gebruik voldoende afstand van 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 vertanding.
- Zorg ervoor dat de zaagbladen steeds scherp zijn. Botte zaagbladen moeten onmiddellijk vervangen worden. Er bestaat een verhoogd risico op terugslag als een botte zaagtand in het oppervlak van het werkstuk vast blijft zitten.
- Zet het werkstuk nooit op z'n smalle kant (tijdens het schaven).
- Controleer in geval van twijfel de werkstukken op vreemde voorwerpen (bijvoorbeeld nagels of schroeven).
- Zaag nooit verschillende stukken, ook geen bundels met verschillende stukken, tegelijk. Er is gevaar voor lichamelijk letsel als aparte stukken zonder steun door het zaagblad worden gegrepen.
- Alleen bij KGS...: Vermijd bij het maken van groeven zijdelingse druk op het zaagblad – gebruik een spaninrichting.



Klemgevaar!

- 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 haarmet worden gedragen).
- Zaag nooit werkstukken waaraan touwen, snoeren, banden, kabels of draden hangen of die dergelijke materialen bevatten.



Gevaar door onvoldoende persoonlijke beschermingsmiddelen!

- Draag oordoppen.
- Draag een veiligheidsbril.
- Draag een stofmasker.
- Draag aangepaste werkkledij.
- Draag slipbestendig schoeisel.
- Draag de handschoenen bij de omgang met zaagbladen en ruwe werkstukken. Draag de zaagbladen in een container.



Gevaar door houtstof!

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

De stofbelasting verminderen:

- Deeltjes die tijdens het werken met deze machine ontstaan, kunnen stoffen bevatten die kanker, allergische reacties, aandoeningen aan de luchtwegen, aangeboren afwijkingen of andere voortplantingsproblemen 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 omstanders 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. ademmaskers 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 deeltjes op de plaats waar deze ontstaan; voorkom dat deze neerslaan in de omgeving.
- Gebruik de meegeleverde stofopvanginrichting en een geschikte stofafzuiging. Daardoor komen slechts weinig deeltjes ongecontroleerd in de omgeving terecht.
- Verminder de stofbelasting door:
 - de vrijkomende deeltjes en de afvoerluchtstroom van de machine niet op de gebruiker zelf of omstanders of op neergeslagen stof te richten,
 - een afzuiginstallatie en/of een luchtfilter te gebruiken,
 - de werkplek goed te ventileren en schoon te houden door te stofzuigen. Vegen of blazen wervelt 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 toestel 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.
 - Weergave van de zaaglijn
- Breng aan deze onderdelen geen wijzigingen aan.
- Let erop dat het op het zaagblad aangegeven max. toerental tenminste net 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 elk gebruik moet de goede werking van de veiligheidsinrichtingen en van licht beschadigde onderdelen 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 het apparaat te garanderen.
- Gebruik geen beschadigde of vervormde zaagbladen.



Gevaar door lawaai!

- Draag oordoppen.



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 verwijderen.

4.2 Speciale veiligheidsinstructies voor accumachines:

Haal de accupack uit de machine voordat u het apparaat instelt, ombouwt, reinigt of er onderhoud aan pleegt.



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 terecht komt, was deze dan uit met schoon water en zoek onmiddellijk een arts op voor behandeling!

Bij een defecte machine moet u het accupack uit de machine halen.

Transport van Li-ion-accupacks:

Op de verzending van Li-ion accupacks is het voorschrift voor het transport van gevaarlijke stoffen (UN 3480 en UN 3481) van toepassing. Voor het versturen van Li-ion accupacks moet u informatie inwinnen omtrent de actueel geldende voorschriften. Vraag eventueel ook informatie op bij uw transportbedrijf. Gecertificeerde verpakking is bij Metabo verkrijgbaar.

Verstuur accupacks alleen als de behuizing onbeschadigd is en er geen vloeistof uit lekt. Voor het verzenden haalt u het accupack uit de machine. De contacten tegen kortsluiting beschermen (bijv. met tape isoleren).

4.3 Symbolen op het apparaat (afhankelijk van het model)



Gebruiksaanwijzing lezen.



Niet in het zaagblad grijpen.



Gevarezone. Houd uw vingers, handen en armen zo goed mogelijk uit de buurt van dit gebied.



Veiligheidsbril en gehoorbescherming dragen.



Apparaat niet in vochtige of natte omgeving gebruiken.



LET OP Niet in de brandende lamp staren.

4.4 Veiligheidsvoorzieningen Pendel beschermkap (5)

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

Veiligheidsvergrendeling (26)

Alleen als de veiligheidsvergrendeling (rechts of links) geactiveerd wordt, kan de machine worden ingeschakeld.

Werkstukaanslag (25)

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 (33) juist ingesteld is en het werkstuk zo goed mogelijk ondersteunt, zonder met het blad of de beschermkap in contact te komen. Met vergrendelhendel (34) vergrendelen.

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 het extra profiel (33) wordt gezaagd.

Een verkeerd ingesteld extra profiel (33) kan, bij schuine zaagsnedes en bij dubbele versteksnedes in contact komen met het zaagblad en zodoende ernstig letsel veroorzaken. Het extra profiel (33) aan de werkstukaanslag moet voor schuine zaagsnedes na het losdraaien van de vergrendelhendel (34) worden verschoven.

Alleen bij KGS...305... (zie afb. A): Deze machine heeft links en rechts een extra profiel (33). Voor speciale snedes kan het noodzakelijk zijn, een extra profiel (33) te verwijderen. Om te verwijderen zo schuiven dat de 2 driehoeken tegenover elkaar staan. In deze positie kan het extra profiel (33) naar boven eraf gehaald worden. Na het afronden van de snede het extra profiel (33) weer bevestigen, zodat hij niet verloren raakt.

5. Overzicht

Zie pagina 2.

De afbeeldingen gelden als voorbeeld voor alle apparaten. De uitvoering van uw apparaat kan daardoor afwijken van de afbeeldingen.

- 1 Sluiting van de spaanzak
- 2 Spaanzak
- 3 Zaagselafzuigstomp
- 4 Standbeugel
- 5 Pendel beschermkap
- 6 Lengte-aanslag
- 7 Tafel
- 8 Draaitafel
- 9 Tafel inlegprofiel
- 10 Vergrendelgreep voor draaitafel
- 11 Pal voor de vergrendelposities van de draaitafel *
- 12 Borgschroef voor trekbank *
- 13 Binnenzeskantsleutel / gereedschapsdepot voor binnenzeskantsleutel
- 14 Werkstukspaninrichting
- 15 Tafelverbreiding
- 16 Vergrendelhendel van de tafelverbreiding
- 17 Zaagbladvergrendeling
- 18 Zaaggreep
- 19 Weergave van de zaaglijn
- 20 Draaggreep / draaggrepen *
- 21 Haak voor kabelopwikkeling *
- 22 Vergrendelingshendel voor hoekverstelling
- 23 Vergrendelknop (voor het vergroten van de hoek met +/- 2°)
- 24 Transportvergrendeling
- 25 Werkstukaanslag
- 26 Veiligheidsvergrendeling
- 27 Aan-/uit-schakelaar van de zaag
- 28 Schakelaar van weergave van de zaaglijn
- 29 Toets voor ontgrendeling van het accupack *
- 30 Toets voor de indicatie van de capaciteit *
- 31 Capaciteits- en signaalindicatie *
- 32 Accupack *

*afhankelijk van model / uitvoering

6. Plaatsen en transport

KS 216 M: Vergrendelhendel voor de instelling van de hoek (22) monteren (zie pagina 2, afb. rechtsboven)

1. Draaitafel (8) in 0°-positie plaatsen.
2. Draai de bevestigingsschroef van de zeskantbout los.
3. Vergrendelhendel (22) op de zeskantbout plaatsen en met de klok mee vastdraaien.
4. Vergrendelhendel (22) eraf halen en ongeveer horizontaal uitgelijnd weer op de zeskantbout plaatsen en met de bevestigingsschroef vastdraaien.

Indien nodig draaggreep (20) monteren (afhankelijk van het model)

- Draaggreep (20) zoals weergegeven vastschroeven.

Indien nodig tafelverbreiding (15) monteren (afhankelijk van het model)

1. Rechter en linker tafelverbreiding uit de transportverpakking halen.
2. De tafelverbreiding met omhoog geklapte lengte-aanslag (6) op de rechterkant monteren. Let op de juiste kant, omdat deze moeilijk kan worden verwijderd als de zijkanalen door elkaar worden gehaald.

3. De knop (35) indrukken en de geleidingen van de tafelverbreidingen (15) helemaal in de opname schuiven. De knop (35) klikt vast en de tafelverbreidingen zijn gemonteerd.
4. Gewenste tafelbreedte instellen en tafelverbreidingen met vergrendelhendel (16) vastzetten.
5. Ter ondersteuning van bijzonder lange werkstukken kunnen de beide zijdelingse tafelverbreidingen (15) worden verwijderd en aan elkaar worden bevestigd (zie afb. B), om deze vrij in het vertrek te kunnen plaatsen. Na gebruik weer aan het gereedschap bevestigen.



Aanwijzing:

Om de tafelverbreiding te verwijderen (zie afb. B): Tot aan de aanslag eruit trekken zodat de knop (35) door de opening aan de achterzijde (bijv. met de binnenzeskantsleutel) ingedrukt kan worden. Tafelverbreiding helemaal eruit trekken.

Alleen bij KGS ... 305: de standbeugel zo nodig uittrekken

1. Draai de 2 inbusbouten waarmee de standbeugel (4) aan de onderzijde is bevestigd, los.
2. De standbeugel (4) tot de aansluit uittrekken en vastzetten door de 2 inbusbouten weer goed vast te draaien.



Opgelet!

Transporteer de zaag niet aan de standbeugel (4).

Plaatsing

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

– Als ondergrond kan bijvoorbeeld een geschikt kapzaag-frame 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 geschikt toebehoor extra te 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 (24) losmaken: zaagkop een beetje naar beneden drukken en vasthouden. Transportvergrendeling (24) eruit trekken.
3. Zaagkop langzaam naar boven zwenken.

Transport

1. Zaagkop naar beneden zwenken en transportvergrendeling (24) indrukken.
2. Alleen bij KGS...: Trekbank met borgschroef (12) in de voorste positie vergrendelen.
3. Draaitafel (8) in het optimale geval 45° naar rechts zwenken.



Opgelet!

Transporteer de zaag niet aan de veiligheidsinrichtingen. Transporteer de zaag niet aan de standbeugel (4).

4. Apparaat aan de draaggreep of draaggrepen (20) (afhankelijk van de uitvoering) optillen en dragen.

Alternatieve mogelijkheid: Beide tafelverbreidingen (15) helemaal erin schuiven en met de vergrendelhendel (16) vergrendelen. De machine aan beide tafelverbreidingen (15) optillen en dragen.

7. Belangrijke bedieningselementen

7.1 Aan-/uit-schakelaar motor

Motor inschakelen:

1. Veiligheidsvergrendeling (26) (rechts of links) drukken en ingedrukt houden.

2. Aan-/uit-schakelaar (27) drukken en ingedrukt houden.

3. Veiligheidsvergrendeling (26) loslaten.

Motor uitschakelen:

- Aan-/uit-schakelaar (27) loslaten.

7.2 Weergave van de zaaglijn (19)

Bij het "Precision Cut Line System" (PCL) werpt een boven het zaagblad geplaatste LED een exacte schaduw van het zaagblad op het werkstuk. Een kalibratie is zodoende niet nodig.

1. PCL door op de schakelaar (28) te drukken activeren.
2. Laat het zaagblad tot enkele centimeters boven het werkstuk zakken om een exacte zaaglijn te creëren.
3. Lijn het werkstuk uit met de weergave van de zaaglijn.

Bij apparaten met accu's wordt het licht geactiveerd door eventjes op de aan-/uit-schakelaar (27) te drukken. Na een korte werkonderbreking gaat het licht uit (rustmodus) uit en wordt automatisch geactiveerd wanneer u weer verder werkt. Als het licht niet nodig is, kan het met de schakelaar (28) uitgeschakeld worden om de accu te sparen.



Gevaar!

De lichtstraal niet op ogen van personen of dieren richten.

7.3 Hoekverstelling

Na het losmaken van de vergrendelingshendel (22) kan de zaag traploos tussen 0° en 45° naar links ten opzichte van de loodrechte positie worden ingesteld (38).

Druk tijdens het instellen op de vergrendelknop (23) 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.

Alleen bij KGS...305... kan de zaag bovendien naar rechts verticaal ingesteld worden: Maak de vergrendelhendel (22) los EN trek de knop (39) naar voren. De zaag kan nu traploos tussen 0° en 45° naar rechts ten opzichte van de loodrechte positie worden ingesteld (38). Druk tijdens het verstellen de vergrendelknop (23), om ook een hoek tot 47° 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 (22) van de kantelarm worden vastgedraaid.

Alleen bij KGS...305..., KS 216 M: U kunt de positie van de vergrendelhendel aanpassen aan uw behoefte: Trek de vergrendelhendel eruit, verdraaien en in de gewenste positie indrukken en vast laten klikken.

7.4 Draaitafel

Alleen bij KGS...: Voor versteksnedes kan de draaitafel (8) na het losmaken van de vergrendelgreep (10) en het drukken van de pal (11) in de gewenste hoek worden gedraaid. Op deze manier wordt de zaaghoek ten opzichte van de aanleunrand van het werkstuk veranderd.

Alleen bij KS...: Voor versteksnedes kan de draaitafel na het losmaken van de vergrendelgreep (10) naar de gewenste hoek 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 (10) van de draaitafel (ook in de rustposities!) worden vastgedraaid.

7.5 Alleen bij KGS...: 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 (12) in de achterste positie worden vergrendeld.

7.6 Alleen bij KGS...: zaagdieptebegrenzing

De zaagdieptebegrenzing (48) maakt samen met de trekbank het maken van groeven mogelijk.

De stelschroef verdraaien en met de contraoer fixeren. De zaagdieptebegrenzing kan worden uitgeschakeld als de aanslag (49) naar achteren wordt geschoven.

8. Ingebruikneming

8.1 Spaanzak / afzuiginstallatie aansluiten



Gevaar!

Het stof van enkele houtsoorten (bijv. van eik, beuk en es) kan bij het inademen kankerverwekkend zijn.

- Werk alleen met een gemonteerde spaanzak of een geschikte afzuiginstallatie.
- 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 (14) kan in twee posities gemonteerd worden:

- Voor **brede** werkstukken: Werkstukspaninrichting in het achterste boorgat (36) van de tafel schuiven.
- Voor **smalle** werkstukken: Werkstukspaninrichting in het voorste boorgat (37) van de tafel schuiven.

8.3 Speciaal voor elektrische machines



Gevaar! Elektrische spanning

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

- netspanning en -frequentie moeten overeenstemmen met de waarden op het typeplaatje van de machine;
- De stroomkring dient vakkundig beveiligd te worden met een differentieel-schakelaar die aanslaat bij een lekstroom van 30 mA.
- De stopcontacten moeten reglementair geïnstalleerd, geaard en goedgekeurd zijn.
- Het snoer moet zo gelegd worden dat de zaagwerkzaamheden niet bemoeilijkt worden, en dat het snoer niet beschadigd kan worden.
- Gebruik als verlengsnoer alleen snoeren met rubbermantel en voldoende diameter (3 × 1,5 mm²).
- Gebruik verlengsnoeren voor gebruik buitenshuis. Gebruik buitenshuis 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 (32) voor gebruik opladen.

Laad het accupack bij vermogensverlies weer op.

U vindt de instructies voor het opladen van het accupack in de gebruiksaanwijzing van de Metabo-lader.

- Accupacks hebben een capaciteits- en signaalindicatie (31) (afhankelijk van de uitvoering):
- Druk op toets (30) 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

Verwijderen: De knop voor de accupack-ontgrendeling (29) indrukken en het accupack (32) er naar voren uittrekken.

Inbrengen: accupack (32) erop schuiven tot deze inklikt.

9. Bediening

- Controleer voor de werkzaamheden of de veiligheidsvoorzieningen feilloos functioneren.
- Let op een juiste werkhouding tijdens het zagen:
 - neem plaats aan de bedienkant;
 - tegenover het zaagblad;
 - naast het opstuwende zaagsel.



Gevaar!

Fixeer het werkstuk altijd met de werkstukspaninrichting (14).



Gevaar voor beknelling!

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 zaagsneden

Uitgangspositie:

- Transportvergrendeling (24) eruit getrokken.
- Zaagkop naar boven gezwenkt.
- Alleen bij KGS...: zaagdieptebegrenzing (49) uitgeschakeld.
- Draaitafel staat in 0°-positie, vergrendelgreep (10) voor draaitafel is vastgetrokken.
- Hoek van de kantelarm tot de verticale positie bedraagt 0°, vergrendelingshendel (22) voor het instellen van de hoek is vastgetrokken.
- Alleen bij KGS...: trekbank helemaal achter.
- Alleen bij KGS...: borgschroef (12) van de trekbank is los.
- Werkstukaanslag (25) instellen: Vergrendelhendel (34) losmaken. Het extra profiel (33) (KGS...305...: de extra profielen) zo verschuiven, dat het werkstuk zo goed mogelijk wordt ondersteund, zonder in contact te komen met het blad of de beschermkap. Met vergrendelhendel (34) fixeren.

Werkstuk zagen:

1. Werkstuk tegen de aanslag drukken en met de werkstukspaninrichting (14) vastklemmen.

2. Alleen bij KGS...: Bij bredere werkstukken: Zaagkop naar voren (naar de bediener) trekken (trekbank).
3. Veiligheidsvergrendeling (26) activeren en aan-/ uit-schakelaar (27) 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. Zaag het werkstuk in een beweging door.
6. Aan-/ uit-schakelaar (27) loslaten en zaagkop langzaam in de bovenste uitgangspositie terug laten zwenken.

9.2 Versteksnode

Uitgangspositie:

- Transportvergrendeling (24) eruit getrokken.
- Zaagkop naar boven gezwenkt.
- Alleen bij KGS...: zaagdieptebegrenzing (49) uitgeschakeld.
- Hoek van de kantelarm ten opzichte van de verticale positie bedraagt 0°, vergrendelhendel (22) voor het instellen van de hoek is vastgetrokken.
- Alleen bij KGS...: trekbank helemaal achter.
- Alleen bij KGS...: borgschroef (12) van de trekbank is los.
- Werkstukaanslag (25) instellen: Vergrendelhendel (34) losmaken. Het extra profiel (33) (KGS...305...: de extra profielen) helemaal in de richting van het zaagblad schuiven zodat het werkstuk zo goed mogelijk ondersteund wordt. Met vergrendelhendel (34) fixeren.

Werkstuk zagen:

1. Vergrendelgreep (10) van de draaitafel losdraaien en bij KGS...: de pal (11) losmaken.
2. Gewenste hoek instellen.
3. Vergrendelgreep (10) van de draaitafel vastdraaien.
4. Werkstuk zagen zoals beschreven bij "Rechte zaagsneden".

9.3 Schuine zaagsneden

Uitgangspositie:

- Transportvergrendeling (24) eruit getrokken.
- Zaagkop naar boven gezwenkt.
- Alleen bij KGS...: zaagdieptebegrenzing (49) uitgeschakeld.
- Draaitafel staat in 0°-positie, vergrendelgreep (10) voor draaitafel is vastgetrokken.
- Alleen bij KGS...: borgschroef (12) van de trekbank is los.
- Alleen bij KGS...: trekbank helemaal achter.
- Werkstukaanslag (25) instellen: Vergrendelhendel (34) losmaken. Het extra profiel (33) (KGS...305...: de extra profielen) zo verschuiven, dat het werkstuk zo goed mogelijk wordt ondersteund, zonder in contact te komen met het blad of de beschermkap. Met vergrendelhendel (34) fixeren. Alleen bij KGS...305...: Voor bepaalde hoekinstellingen kan het noodzakelijk zijn, een van de extra profielen (33) te verwijderen. Om te verwijderen zo schuiven dat de 2 driehoeken tegenover elkaar staan. In deze positie kan het extra profiel (33) naar boven eraf gehaald worden. Na het afronden van de zaagsnede het extra profiel (33) weer bevestigen, zodat hij niet verloren raakt.

Werkstuk zagen:

1. Vergrendelhendel (22) voor het instellen van de hoek aan de achterkant van de zaag los maken.
2. Kantelarm langzaam in de gewenste positie kantelen. Details zie hoofdstuk 7.3.
3. Vergrendelhendel (22) voor het instellen van de hoek vasttrekken.
4. Werkstuk zagen, zoals beschreven bij "Rechte zaagsneden".

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 (24) eruit getrokken.
- Zaagkop naar boven gezwenkt.
- Alleen bij KGS...: zaagdieptebegrenzing (49) uitgeschakeld.
- Draaitafel in gewenste positie vergrendeld.
- Kantelarm in gewenste hoek ten opzichte van het werkstukoppervlak gekanteld en vergrendeld. Details zie hoofdstuk 7.3.
- Alleen bij KGS...: borgschroef (12) van de trekbank is los.
- Alleen bij KGS...: trekbank helemaal achter.
- Werkstukaanslag (25) instellen: Vergrendelhendel (34) losmaken. Het extra profiel (33) (KGS...305...: de extra profielen) zo verschuiven, dat het werkstuk zo goed mogelijk wordt ondersteund, zonder in contact te komen met het blad of de beschermkap. Met vergrendelhendel (34) fixeren. Alleen bij KGS...305...: Voor bepaalde hoekinstellingen kan het noodzakelijk zijn, een van de extra profielen (33) te verwijderen. Om te verwijderen zo schuiven dat de 2 driehoeken tegenover elkaar staan. In deze positie kan het extra profiel (33) naar boven eraf gehaald worden. Na het afronden van de zaagsneede het extra profiel (33) weer bevestigen, zodat hij niet verloren raakt.

Werkstuk zagen:

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

9.5 Alleen bij KGS...: 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 ingesneden.

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 (24) eruit getrokken.
- Zaagkop naar boven gezwenkt.
- Kantelarm in gewenste hoek ten opzichte van het werkstukoppervlak gekanteld en vergrendeld. Details zie hoofdstuk 7.3.
- Draaitafel in gewenste positie vergrendeld.
- Borgschroef (12) van de trekbank is los.
- Trekbank helemaal naar achteren.

Werkstuk zagen:

1. Zaagdieptebegrenzing (48) instellen op de gewenste zaagdiepte en met de contra-moer fixeren. Aanslag van de zaagdieptebegrenzing (49) naar voren schuiven.
2. Veiligheidsvergrendeling (26) 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 (32) verwijderen.

- Service en/of onderhoudswerkzaamheden die niet in dit hoofdstuk beschreven staan mogen uitsluitend door vaklui uitgevoerd worden.
- 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



Gevaar voor brandwonden!

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 (40) moet de pendel beschermkap (5) over het zaagblad gezwenkt zijn. Bij het vervangen van een zaagblad moet u veiligheidshandschoenen dragen.

1. Stekker uit het stopcontact trekken of het accupack (32) verwijderen.
2. Zaagkop in de bovenste stand brengen.
3. Zaagblad vergrendelen: De vergrendelknop (17) indrukken en hierbij het zaagblad met de andere hand draaien, totdat de vergrendelknop vastklikt. Vergrendelknop ingedrukt houden.
4. Stelschroef met schijf (40) op de zaagas met een binnenzeskantsleutel (13) met de klok mee eraf schroeven (linkse schroefdraad!).
5. Pendel beschermkap (5) naar boven schuiven en vasthouden.
6. Buitenflens (41) en zaagblad (42) 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. Spanvlak reinigen:
 - zaagas (45),
 - zaagblad (42),
 - buitenflens (41),
 - binnenflens (44).



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 (44) monteren.
9. Pendel beschermkap (5) 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 (43) op de zaagbladafdekking!



Gevaar!

Gebruik alleen zaagbladen die voldoen aan de in deze gebruiksaanwijzing 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 los raken.
- 11. Pendel beschermkap (5) weer sluiten.
- 12. Buitenflens (41) erop schuiven – de vlakke kant moet naar de motor wijzen!
- 13. Stelschroef met schijf (40) linksom erop schroeven (linkse schroefdraad!) en met de hand vastdraaien.
- 14. Zaagblad vergrendelen: De vergrendelknop (17) 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 (40) met de zeskantsleutel (13) stevig vastdraaien.
- 16. Functionaliteit controleren. Hiervoor de zaagkop naar boven zwenken:
 - 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 (9) beschadigd is, bestaat het risico dat kleine voorwerpen tussen het tafel inlegprofiel en het zaagblad vastklemmen en het zaagblad blokkeren. Beschadigde tafel inlegprofielen moeten onmiddellijk vervangen worden!

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

10.3 Werkstukaanslag instellen

1. Binnenzeskantschroeven (46) losdraaien.
2. Werkstukaanslag (25) zo instellen, dat hij precies haaks op het zaagblad staat als de draaitafel in de 0°-positie vastklikt.

3. Binnenzeskantschroeven (46) vastdraaien.

10.4 Hoek instellen

De stelschroeven (47) voor het instellen van de hoek bevinden zich links en rechts op de machine. Bij KGS 305 ook in het bovenste bereik (0°) (zie afb. J):

KGS/KS...: linker schroef = 0°, rechter schroef = 45°

KGS 305 M: linker schroef = 45° naar links, bovenste schroef = 0°, rechter schroef = 45° naar rechts

Draai de zeskant-borgmoer los, stel de zeskant-instelschroef een beetje bij en vervolgens met de zeskant-borgmoer weer fixeren. Hoek controleren met een winkelhaak. Indien nodig het proces herhalen.

10.5 Klemhendel opnieuw instellen

Alleen indien nodig: Als met de hendels (16) en (34) onvoldoende klemkracht kan worden bereikt, kunnen de hendels worden aangepast.

Draai de torx-schroef in de hendel los, verwijder de hendel en draai deze een beetje en plaats deze weer op de zeskantbout. Met torx-schroef weer vastdraaien.

10.6 Apparaat reinigen

Zaagsel en stof met een borstel of stofzuiger verwijderen van/uit:

- instelinstallaties;
- bedieningselementen;
- koelopening van de motor;
- ruimte onder het tafel inlegprofiel;
- Weergave van de zaaglijn (zaagblad verwijderen, met een doek of zachte kwast reinigen.)
- Beschermpak-systeem

10.7 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.



Opgelet!

- De machine mag niet in openlucht of in een vochtige ruimte opgeborgen worden.

10.8 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 draai ze indien nodig vast.
- Reset functie van de zaagkop controleren (zaagkop moet door veerkracht in de bovenste uitgangpositie 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 (50) de naar buiten gevormde kant tegen de werkstukaanslag plaatsen.

- Werkstukken niet rechtop zagen, maar plat op de draaitafel leggen.

12. Toebehoren

Gebruik uitsluitend originele Metabo of CAS (Cordless Alliance System) accupacks en toebehoor.

Gebruik alleen toebehoor dat voldoet aan de in deze gebruiksaanwijzing genoemde eisen en kenmerken.

A Onderhouds- en verzorgingspray 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 631317000
Mobiel onderstel KSU 251 Mobile 629007000
Onderstel KSU 251 629005000
Onderstel KSU 401 629006000

E Rolonderstel:
RS 420 0910053353

F Oplaadapparaten: ASC 145, etc.

G Accupacks met verschillende capaciteiten. Koop alleen accupacks met een spanning die overeenkomt met uw elektrische gereedschap.
Bestelnr.: 625369000 (8,0 Ah, LiHD)
Bestelnr.: 625368000 (5,5 Ah, LiHD)
etc.

Zaagbladen voor KS 216 M / KGS 216 M:

H Zaagblad Power Cut Wood - professional 628009000

216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° neig voor langs-en dwarsrichting in massief hout

I Zaagblad Precision Cut Classic 628060000

216 x 2,4 / 1,8 x 30 40 WZ 5° neig voor langs- en dwarsrichting in massief hout en spaanplaat

J Zaagblad Multi Cut Classic 628066000

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:

K Zaagblad Precision Cut Classic 628061000
254 x 30 x 2,4/1,8 48 WZ 5° neig voor langs- en dwarsrichting in massief hout en spaanplaat

L Zaagblad Multi Cut - professional 628223000
254 x 30 x 2,4/1,6 80 FZ/TZ 5° neig voor langs-en dwarsrichting in gecoat materiaal, laminaat, kunststof en aluminium profielen

Zaagbladen voor KGS 305 M:

M Zaagblad Precision Cut Classic 628064000
305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° neig voor langs- en dwarsrichting in massief hout en spaanplaat

N Zaagblad Multi Cut 628091000
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 BL 216:

O Zaagblad "cordless cut wood - classic" 628065000

216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5° voor langs- en dwarsrichting in massief hout en spaanplaat

Zaagbladen voor KGS 18 LTX BL 254:

P Zaagblad "cordless cut wood - classic" 628690000

254x2,2/1,6x30 mm 48 WZ voor langs- en dwarsrichting in massief hout en spaanplaat

Zaagbladen voor KGS 18 LTX BL 305:

Q Zaagblad "cordless cut wood - classic" 628693000

305x2,2/1,6x30 mm 56 WZ voor langs- en dwarsrichting in massief hout en spaanplaat

Compleet toebehorenprogramma, zie www.metabo.com of de catalogus.

13. Reparatie



Gevaar!

Reparaties aan elektrisch gereedschap mogen alleen uitgevoerd worden door elektrotechnici!

Een defecte stroomkabel mag alleen worden vervangen door een speciale, originele beschermde stroomkabel van Metabo. Dit is verkrijgbaar via de Metabo Service.

Neem voor elektrisch gereedschap van Metabo dat gerepareerd dient te worden contact op met uw Metabo-vertegenwoordiger. 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 recycling van afgedankte gereedschappen, verpakkingen en toebehoren.

Verpakkingsmateriaal moet overeenkomstig hun codering volgens de gemeentelijke richtlijnen worden afgevoerd. Meer informatie vindt u op www.metabo.com onder Service



Uitsluitend voor EU-landen: geef uw elektrisch gereedschap nooit met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EG inzake gebruikte elektrische en elektronische machines en de vertaling hiervan in de nationale wetgeving moet afgedankt 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 (32).
- Nadat de storing verholpen is, moet u eerst de goede werking van alle veiligheidsvoorzieningen controleren.

Geen kapfunctie

Transportvergrendeling vergrendeld:

- transportvergrendeling eruit trekken.

Zaagvermogen is te laag

Het zaagblad is bot (het zaagblad vertoont eventueel brandvlekken aan de zijkant);

Zaagblad is niet geschikt voor het materiaal (zie hoofdstuk 12. "Toebehoren");

Zaagblad vervormd:

- zaagblad vervangen (zie hoofdstuk 10. "Onderhoud").

Zaagblad vibreert krachtig/zaagblad loopt niet gelijkmatig

Zaagblad vervormd:

- zaagblad vervangen (zie hoofdstuk 10. "Onderhoud").

Zaagblad is niet correct gemonteerd:

- zaagblad correct monteren (zie hoofdstuk 10. "Onderhoud").

- Indien nodig de positie van het zaagblad ten opzichte van de binnenflens een beetje verdraaien.

Draaitafel loopt stroef

Zaagspanen onder de draaitafel:

- zaagspanen verwijderen.

Weergave van de zaaglijn brandt slechts zwakjes

Bij gebruik van hout dat rijk is aan hars kan de LED verontreinigd worden.

- Reinig de lens in dit geval met wasbenzine.

16. Technische gegevens

Toelichting op de gegevens van pagina 4.

Wijzigingen in het kader van technische verbeteringen voorbehouden.

U	= netspanning / spanning van het accupack
I	= nominale stroom
F	= min. beveiliging
P ₁	= nominaal vermogen
IP	= beschermingsgraad
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.


Meetgegevens vastgesteld volgens de norm EN 62841.

Toegestane omgevingstemperatuur tijdens het gebruik:
-20 °C tot 50 °C (beperkt vermogen bij temperaturen beneden 0 °C). Toegestane omgevingstemperatuur tijdens de opslag: 0 °C tot 30 °C

Toegestane omgevingstemperatuur tijdens het laden: 0°C tot 40°C.

~ 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 werkpauses en fasen met een lagere belasting in aanmerking. Bepaal op basis van de overeenkomstig aangepaste geschatte waarden maatregelen ter bescherming van de gebruiker, bijv. organisatorische maatregelen.

Typische A-gekwificeerd geluidsniveau (volgens EN 62841):

L_{pA} = geluidsdruk niveau

L_{WA} = geluidsvermogensniveau

K_{pA}, K_{WA}=onzekerheid

 **Draag gehoorbescherming!**

Istruzioni originali

Indice

1. Dichiarazione di conformità
2. Utilizzo conforme
3. Avvertenze generali di sicurezza
4. Avvertenze specifiche di sicurezza
5. Panoramica generale
6. Installazione e trasporto
7. Elementi dell'apparecchio
8. Messa in funzione
9. Uso
10. Cura e manutenzione
11. Suggerimenti pratici
12. Accessori
13. Riparazione
14. Rispetto dell'ambiente
15. Problemi e anomalie
16. Dati tecnici

1. Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità che le presenti seghe troncatrici e per tagli obliqui, 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) - vedere pagina 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. Solo per KGS...: 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. L'utilizzo improprio, l'apporto di modifiche alla macchina o l'impiego di parti non testate e autorizzate dalla casa produttrice comportano danni imprevedibili.

3. Avvertenze generali di sicurezza



Per proteggere la propria persona e per una migliore cura dell'elettroutensile 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'elettroutensile va consegnato esclusivamente insieme al presente documento.

Avvertenze generali di sicurezza per gli elettroutensili



AVVERTENZA - Leggere tutte le avvertenze di pericolo, le istruzioni operative, le figure e le specifiche accluse al presente elettroutensile. Il mancato rispetto di tutte le istruzioni sottoelencate potrà comportare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura. Il termine "elettroutensile" 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 oppure zone della postazione di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.*

b) **Evitare d'impiegare l'elettroutensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni, nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.** *Gli elettroutensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i vapori.*

c) **Tenere lontani i bambini e altre persone durante l'impiego dell'elettroutensile.** *Eventuali distrazioni possono comportare la perdita del controllo sul dispositivo.*

3.2 Sicurezza elettrica

a) **La spina dell'elettroutensile deve essere adatta alla presa elettrica. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad elettroutensili dotati di collegamento 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.** *Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.*

c) **Custodire l'elettroutensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** *La penetrazione dell'acqua in un elettroutensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.*

d) **Non usare il cavo di alimentazione per scopi diversi da quelli previsti, per trasportare o appendere l'elettroutensile, oppure per staccare la spina dalla presa di corrente. Tenere il cavo al riparo da fonti di calore, olio, spigoli vivi o parti del dispositivo in movimento.** *I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.*

e) **Qualora si voglia usare l'elettroutensile 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 d'insorgenza di scosse elettriche.*

f) **Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettroutensile in ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza.** *L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.*

3.3 Sicurezza delle persone

a) **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con giudizio l'elettroutensile durante il lavoro. Non utilizzare mai l'elettroutensile in caso di stanchezza oppure quando ci si trovi sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** *Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettroutensile può essere causa di gravi incidenti.*

b) **Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi.** *Indossando abbigliamento di protezione personale come la maschera per polveri, scarpe di sicurezza che non scivolino, elmetto di protezione oppure protezione acustica a seconda del tipo e dell'applicazione dell'elettroutensile, si riduce il rischio di incidenti.*

c) **Evitare l'accensione involontaria dell'elettroutensile. Accertarsi che l'elettroutensile 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'elettroutensile.** *Un utensile o una chiave a contatto con una parte rotante del dispositivo può causare lesioni.*

e) **Evitare di tenere il corpo in posizioni anomale. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio in ogni situazione.** *In questo modo sarà possibile controllare meglio l'elettroutensile in situazioni insperate.*

f) **Indossare indumenti adeguati. Evitare di indossare indumenti larghi o gioielli. Tenere capelli e vestiti lontani da 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, anche se si ha ormai familiarità con l'elettroutensile perché lo si è utilizzato frequentemente.** *Un comportamento disattento può provocare lesioni gravi in frazioni di secondo.*

3.4 Utilizzo e trattamento dell'elettroutensile

a) **Non sovraccaricare il dispositivo. Impiegare l'elettroutensile adatto per il lavoro specifico.** *Utilizzando l'elettroutensile adatto si lavora meglio e con maggior sicurezza entro la gamma di potenza indicata.*

b) **Non utilizzare mai elettroutensili con interruttori difettosi.** *Un elettroutensile 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'elettroutensile possa essere messo in funzione inavvertitamente.*

d) **Custodire gli elettroutensili non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare il dispositivo a persone che non lo conoscono o che non hanno letto le presenti istruzioni.** *Gli elettroutensili sono pericolosi, se utilizzati da persone inesperte.*

e) **Effettuare accuratamente la manutenzione dell'elettroutensile e degli accessori. Verificare che le parti mobili funzionino perfettamente e non s'inceppino, che non vi siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da compromettere il funzionamento dell'elettroutensile stesso. Far riparare le parti danneggiate prima di utilizzare il dispositivo.** *Molti incidenti sono causati proprio da elettroutensili sottoposti a una manutenzione inadeguata.*

f) **Mantenere gli utensili da taglio sempre 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'elettroutensile, gli accessori opzionali, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** *L'impiego di elettroutensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.*

h) **Mantenere impugnatura e superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** *Le impugnature e superfici di presa scivolose non consentono un uso e un controllo sicuri dell'elettroutensile 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 elettroutensili.** *L'uso di batterie ricaricabili di tipo diverso potrà dare insorgenza a lesioni e comportare il rischio d'incendi.*

c) **Non avvicinare batterie non utilizzate a fermagli, monete, chiavi, chiodi, viti e neppure ad altri piccoli oggetti metallici che potrebbero provocare un cavallottamento dei contatti.** *Un eventuale corto circuito tra i contatti dell'accumulatore potrà dare origine a bruciature o ad incendi.*

d) In caso d'impiego errato si provoca il pericolo di fuoriuscita di liquido dalla batteria ricaricabile. Evitarne assolutamente il contatto. In caso di contatto accidentale, sciacquare accuratamente con acqua. Rivolgersi immediatamente al medico, qualora il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi. Il liquido fuoriuscito dalla batteria ricaricabile può causare irritazioni cutanee o bruciature.

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 o un elettroutensile al fuoco o a temperature eccessive.** L'esposizione al fuoco o a temperature superiori a 130 °C può causare esplosioni.

g) **Rispettare tutte le istruzioni di carica e non caricare la batteria ricaricabile o l'elettroutensile fuori dal campo di temperatura indicato nelle istruzioni stesse.** 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'elettroutensile 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 di sicurezza

– Queste istruzioni d'uso sono destinate a persone con conoscenze di base, sull'uso degli apparecchi descritti. Se non si ha alcun tipo di esperienza con questo tipo di apparecchio, richiedere l'aiuto di esperti.

– Per eventuali danni derivati dalla mancata osservanza di queste istruzioni d'uso, il produttore declina ogni responsabilità.

Le informazioni in queste istruzioni d'uso utilizzano i simboli illustrati di seguito.



Pericolo!
Avvertenza per possibili danni alle persone o all'ambiente.



Pericolo di scosse elettriche!
Avvertenza per possibili lesioni causati dall'elettricità.



Pericolo di trascinamento!
Avvertenza per possibili lesioni in seguito all'intrappolamento di parti del corpo o indumenti.



Attenzione!
Avvertenza per possibili danni materiali.



Nota:
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) Solo per KGS...: **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 piegato o deformato, serrarlo con il lato piegato all'esterno rivolto verso la battuta. Assicurarsi sempre che lungo la linea di taglio non ci siano fessure tra il pezzo, la battuta e il banco.** I pezzi piegati 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, che potrebbero entrare in contatto con la lama ed essere proiettati ad alta velocità.

i) **Tagliare soltanto un pezzo per volta.** I pezzi impilati 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 contatto con la lama o con il carter di protezione.** Senza accendere la macchina e senza pezzo sul banco, simulare un movimento di taglio completo della lama, per accertarsi che non ci siano ostacoli e che non si rischi di tagliare la battuta.

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.

s) Solo per KGS 254 M, KGS 305 M, KGS 18 LTX BL 216, KGS 18 LTX BL 254, KGS 18 LTX BL 305 **Tenere ben ferma l'impugnatura se si effettua un taglio incompleto o quando si rilascia l'interruttore prima che la testa della sega raggiunga la sua posizione inferiore.** La frenata della sega può far abbassare a scatto la testa della sega, il che comporta un rischio di lesioni.

4.1 Ulteriori avvertenze di sicurezza

- Osservare in particolare le avvertenze di sicurezza contenute nelle singole sezioni.
- Attenersi alle direttive di legge o alle norme antinfortunistiche.



Pericoli generici!

- Tenere in debita considerazione gli effetti dell'ambiente circostante.
- Per i pezzi lunghi utilizzare supporti adeguati.
- Questo dispositivo può essere messo in funzione e utilizzato solamente da persone che conoscono bene dispositivi simili e che sono sempre consapevoli dei pericoli connessi all'utilizzo degli stessi.
Le persone sotto i 18 anni d'età possono utilizzare il presente apparecchio soltanto nell'ambito dell'addestramento professionale e sotto la supervisione di un istruttore.
- Tenere lontano dall'ambiente di lavoro il personale non autorizzato, in particolare i bambini. Durante il funzionamento, verificare che nessuno tocchi l'apparecchio 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!

- Prima di mettere in funzione l'apparecchio, verificare che siano montati tutti i dispositivi di protezione.
- Tenersi sempre a debita distanza dalla lama della sega. Se necessario, utilizzare strumenti ausiliari adeguati. Durante il funzionamento tenersi a debita distanza dagli elementi in movimento.
- Attendere l'arresto completo della lama prima di rimuovere eventuali trucioli, piccoli residui di legno e quant'altro dall'area di lavoro.
- Segare soltanto pezzi di dimensioni adatte a consentire un fissaggio sicuro durante le operazioni di taglio.
- Per tenere fermo il pezzo, utilizzare sistemi di serraggio oppure una morsa a vite. Tale sistema è più sicuro 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 con utensile da taglio fermo!**

- Indossare i guanti per sostituire gli utensili da taglio.
- Conservare le lame in modo che nessuno possa ferirsi.

**Pericolo di 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 gli oggetti da segare in posizione inclinata.
- In caso di dubbio, controllare l'eventuale presenza di corpi estranei nei pezzi, come chiodi o viti.
- Non segare 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.
- Solo per KGS...: 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 corredati di funi, corde, nastri, cavi o fili metallici o contenenti materiali simili.

**Pericolo causato da dispositivi di protezione individuale insufficienti!**

- Indossare la protezione per l'udito.
- Indossare occhiali protettivi.
- Utilizzare 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 segatura!**

- 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 questo dispositivo 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 del dispositivo 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 il presente apparecchio seguendo scrupolosamente le istruzioni del presente manuale.
- Utilizzare esclusivamente i componenti omologati dal produttore, in particolare per quanto riguarda:
 - lame (per i numeri d'ordine vedere il capitolo 12. Accessori)
 - dispositivi di sicurezza
 - Indicatore linea di taglio
- Evitare di apportare modifiche di qualunque tipo sui componenti.
- Assicurarsi che la velocità max. indicata sulla lama sia almeno pari alla velocità indicata sulla sega.

**Pericolo causato da eventuali anomalie dell'apparecchio!**

- Controllare la perfetta integrità dell'utensile: prima di procedere con l'uso dell'utensile, 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 i componenti 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 la protezione per l'udito.

**Pericolo dovuto a pezzi da lavorare o parti di pezzi bloccanti!**

Se 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 bloccaggio con un utensile adatto.

4.2 Avvertenze specifiche di sicurezza per i dispositivi a batteria:

Prima di eseguire qualsiasi lavoro di regolazione, modifica, manutenzione o pulizia, estrarre il pacco batterie ricaricabili dal dispositivo.



Proteggere le batterie dall'umidità!



Non esporre le batterie al fuoco!



Non utilizzare batterie difettose o deformate!

Non aprire le batterie!

Non toccare o mettere in cortocircuito i contatti delle batterie!



Dalle batterie agli ioni di 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 con abbondante acqua. Se il liquido delle batterie entra in contatto con gli occhi, risciacquare con acqua pulita e affidarsi immediatamente alle cure di un medico!

In caso di guasto al dispositivo, rimuovere la batteria.

Trasporto delle batterie agli ioni di litio:

La spedizione delle batterie agli ioni di litio è soggetta alle norme sulle merci pericolose (UN 3480 e UN 3481). Per la spedizione di batterie agli ioni di litio, informarsi sulle norme attualmente in vigore. Chiedere eventualmente informazioni alla ditta di trasporti incaricata. L'imballaggio certificato è disponibile presso Metabo.

Inviare le batterie solo se l'alloggiamento è intatto e non presenta perdite. Rimuovere la batteria dal dispositivo per la spedizione. Proteggere i contatti dai cortocircuiti (ad esempio isolandoli con del nastro adesivo).

4.3 Simboli sul dispositivo (secondo il modello)

Leggere le istruzioni per l'uso.



Non afferrare la lama.



Area di pericolo. Tenere le dita, le mani e le braccia quanto più lontano possibile da quest'area.



Indossare gli occhiali protettivi e la protezione dell'udito.



Non utilizzare il dispositivo in un ambiente umido o bagnato.



ATTENZIONE: non fissare la luce accesa!

4.4 Dispositivi di sicurezza Carter protettivo a pendolo (5)

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 (26)

La macchina si accende solo se il blocco di sicurezza (a destra o a sinistra) è premuto.

Guida di arresto del pezzo (25)

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 supplementare (33) sia regolato correttamente e sostenga bene il pezzo, senza entrare in contatto con la lama o con il carter di protezione. Fissare con la leva di bloccaggio (34).

Senza accendere la macchina e senza pezzo sul banco, simulare un movimento di taglio completo della lama, per accertarsi che non ci siano ostacoli e che non si rischi di tagliare il profilo supplementare (33).

Se il profilo supplementare (33) non è regolato correttamente, in caso di tagli inclinati o a doppio smusso può entrare in contatto con la lama e quindi provocare gravi incidenti.

Per i tagli obliqui è necessario spostare il profilo supplementare (33) della guida di arresto del pezzo, dopo avere allentato la leva di bloccaggio (34).

Soltanto per KGS...305...(vedere fig. A): Questa macchina ha un profilo supplementare (33) a sinistra e a destra. Per tagli speciali può essere necessario rimuovere un profilo supplementare

(33). Per rimuoverlo, spostarlo in modo tale che i 2 triangoli si trovino l'uno di fronte all'altro. In questa posizione si può rimuovere il profilo supplementare (33) verso l'alto. Al termine del taglio, riapplicare il profilo supplementare (33), in modo che non vada perso.

5. Panoramica generale

Vedere a pagina 2.

Le immagini hanno valore indicativo per tutti gli apparecchi. L'equipaggiamento del proprio apparecchio può quindi discostarsi dalle immagini.

- 1 Chiusura del sacchetto di raccolta trucioli
- 2 Sacchetto di raccolta trucioli
- 3 Bocchettone di aspirazione dei trucioli
- 4 Supporto
- 5 Carter protettivo a pendolo
- 6 Battuta di arresto longitudinale
- 7 Tavolo
- 8 Tavola rotante
- 9 Inserto del banco
- 10 Maniglia di bloccaggio per tavola rotante
- 11 Nottolino di arresto per posizioni di arresto della tavola rotante *
- 12 Vite di bloccaggio per dispositivo di trazione *
- 13 Chiave a brugola / deposito attrezzi per chiavi a brugola
- 14 Sistema di serraggio pezzo
- 15 Prolunga laterale piano tavolo
- 16 Leva di bloccaggio prolunga laterale piano tavolo
- 17 Arresto lama
- 18 Impugnatura sega
- 19 Indicatore linea di taglio
- 20 Impugnatura / impugnature *
- 21 Gancio per avvolgicavo *
- 22 Leva di bloccaggio per regolare l'inclinazione
- 23 Pulsante di blocco (per ampliare l'angolo d'inclinazione di +/- 2°)
- 24 Sistema di fissaggio per trasporto
- 25 Guida di arresto del pezzo
- 26 Blocco di sicurezza
- 27 Interruttore ON/OFF sega
- 28 Interruttore dell'indicatore della linea di taglio
- 29 Tasto di sbloccaggio della batteria *
- 30 Tasto dell'indicatore di capacità *
- 31 Indicatore di capacità e segnalazione livello di carica *
- 32 Batteria *

* secondo il modello e l'equipaggiamento

6. Installazione e trasporto

KS 216 M: Montaggio della leva di bloccaggio per la regolazione dell'inclinazione (22) (vedere pagina 2, fig. a destra in alto)

1. Orientare la tavola rotante (8) in posizione 0°.
2. Svitare la vite di fissaggio dal bullone esagonale.
3. Applicare la leva di bloccaggio (22) sul bullone esagonale e fissarla in senso orario.
4. Staccare la leva di bloccaggio (22), riapplicarla sul bullone esagonale in posizione orizzontale e stringerla con la vite di fissaggio.

Montare l'impugnatura (20) all'occorrenza (secondo il modello)

- Serrare l'impugnatura (20) come rappresentato in figura.

Montare la prolunga laterale del piano tavolo (15) all'occorrenza (secondo il modello)

1. Rimuovere la prolunga laterale del piano tavolo dx e sx dall'imballo per il trasporto.
2. Inserire sul lato destro la prolunga laterale del banco con la battuta longitudinale sollevata (6). Osservare il lato giusto perché, se i lati vengono scambiati, la rimozione è difficoltosa.
3. Premere il pulsante (35) e inserire completamente le guide delle prolunghe laterali del banco (15) negli alloggiamenti. Il pulsante (35) scatta in posizione e le prolunghe laterali del banco sono montate.
4. Regolare l'ampiezza del banco desiderata e fissare le prolunghe laterali del banco con la leva di bloccaggio (16).
5. Per il sostegno di pezzi particolarmente lunghi si possono rimuovere e collegare insieme

entrambe le prolunghe laterali del banco (15) (vedere fig. B), per posizionarle liberamente nel locale. Dopo l'uso è necessario riapplicarle alla macchina.



Nota:

Per smontare la prolunga laterale del banco (vedere fig. B): estrarre fino alla battuta, in modo tale da poter premere il pulsante (35) attraverso l'apertura sul retro (ad es. con la chiave a esagono cavo). Estrarre completamente la prolunga laterale del banco.

Solo per KGS... 305: estrarre il supporto se necessario

1. Svitare le 2 viti a brugola con cui il supporto (4) è fissato sul lato inferiore.
2. Estrarre il supporto (4) fino alla battuta e fissarlo stringendo le 2 viti a brugola.



Attenzione!

Non trasportare la sega afferrando il supporto (4).

Installazione

Per lavorare in sicurezza, è necessario fissare il dispositivo su un basamento stabile.

- Come basamento si può utilizzare un basamento adatto per troncatrici, un banco di lavoro o 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.



Nota:

Se si utilizza il dispositivo 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 (24): spingere leggermente all'indietro la testa della sega e tenerla ferma. Estrarre il sistema di fissaggio per il trasporto (24).

3. Sollevare lentamente la testa della sega.

Trasporto

1. Abbassare la testa della sega e inserire il sistema di fissaggio per il trasporto (24).
2. Solo per KGS...: Fissare il dispositivo di trazione con la vite di bloccaggio (12) nella posizione anteriore.
3. È conveniente orientare la tavola rotante (8) di 45° verso destra.



Attenzione!

Non trasportare la sega afferrando i dispositivi di protezione. Non trasportare la sega afferrando il supporto (4).

4. Sollevare e trasportare l'apparecchio afferrando l'impugnatura o le impugnature (20) (in base alla dotazione).

Possibile alternativa: introdurre completamente entrambe le prolunghe laterali del banco (15) e bloccarle tramite la leva di bloccaggio (16). Sollevare e trasportare la macchina afferrando entrambe le prolunghe laterali del banco (15).

7. Elementi dell'apparecchio

7.1 Interruttore ON/OFF motore

Accensione del motore:

1. Premere e tenere premuto il blocco di sicurezza (26) (a destra o a sinistra).
2. Premere l'interruttore ON/OFF (27) e tenerlo premuto.
3. Rilasciare il blocco di sicurezza (26).

Spegnimento del motore:

- Rilasciare l'interruttore ON/OFF (27).

7.2 Indicatore linea di taglio (19)

Tramite il "Precision Cut Line System" (PCL) viene gettata un'ombra precisa della lama sul

pezzo con un LED posizionato sopra la lama. Non è necessario effettuare alcuna calibrazione.

1. Attivare il PCL azionando l'interruttore (28).
2. Abbassare la lama fino a pochi centimetri sul pezzo per creare una linea di taglio esatta.
3. Orientare il pezzo sull'indicatore della linea di taglio.

Negli apparecchi a batteria, la luce si attiva premendo brevemente l'interruttore ON/OFF (27). Dopo una breve pausa, la luce si spegne (modalità riposo) e si riaccende automaticamente quando si riprende a lavorare. Se la luce non serve, può essere disattivata tramite l'interruttore (28) per risparmiare la corrente della batteria.



Pericolo!

Non indirizzare il fascio di luce verso persone o animali.

7.3 Regolazione dell'inclinazione

Una volta rilasciata la leva di bloccaggio (22), è possibile inclinare la sega in continuo tra 0° e 45° a sinistra della verticale (38).

Durante la regolazione, premere il pulsante di arresto (23), per regolare anche angoli fino a 47° a sinistra della verticale o fino a 2° a destra della verticale.

Solo per KGS...305...: la sega si può regolare verso **destra** rispetto alla verticale: allentare la leva di bloccaggio (22) E tirare il pulsante (39) in avanti. È ora possibile inclinare la sega in continuo tra 0° e 45° a destra della verticale (38). Durante la regolazione, premere il pulsante di arresto (23) per impostare anche angoli fino a 47° a destra della verticale.



Pericolo!

Affinché l'angolo d'inclinazione non cambi durante il taglio, è necessario fissare la leva di bloccaggio (22) del braccio orientabile.

Non per KGS...305..., KS 216 M: Le leva di bloccaggio può essere fissata secondo le proprie esigenze: estrarre la leva, inserirla nella posizione desiderata e farla scattare in posizione.

7.4 Tavola rotante

Solo per KGS...: per i tagli obliqui, è possibile ruotare la maniglia di bloccaggio (10) e azionare il nottolino di arresto (11) per girare la tavola rotante (8) verso l'angolo desiderato. In questo modo si modifica l'angolo di taglio rispetto al bordo di appoggio del pezzo.

Solo per KS...: per i tagli obliqui, è possibile allentare la maniglia di bloccaggio (10) per girare la tavola rotante verso l'angolo desiderato. In questo modo si modifica l'angolo di taglio rispetto al bordo di appoggio del pezzo.



Pericolo!

Affinché l'angolo di taglio non possa variare durante il lavoro, è necessario fissare la maniglia di bloccaggio (10) della tavola rotante (anche nelle posizioni di scatto in posizione!).

7.5 Solo per KGS...: 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 (12) nella posizione posteriore.

7.6 Solo per KGS...: Limitazione della profondità di taglio

La limitazione della profondità di taglio (48), insieme al dispositivo di trazione, consente di eseguire le scanalature.

Agire sulla vite di regolazione e fissare con il controdato. Per disattivare la limitazione della profondità di taglio basta spostare indietro la guida di arresto (49).

8. Messa in funzione

8.1 Collegamento del 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 inalati.

- Lavorare solamente se è applicato il sacchetto di raccolta trucioli o in presenza di un adeguato impianto di aspirazione trucioli.
- Utilizzare inoltre una maschera antipolvere, in quanto non tutta la polvere può essere aspirata o raccolta.
- Svuotare regolarmente il sacchetto di raccolta. Durante lo svuotamento indossare una maschera antipolvere.

Se si mette in funzione il dispositivo 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 il dispositivo 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 (14) può essere montato in due posizioni:

- Per i pezzi **larghi**: inserire il sistema di serraggio pezzo nel foro posteriore (36) del banco.
- Per i pezzi **stretti**: inserire il sistema di serraggio pezzo nel foro anteriore (37) del tavolo.

8.3 Avvertenze specifiche per le macchine alimentate dalla rete



Pericolo! Tensione elettrica

Mettere in funzione l'apparecchio solo se collegato a una fonte di energia elettrica che soddisfi 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 del dispositivo.
- 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 che non interferisca col lavoro e che non possa subire danni.
- Utilizzare come cavi di prolunga solamente cavi con rivestimento in gomma con sezione adeguata (3 x 1,5 mm²).
- Utilizzare prolunghie 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 la batteria (32).

Ricaricare la batteria in caso di efficienza ridotta.

Le istruzioni di ricarica della batteria sono contenute nelle istruzioni per l'uso del caricabatteria Metabo.

Le batterie sono dotate di un indicatore di capacità e di segnalazione del livello di carica (31) (in base alla dotazione):

- Premere il tasto (30) e il livello di carica viene visualizzato dalle spie LED.
- Se lampeggia un LED, la batteria è quasi scarica e deve essere ricaricata.

Rimozione e inserimento della batteria

Rimozione: premere il tasto per sbloccare la batteria (29) ed estrarre la batteria (32) in avanti.

Inserimento: spingere le batterie ricaricabili (32) fino a farle scattare in posizione.

9. Uso

- 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.



Pericolo!

Fissare sempre il pezzo in lavorazione con il dispositivo di serraggio (14).



Pericolo di schiacciamento!

Quando si inclina o si orienta la testa della sega, non mettere la mano vicino alle cerniere o sotto il dispositivo!

- Tenere ben ferma la testa della sega durante l'inclinazione.
- Durante il lavoro utilizzare i seguenti elementi:
 - un supporto per i pezzi da segare di una certa lunghezza, che altrimenti, una volta tagliati, cadrebbero a terra;
 - il sacchetto di raccolta trucioli o un impianto di aspirazione trucioli.
- Segare soltanto pezzi di dimensioni adatte a consentire un fissaggio sicuro durante le operazioni 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 (24) è estratto.
- La testa della sega è sollevata.
- Solo per KGS...: Limitazione della profondità di taglio (49) disattivata.
- La tavola rotante è in posizione 0°, la maniglia di bloccaggio (10) per la tavola rotante è serrata.
- L'inclinazione del braccio orientabile rispetto alla verticale è di 0°, la leva di bloccaggio (22) per la regolazione dell'inclinazione è serrata.
- Solo per KGS...: Dispositivo di trazione tutto indietro.
- Solo per KGS...: La vite di bloccaggio (12) del dispositivo di trazione è allentata.
- Impostare la guida di arresto (25): Allentare la leva di bloccaggio (34). Spingere il profilo supplementare (33) (KGS...305...: i profili supplementari) in modo che sostenga bene il pezzo, senza entrare in contatto con la lama o con il carter protettivo. Fissare con la leva di bloccaggio (34).

Taglio del pezzo:

1. Spingere il pezzo contro la guida di arresto e fissarlo con il dispositivo di serraggio (14).
2. Solo per KGS...: Per i pezzi larghi: tirare in avanti (verso l'operatore) la testa della sega (dispositivo di trazione).
3. Azionare il blocco di sicurezza (26), premere l'interruttore ON/OFF (27) 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 con un'unica passata.

6. Rilasciare l'interruttore ON/OFF (27) 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 (24) è estratto.
- La testa della sega è sollevata.
- Solo per KGS...: Limitazione della profondità di taglio (49) disattivata.
- L'inclinazione del braccio orientabile rispetto alla verticale è di 0°, la leva di bloccaggio (22) per la regolazione dell'inclinazione è serrata.
- Solo per KGS...: Dispositivo di trazione tutto indietro.
- Solo per KGS...: La vite di bloccaggio (12) del dispositivo di trazione è allentata.
- Impostare la guida di arresto (25): Allentare la leva di bloccaggio (34). Spostare il profilo supplementare (33) (KGS...305...: i profili supplementari) completamente in direzione della lama, in modo da sorreggere il pezzo nel miglior modo possibile. Fissare con la leva di bloccaggio (34).

Taglio del pezzo:

1. Svitare la maniglia di bloccaggio (10) della tavola rotante e in KGS...: allentare il nottolino di arresto (11).
2. Impostare l'angolo desiderato.
3. Serrare la maniglia di bloccaggio (10) 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 (24) è estratto.
- La testa della sega è sollevata.
- Solo per KGS...: Limitazione della profondità di taglio (49) disattivata.
- La tavola rotante è in posizione 0°, la maniglia di bloccaggio (10) per la tavola rotante è serrata.
- Solo per KGS...: La vite di bloccaggio (12) del dispositivo di trazione è allentata.
- Solo per KGS...: Dispositivo di trazione tutto indietro.
- Impostare la guida di arresto (25): Allentare la leva di bloccaggio (34). Spingere il profilo supplementare (33) (KGS...305...: i profili supplementari) in modo che sostenga bene il pezzo, senza entrare in contatto con la lama o con il carter protettivo. Fissare con la leva di bloccaggio (34). Solo per KGS...305...: Per determinate posizioni angolari potrebbe essere necessario rimuovere uno dei profili supplementari (33). Per rimuoverlo, spostarlo in modo tale che i 2 triangoli si trovino l'uno di fronte all'altro. In questa posizione si può rimuovere il profilo supplementare (33) verso l'alto. Al termine del taglio, riapplicare il profilo supplementare (33), in modo che non vada perso.

Taglio del pezzo:

1. Rilasciare la leva di bloccaggio (22) per la regolazione dell'inclinazione sul retro della sega.
2. Inclinare il braccio orientabile nella posizione desiderata. Vedere il capitolo 7.3 per i dettagli.
3. Serrare la leva di bloccaggio (22) per regolare l'inclinazione.
4. Segare il pezzo come descritto in "Tagli dritti".

9.4 Tagli obliqui doppi



Nota:

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.



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 (24) è estratto.
- La testa della sega è sollevata.
- Solo per KGS...: Limitazione della profondità di taglio (49) 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. Vedere il capitolo 7.3 per i dettagli.
- Solo per KGS...: La vite di bloccaggio (12) del dispositivo di trazione è allentata.
- Solo per KGS...: Dispositivo di trazione tutto indietro.
- Impostare la guida di arresto (25): Allentare la leva di bloccaggio (34). Spingere il profilo supplementare (33) (KGS...305...: i profili supplementari) in modo che sostenga bene il pezzo, senza entrare in contatto con la lama o con il carter protettivo. Fissare con la leva di bloccaggio (34).
- Solo per KGS...305...: Per determinate posizioni angolari potrebbe essere necessario rimuovere uno dei profili supplementari (33). Per rimuoverlo, spostarlo in modo tale che i 2 triangoli si trovino l'uno di fronte all'altro. In questa posizione si può rimuovere il profilo supplementare (33) verso l'alto. Al termine del taglio, riapplicare il profilo supplementare (33), in modo che non vada perso.

Taglio del pezzo:

- Segare il pezzo come descritto in "Tagli dritti".

9.5 Solo per KGS...: taglio di scanalature



Nota:

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 sega 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 (24) è estratto.
- La testa della sega è sollevata.
- Il braccio orientabile è inclinato e fissato con l'angolazione desiderata rispetto alla superficie del pezzo. Vedere il capitolo 7.3 per i dettagli.
- La tavola rotante è fissata nella posizione desiderata.
- La vite di bloccaggio (12) del dispositivo di trazione è allentata.
- Dispositivo di trazione tutto indietro.

Taglio del pezzo:

1. Regolare la limitazione della profondità di taglio (48) sulla profondità desiderata e fissare con il controdado. Spingere la battuta della limitazione della profondità di taglio (49) in avanti.
2. Allentare il blocco di sicurezza (26) e abbassare la testa della sega per controllare la profondità di taglio impostata.
3. Eseguire un taglio di prova.
4. Ripetere all'occorrenza i passi 1 e 3 fino a raggiungere la profondità di taglio desiderata.

5. 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 (32).
- Gli interventi di manutenzione o di riparazione non descritti in questa sezione devono essere effettuati esclusivamente da personale tecnico specializzato.
 - 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 imprevedibili.
 - Alla fine di ogni intervento di manutenzione e pulizia reinserire, attivare e controllare tutti i dispositivi di sicurezza.

10.1 Sostituzione della lama



Pericolo di ustioni!

Subito dopo il taglio è possibile che la lama sia estremamente calda. Lasciare che la lama surriscaldata 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 (40), il carter protettivo a pendolo (5) deve essere orientato sopra la lama. Indossare i guanti per sostituire la lama.

1. Staccare la spina di alimentazione o rimuovere le batterie ricaricabili (32).
2. Portare la testa della sega nella posizione superiore.
3. Arrestare la lama: premere il pulsante di arresto (17) facendo girare la lama con l'altra mano, finché il pulsante scatta in posizione. Tenere premuto il pulsante di arresto.
4. Svitare la vite di bloccaggio completa di rondella (40) dall'albero della lama, agendo in senso orario con la chiave a esagono cavo (13) (filetto sinistrorso!).
5. Spingere il carter protettivo a pendolo (5) verso l'alto e trattenerlo.
6. Staccare con cautela la flangia esterna (41) e la lama (42) 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.

7. Pulizia delle superfici di serraggio:
 - albero della lama (45)
 - lama (42)
 - flangia esterna (41)
 - flangia interna (44).



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.

8. Applicare la flangia interna (44).
9. Spingere il carter protettivo a pendolo (5) verso l'alto e trattenerlo.
10. Applicare una nuova lama - attenzione al senso di rotazione: vista dal lato sinistro (aperto), la freccia sulla lama deve corrispondere alla direzione (43) 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;
- dischi 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, in modo che non si possano allentare durante l'esercizio.
- 11. Richiudere il carter protettivo a pendolo (5).
- 12. Applicare la flangia esterna (41) - il lato piano deve essere rivolto verso il motore!
- 13. Avvitare in senso antiorario (filetto sinistrorso!) la vite di bloccaggio completa di rondella (40) e serrare a mano.
- 14. Arrestare la lama: premere il pulsante di arresto (17) 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 esagonale.
- Non serrare la vite di bloccaggio assestando colpi sulla chiave esagonale.
- 15. Serrare la vite di bloccaggio (40) con la chiave esagonale (13).
- 16. Controllare il funzionamento. A tal fine, abbassare la testa della 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 (9) è danneggiato, piccoli oggetti rischiano di incastrarsi tra l'inserto stesso e la lama, bloccando quest'ultima. Sostituire immediatamente gli inserti del banco danneggiati!

1. Svitare le viti dell'inserto del banco. Se necessario, girare la tavola rotante e inclinare la testa della sega per accedere alle viti.
2. Rimuovere l'inserto del banco.
3. Inserire un nuovo inserto del banco.
4. Serrare le viti dell'inserto del banco.

10.3 Regolazione della battuta del pezzo

1. Allentare le viti a esagono incassato (46).
2. Orientare la battuta del pezzo (25) in modo che risulti perfettamente ortogonale alla lama, quando la tavola rotante si trova in posizione 0°.
3. Serrare le viti a esagono incassato (46).

10.4 Regolazione dell'inclinazione

Le viti di regolazione (47) per la regolazione dell'inclinazione si trovano a sinistra e a destra

della macchina. In KGS 305 anche in alto (0°) (vedere fig. J):

KGS/KS...: vite di sinistra = 0°, vite di destra = 45°
KGS 305 M: vite di sinistra = 45° verso sinistra,
vite superiore = 0°, vite di destra = 45° verso
destra

Allentare il controdado esagonale, regolare
leggermente la vite di regolazione esagonale,
non si può ottenere una forza di bloccaggio
sufficiente, è possibile regolare le leve.

10.5 Regolazione delle leve di fissaggio

Solo se necessario: se con le leve (16) e (34)
non si può ottenere una forza di bloccaggio
sufficiente, è possibile regolare le leve.

Svitare la vite Torx dalla leva, rimuovere la leva e
riapplicarla, leggermente ruotata, sul bullone
esagonale. Stringere di nuovo con la vite Torx.

10.6 Pulizia del dispositivo

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'inserito del banco
- Indicatore della linea di taglio (smontare la lama,
pulire con un panno o un pennello morbido.)
- Sistema carter di protezione

10.7 Conservazione del dispositivo



Pericolo!

- Conservare il dispositivo in modo che non
possa essere messo in funzione da persone
non autorizzate.
- Assicurarsi che nessuno possa ferirsi anche
quando il dispositivo non è in funzione.



Attenzione!

- Non custodire l'apparecchio all'aperto o in
ambiente umido senza adeguata protezione.

10.8 Manutenzione

Prima di utilizzare il dispositivo

- 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 la battuta
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 (deformata) (50),
appoggiare alla battuta il lato bombato esterno.
- Non segare i pezzi di taglio, ma caricarli sulla
tavola rotante.

12. Accessori

Utilizzare soltanto batterie e accessori originali
Metabo o CAS (Cordless Alliance System).

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 Basamenti:
Montante di macchina universale UMS
631317000
Basamento mobile KSU 251 Mobile 629007000
Basamento KSU 251 629005000
Basamento KSU 401 629006000

E Supporto a rulli:
RS 420 0910053353

F Caricabatterie: ASC 145, ecc.

G Batterie di diverse capacità. Acquistare solo
batterie con la tensione adatta al proprio
elettroutensile.

N. ordine: 625369000 (8,0 Ah, LiHD)

N. ordine: 625368000 (5,5 Ah, LiHD)

ecc.

Lame per KS 216 M / KGS 216 M:

H Lama Power Cut Wood - professional
628009000

216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° neg
per tagli longitudinali e trasversali di legno
massiccio

I Lama Precision Cut Classic 628060000

216 x 2,4 / 1,8 x 30 40 WZ 5° neg
per tagli longitudinali e trasversali di legno
massiccio e pannello di truciolato

J Lama Multi Cut Classic 628066000

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:

K Lama Precision Cut Classic 628061000

254 x 30 x 2,4/1,8 48 WZ 5° neg
per tagli longitudinali e trasversali di legno
massiccio e pannello di truciolato

L Lama Multi Cut - professional 628223000

254 x 30 x 2,4/1,8 80 FZ/TZ 5° neg
per tagli longitudinali e trasversali di materiali
stratificati, laminato, plastica e profili di alluminio

Lame per KGS 305 M:

M Lama Precision Cut Classic 628064000

305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° neg
per tagli longitudinali e trasversali di legno
massiccio e pannello di truciolato

N Lama Multi Cut 628091000

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 BL 216:

O Lama "cordless cut wood - classic"

628065000
216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5°
per tagli longitudinali e trasversali di legno
massiccio e pannello di truciolato

Lame per KGS 18 LTX BL 254:

P Lama "cordless cut wood - classic"

628690000
254x2,2/1,6x30mm 48 WZ
per tagli longitudinali e trasversali di legno
massiccio e pannello di truciolato

Lame per KGS 18 LTX BL 305:

Q Lama "cordless cut wood - classic"

628693000
305x2,2/1,6x30mm 56 WZ
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 elettroutensili sono riservate
esclusivamente ai tecnici elettricisti specializzati!

Un cavo di alimentazione difettoso deve essere
sostituito solo da uno speciale cavo di
alimentazione originale Metabo disponibile tramite
l'assistenza Metabo.

Per gli elettroutensili 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. Rispetto dell'ambiente

Attenersi alle norme nazionali riguardo allo
smaltimento ecocompatibile e al riciclaggio di
macchine fuori servizio, imballaggi e accessori.

I materiali di imballaggio devono essere smaltiti in
base al relativo contrassegno, secondo le regole
comunali. Per ulteriori informazioni si rimanda al
sito www.metabo.com, nella sezione Assistenza.



Solo per i Paesi UE: non smaltire gli
elettroutensili tra i rifiuti domestici!
Secondo la Direttiva europea 2012/19/UE
sugli utensili elettrici ed elettronici usati e
l'applicazione nel diritto nazionale, gli
elettroutensili usati devono essere smaltiti
separatamente e sottoposti ad un sistema di
riciclaggio eco-compatibile.

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 (32).
- Alla fine di ogni intervento di riparazione,
reinserire, attivare e controllare tutti i dispositivi
di sicurezza.

Funzione di troncatura assente

Sistema di fissaggio per il trasporto bloccato:

- Estrarre il sistema di fissaggio per il trasporto.

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 lama / lama sbilanciata

Lama deformata:

- Sostituire la lama (capitolo 10. "Manutenzione").

Lama non montata correttamente:

- montare correttamente la lama (capitolo 10.
"Manutenzione").
- Eventualmente, ruotare leggermente la lama
verso la flangia interna in questa posizione.

Tavola rotante poco scorrevole

Presenza di trucioli sotto la tavola rotante:

- rimuovere i trucioli.

L'indicatore della linea di taglio emette una luce tenue

Se si utilizza legno resinoso, i LED possono
sporcarsi.

- In questo caso, pulire la lente con benzina
solvente.

16. Dati tecnici

Spiegazioni relative ai dati riportati a pagina 4.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche nell'ambito dello sviluppo tecnologico.

U	= tensione di rete / tensione delle batterie ricaricabili
I	= corrente nominale
F	= protezione min.
P ₁	= assorbimento di potenza nominale
IP	= tipo 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.

Valori rilevati secondo EN 62841.

Temperatura ambiente consentita durante il funzionamento:

da -20 °C a 50 °C (le prestazioni sono limitate con temperature inferiori a 0 °C). Temperatura ambiente consentita durante il magazzinaggio: da 0 °C a 30 °C

Temperatura ambiente consigliata durante la ricarica: da 0 °C a 40 °C.

~ Corrente alternata

== Corrente continua

Dispositivo di classe di protezione II

I dati tecnici sopra indicati sono soggetti a tolleranze (secondo gli standard specifici vigenti).

Valori di emissione

Questi 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 utensili 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 idonee per l'utilizzatore, ad es. di carattere organizzativo.

Livello di pressione acustica ponderato A tipico (secondo EN 62841):

L_{pA} = livello di pressione acustica

L_{WA} = livello di potenza acustica

K_{pA}, K_{WA}=incertezza

 **Indossare la protezione dell'udito!**

Manual original

Índice del contenido

1. Declaración de conformidad
2. Uso según su finalidad
3. Recomendaciones generales de seguridad
4. Indicaciones especiales de seguridad
5. Descripción general
6. Montaje y transporte
7. Componentes de la máquina
8. Puesta en servicio
9. Instrucciones de uso
10. Mantenimiento y conservación
11. Consejos y trucos
12. Accesorios
13. Reparación
14. Protección del medio ambiente
15. Problemas y averías
16. Características técnicas

1. Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que tanto las sierras tronzadoras como de inglete, identificadas por tipo y número de serie *1), cumplen todas las disposiciones pertinentes de las directivas *2) y normas *3). Documentaciones técnicas en *4) - véase la página 4.

2. Uso según su finalidad

La sierra de inglete es apropiada para secciones longitudinales y transversales, cortes inclinados, cortes a inglete simple, así como cortes a doble inglete.

Solo en KGS...: Además también sirve para realizar ranuras.

Utilizar únicamente aquellos materiales que sean adecuados para la hoja de sierra correspondiente (consulte las hojas de sierra permitidas en el capítulo 12. Accesorios).

Las dimensiones de pieza permitidas deben respetarse en todo momento (ver el capítulo 16. Datos técnicos).

No serrar piezas de trabajo con sección transversal redonda o irregular (como p.ej. leña), ya que no hay seguridad de que se mantengan fijas mientras se está serrando. 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 será considerado un uso indebido. ¡Cualquier uso indebido y contrario a la finalidad prevista del aparato, modificaciones en el propio aparato o por el uso de piezas no controladas ni homologadas por el fabricante, pueden provocar daños imprevisibles!

3. Recomendaciones 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.

Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas



ADVERTENCIA - Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica. En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.

¡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 limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.

b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o los vapores.

c) **Mantenga alejados a los niños y a otras personas de su puesto de trabajo mientras esté utilizando el aparato eléctrico.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

3.2 Seguridad eléctrica

a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada.** No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra. Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.

b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra, como por ejemplo tuberías, radiadores, cocinas y frigoríficos.** El riesgo a recibir una descarga eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.

c) **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.

d) **No utilice el cable de conexión para transportar ni colgar la herramienta eléctrica, ni tire del cable para sacar el enchufe de la toma de corriente.** Mantenga el cable de conexión alejado del calor, aceite, aristas cortantes o piezas móviles. Los cables de red dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.

e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

f) **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La utilización de un interruptor de protección diferencial 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 emplee la herramienta eléctrica con prudencia.** No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos. El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.

b) **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

c) **Evite una puesta en marcha fortuita.** Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar la batería, al recogerla, y al 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 podría producir lesiones al ponerse en funcionamiento el aparato.

e) **Evite trabajar con posturas forzadas.** Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento. Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.

f) **Lleve ropa de trabajo adecuada.** No utilice ropa holgada ni joyas. Mantenga su pelo y vestimenta alejados de las piezas móviles. La ropa suelta, las joyas y el pelo largo pueden engancharse 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 tracción 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 eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

b) **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.

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 a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.

d) **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños.** No permita que lo utilicen personas que no estén familiarizadas con él o que no hayan leído estas instrucciones. Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

e) **Cuide la herramienta eléctrica y los accesorios con esmero.** Asegúrese de que las partes móviles de la herramienta funcionan correctamente y no están atascadas, de que no haya partes rotas o deterioradas que pudieran afectar a su funcionamiento. Si alguna parte del aparato estuviese defectuoso, repárela antes de volver a utilizarlo. Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.

f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.

g) **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello 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 y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.

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 enjuagar 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 un acumulador o una herramienta eléctrica al fuego o a una temperatura demasiado alta. La exposición al fuego o a temperatura sobre 130 °C puede causar una explosión.
- g) Siga todas las instrucciones para la carga y no cargue nunca el acumulador o la herramienta eléctrica a una temperatura fuera del margen correspondiente especificado en las instrucciones. 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 y utilizando exclusivamente piezas de repuesto originales. *Solamente así es posible garantizar 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 de uso está dirigido a personal con conocimientos técnicos sobre máquinas como la que aquí se describe. En caso de no poseer ningún tipo de experiencia con este tipo de máquinas, debería solicitar en primer lugar la ayuda de personal cualificado.
- En caso de que se produzca algún daño derivado de la no observación de este manual de uso, el fabricante no asumirá ningún tipo de responsabilidad.

La información de este manual de uso se indica según sigue:

-  **¡Peligro!**
Advertencia de daños personales o medioambientales.
-  **¡Peligro de descarga eléctrica!**
Advertencia sobre posibles daños personales causados por la electricidad.
-  **¡Peligro de arrastre!**
Advertencia de lesiones físicas por atrapamiento de partes del cuerpo o de la ropa.
-  **¡Atención!**
Advertencia de daños materiales.
-  **Nota:**
Informaciones complementarias.

- b) Fije la pieza con abrazaderas siempre que sea posible. Si usted sujeta la pieza con la mano, deberá mantenerla siempre alejada como mínimo unos 100 mm de cada lado de la hoja de sierra. No utilice esta sierra para cortar piezas que sean demasiado pequeñas para ser amarradas o para ser sujetadas 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 hacia la hoja de sierra ni tampoco corte nunca "a pulso". Las piezas sueltas o en movimiento podrían salir despedidas a una alta velocidad y causar lesiones.
- d) Solo en KGS...: Deslice la sierra a través de la pieza de trabajo. Evite arrastrar la sierra a través de la pieza de trabajo. Para realizar un corte levante el cabezal de la sierra y arrástrelo por encima de la pieza de trabajo sin cortar. 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 se eleve sobre la pieza de trabajo y la unidad con la hoja de sierra salga despedida con violencia contra el usuario.
- e) Nunca cruce la mano por encima de la línea de corte prevista, ya sea por delante o por 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 detrás 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 haya 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. La pieza de trabajo no debe contener ningún clavo o cuerpo extraño.
- 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. Pequeños residuos, 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. Cada vez que ajuste la inclinación de la hoja de sierra o del ángulo de inglete, preste atención a que el tope regulable esté bien ajustado y a que la pieza esté correctamente apoyada sin entrar en contacto con la hoja o la cubierta protectora. Sin conectar la máquina y sin pieza de trabajo sobre la mesa debe simularse un movimiento de corte completo de la hoja de sierra para asegurarse de que no habrá obstáculos o de que el riesgo de corte se dirigirá hacia el tope.
- l) Para piezas que sean más anchas o largas que la parte superior de la mesa asegúrese de utilizar 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 vuelva 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 hacia 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 acuñarse 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 puede "agarrarse" y arrastrar la pieza de trabajo junto con su mano hacia 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 suelte el interruptor, mantenga el cabezal de la 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 mientras se encuentra en funcionamiento.

s) Solo en KGS 254 M, KGS 305 M, KGS 18 LTX BL 216, KGS 18 LTX BL 254, KGS 18 LTX BL 305: sujetar firmemente el mango si realiza un corte de sierra incompleto o si suelta el interruptor antes de que el cabezal de la sierra haya alcanzado su posición más baja. El efecto de frenado de la sierra puede hacer que el cabezal de la sierra caiga hacia abajo de forma brusca, con el consiguiente riesgo de lesiones.

4.1 Otras indicaciones de seguridad

- Observe 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.



¡Peligros generales!

- Tenga en cuenta las influencias ambientales.
- Si se trata de piezas de trabajo largas, utilice soportes apropiados para apoyar las piezas.
- Este aparato solo debe ser puesto en marcha y utilizado por personas familiarizadas con el uso de este tipo de herramientas y conocedoras de los peligros que representa su uso. Los menores de 18 años sólo podrán usar esta máquina bajo la supervisión de un instructor durante el curso de su formación profesional.
- Mantenga a terceras personas, especialmente a los niños, fuera de la zona de peligro. Durante el funcionamiento, evite que otras personas toquen la máquina o el cable de la red.
- Evite el sobrecalentamiento de los dientes de la sierra.
- Cuando esté serrando plásticos, evite que el plástico se derrita.




¡Peligro de lesiones y aplastamiento por piezas en movimiento!

- No ponga en marcha este aparato sin haber montado los dispositivos de protección.
- Mantenga siempre una distancia prudencial respecto a la hoja de la sierra. En caso necesario, utilice dispositivos adecuados de alimentación. Durante el funcionamiento, deberá mantenerse una distancia considerable con los componentes en movimiento.
- Antes de retirar del puesto de trabajo pequeños trozos de la pieza de trabajo, restos de madera, etc., espere hasta que la hoja de sierra se haya detenido por completo.


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.

- 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. Esto es siempre más seguro que sujetarla con la 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 sufrir lesiones por cortes, incluso cuando 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 por rebote del cabezal de sierra (la hoja de sierra se enreda en la pieza y el cabezal golpea inesperadamente hacia 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 solo 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 engancha en la superficie de la pieza.
- No ladee las piezas de trabajo.
- En caso de duda, controle las piezas de trabajo por si tienen cuerpos extraños (por ejemplo, clavos o tornillos).
- No corte nunca varias piezas a la vez, ni tampoco paquetes que contengan varias piezas individuales. Existe peligro de accidente si la hoja de la sierra engancha piezas sueltas.
- Solo en KGS...: A la hora de hacer ranuras, evitar la presión lateral sobre la hoja de sierra; utilizar un útil de sujeción.

 **¡Peligro de arrastre!**

- Durante el funcionamiento tenga cuidado de que ninguna parte del cuerpo o de la ropa se enganche o se introduzca en los componentes giratorios (**no utilice corbata, ni guantes, ni prendas de vestir con mangas holgadas; si lleva el pelo largo, es imprescindible utilizar una redcilla**).
- No sierre nunca piezas de trabajo que tengan cuerdas, cordones, cintas, cables o alambres o que contengan este tipo de materiales.

 **¡Peligro si el equipo de protección personal es insuficiente!**

- Utilice cascos de protección auditiva.
- Use gafas protectoras.
- Use máscara de protección contra el polvo.
- Use ropa de trabajo adecuada.
- Utilice calzado antideslizante.
- Utilice siempre guantes cuando manipule hojas de sierra y piezas de trabajo ásperas. Transporte las hojas de sierra dentro de un recipiente.

 **¡Peligro debido al polvo de la madera!**


- Trabaje únicamente con una instalación 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 este aparato 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 contienen 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 esté bien ventilado y protéjase con el equipamiento de protección 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 del aparato hacia usted, hacia las personas próximas 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 solo hace que el polvo se levante y arremoline.
 - Lave la ropa de protección o límpiela mediante aspiración. No utilice sistemas de soplado, no la sacuda ni cepille.

 **¡Peligro en caso de realizar modificaciones técnicas o por la utilización de piezas no controladas ni autorizadas por el fabricante!**


- Monte este aparato siguiendo estrictamente estas instrucciones.
- Utilice exclusivamente piezas autorizadas por el fabricante. Con esto nos referimos especialmente a:
 - Hojas de sierra (números de referencias ver el capítulo 12. Accesorios).
 - Dispositivos de seguridad.
 - Indicación de la línea de corte
- No modifique las piezas.
- Fíjese en que la velocidad máx. indicada en la hoja de sierra sea al menos tan alta como la indicada en la sierra.

 **¡Peligro por defectos en el aparato!**

- Siempre antes de la operación, controle el equipo por si estuviera dañado: antes de continuar utilizando el equipo es necesario examinar los dispositivos de seguridad, los dispositivos de protección o las piezas ligeramente dañadas para determinar si cumplen perfectamente con la función de acuerdo a su finalidad. Controle si las piezas móviles funcionan perfectamente 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!**

- Utilice cascos de protección auditiva.


 **¡Peligro por piezas de trabajo o partes de ellas bloqueadas!**


Si se produce un bloqueo:

1. apagar el aparato,
2. Desconecte el enchufe o retire la batería extraíble.
3. ponerse guantes,
4. Desbloquee la pieza con la herramienta adecuada.


4.2 Indicaciones especiales de seguridad para máquinas con acumuladores:


Extraiga la batería de la herramienta antes de llevar a cabo cualquier ajuste, reequipamiento, trabajo de mantenimiento o limpieza.

 Proteja las baterías contra la humedad.

 No ponga las baterías en contacto con el fuego.

No utilice baterías defectuosas ni deformadas. No abra la batería. No toque ni ponga en cortocircuito los contactos de la batería.

 De las baterías de litio defectuosas puede llegar a salir un líquido ligeramente ácido e inflamable.

 En caso de que salga líquido de la batería 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.


Retire siempre la batería si la herramienta está defectuosa.


Transporte de baterías Li-Ion:


El envío de baterías Li-Ion está sujeto a la ley de transporte de mercancías peligrosas (UN 3480 y UN 3481). En caso de envío, cumpla las normas y directivas actualmente vigentes para el transporte de baterías Li-Ion. Consulte, si es necesario, a su empresa de transporte. Metabo puede facilitarle embalajes certificados.


Enviar las baterías únicamente si la carcasa no está deteriorada y no existe fuga de líquido. Extraer la batería de herramienta para enviarla. Asegure los contactos contra un cortocircuito (p. ej. con cinta adhesiva).


4.3 Símbolos utilizados en el aparato (en función del modelo)


 Lea el manual de uso.

 No agarrar nunca la hoja de sierra.

 Zona de peligro. Mantenga alejados los dedos, las manos y los brazos de esta zona.

 Usar gafas protectoras y cascos de protección auditiva.

 No utilizar el equipo en un entorno húmedo o mojado.

 ATENCIÓN: no mire fijamente a la lámpara encendida.

4.4 Mecanismos de seguridad Cubierta protectora oscilante (5)

La cubierta protectora oscilante protege del contacto accidental con la hoja de sierra y de las virutas que salen despedidas.

Bloqueo de seguridad (26)

Solo si se acciona el bloqueo de seguridad (derecha o izquierda), se puede encender la máquina.

Tope de la pieza de trabajo (25)

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 (33) 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 la palanca de bloqueo (34).

Sin conectar el aparato y sin pieza de trabajo en la mesa, debe simularse un movimiento de corte completo de la hoja de sierra para garantizar que no existen obstáculos ni que el riesgo de corte se dirija al perfil adicional (33).

En caso de cortes inclinados y en cortes dobles de ingleses, un perfil adicional mal ajustado (33) puede entrar en contacto con la hoja de la sierra y provocar lesiones graves.

El perfil adicional (33) en el tope de la pieza debe desplazarse para realizar cortes inclinados después de aflojar la palanca de bloqueo (34).

Solo en KGS...305... (véase la fig. A): la máquina tiene un perfil adicional a la izquierda y la derecha (33). Para cortes especiales es posible que sea necesario retirar un perfil adicional (33). Para hacerlo, desplazarlo de manera que los 2 triángulos se enfrenten. En esta posición se puede retirar el perfil adicional (33) hacia arriba. Tras finalizar el corte, volver a colocar el perfil adicional (33) para que no se pierda.

5. Descripción general

Véase la página 2.

Las figuras son ilustrativas para todos los aparatos. Por lo tanto, el equipamiento de su dispositivo puede presentar divergencias con respecto a las ilustraciones.

- 1 Cierre de la bolsa de virutas
- 2 Bolsa de virutas
- 3 Tubuladura de aspiración de virutas de sierra
- 4 Soporte de pie
- 5 Cubierta protectora oscilante
- 6 Tope longitudinal
- 7 Mesa
- 8 Mesa giratoria
- 9 Pieza suplementaria de la mesa
- 10 Mango de sujeción para mesa giratoria
- 11 Trinquete para las posiciones de bloqueo de la mesa giratoria*
- 12 Tornillo de fijación para dispositivo de tracción*
- 13 Llave macho hexagonal / Depósito de herramientas para llave macho hexagonal
- 14 Dispositivo de sujeción para piezas
- 15 Extensión de la mesa
- 16 Palanca de bloqueo de la extensión de la mesa
- 17 Enclavamiento de la hoja de sierra
- 18 Mango de sierra
- 19 Indicación de la línea de corte
- 20 Empuñadura/empuñaduras*
- 21 Gancho para enrollar el cable*
- 22 Palanca de bloqueo para ajuste de inclinación
- 23 Botón de bloqueo (para ampliar el ángulo de inclinación a +/- 2°)
- 24 Bloqueo de transporte
- 25 Tope de la pieza de trabajo
- 26 Bloqueo de seguridad
- 27 Interruptor de conexión y desconexión de la sierra
- 28 Interruptor de la indicación de línea de corte
- 29 Botón de desbloqueo de la batería *
- 30 Tecla del indicador de capacidad *
- 31 Indicador de capacidad y de señal *
- 32 Batería *

* en función del modelo/equipamiento

6. Montaje y transporte

KS 216 M: Montar la palanca de bloqueo para el ajuste de inclinación (22)
(Véase pág. 2, fig. arriba a la derecha)

1. Girar la mesa giratoria (8) a la posición de 0°.
2. Desenroscar el tornillo de fijación del perno hexagonal.
3. Colocar la palanca de bloqueo (22) en el perno hexagonal y apretar en el sentido de las agujas del reloj.
4. Retirar la palanca de bloqueo (22) y volver a colocarla en el perno hexagonal en posición casi horizontal y apretarla con el tornillo de fijación.

Si fuera necesario, montar la empuñadura (20) (dependiendo del modelo)

- Atornillar la empuñadura (20) firmemente como se indica.

Si fuera necesario, montar la extensión de la mesa (15) (dependiendo del modelo)

1. Retirar la extensión de la mesa derecho e izquierdo del embalaje de transporte.
2. Colocar la extensión de mesa con tope longitudinal plegable hacia arriba (6) en el lado **derecho**. Prestar atención a que el lado sea el correcto, ya que es difícil de quitar si los lados están mezclados.
3. Presionar el botón (35) e introducir completamente las guías de las extensiones de mesa (15) en los alojamientos. El botón (35) encaja y las extensiones de la mesa quedan montadas.
4. Ajustar la anchura de mesa deseada y bloquear las extensiones de mesa con la palanca de bloqueo (16).
5. Para soportar piezas especialmente largas, las dos extensiones laterales de la mesa (15) pueden retirarse y encajarse entre sí (véase la fig. B) para colocarlas libremente en la sala. Tras el uso, se deben volver a colocar en la máquina.



Nota:

Para retirar la extensión de la mesa (ver fig. B): tirar de ella hasta el tope para poder introducir el botón (35) por la abertura de la parte posterior (por ejemplo, con la llave Allen). Retirar la extensión de la mesa completamente.

Solo en la versión KGS... 305: sacar el soporte de pie en caso necesario

1. Soltar los 2 tornillos de hexágono interior con los que se fija soporte de pie (4) a la parte inferior.
2. Sacar el soporte de pie (4) hasta el tope y fijarlo apretando los 2 tornillos de hexágono interior.



¡Atención!

No transportar la sierra sujetándola por el soporte de pie (4).

Montaje

Para trabajar de forma segura, el aparato debe estar fijado a una base estable.

- Servirá como base una base de la sierra de corte adecuada, una placa de trabajo montada de forma fija o un banco de trabajo.
- También para trabajar con piezas de trabajo de gran tamaño es importante que el aparato esté apoyado de forma segura.
- Las piezas de trabajo largas deben estar apoyadas sobre accesorios apropiados.



Nota:

Para la utilización móvil, el aparato puede fijarse con tornillos sobre una placa contrachapada o de carpintero (500 mm x 500 mm, de al menos 19 mm de espesor). Para su utilización, la placa deberá fijarse con tornillos de apriete sobre un banco de trabajo.

1. Atornillar el aparato sobre la base.
2. Soltar el bloqueo de transporte (24): presionar un poco hacia abajo el cabezal de sierra y sujetar. Retirar el bloqueo de transporte (24).
3. Girar lentamente hacia arriba el cabezal de la sierra.

Transporte

1. Girar hacia abajo el cabezal de la sierra y presionar hacia dentro el bloqueo de transporte (24).
2. Solo en KGS...: Inmovilizar el dispositivo de tracción con el tornillo de fijación (12) en la posición delantera.
3. Girar la mesa giratoria (8) de manera óptima 45° a la derecha.



¡Atención!

No transportar la sierra sujetándola por los dispositivos de protección. No transportar la sierra sujetándola por el soporte de pie (4).

4. Levantar y agarrar el aparato por la empuñadura/s (20) (en función del equipamiento).

Otra posibilidad: empujar completamente ambas extensiones de la mesa (15) y bloquearlas con tornillos de bloqueo (16). Levantar y transportar la máquina por las dos extensiones de la mesa (15).

7. Componentes de la máquina

7.1 Interruptor on/off del motor

Conexión del motor:

1. Presionar el bloqueo de seguridad (26) (derecha o izquierda) y mantenerlo presionado.
2. Pulsar el interruptor on/off (27) y mantenerlo pulsado.
3. Soltar el bloqueo de seguridad (26).

Desconexión del motor:

- Suelte el interruptor de conexión y desconexión (27).

7.2 Indicación de la línea de corte (19)

Con el "Precision Cut Line System" (PCL), se proyecta una sombra exacta de la hoja de sierra sobre la pieza con la ayuda de un LED colocado sobre la hoja de sierra. Así no se necesita una calibración.

1. Activar el PCL pulsando el interruptor (28).
2. Bajar la hoja de sierra a unos centímetros por encima de la pieza para crear una línea de corte exacta.
3. Alinear la pieza en la indicación de línea de corte.

En equipos de batería la luz se activará al pulsar brevemente el interruptor on/off (27). Si la pausa de trabajo es breve, se apagará la luz (modo reposo) y se activará automáticamente al reanudar el trabajo. Si no se necesita la luz, se puede desactivar en el interruptor (28) para ahorrar batería.



¡Peligro!

No dirija el haz luminoso hacia los ojos de personas o animales.

7.3 Ajuste de la inclinación

Después de soltar la palanca de bloqueo (22), la sierra puede inclinarse de forma continua entre 0° y 45° hacia la izquierda (38).

Durante el ajuste presione el botón de bloqueo (23) 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.

Solo en KGS...305... la sierra puede ajustarse adicionalmente a la **derecha** con respecto a la vertical: aflojar la palanca de bloqueo (22) y tirar del botón (39) hacia delante. La sierra se puede inclinar ahora de manera continua entre 0° y 45° hacia la derecha con respecto a la vertical (38). Durante el reajuste, presionar el botón de bloqueo (23) para poder alcanzar también ángulos de hasta 47° a la derecha con respecto a la vertical.



¡Peligro!

Para que el ángulo de inclinación no se modifique durante el serrado es preciso que la palanca de bloqueo (22) del brazo basculante esté firmemente apretada.

No en KGS...305..., KS 216 M: 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 enclavarla.

7.4 Mesa giratoria

Solo en KGS...: Para cortes en inglete es posible girar la mesa giratoria (8) después de soltar el mango de sujeción (10) y de accionar el gancho de bloqueo (11) en el ángulo deseado. De este

modo se ajustará el ángulo de corte respecto a la arista guía de la pieza de trabajo.

Solo en KS...: Para los cortes a inglete, la mesa giratoria puede girar al ángulo deseado después de soltar el mango de sujeción (10). 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 no se modifique durante el serrado es preciso que el mango de sujeción (10) de la mesa giratoria (también en las posiciones de retención) esté firmemente apretado.

7.5 Solo en la versión KGS...: 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, doble inglete y para ranuras).

Si el dispositivo de tracción no es necesario, inmovilizarlo con el tornillo de fijación (12) en la posición trasera.

7.6 Solo en la versión KGS...: límite de profundidad de corte

El límite de profundidad de corte (48) 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 (49) se desplaza hacia atrás.

8. Puesta en servicio

8.1 Bolsa de virutas / Conexión del sistema de aspiración de virutas



¡Peligro!

Algunos tipos de serrín (por ejemplo de haya, roble y fresno) pueden producir cáncer si son inhalados.

- 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 la mascarilla antipolvo 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 (ver 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 (14) puede estar montado en dos posiciones:

- Para piezas anchas:
Introducir el dispositivo de sujeción para piezas en el taladro posterior (36) de la mesa.
- Para piezas estrechas:
Introducir el dispositivo de sujeción para piezas en el taladro anterior (37) de la mesa.

8.3 Especial para máquinas de red



¡Peligro! Corriente eléctrica

Utilice el aparato solo con una fuente de energía que cumpla los siguientes requisitos (ver también el capítulo 16. "Datos técnicos"):

- La tensión y la frecuencia de red deben coincidir con los datos indicados en la placa de características del aparato;
- Protección por fusible mediante un interruptor de corriente FI con una corriente residual de 30 mA;
- Las tomas de corriente deben estar instaladas, conectadas a tierra y verificadas de acuerdo a las prescripciones.
- Coloque el cable de alimentación de forma que no impida el trabajo y no pueda resultar dañado.
- Utilice solo cables alargadores de goma que tengan una sección suficiente (3 x 1,5 mm²).
- Utilice cables alargadores para exteriores, cuando sea necesario. Para el uso al aire libre use únicamente cables alargadores aprobados y debidamente identificados.
- Evite que el aparato 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 (32) antes de utilizar la herramienta.

Si detecta una disminución de potencia, vuelva a cargar la batería.

Encontrará instrucciones sobre la carga del paquete de baterías en el manual de funcionamiento del equipo de carga de Metabo.

La batería tiene un indicador de capacidad y señales (31) (según la versión):

- Al presionar el botón (30) los testigos LED indican el nivel de carga.
- Si un testigo LED parpadea, el acumulador se encuentra prácticamente vacío y debe volver a cargarse.

Extracción e inserción de la batería

Extracción: pulsar la tecla de desbloqueo de la batería (29) y extraer la batería (32) hacia delante.

Colocar: Colocar batería (32) hasta que encaje.

9. Instrucciones de uso

- 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 del aparato;
 - de frente a la sierra;
 - junto a la línea de corte de la hoja de sierra.



¡Peligro!

Fije la pieza de trabajo siempre con el dispositivo de sujeción (14).



¡Peligro de aplastamiento!

Durante la inclinación o el giro del cabezal de sierra, no agarre por la zona de las bisagras ni por debajo del aparato.

- Sujete el cabezal de sierra firmemente al inclinarlo.
- Utilice durante el trabajo:
 - un soporte para piezas de trabajo de gran longitud si existe riesgo de que se caigan de la mesa después de cortarlas;
 - 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 (24) retirado.
- Cabezal de sierra girado hacia arriba.
- Solo en KGS...: límite de profundidad de corte (49) desactivado.
- La mesa giratoria está en la posición 0°, el mango de sujeción (10) para la mesa giratoria está apretado.
- La inclinación del brazo basculante respecto a la vertical es 0°, la palanca de bloqueo (22) para el ajuste de inclinación está apretada.
- Solo en KGS...: dispositivo de tracción completamente hacia atrás.
- Solo en KGS...: el tornillo de fijación (12) del dispositivo de tracción estará suelto.
- Ajuste del tope de pieza (25): Aflojar la palanca de bloqueo (34). Desplazar el perfil adicional (33) (KGS...305...: el perfil adicional) de tal manera que la pieza quede lo mejor apoyada posible, sin entrar en contacto con la hoja ni con la cubierta protectora. Fijarlo con la palanca de bloqueo (34).

Serrado de la pieza de trabajo:

1. Presionar la pieza contra el tope y apretar con el dispositivo de sujeción para piezas (14).
2. Solo en KGS...: Para piezas más anchas: arrastrar el cabezal de sierra hacia delante (hacia el operador) (dispositivo de tracción).
3. Accionar el bloqueo de seguridad (26), pulsar el interruptor de conexión y desconexión (27) y mantenerlo pulsado.
4. Bajar lentamente hacia abajo el cabezal de la sierra por el mango y si es necesario moverlo hacia atrás (alejándolo del usuario). Al aserrar presionar el cabezal de la sierra sobre la pieza solo lo suficiente, de tal modo que la velocidad del motor no baje demasiado.
5. Corte la pieza de trabajo en una sola operación
6. Suelte el interruptor on/off (27) y gire lentamente hacia atrás el cabezal de la sierra hacia la posición inicial superior.

9.2 Cortes de inglete

Posición de partida:

- Bloqueo de transporte (24) retirado.
- Cabezal de sierra girado hacia arriba.
- Solo en KGS...: límite de profundidad de corte (49) desactivado.
- La inclinación del brazo basculante respecto a la vertical es 0°, la palanca de bloqueo (22) para el ajuste de inclinación está apretada.
- Solo en KGS...: dispositivo de tracción completamente hacia atrás.
- Solo en KGS...: el tornillo de fijación (12) del dispositivo de tracción estará suelto.
- Ajuste del tope de pieza (25): Aflojar la palanca de bloqueo (34). Desplazar el perfil adicional (33) (KGS...305...: el perfil adicional) completamente en la dirección de la hoja de la sierra para que la pieza quede apoyada de la mejor forma posible. Fijarlo con la palanca de bloqueo (34).

Serrado de la pieza de trabajo:

1. Aflojar el mango de sujeción (10) de la mesa giratoria y en KGS...: soltar el trinquete de bloqueo (11).
2. Ajustar el ángulo deseado.
3. Apretar el mango de sujeción (10) de la mesa giratoria.
4. Sierre la pieza tal y como se describe en "Cortes rectos".

9.3 Cortes inclinados

Posición de partida:

- Bloqueo de transporte (24) retirado.
- Cabezal de sierra girado hacia arriba.
- Solo en KGS...: límite de profundidad de corte (49) desactivado.

– La mesa giratoria está en la posición 0°, el mango de sujeción (10) para la mesa giratoria está apretado.

– Solo en KGS...: el tornillo de fijación (12) del dispositivo de tracción estará suelto.

– Solo en KGS...: dispositivo de tracción completamente hacia atrás.

– Ajuste del tope de pieza (25):

Aflojar la palanca de bloqueo (34). Desplazar el perfil adicional (33) (KGS...305...: el perfil adicional) de tal manera que la pieza quede lo mejor apoyada posible, sin entrar en contacto con la hoja ni con la cubierta protectora. Fijarlo con la palanca de bloqueo (34).

Solo en KGS...305...: Para determinadas posiciones angulares puede ser necesario eliminar uno de los perfiles adicionales (33). Para hacerlo, desplazarlo de manera que los 2 triángulos se enfrenten. En esta posición se puede retirar el perfil adicional (33) hacia arriba. Tras finalizar el corte de sierra, volver a colocar el perfil adicional (33) para que no se pierda.

Serrado de la pieza de trabajo:

1. Soltar la palanca de bloqueo (22) para el ajuste de inclinación en la parte posterior de la sierra.
2. Inclinar lentamente el brazo basculante a la posición deseada. Ver más detalles en el capítulo 7.3.
3. Apriete la palanca de bloqueo (22) para el ajuste de inclinación.
4. Sierre la pieza tal y como se describe en "Cortes 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 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 (24) retirado.

– Cabezal de sierra girado hacia arriba.

– Solo en KGS...: límite de profundidad de corte (49) 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. Ver más detalles en el capítulo 7.3.

– Solo en KGS...: el tornillo de fijación (12) del dispositivo de tracción estará suelto.

– Solo en KGS...: dispositivo de tracción completamente hacia atrás.

– Ajuste del tope de pieza (25):

Aflojar la palanca de bloqueo (34). Desplazar el perfil adicional (33) (KGS...305...: el perfil adicional) de tal manera que la pieza quede lo mejor apoyada posible, sin entrar en contacto con la hoja ni con la cubierta protectora. Fijarlo con la palanca de bloqueo (34).

Solo en KGS...305...: Para determinadas posiciones angulares puede ser necesario eliminar uno de los perfiles adicionales (33). Para hacerlo, desplazarlo de manera que los 2 triángulos se enfrenten. En esta posición se puede retirar el perfil adicional (33) hacia arriba. Tras finalizar el corte de sierra, volver a colocar el perfil adicional (33) para que no se pierda.

Serrado de la pieza de trabajo:

- Sierre la pieza tal y como se describe en "Cortes rectos".

9.5 Solo en KGS...: 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 la sierra podría levantarse repentinamente hacia arriba! Utilice un dispositivo de sujeción para preparar ranuras. Evite la presión lateral en el cabezal de la sierra.

Posición de partida:

– Bloqueo de transporte (24) retirado.

– Cabezal de la sierra girado hacia arriba.

– Brazo basculante inclinado y bloqueado en el ángulo deseado respecto a la superficie de la pieza de trabajo. Ver más detalles en el capítulo 7.3.

– Mesa giratoria inmovilizada en la posición deseada.

– El tornillo de fijación (12) del dispositivo de tracción está suelto.

– Dispositivo de tracción totalmente atrás.

Serrar la pieza de trabajo:

1. Ajustar el límite de profundidad de corte (48) a la profundidad deseada y fijar con una contratuerca. Empujar el límite de profundidad de corte (49) hacia adelante.
2. Soltar el bloqueo de seguridad (26) y girar hacia abajo el cabezal de la sierra para comprobar la profundidad de corte ajustada:
3. Realizar el corte de prueba.
4. Repetir los pasos 1 y 3 si es necesario, hasta que esté ajustada la profundidad de corte deseada.
5. Sierre 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 (32).

– Cualquier trabajo de mantenimiento o reparación distinto a los descritos en este capítulo debe ser efectuado exclusivamente por expertos.

– Sustituya las piezas dañadas, especialmente los mecanismos de seguridad, utilizando únicamente piezas originales. Las piezas no verificadas ni homologadas por el fabricante podrían causar daños imprevisibles.

– Después de los trabajos de mantenimiento y de limpieza, active de nuevo 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 (40), la cubierta protectora oscilante (5) 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 (32).
2. Colocar el cabezal de sierra en la posición superior.
3. Bloquear la hoja de sierra: presionar el botón de bloqueo (17) 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. Soltar el tornillo de sujeción con la arandela (40) en el eje de la hoja de sierra utilizando una llave Allen (13) y girando en el sentido de las agujas del reloj (rosca a izquierdas).
5. Soltar la cubierta protectora oscilante (5) hacia arriba y sujétela.
6. Quitar con cuidado la brida exterior (41) y la hoja de sierra (42) 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. Limpieza de las superficies de sujeción:

- eje de la hoja de sierra (45),
- hoja de sierra (42),
- brida exterior (41),
- brida interior (44).



¡Peligro!

¡Montar la brida interior correctamente! ¡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 (44).

9. Soltar la cubierta protectora oscilante (5) hacia arriba y sujétela.

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 coincidir con la dirección de la flecha (43) 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;
- 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 (5).

12. Empujar la brida exterior (41) – el lado plano debe señalar al motor.

13. Atornillar el tornillo de sujeción con arandela (40) en el sentido contrario al de las agujas del reloj (rosca a izquierdas) y apretar firmemente con la mano.

14. Bloquear la hoja de sierra: presionar el botón de bloqueo (17) 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 apretar el tornillo de sujeción golpeando sobre la llave hexagonal.
15. Apretar bien el tornillo de sujeción (40) con la llave hexagonal (13).
 16. Comprobar el funcionamiento. Para ello, bajar el cabezal de la sierra:
 - 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 posición de ajuste posible sin tocar otras piezas.

10.2 Cambiar la pieza suplementaria de la mesa



¡Peligro!

En caso de que alguna pieza suplementaria de la mesa (9) 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 de 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 (46).
2. Alinear el tope de la pieza (25) 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 (46).

10.4 Definición del ajuste de inclinación

Los tornillos de ajuste (47) de la inclinación se encuentran a la izquierda y a la derecha de la máquina. En KGS 305 además en la zona superior (0°) (véase la fig. J):

KGS/KS...: tornillo izquierdo = 0°, tornillo derecho = 45°
 KGS 305 M: tornillo izquierdo = 45° a la izquierda, tornillo superior = 0°, tornillo derecho = 45° a la derecha

Aflojar la contratuerca hexagonal, ajustar ligeramente el tornillo de ajuste Allen y volver a fijarlo con la contratuerca hexagonal. Comprobar el ajuste de la inclinación con una escuadra. En caso necesario, repita el proceso.

10.5 Reajuste de la palanca de sujeción

Solo si es necesario: si no se consigue una fuerza de sujeción suficiente con las palancas (16) y (34), se pueden ajustar las palancas.

Desenroscar el tornillo Torx de la palanca, retirar la palanca y volver a colocarla en el perno hexagonal con un ligero giro. Fijar de nuevo el tornillo Torx.

10.6 Limpieza del aparato

Use un cepillo o aspirador para quitar las virutas y el polvo del / de los:

- Dispositivos de ajuste;
- Elementos de mando;
- Aberturas de ventilación del motor;
- Espacio debajo de la pieza suplementaria de la mesa;
- Indicador de la línea de corte (quitar la hoja de sierra, limpiar con un paño o cepillo suave).
- Sistema de cubierta de protección

10.7 Conservación del aparato



¡Peligro!

- Guarde el aparato de tal manera que una persona no autorizada no pueda conectarlo.
- Asegúrese de que nadie pueda resultar herido con el aparato parado.



¡Atención!

- Nunca guarde la máquina a la intemperie ni en un ambiente húmedo sin protección.

10.8 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.

- Revisar todas las uniones atornilladas y apriételas si es necesario.
- Comprobar la función de retorno del cabezal de sierra (éste debe regresar a la posición inicial superior mediante fuerza elástica) y hacer sustituir el resorte si fuera necesario.
- Engrasar ligeramente los elementos de guiado.

11. Consejos y trucos

- En el caso de piezas largas, utilizar a izquierda y derecha de la sierra los soportes apropiados.
- Durante el corte inclinado, mantener sujeta la pieza a la derecha de la hoja de sierra.
- Para 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 un tablón curvado (deformado) (50) colocar la parte curvada hacia fuera en el tope de la pieza.
- No serrar piezas de canto sino colocarlas planas sobre la mesa giratoria.

12. Accesorios

Utilice solo baterías y accesorios originales de Metabo o CAS (Cordless Alliance System).

Utilice únicamente accesorios que cumplan los requerimientos y los datos indicados en este manual de instrucciones.

- A** Aerosol de limpieza y mantenimiento para eliminar restos de resina y para la conservación de superficies metálicas. 09111018691
- 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 (ver el catálogo)
- D** Bastidores inferiores:
 Bastidor de máquina universal UMS 631317000
 Bastidor inferior móvil KSU 251 Mobile 629007000
 Bastidor KSU 251 629005000
 Bastidor KSU 401 629006000
- E** Soportes de rodillos:
 RS 420 0910053353
- F** Cargador: ASC 145, etc.

G Baterías de diferentes capacidades. Adquiera exclusivamente baterías cuya tensión coincida con la de su herramienta eléctrica.

N.º de pedido: 625369000 (8,0 Ah, LiHD)
 N.º de pedido: 625368000 (5,5 Ah, LiHD)
 etc.

Hojas de sierra para KS 216 M / KGS 216 M:

H Hoja de sierra Power Cut Wood - professional 628009000
 216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° neg para secciones longitudinales y transversales en madera maciza

I Hoja de sierra Precision Cut Classic 628060000
 216 x 2,4 / 1,8 x 30 40 WZ 5° neg para secciones longitudinales y transversales en madera maciza y plancha de aglomerado

J Hoja de sierra Multi Cut Classic 628066000
 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:

K Hoja de sierra Precision Cut Classic 628061000
 254 x 30 x 2,4/1,8 48 WZ 5° neg para secciones longitudinales y transversales en madera maciza y plancha de aglomerado

L Hoja de sierra Multi Cut - professional 628223000
 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:

M Hoja de sierra Precision Cut Classic 628064000
 305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° neg para cortes longitudinales y transversales en madera maciza y planchas de aglomerado

N Hoja de sierra Multi Cut 628091000
 305 x 30 x 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° neg, para cortes longitudinales y transversales en materiales revestidos, laminados, plásticos y perfiles de aluminio

Hojas de sierra para KGS 18 LTX BL 216:

O Hoja de sierra "cordless cut wood - classic" 628065000
 216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5° para secciones longitudinales y transversales en madera maciza y plancha de aglomerado

Hojas de sierra para KGS 18 LTX BL 254:

P Hoja de sierra "cordless cut wood - classic" 628690000
 254x2,2/1,6x30mm 48 WZ para cortes longitudinales y transversales en madera maciza y planchas de aglomerado

Hojas de sierra para KGS 18 LTX BL 305:

Q Hoja de sierra "cordless cut wood - classic" 628693000
 305x2,2/1,6x30mm 56 WZ 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. Reparaciones



¡Peligro!

Solo electricistas especializados pueden realizar reparaciones en las herramientas eléctricas.

Un cable de alimentación deteriorado solo se puede sustituir por otro cable de alimentación especial y original de Metabo que puede solicitarse al servicio de asistencia técnica de Metabo.

En caso de tener herramientas eléctricas de Metabo que necesiten 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 del medio ambiente

Cumpla lo estipulado por las normativas nacionales relativas a la gestión ecológica de los residuos y al reciclaje de herramientas, embalajes y accesorios usados.

Los materiales de embalaje deben eliminarse de acuerdo con su etiquetado y según las directrices municipales. Puede encontrar más información en www.metabo.com en la sección Servicio.

Solo para países de la UE: no tire las herramientas eléctricas a la basura doméstica. Según la directiva europea 2012/19/UE 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.

Temperatura ambiental admitida durante el funcionamiento:
de -20 °C a 50 °C (rendimiento limitado en caso de temperaturas inferiores a 0 °C). Temperatura ambiental admitida durante el almacenamiento:
de 0 °C a 30 °C

Temperatura ambiental recomendada durante el almacenamiento: de 0 °C a 40 °C

- ~ 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 emisiones
Estos valores permiten evaluar las emisiones de la herramienta eléctrica y la comparación de diferentes 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 usuario, p.ej. medidas organizativas.

Niveles acústicos típicos compensados A
(según EN 62841):

L_{pA} = Nivel de intensidad acústica

L_{WA} = Nivel de potencia acústica

K_{pA} , K_{WA} = Inseguridad

¡Use cascos de protección auditiva!

15. Problemas y averías

A continuación se describen problemas y averías que usted mismo podrá solucionar. Si las medidas correctoras descritas aquí no le sirven, consulte el capítulo 13. "Reparación".



¡Peligro!

Muchos accidentes están relacionados especialmente con problemas y averías. Tenga en cuenta por ello:

- Desconecte el enchufe o retire la batería extraíble (32) antes de eliminar un fallo.
- Después de corregir la avería coloque todos los elementos de seguridad en funcionamiento y pruebe la máquina.

No debe existir función de corte.

Bloqueo de transporte enclavado:

- Retirar el bloqueo de transporte.

Capacidad de serrado insuficiente

Hoja de sierra desafilada (la hoja de sierra muestra puntos de quemadura en su lateral);

Hoja de sierra inapropiada para el material (ver el capítulo 12. "Accesorios");

Hoja de sierra deformada:

- Cambiar la hoja de sierra (ver el capítulo 10. "Mantenimiento").

La sierra vibra intensamente/la hoja de sierra se desvía

Hoja de sierra deformada:

- Cambiar la hoja de sierra (ver el capítulo 10. "Mantenimiento").

Hoja de sierra montada incorrectamente:

- Instalar correctamente la hoja de sierra (ver el capítulo 10. "Mantenimiento").
- Si es necesario, gire ligeramente la hoja de sierra hasta la brida interior en posición.

La mesa giratoria se mueve con dificultad

Virutas debajo de la mesa giratoria:

- Eliminar las virutas.

La iluminación del indicador de la línea de corte es débil

Si se utiliza madera rica en resina, el LED puede ensuciarse.

- Limpie la lente, en este caso, con bencina.

16. Datos técnicos

Notas explicativas sobre la información de la página 4.

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 del tubo 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.

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 62841.

Manual original

Índice

1. Declaração de conformidade
2. Utilização segundo finalidade
3. Instruções gerais de segurança
4. Indicações especiais de segurança
5. Vista geral
6. Montagem e transporte
7. O aparelho
8. Colocação em funcionamento
9. Operação
10. Manutenção e reparação
11. Conselhos e truques
12. Acessórios
13. Reparações
14. Protecção do meio-ambiente
15. Problemas e avarias
16. Especificações técnicas

1. Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade: estas serras de corte transversal e em esquadria, identificadas por tipo e número de série (*1), estão em conformidade com todas as disposições aplicáveis das Diretivas (*2) e Normas (*3). Documentações técnicas no *4) - ver página 4.

2. Utilização segundo finalidade

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. Apenas na KGS...: para além disso é possível criar ranhuras.


Apenas podem ser trabalhados materiais para os quais a respetiva lâmina de serra é adequada (lâminas de serra homologadas, ver capítulo 12. Acessórios).


Respeitar as dimensões admissíveis 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 com segurança. 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 do aparelho ou a utilização de peças não testadas e aprovadas pelo fabricante pode provocar danos imprevisíveis!


3. Instruções gerais de segurança

 Para a sua própria proteção e para a proteção da sua ferramenta elétrica, 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 elétrica a terceiros, faça-o sempre acompanhado destes documentos.

Indicações gerais de segurança para ferramentas elétricas

 **ATENÇÃO** – Leia todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e dados técnicos fornecidos juntamente com esta ferramenta elétrica. O desrespeito das instruções apresentadas em seguida pode causar choques elétricos, incêndios e/ou lesões graves.

Guarde todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas! O termo "ferramenta elétrica" utilizado nas indicações de segurança, refere-se a ferramentas elétricas com ligação à rede (com cabo de alimentação), e a

ferramentas elétricas com bateria (sem cabo de rede).

3.1 Segurança no local 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 elétrica em áreas potencialmente explosivas, nas quais existam líquidos, gases ou pós inflamáveis.** As ferramentas elétricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pós e vapores.

c) **Mantenha crianças e outras pessoas afastadas durante a utilização da ferramenta elétrica.** Em caso de distração poderá perder o controlo sobre o aparelho.

3.2 Segurança elétrica

a) **A ficha de ligação da ferramenta elétrica deve encaixar na tomada. A ficha não pode, de modo algum, ser modificada. Não use fichas adaptadoras juntamente com ferramentas elétricas com proteção-terra.** A utilização de fichas sem modificações e de tomadas adequadas reduz o risco de choques elétricos.

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 elétricos, sempre que o seu corpo está ligado à terra.

c) **As ferramentas elétricas não devem ser expostas a chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta elétrica aumenta o risco de choques elétricos.

d) **Não utilize o cabo de ligação para outros fins que não os previstos, como por exemplo para o transporte, para pendurar a ferramenta elétrica ou para a puxar a ficha da tomada.** Mantenha o cabo de ligação afastado de calor, óleo, arestas vivas ou partes do aparelho em movimento. Cabos de ligação danificados ou torcidos aumentam o risco de choques elétricos.

e) **Ao trabalhar com a ferramenta elétrica 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 elétricos.

f) **Caso não seja possível evitar que a ferramenta elétrica seja utilizada num ambiente húmido, utilize um interruptor de proteção de corrente residual.** A utilização de um interruptor de proteção de corrente residual reduz o risco de choques elétricos.

3.3 Segurança das pessoas

a) **Mantenha-se atento, observe o que está a fazer, e seja prudente ao trabalhar com uma ferramenta elétrica.** Não use ferramentas elétricas se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de distração durante a utilização da ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos graves.

b) **Use sempre equipamento de proteção pessoal e óculos de proteção.** O uso de equipamento de proteção pessoal, como a máscara antipoeiras, o calçado de segurança antiderrapante, o capacete de segurança ou a proteção auditiva, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta elétrica, reduz o risco de ferimentos.

c) **Evite uma colocação em funcionamento involuntária.** Certifique-se de que a ferramenta elétrica está desligada, antes de a ligar à corrente elétrica e/ou à bateria, de a apanhar ou de a carregar. Se ao transportar a ferramenta elétrica tiver o dedo sobre o botão ou se conectar o aparelho já ligado à corrente elétrica, poderá provocar acidentes graves.

d) **Remova as ferramentas de ajuste ou chaves de fenda, antes de ligar a ferramenta elétrica.** Caso uma ferramenta ou chave se encontre numa parte rotativa do aparelho poderá 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 elétrica em situações inesperadas.

f) **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou joias.** Mantenha o cabelo e a roupa afastados de peças em movimento. As roupas largas, as joias ou os cabelos compridos podem ser agarrados por peças em movimento.

g) **Se estiver prevista a montagem de dispositivos de aspiração de pó e de recolha, certifique-se de que os mesmos estão conectados e são utilizados corretamente.** A utilização de um aspirador 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 para ferramentas elétricas, mesmo se estiver familiarizado com a ferramenta elétrica devido à utilização frequente.** As ações descuidadas podem provocar ferimentos graves num espaço de segundos.

3.4 Utilização e tratamento da ferramenta elétrica

a) **Não sobrecarregue o aparelho.** Utilize a ferramenta elétrica adequada para o seu trabalho. Com a ferramenta elétrica adequada trabalhará melhor e com maior segurança dentro da faixa de potência indicada.

b) **Não utilize ferramentas elétricas com o botão avariado.** As ferramentas elétricas que já não permitem ligar ou desligar são perigosas e devem ser reparadas.

c) **Antes de efetuar ajustes no aparelho, substituir acessórios ou armazenar o aparelho deverá puxar a ficha da tomada e/ou retirar a bateria amovível.** Esta medida de precaução evita que a ferramenta elétrica seja ligada acidentalmente.

d) **Guarde as ferramentas elétricas que não estiverem a ser utilizadas, fora do alcance de crianças.** Não permita que o aparelho seja utilizado por pessoas não familiarizadas com o mesmo ou que não tenham lido estas instruções. As ferramentas elétricas são perigosas quando utilizadas por pessoas sem experiência.

e) **Trate as ferramentas elétricas e os acessórios com cuidado.** Verifique se as partes móveis funcionam na perfeição e não estão emperradas e se existem peças quebradas ou danificadas que possam influenciar o funcionamento da ferramenta elétrica. As peças danificadas devem ser reparadas antes da utilização do aparelho. Muitos acidentes são causados pela manutenção insuficiente das ferramentas elétricas.

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 elétrica, os acessórios, as ferramentas acopláveis, etc. de acordo com estas instruções.** Tenha igualmente em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser efetuado. A utilização de ferramentas elétricas para outros fins que não os previstos, pode resultar em situações perigosas.

h) **Mantenha os punhos e as superfícies do punho secos, limpos e livres de óleo e de gordura.** Os punhos e as áreas do punho escorregadias não permitem o manuseamento seguro e o controlo da ferramenta elétrica 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 o aparelho nas ferramentas elétricas.** A utilização de outras baterias pode provocar ferimentos e perigo de incêndio.

c) **Quando a bateria não estiver a ser utilizada mantenha-a afastada de agafros, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros pequenos objetos 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 contato 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 representar perigo de ferimentos.

f) **Não exponha as baterias ao fogo ou a temperaturas elevadas.** Fogo ou temperaturas acima dos 130 °C podem provocar uma explosão.

g) **Respeite todas as indicações acerca do carregamento e nunca carregue a bateria ou a ferramenta sem fios fora do intervalo de temperaturas indicado no manual de instruções.** O carregamento incorreto ou o carregamento fora do intervalo de temperaturas permitido pode destruir a bateria e aumentar o perigo de incêndio.

3.6 Serviço

a) **A sua ferramenta elétrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e utilizando peças sobressalentes originais. Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta elétrica.**

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 operação está dirigido a pessoas com conhecimentos técnicos básicos sobre aparelhos análogos ao que aqui se descreve. Caso não tenha experiência com este tipo de aparelhos, deverá pedir ajuda a uma pessoa com experiência.

– O fabricante não assume qualquer tipo de responsabilidade sempre que se produza alguns danos devido à não observação das instruções indicadas neste manual de operação.

A informação contida neste manual de operação está indicada por meio dos seguintes símbolos:



Perigo!
Perigo de danos pessoais ou de danos no meio ambiente.



Perigo de choque eléctrico!
Perigo de danos pessoais devidos à electricidade.



Perigo de arrasto!
Perigo de danos pessoais produzidos devido a agarramento a partes do corpo ou roupa que possa ser puxada.



Cuidado!
Perigo de danos materiais.



Indicações
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 podem ser utilizadas para o corte de materiais em ferro tais como varas, barras, parafusos, etc.** A poeira abrasiva provoca o bloqueio de peças móveis, como o resguardo de proteção inferior. As faíscas de corte queimam o resguardo de proteção 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 segurar 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 projetadas para fora a alta velocidade e provocar ferimentos.

d) **Apenas na KGS...: desloque a serra ao longo da 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 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 tração existe o perigo da lâmina de serra subir pela peça de trabalho e da unidade da lâmina de serra ser projetada violentamente contra o operador.

e) **Nunca cruze a mão por cima da linha de corte prevista, 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) **Não segure por trás do encosto com a lâmina de serra em rotação. Nunca desrespeite 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, poderá não 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 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 pode encontrar-se em cima da mesa.** Os restos pequenos, peças de madeira soltas ou outros objetos que entrem em contacto com a lâmina podem ser projetados a alta velocidade.

i) **Corte sempre uma peça de trabalho de cada vez.** 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 serra ou o ângulo da esquadria certifique-se de que o encosto ajustável está corretamente ajustado e apoia a peça de trabalho, sem entrar em contacto com a lâmina ou com o resguardo de proteção.** Sem ligar a máquina 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 do que a parte superior da mesa, certifique-se de que dispõe de um apoio adequado, por ex. através da utilização de extensões da mesa no 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 fixamente. Caso uma peça de madeira cortada ou a peça de trabalho tombe poderá levantar o resguardo de proteção inferior ou ser projetada de forma descontrolada da lâmina em rotação.

m) **Não recorra a outras pessoas como substituição para a extensão da mesa no comprimento 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 na lâmina e ser projetada com violência.

o) **Utilize sempre uma abraçadeira ou um dispositivo adequado para apoiar corretamente materiais redondos, tais como barras ou tubos.** As barras tendem a rolar ao cortar, fazendo com que a lâmina "encrave firmemente os dentes" e a peça de trabalho seja puxada para a lâmina, juntamente com a sua mão.

p) **Deixe a lâmina atingir as rotações máximas antes de cortar a peça de trabalho.** Isto reduz o risco da peça de trabalho ser projetada.

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.

s) **Apenas na KGS 254 M, KGS 305 M, KGS 18 LTX BL 216, KGS 18 LTX BL 254, KGS 18 LTX BL 305: mantenha o punho bem firme ao efetuar um corte da serra incompleto ou se soltar o interruptor antes da cabeça da serra atingir a sua posição inferior.** Através do efeito de travagem da serra, a cabeça da serra pode ser puxada abruptamente para baixo, representando um risco de ferimentos.

4.1 Indicações de segurança adicionais

- Cumpra as indicações especiais de segurança pormenorizadas em cada um dos capítulos.
- Se necessário, respeite as diretivas legais ou as normas relativas à prevenção de acidentes.



Perigos gerais!

- Ter em consideração as condições ambientais.
- Para trabalhar peças de trabalho compridas, utilize os depósitos apropriados para peças de trabalho para apoiar a peça a trabalhar.
- Esta máquina só deve ser colocada em funcionamento e utilizada por pessoas que estejam familiarizadas com máquinas deste género e que estejam conscientes dos riscos que advêm da sua utilização. Os menores de 18 anos poderão apenas utilizar o aparelho estando supervisionados por um instrutor, durante o curso de formação profissional.
- Mantenha terceiros pessoas, em especial crianças, afastadas da zona de perigo. Durante a execução da operação deverá impedir que outras pessoas toquem no aparelho ou no cabo de alimentação ligado à tomada eléctrica.
- 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 o aparelho em funcionamento sem antes ter instalado os respectivos dispositivos de proteção.
- Mantenha sempre uma distância suficiente em relação à lâmina de serra. Se for necessário, utilize os dispositivos de alimentação previstos para o efeito. Durante o funcionamento deverá

manter a distância suficiente entre os 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.
- Apenas deverá serrar peças em trabalho cujas dimensões permitam uma fixação segura durante a execução do trabalho.
- 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 proteção 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 abruptamente)!**

- 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 serra penetra na peça de trabalho.
- Serre peças de trabalho finas ou 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.
- Nunca incline as peças.
- No caso de dúvidas, examine as peças em trabalho em relação a corpos estranhos (por exemplo, pregos ou parafusos).
- Nunca corte várias peças simultaneamente – nem nenhum feixe, composto de diversas peças individuais. Existe o risco de acidentes quando diversas peças individuais são agarradas descontroladamente pelo disco da serra.
- Apenas na KGS...: 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 nem puxam partes do corpo ou peças de roupa (**não usar gravatas, não usar luvas, nem usar** peças de roupa com mangas largas; no 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 proteção pessoal insuficiente!**


- Use protecção auricular.
- Use óculos de protecção.
- Use máscara de protecção contra o pó.
- Use roupa de trabalho adequada.
- Use calçado antiderrapante.
- Utilize luvas de protecção ao manusear lâminas de serra e peças de trabalho 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 máquina podem conter substâncias cancerígenas e provocar reações 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 adequada, como por ex. máscaras de protecção respiratória, que estejam em condições de filtrar partículas microscópicas.
- Respeite as diretivas (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 geradas no local de origem das mesmas e evite deposições nas imediações.
- Utilize o dispositivo de recolha de pó juntamente fornecido e um aspirador de pó adequado. Através disso é reduzida a expulsão descontrolada de partículas no ambiente.
- Reduza os níveis de pó:
 - direccionando as partículas expelidas e o fluxo de ar de exaustão da máquina para longe de si e 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 jato 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 que não foram testadas nem aprovadas pelo fabricante!**


- Monte o aparelho seguindo estritamente as instruções do fabricante.
- Utilize apenas peças autorizadas pelo fabricante, especialmente no caso das peças seguintes: Especialmente no caso de:
 - lâminas de serra (número de pedido ver capítulo 12. Acessórios).
 - dispositivos de segurança;
 - Indicação da linha de corte
- Não efectue modificações em nenhuma peça.
- Certifique-se de que as rotações máx. indicadas na lâmina de serra são no mínimo tão elevadas quanto as rotações indicadas na serra.

 **Perigo devido a danos no aparelho!**

- Antes de iniciar o funcionamento, verifique se não há nenhum estrago: para poder continuar a utilizar o aparelho, verifique se o que o funcionamento dos dispositivos de segurança e protecção, além das peças estragadas, está correcto e conforme para com a sua finalidade. Controlar se todas as peças móveis funcionam correctamente e não estão emperradas. Para garantir o funcionamento correto do aparelho deverá montar corretamente todas as peças e reunir todas as condições necessárias.
- Não utilize lâminas de serra danificadas ou deformadas.

 **Perigo devido ao ruído!**

- Use protecção auricular.


 **Perigo devido ao bloqueio de peças de trabalho ou de 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 sem fio:


Remover a bateria da máquina antes de realizar qualquer ajuste, conversão, 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 contatos das baterias!

 As baterias de íões de lítio danificadas podem verter um líquido ligeiramente ácido e inflamável!

 Caso 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 seus olhos, lave-os com água limpa e consulte imediatamente um médico!







Retirar a bateria da máquina, caso a máquina esteja avariada.

Transporte das baterias de íões de lítio:

a expedição de baterias de íões de lítio deverá ocorrer em conformidade com as leis de transporte de mercadorias perigosas (UN 3480 e UN 3481). Informe-se sobre as normas atualmente em vigor para a expedição de baterias de íões de lítio. Se necessário, informe-se junto da sua empresa transportadora. Poderá obter uma embalagem certificada junto da Metabo.

A bateria apenas poderá ser expedida caso a caixa não apresente danos e esta não esteja a verter líquido. Para a expedição, retirar a bateria da máquina. Proteger os contatos contra curto-circuito (por exemplo, isolar com fita adesiva).

4.3 Símbolos no aparelho (consoante o modelo)

-  Leia o Manual de operação.
-  Não agarrar na lâmina de serra.
-  Área de perigo. Tente manter os dedos, mãos e braços afastados desta área.
-  Usar óculos de protecção e protecção auditiva.
-  Não utilizar o aparelho em ambientes húmidos ou molhados.
-  **ATENÇÃO** Não olhar fixamente para a lâmpada acesa.

4.4 Dispositivos de segurança Resguardo de protecção pendular (5)

O resguardo de protecção pendular protege contra o toque acidental da lâmina de serra e de aparas projetadas.

Bloqueio de segurança (26)

Apenas quando o bloqueio de segurança (à direita ou à esquerda) for pressionado, é possível ligar a máquina.

Encosto da peça de trabalho (25)

O encosto da peça de trabalho evita que a 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 (33) está ajustado corretamente e apoia bem a peça de trabalho, sem entrar em contacto com a lâmina ou com o resguardo de proteção. Bloquear com a alavanca de bloqueio (34).

Sem ligar a máquina 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 perfil adicional (33).

Um perfil adicional (33) ajustado incorretamente pode entrar em contacto com a lâmina de serra no caso de cortes inclinados e cortes em dupla esquadria e, através disso, provocar ferimentos graves.

O perfil adicional (33) no encosto da peça de trabalho deve ser deslocado para cortes inclinados após soltar a alavanca de bloqueio (34).

Apenas na KGS...305... (ver fig. A): Esta máquina possui à esquerda e à direita um perfil adicional (33). Para cortes especiais poderá ser necessário retirar o perfil adicional (33). Para retirar, deslocar de forma a que os 2 triângulos fiquem um de frente para o outro. Nesta posição, o perfil adicional (33) pode ser retirado para cima. Após terminar o corte, voltar a montar o perfil adicional (33), para que este não se perca.

5. Vista geral

Ver página 2.

As figuras servem de exemplo para todos os aparelhos. O equipamento do seu aparelho pode, por este motivo, divergir das imagens.

- 1 Fecho do saco para aparas
- 2 Saco para aparas
- 3 Bocal de aspiração de aparas
- 4 Arco de suporte
- 5 Resguardo de proteção pendular
- 6 Batente longitudinal
- 7 Mesa
- 8 Mesa rotativa
- 9 Inserção para mesa
- 10 Punho de retenção da mesa rotativa
- 11 Lingueta de bloqueio para as posições de engate da mesa rotativa *
- 12 Parafuso de retenção do dispositivo de tração *
- 13 Chave Allen / depósito de ferramentas para chave Allen
- 14 Dispositivo de fixação da peça de trabalho
- 15 Extensão lateral da mesa
- 16 Alavanca de bloqueio da extensão lateral da mesa
- 17 Bloqueio da lâmina de serra
- 18 Punho da serra
- 19 Indicação da linha de corte
- 20 Punho de transporte / punhos de transporte *
- 21 Gancho para enrolador de cabo *
- 22 Alavanca de bloqueio para o ajuste da inclinação
- 23 Botão de bloqueio (para alargar o ângulo de inclinação em +/- 2°)
- 24 Bloqueio de transporte
- 25 Encosto da peça de trabalho
- 26 Bloqueio de segurança
- 27 Botão Ligar / Desligar a serra
- 28 Botão da indicação da linha de corte
- 29 Botão para desbloqueio da bateria *
- 30 Botão do indicador de capacidade *
- 31 Indicador de capacidade e de sinalização *
- 32 Bateria *

* consoante o modelo / equipamento

6. Montagem e transporte

KS 216 M: Montar a alavanca de bloqueio para o ajuste da inclinação (22) (ver página 2, fig. à direita em cima)

1. Oscilar a mesa rotativa (8) para a posição dos 0°.
2. Desaparafusar o parafuso de fixação do pino sextavado.

3. Encaixar a alavanca de bloqueio (22) sobre o pino sextavado e apertar firmemente no sentido dos ponteiros do relógio.

4. Retirar a alavanca de bloqueio (22) e voltar a encaixá-la alinhada, mais ou menos na horizontal, sobre o pino sextavado e aparafusar firmemente com o parafuso de fixação.

Se necessário, montar o punho para transporte (20) (consoante o modelo)

- Aparafusar firmemente o punho de transporte (20) conforme representado.

Se necessário montar o prolongamento lateral da mesa (15) (consoante o modelo)

1. Retirar a extensão lateral da mesa esquerda e direita da embalagem de transporte.
2. Inserir a extensão lateral da mesa com o encosto longitudinal (6) dobrável para cima, no lado **direito**. Respeitar o lado correto, uma vez que se trocar os lados será difícil retirar.
3. Pressionar o botão (35) para dentro e deslizar as calhas-guia das extensões laterais da mesa (15) completamente para dentro dos suportes. O botão (35) engata e as extensões laterais da mesa estão montadas.
4. Ajustar a largura pretendida da mesa e bloquear as extensões laterais da mesa com a alavanca de bloqueio (16).
5. Para o apoio de peças de trabalho particularmente compridas poderá remover ambas as extensões laterais da mesa (15) e encaixá-las (ver fig. B), para as posicionar livremente no espaço. Após a utilização, voltar obrigatoriamente a montar na máquina.



Indicações

Para desmontar a extensão lateral da mesa (ver fig. B): puxar para fora até ao batente, de forma a que o botão (35) possa ser pressionado para dentro através da abertura na parte traseira (por exemplo com a chave Allen). Puxar a extensão lateral da mesa totalmente para fora.

Apenas na KGS ... 305: se necessário, retirar para fora o arco de suporte

1. Soltar os 2 parafusos com sextavado interior, com os quais o arco de suporte (4) está fixado na parte inferior.
2. Puxar para fora o arco de suporte (4) até ao batente e fixar, apertando firmemente os 2 parafusos com sextavado interior.



Cuidado!

Não transporte a serra, segurando no arco de suporte (4).

Montagem

Para trabalhar com segurança deverá fixar o aparelho sobre uma base estável.

– Pode usar como base um cavalete para serras de corte transversal apropriado, uma placa de trabalho fixa ou uma bancada de trabalho.

– O aparelho deverá permanecer firme, mesmo ao trabalhar com peças de trabalho maiores.

– As peças de trabalho compridas devem ser apoiadas adicionalmente com acessórios apropriados.



Indicações

para a utilização móvel é possível aparafusar firmemente o aparelho 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 o aparelho sobre a base.
2. Soltar o bloqueio de transporte (24): pressionar a cabeça da serra um pouco para baixo e segurar fixamente. Puxar o bloqueio de transporte (24) 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 (24) para dentro.

2. Apenas na KGS...: bloquear o dispositivo de tração com o parafuso de fixação (12) na posição dianteira.

3. Oscilar a mesa rotativa (8) de preferência 45° para a direita.



Cuidado!

Não transporte a serra, segurando nos equipamentos de proteção. Não transporte a serra, segurando no arco de suporte (4).

4. Levantar e transportar o aparelho pelo punho de transporte ou punhos de transporte (20) (consoante o equipamento).

Opção alternativa: recolher ambas as extensões laterais da mesa (15) e bloquear com a alavanca de bloqueio (16). Levantar e transportar a máquinas por ambas as extensões laterais da mesa (15).

7. O aparelho

7.1 Botão Ligar/Desligar do motor

Ligar o motor:

1. pressionar o bloqueio de segurança (26) (à direita ou à esquerda) e mantê-lo pressionado.
2. Pressionar o botão Ligar/Desligar (27) e manter pressionado.
3. Soltar o bloqueio de segurança (26).

Desligar o motor:

- soltar o botão Ligar / Desligar (27).

7.2 Indicação da linha de corte (19)

No "Precision Cut Line System" (PCL) é projetada uma sombra exata da lâmina de serra sobre a peça de trabalho, com a ajuda de uma LED posicionada por cima da lâmina de serra. Desta forma, não é necessário efetuar uma calibragem.

1. Ativar a PCL pressionando o botão (28).
2. Descer a lâmina de serra até poucos centímetros de distância da peça de trabalho para criar uma linha de corte exata.
3. Alinhar as peças de trabalho com a indicação da linha de corte.

No caso de aparelhos sem fio, a luz é ativada ao pressionar brevemente o botão Ligar/Desligar (27). Após um breve intervalo de trabalho, a luz (modo de repouso) apaga e é ativada automaticamente ao continuar a trabalhar. Se a luz não for necessária, poderá ser desativada no botão (28), para economizar a corrente da bateria.



Perigo!

Não direcionar o raio luminoso para os olhos de pessoas ou animais.

7.3 Ajuste da inclinação

Após soltar a alavanca de bloqueio (22) é possível inclinar continuamente a serra entre 0° e 45° para a esquerda em relação à vertical (38).

Durante o ajuste, pressione o botão de bloqueio (23) 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.

Apenas na KGS...305... a serra pode ser ajustada adicionalmente para a **direita** para a vertical: solte a alavanca de bloqueio (22) E puxe o botão (39) para a frente. Agora é possível inclinar continuamente a serra entre 0° e 45° para a direita em relação à vertical (38). Durante o ajuste, pressione o botão de bloqueio (23) para dentro, para ajustar também o ângulo até 47° para a direita em relação à vertical.



Perigo!

Para que o ângulo de inclinação não se possa alterar ao serrar deverá puxar para fixar a alavanca de bloqueio (22) do braço oscilante.

Não se aplica à KGS...305..., KS 216 M: poderá ajustar a posição da alavanca de bloqueio às suas necessidades: puxar a alavanca de bloqueio para fora, rodar, pressionar para dentro na posição pretendida e deixar engatar.

7.4 Mesa rotativa

Apenas na KGS...: para cortes em esquadria poderá rodar a mesa rotativa (8) para o ângulo pretendido após soltar o punho de retenção (10) e pressionar a lingueta de bloqueio (11). Desta forma o ângulo de corte é deslocado para a margem da peça de trabalho.

Apenas na KS...: para cortes em esquadria poderá rodar a mesa rotativa para o ângulo pretendido após soltar o punho de retenção (10). 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 (10) da mesa rotativa (mesmo nas posições de encaixe!).

7.5 Apenas na KGS...: dispositivo de tração

Com o dispositivo de tração é também possível serrar peças de trabalho com corte transversal maior. O dispositivo de tração pode ser utilizado para todos os tipos de corte (cortes retos, cortes em esquadria, cortes inclinados e cortes em dupla esquadria e corte de ranhuras).

Caso o dispositivo de tração não seja necessário, bloquear o dispositivo de tração com o parafuso de retenção (12) na posição traseira.

7.6 Apenas na KGS...: limitador da profundidade de corte

O limitador da profundidade de corte (48) permite criar ranhuras, juntamente com o dispositivo de tração.

Rodar o parafuso de ajuste e fixar com a contraporça. O limitador da profundidade de corte pode ser desativado, deslocando o encosto (49) para trás.

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 proteção contra poeiras, uma vez que não é recolhido ou aspirado todo o pó da serra.

– Esvazie regularmente o saco para aparas. Ao esvaziar, use uma máscara de proteção contra poeiras.

Quando colocar o aparelho a funcionar com o saco para aparas juntamente fornecido:

• encaixe o saco para aparas (2) no casquilho de aspiração de aparas (3). Certifique-se de que o fecho (1) do saco para aparas está fechado.

Se ligar o aparelho a um dispositivo de aspiração de aparas:

• para a conexão ao casquilho de aspiração de aparas utilize um adaptador apropriado (ver capítulo 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 (14) pode ser montado em duas posições:

– para peças de trabalho largas: inserir os dispositivos de fixação da peça de trabalho no furo traseiro (36) da mesa.

– Para peças de trabalho estreitas: inserir o dispositivo de fixação da peça de trabalho no furo dianteiro (37) da mesa.

8.3 Especialmente para ferramentas ligadas à rede elétrica



Perigo! Corrente eléctrica

Utilize o aparelho apenas ligado a uma fonte de energia que cumpra os seguintes requisitos (ver também capítulo 16. "Dados técnicos"):

– A tensão e a frequência da rede devem ser de conformidade com os dados indicados na placa indicadora do tipo da máquina;

– proteção com físel equipada com um interruptor FI, com um disjuntor residual de 30 mA;

– tomadas devidamente instaladas, ligadas à terra e testadas.

• Estenda o cabo de alimentação de modo que não impeça o trabalho e não seja facilmente danificado no normal funcionamento.

• Utilize apenas cabos de extensão de borracha com corte transversal (3 x 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 sem fio

• Evitar arranques acidentais. Certifique-se de que o interruptor está desligado ao colocar a bateria.

Bateria

Antes de utilizar, carregue a bateria (32).

Recarregar a bateria em caso de perda de rendimento.

Poderá encontrar instruções sobre o carregamento da bateria no manual de instruções do carregador Metabo.

As baterias possuem um indicador de capacidade e de sinalização (31) (consoante o equipamento):

- Prima a tecla (30) e o estado de carga será indicado através das lâmpadas LED.

- Assim que uma lâmpada LED piscar, significa que a bateria está quase descarregada e terá que ser recarregada.

Retirar, inserir a bateria

Retirar: pressionar o botão para desbloqueio da bateria (29) e puxar a bateria (32) para a frente para retirar.

Inserir: inserir a bateria (32) até engatar.

9. Operação

• Antes de começar a trabalhar, verifique se os dispositivos de segurança estão em perfeitas condições.

• Ao serrar adote uma posição de trabalho correta:

– 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 sempre com o dispositivo de fixação da peça de trabalho (14).



Perigo de esmagamento!

Ao inclinar ou oscilar a cabeça da serra, não toque na área da dobradiça ou por baixo do aparelho!

• Ao inclinar, segure firmemente a cabeça da serra.

• Durante o trabalho utilize:

– um suporte para a peça a cortar – adequado para peças compridas que possam cair depois de cortadas;

– Saco para aparas ou dispositivo de aspiração de aparas.

• Apenas deverá serrar peças em trabalho cujas dimensões permitam uma fixação segura durante a execução do trabalho.

• 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 retos

Posição inicial:

– bloqueio de transporte (24) puxado para fora.

– Cabeça da serra oscilada para cima.

– Apenas na KGS...: limitador da profundidade de corte (49) desativado.

– A mesa rotativa encontra-se na posição dos 0°, o punho de retenção (10) da mesa rotativa está apertado.

– A inclinação do braço basculante em relação ao vertical é de 0°, o punho de retenção (22) para o ajuste da inclinação está puxado.

– Apenas na KGS...: dispositivo de tração totalmente atrás.

– Apenas na KGS...: o parafuso de retenção (12) do dispositivo de tração está solto.

– Ajustar o encosto da peça de trabalho (25): Soltar a alavanca de bloqueio (34). Deslocar o perfil adicional (33) (KGS...305...: os perfis adicionais) de forma a que a peça de trabalho seja apoiada da melhor forma possível, sem entrar em contato com a lâmina ou o resguardo de proteção. Fixar com a alavanca de bloqueio (34).

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 (14).

2. Apenas na KGS...: no caso de peças de trabalho mais largas: puxar (dispositivo de tração) a cabeça da serra para a frente (aproximando do operador).

3. acionar o bloqueio de segurança (26) e pressionar o botão Ligar / Desligar (27) e manter pressionado.

4. Descer lentamente a cabeça da serra pelo 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. Efectue o corte numa só passagem.

6. Soltar o botão Ligar / Desligar (27) e oscilar lentamente a cabeça da serra para trás, para a posição superior inicial.

9.2 Cortes em esquadria

Posição inicial:

– bloqueio de transporte (24) puxado para fora.

– Cabeça da serra oscilada para cima.

– Apenas na KGS...: limitador da profundidade de corte (49) desativado.

– A inclinação do braço basculante em relação ao vertical é de 0°, o punho de retenção (22) para o ajuste da inclinação está puxado.

– Apenas na KGS...: dispositivo de tração totalmente atrás.

– Apenas na KGS...: o parafuso de retenção (12) do dispositivo de tração está solto.

– Ajustar o encosto da peça de trabalho (25): Soltar a alavanca de bloqueio (34). Deslocar o perfil adicional (33) (KGS...305...: os perfis adicionais) totalmente no sentido da lâmina de serra, de forma a que a peça de trabalho seja apoiada da melhor forma possível. Fixar com a alavanca de bloqueio (34).

Serrar a peça de trabalho:

1. Rodar e soltar o punho de retenção (10) da mesa rotativa e na KGS...: soltar a lingueta de bloqueio (11).

2. Ajustar o ângulo pretendido.

3. Puxar firmemente o punho de retenção (10) da mesa rotativa.

4. Serrar a peça de trabalho, conforme descrito em "Cortes retos".

9.3 Cortes inclinados

Posição inicial:

– bloqueio de transporte (24) puxado para fora.

- Cabeça da serra oscilada para cima.
 - Apenas na KGS...: limitador da profundidade de corte (49) desativado.
 - A mesa rotativa encontra-se na posição dos 0°, o punho de retenção (10) da mesa rotativa está apertado.
 - Apenas na KGS...: o parafuso de retenção (12) do dispositivo de tração está solto.
 - Apenas na KGS...: dispositivo de tração totalmente atrás.
 - Ajustar o encosto da peça de trabalho (25): Soltar a alavanca de bloqueio (34). Deslocar o perfil adicional (33) (KGS...305...: os perfis adicionais) de forma a que a peça de trabalho seja apoiada da melhor forma possível, sem entrar em contato com a lâmina ou o resguardo de proteção. Fixar com a alavanca de bloqueio (34).
- Apenas para a KGS...305...: para determinadas posições angulares poderá ser necessário retirar um dos perfis adicionais (33). Para retirar, deslocar de forma a que os 2 triângulos fiquem um de frente para o outro. Nesta posição, o perfil adicional (33) pode ser retirado para cima. Após terminar o corte da serra, voltar a montar novamente o perfil adicional (33) para que este não se perca.

Serrar a peça de trabalho:

1. soltar a alavanca de bloqueio (22) para o ajuste da inclinação na parte traseira da serra.
2. Inclinando o braço basculante lentamente para a posição pretendida. Consultar os detalhes no capítulo 7.3.
3. Puxar firmemente a alavanca de bloqueio (22) para o ajuste da inclinação.
4. Serrar a peça de trabalho, conforme descrito em "Cortes retos".

9.4 Cortes em dupla esquadria



Indicações

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 (24) puxado para fora.
 - Cabeça da serra oscilada para cima.
 - Apenas na KGS...: limitador da profundidade de corte (49) desativado.
 - Mesa rotativa bloqueada na posição pretendida.
 - Braço oscilante inclinado e bloqueado no ângulo pretendido em relação à superfície da peça de trabalho. Consultar os detalhes no capítulo 7.3.
 - Apenas na KGS...: o parafuso de retenção (12) do dispositivo de tração está solto.
 - Apenas na KGS...: dispositivo de tração totalmente atrás.
 - Ajustar o encosto da peça de trabalho (25): Soltar a alavanca de bloqueio (34). Deslocar o perfil adicional (33) (KGS...305...: os perfis adicionais) de forma a que a peça de trabalho seja apoiada da melhor forma possível, sem entrar em contato com a lâmina ou o resguardo de proteção. Fixar com a alavanca de bloqueio (34).
- Apenas para a KGS...305...: para determinadas posições angulares poderá ser necessário retirar um dos perfis adicionais (33). Para retirar, deslocar de forma a que os 2 triângulos fiquem um de frente para o outro. Nesta posição, o perfil adicional (33) pode ser retirado para cima. Após terminar o corte da serra, voltar a montar novamente o perfil adicional (33) para que este não se perca.

Serrar a peça de trabalho:

- Serrar a peça de trabalho, conforme descrito em "Cortes retos".

9.5 Apenas na KGS...: serrar ranhuras



Indicações

O limitador da profundidade de corte permite criar ranhuras, juntamente com o dispositivo de tração. 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 (24) puxado para fora.
- Cabeça da serra oscilada para cima.
- Braço oscilante inclinado e bloqueado no ângulo pretendido em relação à superfície da peça de trabalho. Consultar os detalhes no capítulo 7.3.
- Mesa rotativa bloqueada na posição pretendida.
- O parafuso de retenção (12) do dispositivo de tração está solto.
- Dispositivo de tração completamente atrás.

Serrar a peça de trabalho:

1. Ajustar o limitador da profundidade de corte (48) para a profundidade de corte pretendida e fixar com a contraporca. Deslocar o batente do limitador da profundidade de corte (49) para a frente.
2. Soltar o bloqueio de segurança (26) 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 retos".

10. Manutenção e conservação



Perigo!

Antes de todos os trabalhos de manutenção e limpeza, puxar a ficha de rede ou retire a bateria (32) amovível.

- Toda as reparações ou operações de manutenção, para além das descritas nesta secção, apenas podem ser levadas a cabo por pessoal especializado.
- Substitua as peças danificadas, especialmente dispositivos de segurança, apenas por peças originais. As peças não comprovadas nem aprovadas pelo fabricante podem provocar danos inesperados.
- Depois de quaisquer operações de manutenção ou limpeza accione e verifique os dispositivos de segurança.

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 uma lâmina de serra quente com líquidos inflamáveis.



Existe risco de corte mesmo com a lâmina de serra parada!

Ao soltar e apertar firmemente o parafuso tensor (40), o resguardo de proteção pendular (5) deve estar oscilado por cima da lâmina de serra. Use luvas de proteção durante a substituição da lâmina de serra.

1. Puxar a ficha de rede ou retire a bateria (32) amovível.
2. Colocar a cabeça da serra na posição superior.
3. Bloquear a lâmina de serra: pressionar o botão de bloqueio (17) e, enquanto isso, rodar a lâmina de serra com a outra mão até o botão de bloqueio engatar. Manter o botão de bloqueio pressionado.
4. Desaparafusar o parafuso tensor com o disco (40) no veio da lâmina de serra com a chave Allen (13) no sentido dos ponteiros do relógio (rosca à esquerda!).
5. Deslizar o resguardo de proteção pendular (5) para cima e manter.
6. Retirar o flange exterior (41) e a lâmina de serra (42) cuidadosamente do veio da lâmina de serra e voltar a fechar o resguardo de proteção 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 (45),
 - lâmina de serra (42),
 - flange exterior (41),
 - flange interior (44).



Perigo!

Colocar corretamente o flange interior! Caso contrário a serra pode bloquear ou a lâmina de serra pode soltar-se! O flange interior encontra-se corretamente posicionado se a ranhura anular da lâmina de serra e o lado plano estiverem voltados para o motor.

8. Encaixar o flange interior (44).
9. Deslizar o resguardo de proteção pendular (5) para cima e manter.
10. Colocar a lâmina de serra nova e respeitar o sentido de rotação: visto a partir do lado esquerdo (aberto), a seta na lâmina de serra deverá corresponder com a direção da seta (43) 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 projetados.

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 proteção pendular (5).
12. Colocar o flange exterior (41); o lado plano deve ficar voltado para o motor!
13. Aparafusar o parafuso tensor com o disco (40) no sentido contrário ao dos ponteiros do

relógio (rosca à esquerda!) e apertar manualmente.

- Bloquear a lâmina de serra: pressionar o botão de bloqueio (17) e, enquanto isso, rodar a lâmina de serra com a outra mão até o botão de bloqueio engatar. Manter o botão de bloqueio pressionado.



Perigo!

- Não colocar a extensão na chave sextavada.
 - Não apertar o parafuso tensor exercendo pancadas sobre a chave sextavada.
- Apertar firmemente o parafuso tensor (40) com a chave sextavada (13).
 - Verificar o funcionamento. Para isso, oscilar a cabeça da serra para baixo:
 - o resguardo de proteção pendular deve libertar a lâmina de serra ao oscilar para baixo, sem tocar nas outras peças.
 - Ao oscilar a serra para cima para a posição inicial, o resguardo de proteção 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 (9) danificada existe o perigo de os objetos 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!

- Desaparafusar os parafusos da inserção para mesa. Se necessário rodar a mesa rotativa e inclinar a cabeça da serra para conseguir aceder aos parafusos.
- Retirar a inserção para mesa.
- Colocar a nova inserção para mesa.
- Aparafusar firmemente os parafusos da inserção para mesa.

10.3 Ajustar o encosto da peça de trabalho

- Soltar os parafusos com sextavado interior (46).
- Ajustar o encosto da peça de trabalho (25) de forma a que o mesmo fique exatamente num ângulo reto em relação à lâmina de serra, quando a mesa rotativa engatar na posição dos 0°.
- Apertar firmemente os parafusos com sextavado interior (46).

10.4 Ajustar o ajuste da inclinação

Os parafusos de ajuste (47) para o ajuste da inclinação encontram-se à esquerda e à direita da máquina. Na KGS 305 adicionalmente na área superior (0°) (ver fig. J):

KGS/KS...: parafuso esquerdo = 0°, parafuso direito = 45°

KGS 305 M: parafuso esquerdo = 45° para a esquerda, parafuso superior = 0°, parafuso direito = 45° para a direita

Soltar a contraporca sextavada, apertar ligeiramente o parafuso de ajuste sextavado e depois voltar a fixar com a contraporca sextavada. Verificar o ajuste da inclinação com um ângulo. Se necessário, repetir o processo.

10.5 Reajustar a alavanca de aperto

Apenas em caso de necessidade: se não for possível alcançar uma força de aperto suficiente com as alavancas (16) e (34), existe a possibilidade de ajustar as alavancas.

Desaparafusar o parafuso Torx na alavanca, retirar a alavanca e voltar a encaixar sobre o pino sextavado rodado ligeiramente. Voltar a apertar firmemente com o parafuso Torx.

10.6 Limpar o aparelho

Remover as aparas de serrar e a poeira com uma escova ou aspirador de pó:

- dos dispositivos de ajuste;

- dos elementos de comando;
- da abertura de ventilação do motor;
- do espaço por baixo da inserção para mesa;
- Indicação da linha de corte (desmontar a lâmina de serra, limpar com um pano ou com um pincel suave).
- Sistema de resguardo de proteção

10.7 Guardar o aparelho



Perigo!

- Guarde o aparelho de modo a que não possa ser colocado em funcionamento por pessoas não autorizadas.
- Certifique-se de que ninguém se pode ferir no aparelho parado.



Cuidado!

- Não guarde o aparelho sem protecção ao ar livre ou em ambientes húmidos.

10.8 Manutenção

Antes de cada utilização

- Remover as aparas de serrar com um aspirador de pó 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 do aparelho).
- Ao serrar uma tábua (50) côncava (empenada), encostar com a parte côncava 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 baterias e acessórios originais Metabo ou CAS (Cordless Alliance System).

Utilize apenas acessórios que cumpram os requisitos e dados característicos indicados 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 631317000
 Cavalete móvel KSU 251 Mobile 629007000
 Cavalete KSU 251 629005000
 Cavalete KSU 401 629006000

E Cavalete de rolos:
 RS 420 0910053353

F Carregadores: ASC 145, etc.

G Baterias de diversas capacidades. Compre apenas baterias com a tensão adequada para a sua ferramenta elétrica.

N.º de pedido: 625369000 (8,0 Ah, LiHD)

N.º de pedido: 625368000 (5,5 Ah, LiHD) etc.

Lâminas de serra para KS 216 M / KGS 216 M:

H Lâmina de serra Power Cut Wood - profissional

628009000

216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° neg para cortes longitudinais e em esquadria em madeira maciça

I Lâmina de serra Precision Cut Classic 628060000

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

J Lâmina de serra Multi Cut Classic 628066000
 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:

K Lâmina de serra Precision Cut Classic 628061000

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

L Lâmina de serra Multi Cut - profissional 628223000

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:

M Lâmina de serra Precision Cut Classic 628064000

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

N Lâmina de serra Multi Cut 628091000

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 BL 216:

O Lâmina de serra "cordless cut wood - classic" 628065000

216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5° para cortes longitudinais e em esquadria em madeira maciça e placas de aglomerado

Lâminas de serra para KGS 18 LTX BL 254:

P Lâmina de serra "cordless cut wood - classic" 628690000

254x2,2/1,6x30mm 48 WZ para cortes longitudinais e em esquadria em madeira maciça e placas de aglomerado

Lâminas de serra para KGS 18 LTX BL 305:

Q Lâmina de serra "cordless cut wood - classic" 628693000

305x2,2/1,6x30mm 56 WZ 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 elétricas apenas podem ser efetuadas por electricistas!

Um cabo de ligação à rede danificado apenas pode ser substituído por um cabo especial de ligação à rede original da Metabo, que pode ser adquirido a partir do serviço de assistência técnica da Metabo.


Caso as ferramentas elétricas 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 meio-ambiente

Respeite as determinações nacionais sobre a eliminação ecológica e sobre a reciclagem de máquinas usadas, embalagens e acessórios.

Os materiais da embalagem devem ser eliminados em conformidade com a sua identificação, de acordo com as diretrizes municipais. Poderá encontrar notas adicionais em www.metabo.com na área da Assistência técnica.

 Apenas para países da UE: não colocar as ferramentas elétricas no lixo doméstico! De acordo com a diretiva europeia 2012/19/UE sobre equipamentos elétricos e eletrónicos usados, e na conversão ao direito nacional, as ferramentas elétricas usadas devem ser recolhidas em separado e entregues a uma reciclagem ecologicamente correta.

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 (32).
- Depois de cada reparação active todos os dispositivos de segurança e verifique-os.

Sem função de corte transversal

Bloqueio de transporte ativado:

- Puxar o bloqueio de transporte para fora.

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. "Acessórios");

Lâmina de serra empenada:

- substituir a lâmina de serra (ver capítulo 10. "Manutenção").

Serra vibra fortemente / lâmina de serra romba

Lâmina de serra empenada:

- substituir a lâmina de serra (ver capítulo 10. "Manutenção").

Lâmina de serra montada incorretamente:

- montar a lâmina de serra corretamente (ver capítulo 10. "Manutenção").
- Se necessário, rodar ligeiramente a lâmina de serra no flange interior na posição.

Mesa rotativa de remoção difícil

Aparas por baixo da mesa rotativa:

- Remover as aparas.

A indicação da linha de corte está pouco iluminada

Ao utilizar madeira com muita resina pode formar-se sujidade na LED.

- Limpe a lente, neste caso, com benzina de limpeza.

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.


Valores medidos determinados de acordo com a EN 62841.

Temperatura ambiente admissível durante o funcionamento:
-20 °C até 50 °C (potência limitada no caso de temperaturas abaixo dos 0 °C). Temperatura ambiente permitida em caso de armazenamento: 0 °C até 30 °C.

Temperatura ambiente recomendada ao carregar: 0 °C até 40 °C.

~ Corrente alternada

— Corrente contínua

 Máquina da classe de proteção II

Os dados técnicos indicados são tolerantes (de acordo com os padrões individuais válidos).

Valores das emissões

Estes valores possibilitam a avaliação de emissões da ferramenta elétrica e a comparação com diversas ferramentas elétricas. Consoante as condições de utilização, o estado da ferramenta elétrica ou das ferramentas acopláveis, a sobrecarga efetiva poderá ser superior ou inferior. Para a avaliação, deverá ainda considerar os intervalos de trabalho e as fases com menores sobrecargas. Com base nos respetivos valores avaliados deverá determinar a aplicação de medidas de proteção para o utilizador, por ex. medidas a nível de organização.

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído

(de acordo com a EN 62841):

L_{DA} = Nível sonoro

L_{WA} = Nível de potência sonora

K_{DA}, K_{WA} = Insegurança



Usar proteção auditiva!

16. Dados técnicos

Explicações sobre os dados na página 4.

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações relacionadas com o progresso tecnológico.

- U = Tensão de rede / Tensão da bateria
- I = Corrente nominal
- F = Proteção fusível mín.
- P₁ = Potência nominal
- IP = Tipo de proteção
- 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

Bruksanvisning i original

Innehållsförteckning

1. Försäkran om överensstämmelse
2. Föreskriven användning
3. Allmänna säkerhetsanvisningar
4. Särskilda säkerhetsanvisningar
5. Översikt
6. Uppställning och transport
7. Maskinen i detalj
8. Driftstart
9. Manövrering
10. Reparation och underhåll
11. Råd och tips
12. Tillbehör
13. Reparation
14. Miljöskydd
15. Problem och felsökning
16. Tekniska data

1. Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar på eget ansvar att kap- och geringssågarna med typ- och serienummer *1) uppfyller kraven i gällande direktiv *2) och standarder *3). Teknisk dokumentation *4) - se sida 4.

2. Föreskriven användning

Ger- och kapsågen ska användas till långs- och tvärkapning, sluttande kapning, gerkapning och dubbel gerkapning. Gäller endast KGS... 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 hjälpstopp som ger säker styrning.

Allt annat är otillåtet. Om maskinen används på felaktigt sätt, om maskinen förändras eller om delar som inte kontrollerats och godkänts av tillverkaren används, uppstår det risk för allvarliga skador!

3. Allmänna säkerhetsanvisningar



Följ anvisningarna i textavsnitten med den här symbolen för att förebygga personskador och skador på elverktyget!



VARNING – Läs igenom bruksanvisningen för att minska risken för skador.

Om elverktyget byter ägare ska även dokumentationen medfölja.

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyget



VARNING – Läs alla säkerhetsvarningar, instruktioner, illustrationer och specifikationer som ingår med detta elverktyg. Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Spara alla varningar och säkerhetsanvisningar 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 på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.

b) **Använd aldrig elverktyg i utrymmen med explosionsrisk, där det finns brännbara vätskor, gas eller damm.** Elverktyget 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 elverktyget.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

3.2 Elektrisk säkerhet

a) **Kontakten till elverktyget ska passa i uttaget.** Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg. Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elstöt.

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 elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.

d) **Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget.** Håll nätsladden på avstånd 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 elstöt.

f) **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika elverktygets användning i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

3.3 Personssäkerhet

a) **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort ouppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.

b) **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon. Användning av personlig skyddsutrustning som t.ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörselskydd reducerar alltefter elverktygets typ och användning risken för kroppsskada.**

c) **Undvik oavsiktlig igångsättning. Se till så att elverktyget är avstängt innan du sätter i kontakten eller batteriet och tar upp eller bär maskinen.** Har du fingret på brytaren när du bär elverktyget 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 elverktyget.** 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 elverktyget i oväntade situationer.

f) **Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret och kläderna på avstånd från de rörliga delarna. Löst hängande kläder, smycken och långt hår kan dras in av roterande delar.**

g) **Går det att ansluta dammutsug och uppsamling, se till så att de är anslutna och anslutna på rätt sätt. Användur du dammutsug, 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 elverktyget

a) **Överbelasta inte elverktyget. 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 stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet, om det kan tas ut ur elverktyget, innan inställningar utförs, tillbehör delar byts ut eller elverktyget lagras.** På så vis undviker du att elverktyget 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 elverktygets funktion negativt. Reparera skadade delar innan du använder maskinen. Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.**

f) **Håll skärverktygen skarpa och rena. Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.**

g) **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten. Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.**

h) **Håll handtag och greppytor torra, rena och fria från olja och fett. Om handtagen eller handtagsytorna är hala får det till följd att säkerheten och styrningen av elverktyget 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) **Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från reservbatterier för att undvika en bygling av kontaktarna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.

d) **Om batteriet används på fel sätt finns risk för att vätska rinner ur batteriet 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) **Du ska inte exponera ett batteri eller verktyg för brand eller för hög temperatur.** Exponering för brand eller temperaturer över 130 °C kan leda till explosion.

g) **Följ alla laddningsinstruktioner och ladda inte batteriet eller verktyget utanför det temperaturområde som specificeras i instruktionerna.** 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 elverktyget 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 vänder sig till personer med tekniska baskunskaper i hur man handskas med den här typen av maskiner. Om du inte har någon tidigare erfarenhet av sådana maskiner skall du först låta mer erfarna personer hjälpa dig.

– Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår för att anvisningarna i bruksanvisningen inte följts.

Information kännetecknas på följande sätt i bruksanvisningen:



Varning!
Varning för personskador eller skador på miljön.



Varning för elektricitet!
Varning för skada på person p g a elektricitet.



Risk för indragning!
Varning för skada på person för att kroppsdelar eller kläder fastnar.



Varning!
Varning för materialskada.



Hänvisning:
Kompletterande 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 stoppet 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) Gäller endast KGS...: 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 stödja arbetsstycket med "händerna i kors", d.v.s. om man håller arbetsstycket till höger och sågklingan med vänster hand eller tvärtom.

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 stoppet. Se alltid till att det inte finns någon spricka mellan arbetsstycke, stopp 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 hamna 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 stoppet 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 stoppet, något som kan leda till störningar eller fara vid kapning.

l) När arbetsstyckena är bredare eller längre än bordets ovasida, 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 stöttas upp ordentligt. Om ett kapat vedtrå 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 längdanslag 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.

s) Gäller endast KGS 254 M, KGS 305 M, KGS 18 LTX BL 216, KGS 18 LTX BL 254, KGS 18 LTX BL 305: Håll fast handtaget ordentligt när du genomför ett ofullständigt sågsnitt eller när du släpper brytaren innan såghuvudet når det nedre läget. Sågens bromsverkan gör att såghuvudet kan ryckas nedåt, vilket leder till skaderisk.

4.1 Övriga säkerhetsanvisningar

- Läs även de särskilda säkerhetsanvisningarna i respektive kapitel.
- Beakta även lagstadgade riktlinjer eller bestämmelser för olycksförebyggande.



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 endast använda

maskinen i samband med utbildning under uppsikt av en handledare.

- Obehöriga, i synnerhet barn, får inte vistas i riskområdet. Låt inga andra personer komma i beröring med maskinen eller nätkabeln under drift.
- 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!

- Maskinen får inte användas utan skyddsanordning.
- Håll alltid tillräckligt avstånd till sågklingan när du kapar. Använd lämpliga påskjutare om så behövs. Håll tillräckligt avstånd till rörliga komponenter under arbetets gång.
- Vänta tills sågklingan har stannat helt innan du tar bort mindre arbetsstycken, trärester o.s.v. från arbetsområdet.
- Såga endast 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 klingorna står stilla!

- Använd skyddshandskar vid byte av klingor.
- Förvara sågklingorna så att ingen kan skada sig på dem.



Fara på grund av kast hos såghuvudet (sågklingan trasslar in sig i arbetsstycket och såghuvudet 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.
- Se till att arbetsstyckena inte förskjuts.
- Sök igenom arbetsstycket efter främmande föremål (till exempel spikar eller skruvar).
- Såga 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.
- Gäller endast KGS...: 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, bandkablur eller trådar eller arbetsstycken som innehåller liknande material.



Fara på grund av bristande personlig skyddsutrustning!

- Använd hörselskydd.
- Använd skyddsglasögon.
- Använd andningskydd.
- Använd rätt arbetskläder.

- Använd halkfria skor.
- Bär skyddshandskar vid hanteringen av sågklingor och grova arbetsstycken. Sågklingor måste förvaras i en behållare.



Fara på grund av sågspån!

- Arbeta endast 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 samband med blyhaltig strykning), tilläggsämnen för träbehandling (kromat, träskyddsmedel), vissa trätyper (som damm från ek eller bok).
- Risken beror på hur längre 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 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

- Montera maskinen exakt enligt dessa anvisningar.
- Använd endast delar som godkänts av tillverkaren. Detta gäller i synnerhet för:
 - Sågklingor (för beställningsnummer, se kapitel 12. Tillbehör).
 - Säkerhetsanordningar.
 - Såglinjeindikering
- Undvik att utföra ändringar på maskindelarna.
- Se till att det maxvarvtal som anges på sågklingan är minst lika högt som varvtalet som anges på sågen.



Fara på grund av brister på maskinen!

- Kontrollera om det finns eventuella skador före driften: Innan maskinen används måste man noga undersöka att säkerhetsanordningar, skyddsanordningar eller lätt skadade delar fungerar som de ska. Kontrollera att de rörliga delarna fungerar felfritt och inte fastnar. Alla delar måste vara rätt monterade och uppfylla samtliga driftsvillkor för att maskinen ska fungera felfritt.
- Använd aldrig trasiga eller deformerade sågklingor.



Fara på grund av buller!

- Använd hörselskydd.



Fara på grund av blockerande arbetsstycken eller delar av arbetsstycken!

Vid blockering:

1. slå av maskinen,
2. dra ur kontakten eller ta bort det avtagbara batteriet,
3. använd handskar,
4. Åtgärda blockeringen 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!

Vidror 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!

Ta ut batteriet ur maskinen om maskinen är defekt.

Transport av litiumjonbatterier:

Frakt av litiumjonbatterier regleras av bestämmelserna för farligt gods (UN 3480 och UN 3481). Fraktdokumentet för litiumjonbatterier ska uppfylla gällande föreskrifter. Kontakta transportföretaget för mer information. Det finns certifierat förpackningsmaterial att få hos Metabo.

Skicka endast batterier om kåpan är oskadd och det inte sipprar ut någon vätska. Ta ut batteriet ur maskinen för att skicka det. Säkra kontakterna mot kortslutning (isolera t.ex. med tejp).

4.3 Symboler på maskinen (beroende på modell)



Läs bruksanvisningen.



Ta aldrig i sågklingan.



Riskområde. Håll fingrar, händer och armar borta från detta område.



Använd skyddsglasögon och hörselskydd.



Använd inte maskinen i våta eller fuktiga utrymmen.



OBS Titta inte in i den brinnande lampan.

4.4 Säkerhetsanordningar Pendelskyddskåpa (5)

Den pendelskyddskåpan skyddar mot oavsiktlig kontakt med klingan och kringflygande spån.

Säkerhetsspärrar (26)

Maskinen kan bara slås på när säkerhetsspärren trycks in (höger eller vänster).

Anslag för arbetsstycke (25)

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 (33) 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 (34) låsspak.

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 förekommer blockeringar eller sågning i extraprofilen (33), något som kan leda till störningar eller fara vid kapning.

En felaktigt justerad extraprofil (33) kan vid sneda snitt och dubbelgeringsnitt komma i kontakt med sågbladet och orsaka allvarliga personskador.

När man lossat på låsspaken måste extraprofilen (33) på anslaget för arbetsstycken (34) skjutas på om man arbetar med lutande kapningar.

Gäller endast KGS...305...(se fig. A): Den här maskinen har en extraprofil till höger och vänster (33). För särskilda snitt kan det vara nödvändigt att ta bort en extraprofil (33). Skjut i så fall extraprofilen så att de två trekanterna står mitt emot varandra. I detta läge kan extraprofilen (33) tas bort uppåt Sätt tillbaka extraprofilen när du är klar med snittet (33) så att den inte tappas bort.

5. Översikt

Se sida 2.

Bilderna utgör exempel för alla maskiner. Utrustningen på din maskin kan därför avvika från bilderna.

- 1 Förslutning av spånsäcken
- 2 Spånsäck
- 3 Spånstos
- 4 Ståbygel
- 5 Pendelskyddskåpa
- 6 Längdanslag
- 7 Bord
- 8 Svängbart bord
- 9 Bordsinlägg
- 10 Låsspak för svängbart bord
- 11 Spärrhake till det svängbara bordets spärrlägen*
- 12 Låsskruv för draganordning *
- 13 Insexnycklar/verktygsdepå för insexnycklar
- 14 Spännanordning för arbetsstycke
- 15 Bordsbreddning
- 16 Låsspak för bordsbreddning
- 17 Broms för sågklinga
- 18 Såghandtag
- 19 Såglinjeindikering
- 20 Bärhandtag*
- 21 Krok till kabelupprullning*
- 22 Justeringsspak för inställning av lutning
- 23 Låsknapp (används till att förstora lutningsvinkeln med +/- 2°)
- 24 Transportbroms
- 25 Anslag för arbetsstycke
- 26 Säkerhetsspärr
- 27 PÅ/AV-brytare till sågen
- 28 Brytare för såglinjeindikering
- 29 Knapp för att lossa batteriet *
- 30 Laddindikeringsknapp *
- 31 Ladd- och signalindikering *
- 32 Batteri *

* beror på modell/utrustning

6. Uppställning och transport

KS 216 M: Montera Låsspak för inställning av lutning (22)

(se sid. 2, fig. uppe till höger)

1. Vrid det svängbara bordet (8) till 0°-läge.
2. Skruva av fästskruven från sexkantsbulten.
3. Sätt fast låsspaken (22) på sexkantsbulten och dra åt medurs.
4. Dra av låsspaken (22) och sätt fast den igen på sexkantsbulten ungefär i vågrätt läge och dra åt med fästskruven.

Eventuellt måste handtaget (20) monteras (beroende på modell)

- Skruva fast handtaget (20) enligt bilden.

Eventuellt måste bordsbreddning (15) monteras (beroende på modell)

1. Packa ur höger och vänster bordsbreddning ur transportförpackningen.
2. Installera bordsbreddningen med längdstopp (6) som fälls upp på höger sida. Se till att det är rätt sida. Om sidorna förväxlas är det svårt att ta ut bordsbreddningen.
3. Tryck in knappen (35) och skjut in styrskenorna till bordsbreddningarna (15) helt i fästena. Knappen (35) låser fast och bordsbreddningarna är monterade.
4. Ställ in önskad bordsbredd och spärra bordsbreddningarna med spärrspaken (16).

5. Som stöd för särskilt långa arbetsstycken kan de båda bordsbreddningarna (15) i sidorna tas ut och sättas ihop (se fig. B) så att de kan placeras fritt i rummet. Sätt alltid tillbaka dem på maskinen efter användning.



Hänvisning:

För att demontera bordsbreddningen (se fig. B): drar du ut den så långt det går så att knappen (35) kan tryckas in genom öppningen på baksidan (t.ex. med insexnyckel). Dra ut bordsbreddningen helt.

Gäller endast KGS... 305: Dra ut ståbygeln vid behov

- Lossa de 2 insexskruvarna som används för att fixera ståbygeln (4) på undersidan.
- Dra ut ståbygeln (4) ända ut och fixera genom att dra åt de 2 insexskruvarna.



Varning!

Sågen får inte transporteras från ståbygeln (4).

Uppställning

Maskinen måste angöras på ett stabilt underlag så att arbeten kan utföras på ett säkert sätt.

- Underlaget kan utgöras av antingen ett passande understativ för kapsågar, 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.



Hänvisning:

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 skruvvingar på en arbetsbänk.

- Skruva fast maskinen i underlaget.
- Lås upp (24) transportspärr: Tryck såghuvudet en aning nedåt och se till att det hålls fast. Dra ur transportspärren (24).
- Vrid långsamt upp såghuvudet.

Transport

- Vrid såghuvudet nedåt och tryck in transportspärren (24).
- Gäller endast KGS...: Lås draganordningen med hjälp av låsskruven (12) i det främre läget.
- Sväng det svängbara bordet (8) 45° åt höger om möjligt.



Varning!

Sågen får inte transporteras från skyddsanordningarna. Sågen får inte transporteras från ståbygeln (4).

- Lift maskinen från bärhandtaget eller bärhandtagen (20) (beroende på utrustning) och bär den.

Alternativt: skjut in båda bordsbreddningarna (15) helt och lås med låsspak (16). Lyft maskinen från båda bordsbreddningarna (15) och bär den.

7. Maskinen i detalj

7.1 PÅ/AV-brytare till motor

Slå på motor:

- Tryck ner säkerhetsspärren (26) (höger eller vänster) och håll den nedtryckt.
- Tryck och håll in på/av-brytaren (27).
- Släpp säkerhetsspärren (26).

Slå av motor:

- Släpp strömbrytaren (27).

7.2 Såglinjeindikering (19)

Med Precision Cut Line System (PCL) kastas en exakt skugga av sågbladet på arbetsstycket med hjälp av en LED-lampa ovanför sågbladet. Därmed behövs ingen kalibrering.

- Aktivera PCL med brytaren (28).

- Sänk sågbladet så att det befinner sig några centimeter ovanför arbetsstycket för att generera en exakt såglinje.

- Rikta in arbetsstycket mot såglinjeindikeringen.

På batteridrivna maskiner aktiveras lampan genom att man trycker kort på/av-brytaren (27). Efter en kort arbetspaus slocknar lampan (viloläge) och tänds igen när arbetet återupptas. Om lampan inte behövs kan du avaktivera den med brytaren (28) för att spara batteriström.



Varning!

Rikta inte ljusstrålen i ögonen på människor och djur.

7.3 Inställning av lutning

När justeringsspaken frisläppts (22) är det möjligt att steglöst luta sågen mellan 0° och 45° till vänster i lodrätt läge (38).

Medan justeringen pågår ska man trycka in spärknappen (23) 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.

Endast på KGS...305... kan sågen ställas in åt höger i lodrätt läge: lossa låsspaken (22) OCH dra knappen (39) framåt. Nu kan sågen lutas steglöst mellan 0° och 45° till höger i lodrätt läge (38). Under justeringen ska du trycka in spärknappen (23) för att även ställa in vinklar på upp till 47° till höger i lodrätt läge.



Varning!

Lutningsvinkeln ändras inte vid sågningen förutsatt att justeringsspaken (22) på vipparmen dras åt.

Gäller ej för KGS...305..., KS 216 M: Det går att anpassa justeringsspakens läge efter dina behov: dra ut justeringsspaken, vrid på den tills den hamnar i önskat läge och tryck in.

7.4 Svängbart bord

Gäller endast KGS...: När det gäller gerkapning är det möjligt att vrida det svängbara bordet (8) till önskad vinkel efter att låshandtaget (10) har lossats och spärrhaken (11) har aktiverats. På så vis justeras kapningsvinkeln mot arbetsstyckets anliggningskant.

Gäller endast KS...: När det gäller gerkapning är det möjligt att vrida det svängbara bordet till önskad vinkel efter att låshandtaget (10) har lossats. På så vis justeras kapningsvinkeln mot arbetsstyckets anliggningskant.



Varning!

Gervinkeln ändras inte vid sågningen förutsatt att låshandtaget (10) på det svängbara bordet vrids åt (gäller även låslägen).

7.5 Gäller endast KGS...: 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 kilspårsågning).

När man inte längre behöver använda sig av draganordningen, låser man den med hjälp av låsskruven (12) i det bakre läget.

7.6 Gäller endast KGS... Begränsning av sågdjupet

Tillsammans med draganordningen (48) 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 (49) förskjuts bakåt.

8. Driftstart

8.1 Anslut spånsäck/spånutsug



Varning!

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 sågdamn.
- 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 spånutsugsstödet (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 spånutsugsstödet (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 (14) i två lägen:

- För breda arbetsstycken: Skjut in spännanordningen i bordets bakre borrhål (36).
- För smala arbetsstycken: Skjut in spännanordningen i bordets främre borrhål (37).

8.3 Särskilt för nätdrivna maskiner



Varning! Elektrisk spänning

Anslut bara maskinen till strömkällor som uppfyller följande krav (se även kapitel 16. "Tekniska specifikationer"):

- Nätspänning och nätfrekvens skall överensstämma med uppgifterna på maskinens typskylt.
- Sågen ska vara avsakrad 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 x 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 (32) före användning.

Ladda batteriet när effekten avtar.

Anvisningar för laddning av batteripaketet finns i bruksanvisningen till Metabo-laddaren.

Batteripaket har en kapacitets- och signalindikering (31) (beroende på utrustning):

- Tryck (30) på knappen, så ger lysdioderna laddindikering.
- Om en lysdiod blinkar, så är batteriet nästan urladdat och kräver laddning igen.

Ta ut, sätta i batteriet

Demontering: Tryck på knappen som lossar batteriet (29) och dra av batteripaketet (32) framåt.

Sätta i: skjut på batteriet (32) tills det snäpper fast.

9. Manövrering

- Kontrollera säkerhetsanordningarna innan arbetet påbörjas.
- Stå på rätt ställe under sågning:
 - Framtill på manöversidan;
 - Mitt framför sågen;
 - vid sidan om inställningsanordningen för sågklingan.



Varning!

Arbetsstycket måste alltid sättas fast med hjälp av spännanordningen för arbetsstycken (14).



Risk för klämskador!

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 arbetsstycket – när du sågar långa arbetsstycken som faller ned på golvet när de kapats.
 - Spånsäck eller spånutsug.
- Såga endast 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 (24) är urdragen.
- Såghuvudet har svängts uppåt.
- Gäller endast KGS...: Begränsning av sågdjup (49) avaktiverad.
- Det svängbara bordet är placerat i 0°-läge, justeringshandtaget (10) till svängbart bordet är åtdraget.
- Vipparmens lutning i lodrätt riktning ligger på 0°, Justeringsspak (22) för inställning av lutning är åtdragen.
- Gäller endast KGS...: draganordning placerad längst bak.
- Gäller endast KGS...: Draganordningens låsskruv (12) har lossats.
- Ställa in stopp för arbetsstyckesanslaget (25): Lossa låsspakarna (34). Flytta på extraprofilen (33) (KGS...305...: extraprofilerna) så att arbetsstycket stötts på bästa möjliga sätt, utan att komma i kontakt med klingan eller skyddskåpan. Fixera med låsspak (34).

Kapa arbetsstycke:

1. Tryck arbetsstycket mot anslaget och kläm fast med hjälp av spännanordningen (14).
2. Gäller endast KGS...: Om arbetsstyckena är bredare ska man dra (med draganordning) såghuvudet framåt (i användarens riktning).
3. Aktivera säkerhetsspärren (26) och tryck på strömbrytaren (27) och håll den intryckt.
4. Med handtaget sänker man varsamt ned såghuvudet och skjuter det eventuellt bakåt (bort från användaren). När du kapar såghuvudet får du inte trycka för hårt mot arbetsstycket, annars sjunker motorvarvtalet för mycket.
5. Såga av arbetsstycket i ett arbetsmoment.
6. Släpp upp PÅ/AV-brytaren (27) se till att såghuvudet långsamt svängs tillbaka till det övre utgångsläget.

9.2 Gerkapningar

Utgångsläge:

- Transportspärren (24) är urdragen.
- Såghuvudet har svängts uppåt.
- Gäller endast KGS...: Begränsning av sågdjup (49) avaktiverad.
- Vipparmens lutning i lodrätt riktning ligger på 0°, Justeringsspak (22) för inställning av lutning är åtdragen.

- Gäller endast KGS...: draganordning placerad längst bak.
- Gäller endast KGS...: Draganordningens låsskruv (12) har lossats.
- Ställa in stopp för arbetsstyckesanslaget (25): Lossa låsspakarna (34). Skjut extraprofilen (33) (KGS...305...: extraprofilerna) helt i riktning mot sågbladet så att arbetsstycket stötts så bra som möjligt. Fixera med låsspak (34).

Kapa arbetsstycke:

1. Vrid loss justeringshandtaget (10) på det svängbara bordet och lösgör spärrhaken (11) på KGS...:
2. Ställ in den vinkel du vill ha.
3. Dra åt justeringshandtaget på (10) det svängbara bordet.
4. Kapa arbetsstycket, enligt beskrivningen under "Raka snitt".

9.3 Sluttande kapningar

Utgångsläge:

- Transportspärren (24) är urdragen.
- Såghuvudet har svängts uppåt.
- Gäller endast KGS...: Begränsning av sågdjup (49) avaktiverad.
- Det svängbara bordet är placerat i 0°-läge, justeringshandtaget (10) till svängbart bordet är åtdraget.
- Gäller endast KGS...: Draganordningens låsskruv (12) har lossats.
- Gäller endast KGS...: draganordning placerad längst bak.
- Ställa in stopp för arbetsstyckesanslaget (25): Lossa låsspakarna (34). Flytta på extraprofilen (33) (KGS...305...: extraprofilerna) så att arbetsstycket stötts på bästa möjliga sätt, utan att komma i kontakt med klingan eller skyddskåpan. Fixera med låsspak (34). Gäller endast KGS...305...: För vissa vinkellägen kan en av extraprofilerna (33) behöva tas bort. Skjut i så fall extraprofilen så att de två trekanterna står mitt emot varandra. I detta läge kan extraprofilen (33) tas bort uppåt Sätt tillbaka extraprofilen när du är klar med snittet (33) så att den inte tappas bort.

Kapa arbetsstycke:

1. Lossa på justeringsspaken (22) för inställning av lutning på sågens baksida.
2. Vipparmen lutas långsamt till önskat läge. För fler detaljer, se kapitel 7.3.
3. Dra åt justeringsspaken (22) för inställning av lutning.
4. Kapa arbetsstycket, enligt beskrivningen under "Raka snitt".

9.4 Dubbla gerkapningar



Hänvisning:

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 den ovasidan.



Varning!

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 (24) är urdragen.
- Såghuvudet har svängts uppåt.
- Gäller endast KGS...: Begränsning av sågdjup (49) avaktiverad.
- Det svängbara bordet stannar i önskat läge.
- Vipparm lutar och har spärrats i önskad vinkel mot arbetsstyckets ovanyta. För fler detaljer, se kapitel 7.3.
- Gäller endast KGS...: Draganordningens låsskruv (12) har lossats.
- Gäller endast KGS...: draganordning placerad längst bak.
- Ställa in stopp för arbetsstyckesanslaget (25): Lossa låsspakarna (34). Flytta på extraprofilen

(33) (KGS...305...: extraprofilerna) så att arbetsstycket stötts på bästa möjliga sätt, utan att komma i kontakt med klingan eller skyddskåpan. Fixera med låsspak (34). Gäller endast KGS...305...: För vissa vinkellägen kan en av extraprofilerna (33) behöva tas bort. Skjut i så fall extraprofilen så att de två trekanterna står mitt emot varandra. I detta läge kan extraprofilen (33) tas bort uppåt Sätt tillbaka extraprofilen när du är klar med snittet (33) så att den inte tappas bort.

Kapa arbetsstycke:

- Kapa arbetsstycket, enligt beskrivningen under "Raka snitt".

9.5 Gäller endast KGS...: sågning av spår



Hänvisning:

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 (24) är urdragen.
- Såghuvudet har svängts uppåt.
- Vipparm lutar och har spärrats i önskad vinkel mot arbetsstyckets ovanyta. För fler detaljer, se kapitel 7.3.
- Det svängbara bordet stannar i önskat läge.
- Draganordningens låsskruv (12) har lossats.
- Draganordningen är placerad längst bak.

Kapa arbetsstycke:

1. Ställ in det begränsade skärdjupet (48) till önskat skärdjup och angör med hjälp av kontramutter. Skjut sågdjupbegränsningens (49) anslag framåt.
2. Lossa på säkerhetsspärren (26) och vrid ned såghuvudet så att du kan testa det inställda skärdjupet.
3. Utför en testkapning.
4. Eventuellt kan steg 1 och 3 behöva upprepas tills man lyckas ställa in önskat skärdjup.
5. Kapa arbetsstycket, enligt beskrivningen under "Raka snitt".

10. Reparation och underhåll



Varning!

Dra alltid ur kontakten eller ta bort det avtagbara batteriet (32) innan några underhålls- eller rengöringsarbeten utförs.

– Allt annat reparations- och underhållsarbete än det som beskrivits ovan skall utföras av behörig reparatör.

– 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.

– Efter underhålls- och rengöringsarbete skall alla säkerhetsanordningar kopplas in och kontrolleras.

10.1 Byte av sågklinga



Risk för brännskador!

Strax efter sågningen kan sågklingan vara mycket varm. Låt den varma klingan svalna. En varm sågklinga får inte rengöras med brandfarlig vätska.

**Risk för skärskadorna finns även vid stillastående klinga!**

När spännskruven (40) behöver lossas på och dras åt måste den indragbara skyddskåpan (5) ha svängts över sågklingan. Använd alltid handskar vid byte av klinga.

1. Dra ur kontakten eller ta bort det avtagbara batteriet (32).
2. Såghuvudet placeras i det övre läget.
3. Spärra sågklingan: tryck på spärrknappen (17) och vrid på sågklingan med den andra handen tills spärrknappen låser sig. Håll låsknappen intryckt.
4. Skruva av spännskruv med platta (40) på sågklingans axel med insexnyckel (13) medurs (vänstergängad!).
5. Skjut pendelskyddskåpan (5) uppåt och håll den där.
6. Ta varsamt bort ytterflänsen (41) och sågklingan (42) från sågklingans axel stäng igen den indragbara skyddskåpan igen.

**Varning!**

Använd inga rengöringsmedel (t.ex. för att ta bort kådresten) som kan angripa sågens lättmetalldelar. Det kan påverka sågens stabilitet.

7. Rengöring av spännytor:
 - Axel för sågklinga (45),
 - sågklinga (42),
 - ytterfläns (41),
 - innerfläns (44).

**Varning!**

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.

8. Sätta fast (44) innerflänsen.
9. Skjut pendelskyddskåpan (5) uppåt och håll den där.
10. Lägg på ny klinga – ta hänsyn till vridriktningen: från vänster (den öppna) sidan betraktat måste pilen på klingan stämma överens med pilriktningen (43) klingans skydd!

**Varning!**

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.

**Varning!**

- 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 (5) igen.
12. Skjut ytterflänsen (41) uppåt – Den platta sidan måste peka mot motorn!
13. Skruva loss spännskruv med platta (40) moturs (vänstergängad!) och dra åt rejält.
14. Spärra sågklingan: tryck på spärrknappen (17) och vrid på sågklingan med den andra handen tills spärrknappen låser sig. Håll låsknappen intryckt.

**Varning!**

- Sexkantsnyckel får inte förlängas.
 - Dra inte åt spännskruven genom att slå på sexkantsnyckeln.
15. Dra åt spännskruven (40) med hjälp av sexkantsnyckeln (13).
 16. Kontrollera att allt fungerar som det ska. Detta gör du genom att svänga såghuvudet nedåt:
 - 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**Varning!**

Om bordsinlägget (9) 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 stoppet till arbetsstycke

1. Lossa på insexskruvarna (46).
2. Rikta in stoppet till arbetsstycket (25) så att det är placerat i exakt rätt vinkel mot sågklingan när det svängbara bordet hamnar i 0°-läge.
3. Dra åt insexskruvarna (46).

10.4 Justera lutningsinställningen

Justerskruvarna (47) för inställning av lutningen sitter till vänster och höger på maskinen. På KGS 305 även längst upp (0°) (se fig. J):

KGS/KS...: vänster skruv = 0°, höger skruv = 45°
KGS 305 M: vänster skruv = 45° åt vänster, övre skruv = 0°, höger skruv = 45° åt höger

Lossa sexkantskontramuttern. justera insexställskruven lätt och fixera igen med sexkantskontramuttern. Kontrollera lutningsinställningen med en vinkel. Upprepa stegen vid behov.

10.5 Justera kläm��pakarna

Endast vid behov: Om ingen tillräcklig kläm��kraft kan genereras med spakarna (16) och (34) kan spakarna justeras.

Skruva ur Torx-skraven i spaken, ta bort spaken och sätt fast den ingen på sexkantsbulten något vridet läge. Skruvar fast igen med Torx-skrav.

10.6 Rengöring av maskinen

Avlägsna spån och damm med dammsugare eller borste från:

- justeringsanordningar,
- kontroller,
- Motorns avkylningsöppning.
- Utrymme under extra bordskiva.
- Såglinjeindikering (demontera sågblad, rengör med en trasa eller mjuk borste.)
- Skyddskåpsystem

10.7 Förvaring av maskinen**Varning!**

- 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 maskinen oskyddad utomhus eller i fuktiga arbetslokaler.

10.8 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 stopp (en lämplig träbräda, som skruvas fast på maskinens stopp, kan till exempel tjäna som extra stopp).
- Om man behöver kapa en välv bräda (krökt) (50) ska den sida som kröker sig utåt placeras mot stoppet.
- Arbetsstycken får inte kapas på högkant, utan måste placeras plant mot det svängbara bordet.

12. Tillbehör

Använd endast Metabo- eller CAS-batteripaket (Cordless Alliance System) och tillbehör i original.

Använd endast tillbehör som uppfyller kraven och specifikationerna i den här bruksanvisningen.

A Underhålls- och vårdande spray till borttagning av kådresten 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 631317000
Mobil understativ KSU 251 Mobile 629007000
Chassis KSU 251 629005000
Chassis KSU 401 629006000

E Rullstativ:
RS 420 0910053353

F Laddare: ASC 145, etc.

G Batterier med olika kapacitet. Köp bara batterier som har samma spänning som ditt eget elverktyg.
Best.nr: 625369000 (8,0 Ah, LiHD)
Best.nr: 625368000 (5,5 Ah, LiHD)
osv.

Sågklingor till KS 216 M/KGS 216 M:

H Sågklingor Power Cut Wood - professional 628009000

216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° lutning för längd- och tvärsnitt i massivt trä

I Sågklinga Precision Cut Classic 628060000

216 x 2,4/1,8 x 30 40 WZ 5° neg för längd- och tvärsnitt i massivt trä och spånplatta

J Sågklinga Multi Cut Classic 628066000

216 x 2,4/1,8 x 30 60 FZ/TZ 5° lutning för längd- och tvärsnitt i belägningsmaterial, laminat, plast och aluminiumprofiler

Sågklingor till KGS 254 M:

K Sågklinga Precision Cut Classic 628061000

254 x 30 x 2,4/1,8 48 WZ 5° lutning för längd- och tvärsnitt i massivt trä och spånplatta

L Sågklinga Multi Cut - professional 628223000

254 x 30 x 2,4/1,6 80 FZ/TZ 5° lutning

för längd- och tvärsnitt i beläggningsmaterial, laminat, plast och aluminiumprofiler

Sågklingor till KGS 305 M:

M Sågklinga Precision Cut Classic 628064000
305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° lutning
för längd- och tvärsnitt i massivt trä och spånplatta

N Sågklinga Multi Cut 628091000
305 x 30 x 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° lutning,
för längd- och tvärsnitt i beläggningsmaterial,
laminat, plast och aluminiumprofiler

Sågklingor till KGS 18 LTX BL 216:

O Sågklinga "cordless cut wood - classic"
628065000
216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5°
för längd- och tvärsnitt i massivt trä och
spånplatta

Sågklingor till KGS 18 LTX BL 254:

P Sågklinga "cordless cut wood - classic"
628690000
254x2,2/1,6x30mm 48 WZ
för längd- och tvärsnitt i massivt trä och
spånplatta

Sågklingor till KGS 18 LTX BL 305:

Q Sågklinga "cordless cut wood - classic"
628693000
305x2,2/1,6x30mm 56 WZ
för längd- och tvärsnitt i massivt trä och
spånplatta

Ett komplett tillbehörssortiment hittar du på
www.metabo.com eller i katalogen.

13. Reparation



Varning!

Reparation av elverktyg får endast utföras av utbildad elektriker!

En defekt nätanlutningskabel får endast ersättas med en av Metabos särskilda originalnätanslutningskablar, som kan beställas från Metabo-service.

Metabo-elverktyg som behöver repareras skickar du till din Metabo-återförsäljare. För 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.

Förpackningsmaterial måste bortskaffas i enlighet med kommunala riktlinjer baserat på produktmärkningen. Mer information finns på www.metabo.com under service.



Gäller endast för EU-länder: Släng inte uttjänta elverktyg i hushållssoporna! Enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och dess införlivande i den nationella lagstiftningen ska elektriska verktyg samlas in separat och återvinnas på ett miljövänligt sätt.

15. Problem och felsökning

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".



Varning!

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 (32).
- Efter byte av sågklinga skall alla säkerhetsanordningar kopplas in och kontrolleras igen.

Det går inte att kapa

Transportspärren är låst:

- Dra ur transportspärren.

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 löper snett

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").

- Vrid sågbladet lätt mot innerflänsen.

Det svängbara bordet är trögt

Det finns spån under bordet:

- Ta bort spån.

Såglinjeindikeringen lyser svagt

Vid användning av trä med hög hartshalt kan LED-lampan smutsas ned.

- Rengör i så fall linsen med tvättbensin.

16. Tekniska specifikationer

Förklaringar till uppgifterna finns på sida 4.

Med reservation för tekniska ändringar.

U = nätspänning / Batteriets spänning
I = märkström
F = Min. säkring
P₁ = nominell effektförbrukning
IP = Skyddstyp
n₀ = varvtal vid tomgång
v₀ = 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 spånutsug:

D₁ = anslutningsdiameter för sugstödet
D₂ = minsta luftomsättning
D₃ = minsta undertryck för sugstödet
D₄ = minsta lufthastighet för sugstödet

För information om arbetstyckets max. tvärsnitt, se tabell på sidan 4.

Mätvärdena är uppmätta enligt EN 62841.

Tillåten omgivningstemperatur under drift: -20 °C till 50 °C (begränsad prestanda i temperaturer under 0 °C). Tillåten omgivningstemperatur vid lagring: 0 °C till 30 °C

Rekommenderad omgivningstemperatur vid laddning: 0 °C till 40 °C.

~ Växelström

== Likström

Maskinen har skyddsklass II

I de tekniska specifikationerna ovan tas även hänsyn till toleranserna (i enlighet med gällande standarder).

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.

A-vägd genomsnittlig ljudtrycksnivå (enligt EN 62841):

L_{pA} = Ljudtrycksnivå

L_{WA} = Ljudeffektnivå

K_{pA}, K_{WA} = Onoggrannhet

Använd hörselskydd!

Alkuperäiset ohjeet

Sisällysluettelo

1. Vaatimustenmukaisuusvakuutus
2. Tarkoituksenmukainen käyttö
3. Yleiset turvallisuusohjeet
4. Erityiset turvallisuusohjeet
5. Yleiskatsaus
6. Asennus ja kuljetus
7. Laite yksityiskohtaisesti
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. Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme: Nämä katkaisu- ja jiirisahat, merkitty tyyppitunnuksella ja sarjanumerolla (*1), vastaavat direktiivien (*2) ja normien (*3) kaikkia asiaankuuluvia määräyksiä. Tekniset asiakirjat, säilytyspaikka (*4) – katso sivu 4.

2. Tarkoituksenmukainen käyttö

Jiirisahaslaite soveltuu pitkittäis- ja poikittaissahaukseen, kaltevaan sauhaukseen, jiirisahaukseen sekä kaksoisjiirisahaukseen. Vain malleilla KGS...: Lisäksi voidaan tehdä vielä uria.

Sillä saa työstää vain sellaisia materiaaleja, joiden sauhaukseen vastaava sahanterä sopii (sallitut sahanterät, katso luku 12. Lisätarvikkeet).

Työstettävien kappaleiden sallittuja mittoja on noudattava (katso luku 16. Tekniset tiedot).

Pyöreitä tai poikkipinnaltaan epäsäännöllisiä työstettäviä kappaleita (kuten esim. polttopuut) ei saa sahata, koska niitä ei voi kiinnittää tukevasti sauhauksen aikana. Kun sahataan syrjäsärmällään olevia ohuita kappaleita, täytyy käyttää sopivaa tukea turvallisen ohjauksen varmistamiseksi.

Kaikki muunlainen käyttö on määrästenvastaisesta käytöstä, laitteeseen tehdyistä muutoksista tai sellaisten osien käytöstä, joita valmistaja ei ole tarkastanut ja hyväksynyt, saattaa aiheuttaa 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 tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot. Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.

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. Työpaikan epäjärjestys

tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.

b) Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on syttyviä nesteitä, kaasuja tai pölyä. Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryä.

c) Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi. Voit menettää laitteen hallinnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

3.2 Sähköturvallisuus

a) Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä minkäänlaisia pistorasia-adaptoreita maadoitettujen 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 altista sähkötyökalua sateelle tai kosteudelle. Veden pääsy sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.

d) Älä käytä liitäntäjohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, vetämiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta. Pidä liitäntäjohto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä terävistä ja liikkuvista laiteosista. Vahingoittuneet tai sotkeutuneet liitäntäjohdot lisäävät sähköiskun vaaraa.

e) Kun teet sähkötyökalulla töitä ulkona, käytä vain sellaisia jatkajohtoja, jotka on hyväksytty myös ulkokäyttöön. Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.

f) Jos sähkötyökalua on pakko käyttää kosteassa ympäristössä, on käytettävä vikavirtasuojajytkintä. Vikavirtasuojajytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

3.3 Henkilöturvallisuus

a) Ole valpas, keskity työhösi ja käytä sähkötyökaluasi harkiten. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

b) Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja. Henkilökohtaisen suojavaarustuksen (esim. pölynaamari, luistamattomat turvajalkineet, suojajypäri tai kuulonsuojaimet kulloisenkin tehtävän mukaan) käyttö vähentää loukkaantumisen riskiä.

c) Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että käynnistyskytkin on kytketty pois päältä ennen kuin yhdistät työkalun sähköverkkoon ja/tai akkuun, otat työkalun käteen tai kannat sitä. 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, voi aiheuttaa tapaturmia.

e) Vältä epänormaaleja työskentelyasentoja. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta. Näin pystyt paremmin hallitsemaan sähkötyökalun odottamattomissa tilanteissa.

f) Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset ja vaatteet poissa liikkuvien osien ulottuvilta. 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 tuntisitkin 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. Sopivan tehoisella sähkötyökalulla teet työt paremmin ja turvallisemmin.

b) Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä. Sähkötyökalu, jota ei voida 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. Nämä varotoimenpiteet estävät 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) Pidä sähkötyökalut ja tarvikkeet hyvässä kunnossa. Tarkista liikkuvat osat virheellisen kohdistuksen tai jumittumisen varalta. Varmista, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita osia tai muita toimintaa häiritseviä vikoja. Korjauta mahdolliset viat ennen laitteen käyttöä. Monien tapaturmien syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.

f) Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina. Asianmukaisesti huolletut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät jumitu herkästi ja niitä on helpompi hallita.

g) Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita, teriä yms. näiden ohjeiden mukaan. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettavat tehtävät. Sähkötyökalun käyttö muihin kuin sille suunniteltuihin käyttötarkoituksiin saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

h) Pidä kahvat ja kädensijat kuivina ja puhtaina (öljytöminä 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 määrättyntyyppiselle akulle, saattaa aiheuttaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.

b) Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua. Muunlaisen akun käyttö saattaa aiheuttaa tapaturman ja tulipalon.

c) Pidä irrotettu akku loitolla metalliesineistä, kuten paperiliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet. Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.

d) Väärästä käytöstä johtuen akusta saattaa vuotaa nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä pääsee vahingossa iholle, huuhtele kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, käänny lisäksi lääkärin puoleen. 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, räjähdysvaaran tai onnettomuusvaaran.

f) Älä altista akkua tai työkalua tulelle tai äärimmäisille lämpötiloille. Tullelle tai yli 130 °C asteen lämpötilalle altistaminen saattaa aiheuttaa räjähdysvaaran.

g) Noudata latausohjeita ja lataa akku tai työkalu ohjeenmukaisen lämpötila-alueen rajoissa. Virheellinen lataus tai lataus sallitun lämpötila-alueen ulkopuolella voi tuhota akun ja lisätä tulipalonvaaraa.

3.6 Huolto

a) Sähkötyökalun korjaus tulee antaa vain koulutetun ammattihenkilön tehtäväksi ainoastaan alkuperäisiä varosia käyttäen.

Näin varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

b) Älä koskaan huolla vahingoittuneita akkuja. Akkujen koko huollon saavat suorittaa vain valmistaja tai valtuutetut huoltopalvelupisteet.

3.7 Lisäturvallisuusohjeet

– Tämä ohjekirja on suunnattu teknisten perustietojen omaaville henkilöille, laitteiden käsittelyssä kuten tässä kuvattu. Mikäli sinulla ei ole minkäänlaista kokemusta tällaisista laitteista, pitäisi sinun ensin pyytää kokemuksen omaavan henkilön apua.

– Valmistaja ei ota mitään vastuuta vaurioista, jotka aiheutuivat siitä, ettei tätä käyttöohjetta huomioitu.

Tässä käyttöohjeessa olevat tiedot ovat merkitty seuraavasti:



Vaara!
Varoitus henkilövahingoista tai ympäristövahingoista.



Sähköiskuvaara!
Varoitus sähköisyydestä johtuvista henkilövahingoista.



Vaara!
Varoitus ruumiinosien tai vaatetuksen sisäneviedoista johtuvista henkilövahingoista.



Huomio!
Varoitus esinevahingoista.



Ohje:
Täydentävät tiedot.

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 sahaa sellaisten kappaleiden sahaamiseen, jotka ovat liian pieniä kiinnitettäväksi tai joista ei voi pitää käsin kiinni. Jos kätesi ovat liian lähellä sahanterää, on olemassa suuri onnettomuusvaara käsiin joutumisesta kosketuksiin sahanterän kanssa.**

c) **Työstettävä kappale ei saa liikkua ja se pitää joko kiristää kiinni tai painaa tukea ja pöytää vasten. Älä työnä työstettävää kappaleita sahanterään, äläkä koskaan sahaa "vapaalla kädellä".** Irralliset ja liikkuvat työstettävät kappaleet voivat sinkoutua ulos suurella nopeudella ja aiheuttaa loukkaantumisia.

d) **Vain malleilla KGS... Työnä saha työstettävän kappaleen läpi. Vältä sahan vetämistä työstettävän kappaleen läpi. Yhtä leikkausta varten nosta sahanpää ja vedä se työstettävän kappaleen yläpuolelle sahaamatta. Kytke sen jälkeen moottori päälle, käännä saha alas ja paina se työstettävän kappaleen läpi.** Sahaa vedettäessä on vaara, että sahanterä nousee työstettävästä kappaleesta ja sahanteräyksikkö sinkoutuu voimalla käyttäjä päin.

e) **Älä koskaan aseta kättäsi ristikkäin suunnitellun sahauslinjan päälle sahanterän edessä tai takana.** Työstettävän kappaleen tukeminen "ristikkäisin käsin" ts. työstettävän kappaleen pitäminen oikealta sahanterän vierestä vasemmalla kädellä tai päinvastoin, on erittäin vaarallista.

f) **Älä koske sahanterän pyöriessä tukeen takapuolelta. Älä koskaan alita 100 mm:n turvallisuusetäisyyttä käden ja pyörivän sahanterän välillä (koske sahanterän molempia puolia, esim. puujätettä poistettaessa).** Pyörivän 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 tukea vasten. Varmista aina, että sahauslinjassa ei ole rakoa työstettävän kappaleen, tuen ja pöydän välillä. Kaarevat tai käyrät työstettävä kappaleet voivat kiertyä tai siirtyä paikaltaan ja aiheuttaa pyörivän sahanterän jumittumisen sahattaessa. Työstettävässä kappaleessa ei saa olla nauvoja tai muita vieraita kappaleita.

h) **Käytä sahaa 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 pyörivän 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 luiskahtaa 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 leikkaumisvaaraa.

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 leveämpi kuin jiirisahan pöytä, voivat kallistua, jos niitä ei tueta. Jos katkaistu puu tai työstettävä kappale kallistuu, se voi nostaa alemman suojuksen tai pyörivä terä voi singota sen hallitsemattomasti pois.

m) **Älä käytä apuna muita henkilöitä pöydän pidentämisen tai lisätukemisen sijasta.** Työstettävän kappaleen epävakaa tukeminen voi aiheuttaa terän jumittumisen. Työstettävä kappale voi myös siirtyä sahausajan aikana ja vetää avustajan pyörivään terään.

n) **Katkaistua kappaleita ei saa painaa pyörivää sahanterää vasten.** Jos on ahtaat tilat esim. pitkittäistukia käytettäessä, sahattu kappale voi kiilautua 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 sahanpää alhaalla ja odota, että terä pysähtyy ennen kuin poistat sahatun kappaleen.** On erittäin vaarallista kurkottaa käsin pysähtyvään terään.

s) **Vain malleilla KGS 254 M, KGS 305 M, KGS 18 LTX BL 216, KGS 18 LTX BL 254, KGS 18 LTX BL 305: Pidä tukevasti kiinni kädensijasta, kun suoritat epätäydellisen sahausajan tai jos päästät irti kytkimestä ennen kuin sahanpää on saavuttanut ala-asennon.** Sahan jarrutusvaikutuksen vuoksi sahanpää voi vetää alaspäin äkinäisesti, mikä aiheuttaa loukkaantumisen vaaran.

4.1 Lisäturvallisuusohjeet

• Huomioi kappaleissa olevat erityiset turvallisuusohjeet.

• Huomioi tarvittaessa käyttöä koskevat lakisääteiset ohjeet tai tapaturmantorjuntamääräykset.



Yleiset vaarat!

- Ota ympäristötökijät huomioon.
- Käytä pitkiä työkappaleita sahattaessa soveltuvia työkappaleen 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 ammattikoulutuksen yhteydessä, ainoastaan kouluttajan valvonnan alaisuudessa.
- Pidä ulkopuoliset, varsinkin lapset, poissa koneen vaara-alueilta. Älä, käytön aikana, anna muiden koskea laitteeseen tai verkkokaapeliin.
- Vältä sahanterän hampaiden ylikuumentumista.
- Vältä muovien sahatessa muovin sulamista.



Liikkuvien osien aiheuttama loukkaantumis- ja puristumisvaara!

- Älä ota tätä laitetta käyttöön, ilman asennettuna olevaa suojalaitteistoa.
- Pidä aina riittävä etäisyys sahanterään. Käytä tarvittaessa soveltuvaa syöttöapuvälinettä. Pidä käytön aikana riittävää etäisyyttä pyöriviin rakennesseisiin.
- Odota, kunnes sahanterä on pysähtynyt, ennen kuin poistat pieniä työstettävien kappaleiden paloja, puujätettä yms. työalueelta.
- Saha ainoastaan mitoiltaan sen kokoisia työkappaleita, joita voidaan turvallisesti pitää kiinni sahausajan aikana.
- Käytä työstettävän kappaleen kiinnittämisessä kiinnitys- tai kiristyslaitetta. Työstettävä kappale on tällöin turvallisemmin kiinnitetty kuin 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 pysähtyneenä olevaan leikkaustyökaluun!

- Käytä suojakäsineitä teriä vaihtaessasi.
- Säilytä sahanterää siten, ettei kukaan voi loukata itseään niihin.



Sahanpään takaiskun vaara (sahanterä on kiinni työstettävässä kappaleessa ja sahanpää kääntyy yhtäkkiä ylöns!)

- 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 sahanteräitä. Vaihda tylsät sahanterät välittömästi uusiin. Takaiskun vaara on suuri, kun tylsä sahanhammas jää kiinni työstettävään kappaleeseen.
- Älä kantaa työkappaleita.
- Tarkasta epävarmoissa tilanteissa, ettei työkappaleessa ole vieraita esineitä (esimerkiksi nauvoja tai ruuveja).
- Älä koskaan sahaa useita eri kappaleita yhtäaikaaisesti – älä myöskään nippuja, jotka koostuvat useista irtokappaleista. On olemassa onnettomuusvaara, kun sahanterä ottaa kontrollioimattomasti kiinni yksittäisiin kappaleisiin.
- Vain malleilla KGS...: Kun sahaat uria, vältä painamasta sahanterää sivusuunnassa - käytä kiristyslaitetta.

**Vaara!**

- Huomioi käytön aikana, etteivät laitteen pyörivät rakenneosat voi koskettaa mihinkään ruumiinosaan tai vaateeseen ja vetää sitä sisään (**ei** solmioita, **ei** käsineitä, **ei** vaatteita leveällä hihoilla; pitkähiuksisten henkilöiden on ehdottomasti käytettävä hiuserkköä).
- Älä missään tapauksessa sahaa työstettäviä kappaleita, joissa on vaijereita, naruja, hihnoja, johtoja tai teräslankoja tai jotka sisältävät tällaisia materiaaleja.

**Riittämättömästä henkilökohtaisesta varustuksesta aiheutuvat vaarat!**

- Käytä kuulosuojaimia.
- Käytä suojalaseja.
- Käytä pölysuojamaskia.
- Käytä soveltuvaa työvaatetusta.
- Käytä liukumattomia kenkiä.
- Käytä käsineitä, kun käsittelet sahanteriä tai karkeita työkappaleita. Pidä sahanterät kotelossa.

**Puupölystä johtuvat vaarat!**

- Työskentele ainoastaan imulaitteiston kanssa. Imurin täytyy vastata luvussa 16. mainittuja arvoja.

Pölyrasituksen vähentäminen:

- Tällä koneella työskenneltäessä muodostuvat hiukkaset voivat sisältää aineita, jotka aiheuttavat syöpää, allergisia reaktioita, hengitystiesairauksia, syntymävaurioita tai muita perimävaurioita. Joitakin esimerkkejä tällaisista aineista: Lyijy (lyijypitoinen maali), puuntyöstön lisäaineet (kromaatti, puun suoja-aineet), jotkut puulajit (kuten tammen tai pyökin pöly).
- Riski riippuu siitä, kuinka kauan käyttäjä tai läheisyydessä olevat henkilöt ovat altistuneina rasitukselle.
- Älä anna hiukkasten päästä elimistöön.
- Toimenpiteet näille aineille altistumisen vähentämiseksi: Huolehdi työpaikan hyvästä tuuletuksesta ja käytä tarkoituksenmukaisia suojavarusteita, kuten hengityssuojaimia, jotka soveltuvat mikrokooppisen pienten hiukkasten suodatuksen.
- Ota huomioon myös materiaaleja, henkilöitä, käyttökohdetta ja käyttöpaikkaa koskevat määräykset (esim. työturvallisuusmääräykset, hävittäminen).
- Kerää muodostuvat hiukkaset niiden muodostumispaikalla, älä levitä niitä ympäristöön.
- Käytä mukana toimitettua pölynkeräysjärjestelmää ja sopivaa polynimua. Näin vähennät ympäristöön hallitsemattomasti leviävien hiukkasten määrää.
- Vähennä pölyn muodostumista seuraavasti:
 - Älä suuntaa vapautuvia hiukkasia ja koneen poistoilmaa itseäsi, lähellä olevia henkilöitä tai kerääntyneitä pölyä päin.
 - Käytä imuria ja/tai ilmanpuhdistinta.
 - Tuuleta työpiste hyvin ja pidä puhtaana imuroimalla. Lakaiseminen tai puhaltaminen levittää 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.
 - Sahauslinjanäyttö

- Älä tee osiin mitään muutoksia.
- Varmista, että sahanterässä ilmoitettu maksimikiertosnopeus on vähintään niin suuri, kuin sahasa ilmoitettu kierrosnopeus.

**Laitteen vioista aiheutuvat vaarat!**

- Tarkasta laite mahdollisten vaurioiden varalta ennen jokaista käyttöä: Ennen laitteen käyttämistä täytyy turvalaitteiden, suojalaitteiden tai vähäisesti vaurioituneiden osien moitteeton ja tarkoituksenmukainen toiminta 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.

**Tukkeuttavista työstettävistä kappaleista tai niiden osista aiheutuva vaara!**

Jos tukkeuma pääsee syntymään:

1. kytke laite pois päältä
2. irrota aina verkkopistoke pistorasiasta tai irrotettava akku laitteesta
3. käytä käsineitä
4. Poista tukkeuma sopivilla työkaluilla.

4.2 Erityiset turvallisuusohjeet akkukäyttöisille laitteille:

Poista akku laitteesta ennen säätöjen, tarvikkeiden, huollon tai puhdistuksen suorittamista.



Suojaaja akut kosteudelta!



Älä altista akkuja tulel!



Älä käytä viallisia tai vääntyneitä akkuja!
Älä avaa akkuja!

Älä koske akkun koskettimiin äläkä oikosulje niitä!
Viallisesta litiumioniakusta voi valua ulos lievästi happopitoista, palavaa 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!

Poista akku viallisesta koneesta.

Litiumioniakkujen kuljetus:

Litiumioniakkujen lähettämiseen sovelletaan vaarallisten aineiden kuljetusta koskevaa lainsäädäntöä (UN 3480 ja UN 3481). Ota selvää voimassa olevista määräyksistä, kun lähetät litiumioniakkuja. Kysy tarvittaessa neuvoa kuljetusyritykseltä. Sertifioidun pakkauksen voit hankkia Metabolta.

Lähetä akku vain, kun kotelo on ehjä eikä nestettä valu ulos. Ota akku koneesta lähetettäväksi. Varmista koskettimet oikosululta (esim. eristä teipillä).

4.3 Laitteessa olevat symbolit (riippuvat mallista)

Lue käyttöohje.



Älä tartu sahanterään.



Vaara-alue. Pidä mahdollisesti sormet, kädet ja käsivarret poissa tältä alueelta.



Käytä suojalaseja ja kuulonsuojainta.



Älä käytä laitetta kosteassa tai märässä ympäristössä.



HUOMIO Älä tuijota palavaan lampuun.

4.4 Turvalaitteet Heilurisuojaus (5)

Heilurisuojaus suojaa sahanterän tahattomalta koskettamiselta ja estää sahanpuruja lentämästä ympäriinsä.

Varmuuslukitus (26)

Koneen voi kytkeä päälle vain varmuuslukitusta (oikealla tai vasemmalla) painamalla.

Työstettävän kappaleen tuki (25)

Työstettävän kappaleen tuki estää kappaleen liikkumisen sahattaessa. Työstettävän kappaleen tuen pitää olla aina käytön aikana asennettuna.

Kiinnitä huomiota siihen, että lisäprofiili (33) on oikein asetettu ja että se tukee työstettävää kappaletta mahdollisimman hyvin eikä joudu kosketuksiin terän tai suojuksen kanssa. Lukitse lukitusvivulla (34).

Sahanterän koko liikerata pitää simuloida ilman koneen päälle kytkemistä ja pöydällä olevaa työstettävää kappaletta sen varmistamiseksi, että ei ole esteitä eikä lisäprofiiliin (33) leikkautumisvaaraa.

Väärin säädetty lisäprofiili (33) voi koskettaa kallistetuissa leikkauksissa ja kaksoisviisteleikkauksissa sahanterää ja johtaa siten vakaviin loukkaantumisiin.

Työstettävän kappaleen tuen lisäprofiili (33) pitää siirtää kallistetuissa sahauskissa lukitusvivun avaamisen jälkeen (34).

Vain malleilla KGS...305...(katso kuva A): Koneella on vasemmalla ja oikealla lisäprofiili (33). On mahdollista, että lisäprofiili (33) joudutaan poistamaan erityisiä sahauskia varten. Siirrä poistamiseksi niin, että 2 kolmiota on vastakkain. Tässä asennossa lisäprofiili (33) voidaan poistaa yläkautta. Aseta sahauskissa jälkeä lisäprofiili (33) jälleen paikoilleen, jotta se ei häviä.

5. Yleiskatsaus

Katso sivu 2.

Kuvat ovat esimerkkeinä kaikille laitteille. Laitteesi varustus voi tämän vuoksi poiketa kuvista.

- 1 Sahanpurupussin suljin
- 2 Sahanpurupussi
- 3 Sahanpurun imulitaintä
- 4 Tukijalka
- 5 Heilurisuojaus
- 6 Pitkittäistuki
- 7 Pöytä
- 8 Kääntöpöytä
- 9 Sahausalusta
- 10 Kääntöpöydän lukituskahva
- 11 Salpa lukitusasennolle kääntöpöydällä*
- 12 Vetolaitteen lukkoruuvi *
- 13 Kuusiokoloavain / työkalunpidike kuusiokoloavaimelle
- 14 Työstettävän kappaleen kiristyslaite
- 15 Pöydän levennyskappale
- 16 Pöydän levennyskappaleen lukitusvipu
- 17 Sahanterän lukitus
- 18 Sahan kahva
- 19 Sahauslinjanäyttö
- 20 Kantokahva/kantokahvat *
- 21 Koukku johdon kelaamiseen *
- 22 Kallistussäädön lukitusvipu
- 23 Sulkunuppi (kallistuskulman suurentamiseen +/- 2 °)
- 24 Kuljetuslukitus
- 25 Työstettävän kappaleen tuki
- 26 Varmuuslukitus
- 27 Sahan päälle-/poiskytkin
- 28 Sahauslinjanäytön kytkin
- 29 Akun lukituksen vapautuspainike *
- 30 Kapasiteettinäytön painike *
- 31 Kapasiteetti- ja signaalinäyttö *
- 32 Akku *

* riippuu mallista ja varusteista

6. Asennus ja kuljetus

KS 216 M: Kallistussäädön (22) lukitusvivun asennus (katso sivu 2, kuva oikealla ylhäällä)

1. Käännä kääntöpöytä (8) i 0°-asentoon.

- Ruuvaa kiinnitysruuvi irti kuusiokannallisesta pultista.
- Kiinnitä lukitusvipu (22) kuusiokannalliselle pultille ja kiristä myötäpäivään.
- Irrota lukitusvipu (22) ja aseta se jälleen kuusiokannalliselle pultille suunnilleen vaakasuoraan ja kiristä kiinnitysruuvilla.

Kantokahvan (20) asennus (riippuu mallista)

- Ruuvaa kantokahva (20) kiinni kuvan mukaan.

Pöydän levennyskappaleen (15) asennus (riippuu mallista)

- Ota oikea ja vasen levennyskappale kuljetuspakkauksesta.
- Sijoita pöydän levennyskappale ylöskäännettävään pitkittäisvasteeseen (6) oikealla puolella. Huomioi oikea puoli, koska väärä puoli johtaa vaikeampaan poistamiseen.
- Paina nuppi (35) alas ja työnä pöydän levennyskappaleiden (15) ohjauksikot kokonaan kiinnittimiin. Nuppi (35) lukittuu kiinni ja pöydän levennyskappaleet on asennettu paikoilleen.
- Säädä haluamasi pöydän leveys ja lukitse pöydän levennyskappaleet lukitusvivulla (16).
- Erittäin pitkien työkappaleiden tukemiseksi molemmat sivuttaiset pöydän levennyskappaleet (15) voidaan irrottaa ja kiinnittää yhteen (katso kuva B) vapaaseen tilaan asetettavaksi. Kiinnitä käytön jälkeen ehdottomasti jälleen koneeseen.



Ohje:

Pöydän levennyskappaleiden irrottamiseksi (katso kuva B): vedä vasteeseen asti ulos niin, että nuppi (35) voidaan painaa sisään reiän läpi takapuolelle (esim. kuusiokoloavaimella). Vedä pöydän levennyskappale kokonaan ulos.

Vain malleissa KGS... 305: Tukijalan ulosvetäminen

- Löysää kahta kuusiokoloruuvia, joilla tukijalka (4) on kiinnitetty alapuolelle.
- Vedä tukijalka (4) vasteeseen asti ulos ja kiristä kaksi kuusiokoloruuvia.



Huomio!

Älä kuljeta sahaa tukijalan (4) varassa.

Asennus

Turvallista työskentelyä varten laite pitää kiinnittää tukevalle alustalle.

- Alustana voi toimia joko sopiva pikkusahan alusta, kiinteästi asennettu työtaso tai työpenkki.
- Laitteen pitää olla suuria kappaleita työstettäessä tukevasti paikallaan.
- Pitkät työstettävät kappaleet on tuettava vielä asianmukaisilla lisävarusteilla.



Ohje:

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.

- Ruuvaa laite kiinni alustaan.
- Avaa kuljetuslukitus (24): Paina sahanpäätä hieman alaspäin ja pidä siitä kiinni. Vedä kuljetuslukitus (24) ulos.
- Käännä sahanpää hitaasti ylös.

Kuljetus

- Käännä sahanpää alas ja paina kuljetuslukitus (24) sisään.
- Vain malleilla KGS...: Lukitse vetolaite lukkoruuvilla (12) etummaiseen asentoon.
- Käännä kääntöpöytä (8) parhaiten 45° oikealle.



Huomio!

Älä kuljeta sahaa suojalaitteista. Älä kuljeta sahaa tukijalan (4) varassa.

- Nosta laite ja kannu sitä kantokahvasta tai kantokahvoista (20) (varusteista riippuen).

Vaihtoehto: työnä sisään molemmat pöydän laajennukset (15) ja lukitse lukitusruuveilla (16). Nosta ja kannu konetta molemmista pöydän laajennuksista (15).

7. Laite yksityiskohtaisesti

7.1 Moottorin päälle-/poiskytkin

Moottorin kytkeminen päälle:

- Paina varmuuslukitus (26) (oikealla tai vasemmalla) sisään ja pidä se painettuna.
- Paina päälle-/poiskytkintä (27) ja pidä se painettuna.
- Vapauta turvalukitus (26)

Moottorin kytkeminen pois päältä:

- Vapauta päälle-/poiskytkin (27).

7.2 Sahauslinjanäyttö (19)

"Precision Cut Line System" (PCL) -järjestelmä heijastaa sahanterän yläpuolelle asennetun LED-valon kanssa sahanterän tarkan varjon työkappaleelle. Kalibrointia ei näin tarvita.

- Aktivoi PCL kytkintä (28) painamalla.
- Laske sahanterää vain muutaman sentin etäisyydelle työkappaleen yläpuolelle tarkan sahauslinjan luomiseksi.
- Kohdista työkappale sahauslinjanäytön mukaan.

Akkukäyttöisissä laitteissa valo aktivoidaan lyhyellä päälle-/poiskytkimen (27) painalluksella. Lyhyen työtuoton jälkeen valo sammuu (lepotila) ja se syttyy automaattisesti uudelleen, kun työstöä jatketaan. Jos valoa ei tarvita, se voidaan kytkeä pois päältä kytkimestä (28) akun säästämiseksi.



Vaara!

Älä kohdista valonsädettä ihmisten tai eläimien silmiin.

7.3 Kaltevuuden säätö

Lukitusvivun vapauttamisen jälkeen (22) sahaa voi kallistaa portaattomasti välillä 0° ja 45° vasemmalla kohtisuoraan (38).

Paina säädön aikana lukitusnuppia (23), niin voit säätää myös kulman 47° asti vasemmalle kohtisuoraan tai 2° asti oikealla kohtisuoraan.

Vain malleilla KGS...305...saha voidaan säätää lisäksi oikealla kohtisuoraan: Vapauta lukitusvipu (22) JA vedä nuppi (39) eteen. Sahaa voidaan sen jälkeen kallistaa portaattomasti välillä 0° ja 45° oikealla kohtisuoraan (38). Paina säädön aikana lukitusnuppia (23), niin voit säätää myös kulman 47° asti oikealla kohtisuoraan.



Vaara!

Jotta kallistuskulma ei voi muuttua sahattaessa, pitää kääntövarren lukitusvipu (22) kiristää.

Ei malleilla KGS...305..., KS 216 M: Voit säätää lukitusvivun asennon tarpeesi mukaisesti: Vedä lukitusvipu ulos, käännä ja paina haluamaasi asentoon ja anna sen lukittua.

7.4 Kääntöpöytä

Vain malleilla KGS...: Kääntöpöytää (8) voi kääntää jiiirisahausta varten lukituskahvan (10) ja salvan (11) vapauttamisen jälkeen haluttuun kulmaan. Näin säädetään sahauskulma työstettävän kappaleen tukireunalle.

Vain malleilla KS...: Kääntöpöytää voi kääntää jiiirisahausta varten lukituskahvan (10) vapauttamisen jälkeen haluttuun kulmaan. Näin säädetään sahauskulma työstettävän kappaleen tukireunalle.



Vaara!

Jotta kallistuskulma ei voi muuttua sahattaessa, pitää kääntöpöydän lukituskahva (10) (myös lukitusasennossa!) kiristää.

7.5 Vain malleilla KGS...: Vetolaite

Vetolaitteen avulla voi sahata myös työstettäviä kappaleita, joiden poikkipinta on suuri. Vetolaitetta voi käyttää kaikissa sahaustavoissa (suora sahaus, jiiirisahaus, kallistus sahaus ja kaksoisjiiirisahaus sekä urien sahaus).

Kun et tarvitse vetolaitetta lukitse se lukkoruuvilla (12) takimmaiseen asentoon.

7.6 Vain malleilla KGS...: Sahaussyvyyden rajoitus

Sahaussyvyyden rajoitus (48) mahdollistaa vetolaitteen kanssa urien sahaamisen.

Käännä säätöruuvia ja varmista se vastamutterilla. Sahaussyvyyden rajoitus voidaan ottaa pois käytöstä työntämällä tukea (49) taaksepäin.

8. Käyttöönotto

8.1 Sahanpurupussin/sahanpuruimurin liittäminen



Vaara!

Tietyt puupölytyypit (esim. tammi, pyökki ja saarni) voivat sisään hengitettäessä aiheuttaa syöpää.

- Työskentele suljetuissa tiloissa vain, kun sahanpurupussi tai soveltuva sahanpuruimuri on asennettuna.
- Käytä lisäksi pölysuojaa, koska kaikkea sahanpurua ei pystytä keräämään tai imemään.
- Tyhjennä 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 sahanpuruimuriin:

- Käytä sahanpurun imuistukan liitoksessa sopivaa adapteria (katso luku 12. "Lisätarvikkeet").
- Tarkasta, että sahanpuruimuri täyttää luvussa 16. "Tekniset tiedot" mainitut vaatimukset.
- Noudata myös sahanpuruimurin käyttöohjetta!

8.2 Työstettävän kappaleen kiristyslaitteen asennus

Työstettävän kappaleen kiristyslaite (14) voidaan asentaa kahteen asentoon:

- Leveille** työstettäville kappaleille: Työnä työstettävän kappaleen kiristyslaite pöydän takimmaiseen porareikään (36).
- Kapeille** työstettäville kappaleille: Työnä työstettävän kappaleen kiristyslaite pöydän etummaiseen porareikään (37).

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 tyypikivissä olevia arvoja;
- suojattu FI-katkaisimella, jonka vikavirta on 30 mA
- pistorasiat asennettu, maadoitettu ja tarkastettu määräysten mukaisesti.
- Aseta johto siten, että se ei häiritse työskentelyä eikä voi vahingoittua.
- Käytä jatkojohtona vain kumipäällysteistä johtoa, jonka poikkipinta-ala on riittävän suuri (3 x 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 liitettäessä pois päältä kytkettyinä.

8.4 Akkukäyttöisiä laitteita koskevat erikoisohjeet

- Vältä tahatonta käynnistymistä. Varmista, että laite on pois päältä, kun laitat akun paikalleen.

Akku

Lataa akku (32) ennen käyttöä.

Lataa akku uudelleen sen tehon laskiessa.

Akun latausohjeet löydät Metabo-laturin käyttöohjeesta.

Akuissa on kapasiteetti- ja signaalinäyttö (31) (varustuksesta riippuvainen):

- Paina painiketta (30), 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 vapautuspainiketta (29) ja vedä akku (32) eteenpäin irti.

Kiinnittäminen: Työnnä akku (32) 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 aina työstettävän kappaleen kiristyslaitteella (14).



Ruhjoutumisvaara!

Älä tartu sahanpäästä kallistaessasi tai kääntäessäsi saranoidulle alueelle tai laitteen alapuolelle!

- Pidä sahanpäästä kallistaessasi tukevasti kiinni.
- Käytä työskennellessäsi:
 - työkappaleen tukea – pitkällä työkappaleilla, kun nämä muuten putoaisivat sahausksen jälkeen alas pöydältä;
 - sahanpurupussia tai sahanpurumuria.
- Saha ainoastaan mitoiltaan sen kokoisia työkappaleita, joita voidaan turvallisesti pitää kiinni sahausksen aikana.
- Paina työstettävä kappale sahatessasi koko ajan pöytästä vasten äläkä kallista sitä. Älä jarruta sahanterää painamalla sitä sivusuunnasta. Onnettomuusvaara, kun sahanterä jumittuu.

9.1 Suorat sahaukset

Aloitusasento:

- Kuljetuslukitus (24) ulosvedettynä.
- Sahanpää ylöskäännettynä.
- Vain malleilla KGS...: Leikkaussyvyyden rajoitus (49) deaktivoitu.
- Kääntöpöytä on 0°-asennossa, kääntöpöydän lukituskahva (10) on kiristettynä.
- Kääntövarren kallistus kohtisuoraan on 0°, kallistussäädön lukitusvipu (22) on kiristettynä.
- Vain malleilla KGS...: Vetolaite täysin takana.
- Vain malleilla KGS...: Vetolaitteen lukkoruuvi (12) on avattu.
- Säädä työkappaleen vaste (25): Avaa lukitusvipu (34). Siirrä lisäprofiilia (33) (KGS...305... lisäprofiilit) niin, että työkappale on tuettu mahdollisimman hyvin eikä se joudu kosketuksiin terän tai suojuksen kanssa. Kiinnitä lukitusvivulla (34).

Työstettävän kappaleen sahaus:

1. Paina työstettävä kappale tukea vasten ja kiristä se kiinni työstettävän kappaleen kiristyslaitteella (14).
2. Vain malleilla KGS...: Levetä työstettävät kappaleet: Vedä sahanpää eteen (käyttäjään päin) (vetolaite).
3. Paina varmuuslukitusta (26) ja paina päälle-/poiskytkintä (27) ja pidä ne alaspainettuna.
4. Laske sahanpää käsikahvasta hitaasti aivan alas ja tarvittaessa taakse (käyttäjäästä pois päin). Paina sahanpäästä työstettävää kappaletta vasten vain sellaisella voimalla, että moottorin kierrosnopeus ei laske liian paljon.
5. Saha työkappale poikki yhdessä työvaiheessa.

6. Vapauta päälle-/poiskytkin (27) ja anna sahanpään kääntyä takaisin ylimpään alkuasentoon.

9.2 Jiirisaha

Aloitusasento:

- Kuljetuslukitus (24) ulosvedettynä.
- Sahanpää ylöskäännettynä.
- Vain malleilla KGS...: Leikkaussyvyyden rajoitus (49) deaktivoitu.
- Kääntövarren kallistus kohtisuoraan on 0°, kallistussäädön lukitusvipu (22) on kiristettynä.
- Vain malleilla KGS...: Vetolaite täysin takana.
- Vain malleilla KGS...: Vetolaitteen lukkoruuvi (12) on avattu.
- Säädä työkappaleen vaste (25): Avaa lukitusvipu (34). Siirrä lisäprofiilia (33) (KGS...305... lisäprofiilit) täysin sahanterän suuntaan, niin että työkappaletta tuetaan mahdollisimman hyvin. Kiinnitä lukitusvivulla (34).

Työstettävän kappaleen sahaus:

1. Avaa kääntöpöydän lukituskahva (10) ja mallissa KGS...: vapauta salpa (11).
2. Säädä haluttu kulma.
3. Kiristä kääntöpöydän lukituskahva (10).
4. Saha työstettävä kappale, kuten kohdassa "Suorat sahaukset" on kuvattu.

9.3 Kalteva sahaus

Aloitusasento:

- Kuljetuslukitus (24) ulosvedettynä.
- Sahanpää ylöskäännettynä.
- Vain malleilla KGS...: Leikkaussyvyyden rajoitus (49) deaktivoitu.
- Kääntöpöytä on 0°-asennossa, kääntöpöydän lukituskahva (10) on kiristettynä.
- Vain malleilla KGS...: Vetolaitteen lukkoruuvi (12) on avattu.
- Vain malleilla KGS...: Vetolaite täysin takana.
- Säädä työkappaleen vaste (25): Avaa lukitusvipu (34). Siirrä lisäprofiilia (33) (KGS...305... lisäprofiilit) niin, että työkappale on tuettu mahdollisimman hyvin eikä se joudu kosketuksiin terän tai suojuksen kanssa. Kiinnitä lukitusvivulla (34).
- Vain malleilla KGS...305...: On mahdollista, että erityisissä kulma-asetuksissa joku lisäprofiileista (33) on jouduttava poistamaan. Siirrä poistamiseksi niin, että 2 kolmiota on vastakkain. Tässä asennossa lisäprofiili (33) voidaan poistaa yläkautta. Aseta sahausleikkauksen jälkeen lisäprofiili (33) jälleen paikoilleen, jotta se ei häviä.

Työstettävän kappaleen sahaus:

1. Vapauta kallistussäädön lukitusvipu (22) sahan takapuolelta.
2. Kallista kääntövarsi hitaasti haluamaasi asentoon. Yksityiskohdat katso luku 7.3.
3. Kiristä kallistussäädön lukitusvipu (22).
4. Saha työstettävä kappale, kuten kohdassa "Suorat sahaukset" on kuvattu.

9.4 Kaksoisjiirisaha



Ohje:

Kaksoisjiirisaha on jiirisahausten ja kallistetun sahausksen yhdistelmä. Toisin sanoen työstettävä kappale sahataan viistoon sekä poikkitaissuunnassa että pystysuunnassa.



Vaara!

Kaksoisjiirisahauksessa sahanterään on helpompi pääsy, koska se on voimakkaasti kallistunut – tämä lisää loukkaantumisvaaraa. Ole aina riittävän etäällä sahanterästä!

Aloitusasento:

- Kuljetuslukitus (24) ulosvedettynä.
- Sahanpää ylöskäännettynä.
- Vain malleilla KGS...: Leikkaussyvyyden rajoitus (49) deaktivoitu.
- Kääntöpöytä haluttuun asentoon lukittuna.

- Kääntövarsi kallistettuna haluttuun kulmaan työstettävän kappaleen pintaan nähden ja lukittuna. Yksityiskohdat katso luku 7.3.

- Vain malleilla KGS...: Vetolaitteen lukkoruuvi (12) on avattu.

- Vain malleilla KGS...: Vetolaite täysin takana.

- Säädä työkappaleen vaste (25): Avaa lukitusvipu (34). Siirrä lisäprofiilia (33) (KGS...305... lisäprofiilit) niin, että työkappale on tuettu mahdollisimman hyvin eikä se joudu kosketuksiin terän tai suojuksen kanssa. Kiinnitä lukitusvivulla (34).
- Vain malleilla KGS...305...: On mahdollista, että erityisissä kulma-asetuksissa joku lisäprofiileista (33) on jouduttava poistamaan. Siirrä poistamiseksi niin, että 2 kolmiota on vastakkain. Tässä asennossa lisäprofiili (33) voidaan poistaa yläkautta. Aseta sahausleikkauksen jälkeen lisäprofiili (33) jälleen paikoilleen, jotta se ei häviä.

Työstettävän kappaleen sahaus:

- Saha työstettävä kappale, kuten kohdassa "Suorat sahaukset" on kuvattu.

9.5 Vain malleilla KGS...: Urien sahaus



Ohje:

Sahaussyvyyden rajoitus mahdollistaa vetolaitteen kanssa urien sahaamisen. Tällöin sahauskessa ei katkaista, vaan työstettävää kappaletta sahataan vain määrättyyn syvyyteen.

Takaiskuvaara!

Uria sahattaessa on erittäin tärkeää, että sahanterää ei paineta sivusuunnassa. Sahanpää voi tällöin yhtäkkiä nousta ylös! Käytä uria sahatessasi kiristyslaitetta. Vältä painamasta sahanterää sivusuunnassa.

Aloitusasento:

- Kuljetuslukitus (24) ulosvedettynä.
- Sahanpää ylöskäännettynä.
- Kääntövarsi kallistettuna haluttuun kulmaan työstettävän kappaleen pintaan nähden ja lukittuna. Yksityiskohdat katso luku 7.3.
- Kääntöpöytä haluttuun asentoon lukittuna.
- Vetolaitteen lukkoruuvi (12) on avattu.
- Vetolaite aivan takana.

Työstettävän kappaleen sahaus:

1. Säädä sahausussyvyyden rajoitus (48) haluamallasi syvyydelle ja varmista se vastamutterilla. Työnnä sahausussyvyyden rajoituksen (49) vaste eteen.
2. Avaa varmuuslukitus (26) ja käännä sahanpää alas säädetyyn sahausussyvyyden tarkistamiseksi:
3. Tee koesaha.
4. Toista tarvittaessa vaiheet 1 ja 3, kunnes olet säätänyt haluamasi sahausussyvyyden.
5. Saha työstettävä kappale, kuten kohdassa "Suorat sahaukset" on kuvattu.

10. Huolto ja hoito



Vaara!

Irrota aina verkkopistoke pistorasiasta tai irrotettava akku laitteesta ennen huolto- ja puhdistustöiden (32) aloittamista.

- Tässä kappaleessa kuvattuja huolto- ja korjaustöitä laajempia töitä saavat suorittaa vain alan ammattilaiset.

- Vaihda vahingoittuneet osat, erityisesti turvalaitteet, vain alkuperäisiin varaosiin. Osat, joita valmistaja ei ole tarkastanut ja hyväksynyt, voivat aiheuttaa odottamattomia vaurioita.

- Huolto- ja puhdistustöiden jälkeen aseta kaikki turvalaitteet taas toimintaan ja tarkasta ne.

10.1 Sahanterän vaihto



Palovammojen vaara!

Välittömästi sahausksen jälkeen sahanterä voi olla erittäin kuuma. Anna kuumen sahanterän jäähtyä. Älä puhdistaa kuumaa sahanterää syytyvillä nesteillä.

**Myös liikkumattomasta sahanterästä voi saada haavoja!**

Kun kiinnitysruuvia (40) avataan ja kiristetään, pitää heilurisuojuksen olla käännettynä (5) sahanterän päälle. Käytä sahanterän vaihdossa suojakäsineitä.

1. Irrota aina verkkopistoke pistorasiasta tai irrotettava akku laitteesta (32).
2. Siirrä sahanterän yläasentoon.
3. Lukitse sahanterä: Paina lukitusnuppia (17) ja käännä samalla toisella kädellä sahanterää, kunnes lukitusnappi lukittuu. Pidä lukitusnappi alaspainettuna.
4. Ruuvaa sahanterän akselista kiinnitysruuvi ja levy irti (40) kuusiokoloavaimella (13) myötäpäivään kiertämällä (vasenkätinen kierre!).
5. Työnnä heilurisuojaus (5) ylös ja pidä kiinni.
6. Irrota ulkolaippa (41) ja sahanterä (42) varovasti sahanterän akselista ja sulje heilurisuojaus uudelleen.

**Vaara!**

Älä käytä mitään sellaisia puhdistusaineita (esim. hartsijäännösten puhdistamiseksi), jotka voivat syövyttää kevytmetallisia, muutoin sahan kestävyys voi heiketä.

7. Kiinnityspintojen puhdistus:
 - sahanterän akseli (45)
 - sahanterä (42)
 - ulkolaippa (41)
 - sisälaippa (44).

**Vaara!**

Asenna sisälaippa oikein! Muuten terä voi jumittua ja sahanterä voi irrota! Sisälaippa on oikeassa asennossa, kun rengasura osoittaa sahanterään ja sileä pinta moottoriin.

8. Sijoita sisälaippa (44) paikalleen.
9. Työnnä heilurisuojaus (5) ylös ja pidä kiinni.
10. Uuden sahanterän asennus – noudata kiertosuuntaa: Vasemmalta (avoimelta) puolelta katsottuna pitää sahanterän nuolen vastata sahanterän kannessa olevan nuolen (43) suuntaa!

**Vaara!**

Käytä vain sellaisia sahanteriä, jotka täyttävät tässä käyttöoppaassa ilmoitetut vaatimukset ja ominaistiedot.

Käytä vain soveltuvia sahanteriä, jotka on suunniteltu enimmäiskierronopeudelle (katso "Tekniset tiedot") – soveltumattomia tai vahingoittuneita sahanteriä käytettäessä osat voivat sinkoutua keskipakovoiman vuoksi räjähdysnomaisesti ympäriinsä.

Sahanterien, jotka on suunniteltu puun ja samankaltaisten materiaalien sahaamiseen, pitää olla standardin EN 847-1 vaatimusten mukaisia.

Seuraavia sahanteriä ei saa käyttää:

- runsasseosteisesta pikateräksestä (HSS) valmistetut sahanterät
- vahingoittuneet sahanterät
- katkaisulaikat.

**Vaara!**

- Asenna sahanterä vain alkuperäisosien kanssa.
 - Älä käytä irrallisia supistusrenkaita, terä voi löystyä.
 - Sahanterät on asennettava siten, ettei niissä ole epätasapainoa eikä heittoa ja että ne eivät voi löystyä käytön yhteydessä.
11. Kiinnitä heilurisuojaus (5) takaisin paikalleen.
 12. Sijoita ulkolaippa (41) paikalleen – tasaisen pinnan pitää osoittaa moottoriin päin!
 13. Ruuvaa kiinnitysruuvi ja levy (40) kiinni vastapäivään (vasenkätinen kierre!) ja kiristä se käsivaraisesti.

14. Lukitse sahanterä: Paina lukitusnuppia (17) ja käännä samalla toisella kädellä sahanterää, kunnes lukitusnappi lukittuu. Pidä lukitusnappi alaspainettuna.

**Vaara!**

- Älä pidennä kuusiokoloavainta.
 - Älä kiristä kiinnitysruuvia lyömällä kuusiokoloavaimen.
15. Kiristä kiinnitysruuvi (40) kuusiokoloavaimella (13).
 16. Tarkasta toiminta. Käännä sahanpää alaspäin:
 - Heilurisuojuksen pitää vapauttaa sahanterä alas käännettäessä muihin osiin koskematta.
 - Kun saha käännetään ylös aloitusasentoon, pitää heilurisuojuksen peittää automaattisesti sahanterä.
 - Pyöritä sahanterää kädellä. Sahanterän pitää voida pyörittää jokaiseen mahdolliseen säätöasentoon muihin osiin koskematta.

10.2 Sahausalustan vaihto**Vaara!**

Sahausalustan (9) ollessa vaurioitunut on olemassa vaara, että pienet kappaleet jäävät sahausalustan ja sahanterän väliin ja sahanterä jumittuu. Vaihda vaurioituneet sahausalustat välittömästi uusiin!

1. Ruuvaa sahausalustan ruuvit auki. Käännä tarvittaessa käntöpyöytää ja kallista sahanpäättä, jotta pääset käsiksi ruuveihin.
2. Irrota sahausalusta.
3. Sijoita uusi sahausalusta paikalleen.
4. Kiristä sahausalustan ruuvit.

10.3 Työstettävän kappaleen tuen säätö

1. Aavaa kuusiokoloruuvit (46).
2. Kohdista työstettävän kappaleen tuki (25) siten, että se on tarkkaan suorassa kulmassa sahanterään, kun käntöpyöytä lukittuu 0°-asentoon.
3. Kiristä kuusiokoloruuvit (46).

10.4 Kallistusasetuksen säätö

Säätöruuvit (47) kallistusasetukseen sijaitsevat koneen vasemmalla ja oikealla puolella. Mallissa KGS 305 lisäksi ylhäällä (0°) (katso kuva J):

KGS/KS...: vasen ruuvi = 0°, oikea ruuvi = 45°
KGS 305 M: vasen ruuvi = 45° vasemmalle, ylempi ruuvi = 0°, oikea ruuvi = 45° oikealle

Vapauta kuusiokulmio-vastamutteri, säädä hieman kuusiokolosäätöruuvia ja kiinnitä jälleen kuusiokulmio-vastamutterillä. Tarkasta kallistusasetus kulmalla. Toista tehtävä tarvittaessa uudelleen.

10.5 Kiristysvivun kiristäminen

Vain tarvittaessa: Jos vipujen (16) ja (34) kanssa ei saavuteta riittävää kiinnitysvoimaa, vipuja voidaan säätää.

Ruuvaa vivun Torx-ruuvi irti, poista vipu ja kiinnitä jälleen pienen käännon jälkeen uudelleen kuusiokulmio-pultille. Ruuvaa Torx-ruuvi jälleen kiinni.

10.6 Laitteen puhdistus

- Poista sahanpurut ja pöly harjalla tai pölynimurilla:
- säätövarusteista
 - käyttöosista
 - moottorin tuuletusaukosta
 - sahausalustan alapuolisesta tilasta
 - Sahauslinjanäyttö (poista sahanterä, puhdista liinalla tai pehmeällä pensselillä)
 - Suojusjärjestelmä

10.7 Laitteen säilytys**Vaara!**

- Säilytä laite siten, että asiattomat eivät voi käynnistää sitä.
- Varmista, että kukaan ei voi loukata itseään pysähtyneenä olevaan laitteeseen.

**Huomio!**

- Älä säilytä laitetta suojaamattomana ulkona tai kosteissa tiloissa.

10.8 Huolto**Aina ennen käyttöä**

- Poista sahanpurut pölynimurilla tai pensselillä.
- Tarkasta, että verkkopistoke tai akku ovat vahingoittumattomia, anna tarvittaessa sähköalan ammattilaisen vaihtaa vialliset osat.
- Tarkasta kaikki liikkuvat osat, että ne liikkuvat esteettä koko liikealueellaan.

Säännöllisesti, käyttöolosuhteista riippuen

- Tarkasta kaikki ruuviliitokset, kiristä tarvittaessa.
- Tarkasta sahanpään palautustoiminto (sahanpään pitää palautua jousivoimalla ylempään aloitusasentoon), vaihda tarvittaessa jousi.
- Öljyä ohjausosat kevyesti.

11. Vihjeitä ja vinkkejä

- Käytä pitkiä kappaleita työstäessäsi sahan oikealla ja vasemmalla puolella sopivia tukia.
- Pidä kiinni työstettävästä kappaleesta sahan ollessa kallistuneena sahanterän oikealta puolelta.
- Käytä pieniä kappaleita sahatessasi lisätukia (lisätukena voi käyttää esim. sopivaa lautaa, joka ruuvataan kiinni laitteen tukeen).
- Kun sahaat kuperaa (käyrästynyt) lautaa (50), sijoita ulospäin kaareva puoli työstökappaleen tukea vasten.
- Älä sahaa työstettäviä kappaleita syrjällään, vaan sijoita ne käntöpyöydälle vaaka-asentoon.

12. Lisävarusteet

Käytä vain alkuperäisiä Metabo- tai CAS- (Cordless Alliance System) akkuja ja lisävarusteita.

Käytä vain sellaisia lisätarvikkeita, jotka täyttävät tässä käyttöoppaassa ilmoitetut vaatimukset ja ominaistiedot.

A Huolto- ja hoitospray hartsijäämien ja säilöntäaineiden poistamiseen metallipinnoilta. 0911018691

B Imuadapteri Multi liitettäväksi imuriletkuihin 44, 58 tai 100 mm:n liitososalla 0910058010

C Metabo yleisimuri (katso luettelo)

D Alustat:

Yleiset konealustat UMS	631317000
Siirrettävä alusta KSU 251 Mobile	629007000
Alusta KSU 251	629005000
Alusta KSU 401	629006000

E Rulla-alustat:

RS 420	0910053353
--------	------------

F Laturit: ASC 145, jne.

G Kapasiteetiltaan erilaiset akut. Osta vain sellaisia akkuja, joiden jännite on sähkötyökaluusi sopiva.

Tilausnro: 625369000 (8,0 Ah, LiHD)

Tilausnro: 625368000 (5,5 Ah, LiHD)

ym.

Sahanterät KS 216 M / KGS 216 M:

H Sahanterä Power Cut Wood - professional 628009000

216 × 2,4 / 1,8 × 30 24 WZ 5° neg
massiivipuun pitkittäis- ja poikkitaissahaukseen

I Sahanterä Precision Cut Classic

628060000
216 × 2,4 / 1,8 × 30 40 WZ 5° neg
massiivipuun ja lastulevyn pitkittäis- ja poikkitaissahaukseen

J Sahanterä Multi Cut Classic 628066000

216 × 2,4 / 1,8 × 30 60 FZ/TZ 5° neg
pinnoitettujen materiaalien, laminaattien, muovien ja alumiiniprofiilien pitkittäis- ja poikkitaissahaukseen

Sahanterät KGS 254 M:

K Sahanterä Precision Cut Classic 628061000

254 × 30 × 2,4/1,8 48 WZ 5° neg
massiivipuun ja lastulevyn pitkittäis- ja poikkitaissahaukseen

L Sahanterä Multi Cut - professional 628223000
254 x 30 x 2,4/1,6 80 FZ/TZ 5° neg
pinnoitettujen materiaalien, laminaattien, muovien
ja alumiiniprofiilien pitkittäis- ja
poikittaissahaukseen

Sahanterät KGS 305 M:

M Sahanterä Precision Cut Classic 628064000
305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° neg
massiivipuun ja lastulevyn pitkittäis- ja
poikittaissahaukseen

N Sahanterä Multi Cut 628091000
305 x 30 x 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° neg,
pinnoitettujen materiaalien, laminaattien, muovien
ja alumiiniprofiilien pitkittäis- ja
poikittaissahaukseen

Sahanterät KGS 18 LTX BL 216:

O Sahanterä "cordless cut wood - classic"
628065000

216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5°
massiivipuun ja lastulevyn pitkittäis- ja
poikittaissahaukseen

Sahanterät KGS 18 LTX BL 254:

P Sahanterä "cordless cut wood - classic"
628690000

254x2,2/1,6x30 mm 48 WZ
massiivipuun ja lastulevyn pitkittäis- ja
poikittaissahaukseen

Sahanterät KGS 18 LTX BL 305:

Q Sahanterä "cordless cut wood - classic"
628693000

305x2,2/1,6x30 mm 56 WZ
massiivipuun ja lastulevyn pitkittäis- ja
poikittaissahaukseen

Lisätarvikkeiden täydellinen valikoima, katso
www.metabo.com tai luettelo.

13. Korjaus



Vaara!

Vain sähköalan ammattilaiset saavat korjata
sähkötyökaluja!

Viallisen verkkoliitäntäjohtoon saa vaihtaa
ainoastaan erityiseen, alkuperäiseen Metabon
verkkoliitäntäjohtoon, joka on saatavilla Metabon
huollosta.

Jos Metabo-laitteesi tarvitsee korjausta, ota
yhteyttä Metabo-edustajaan. Katso osoitteet
osoitteesta www.metabo.com.

Varaosaluettelot voit ladata osoitteesta
www.metabo.com.

14. Ympäristönsuojelu

Noudata käytöstä poistettujen koneiden,
pakkausten ja lisätarvikkeiden
ympäristöystävällistä hävittämistä ja kierrätystä
koskevia kansallisia määräyksiä.

Pakkausmateriaalit on hävitettävä paikallisia
määräyksiä noudattaen niiden tunnisteen
mukaisesti. Lisätietoa löytyy osoitteesta
www.metabo.com kohdassa Asiakaspalvelu.



Vain EU-maille: Älä hävitä sähkötyökaluja
kotitalousjätteiden mukana! Sähkö- ja
elektroniikkalaiteromua koskevan EU-
direktiivin 2012/19/EU ja sen kansallisen
täytäntöönpanon mukaan käytetyt sähkötyökalut
on kerättävä erikseen ja toimitettava ympäristöä
säästävään kierrätykseen.

15. Ongelmat ja häiriöt

Seuraavassa kuvataan ongelmia ja häiriöitä, jotka
voit korjata itse. Mikäli tässä kuvatut
korjaustoimenpiteet eivät auta, katso luku 13.
"Korjaus".



Vaara!

Ongelmien ja häiriöiden yhteydessä tapahtuu
erittäin usein tapaturmia. Ota sen vuoksi
huomioon:

- Irrota ennen jokaista häiriön korjaamista
verkkopistoke pistorasiasta tai irrotettava akku
(32) laitteesta.
- Aina häiriön selvityksen jälkeen tarkasta kaikki
turvalaitteet ja asenna ne toimintaan.

Ei katkaisutoimintoa

Kuljetuslukitus lukittuna:

- Vedä kuljetuslukitus ulos.

Sahausteho liian pieni.

Tylsä sahanterä (sahanterän sivulla voi olla
palojälkiä).

Sahanterä ei sovellu materiaalille (katso luku
12."Lisätarvikkeet").

Sahanterän vääntynyt:

- Vaihda sahanterä (katso luku 10. "Huolto").

Saha tarvitsee voimakkaasti / sahanterä ei pyöri tasaisesti

Sahanterän vääntynyt:

- Vaihda sahanterä (katso luku 10. "Huolto").

Sahanterää ei ole asennettu oikein:

- Asenna sahanterä oikein (katso luku 10.
"Huolto").
- Tarvittaessa käännä sahanterää asennossa
kevyesti sisälaippaan päin.

Kääntöpöytä ei liiku esteettömästi

Kääntöpöydän alla on sahanpurua:

- Poista sahanpuru.

Sahauslinjanäytön valo palaa vain heikosti

Pihkaista puuta käytettäessä LED-valo voi
liikaantua.

- Puhdista linssi, tässä tapauksessa
pesubensiinillä.

16. Tekniset tiedot

Selitykset sivulla 4 annetuille tiedoille.

Pidätämme oikeuden tehdä teknisen kehityksen
vaatimia muutoksia.

U = verkkojännite / akkujännite
I = nimellisvirta
F = väh. sulake
P₁ = nimellisottoiteho
IP = suojausluokka
n₀ = kierrosluku kuormittamattomana
v₀ = maks. leikkausnopeus
D = sahanterän halkaisija (ulko)
d = sahanterän halkaisija (sisä)
b = sahanterän maks. hammasleveys
A = mitat (PxLxK)
m = paino

Vaatimukset sahanpuruimurille:

D₁ = imuistukan liitoksen halkaisija
D₂ = vähimmäisilmavirtaus
D₃ = imuistukan vähimmäisilmapaine
D₄ = imuistukan ilmavirran vähimmäisnopeus

Työstettävän kappaleen enimmäispoikkipinta-ala,
katso sivulla 4.

Mittausarvot ilmoitettu EN 62841 mukaan.

Sallittu ympäristön lämpötila käytettäessä:
-20 °C ... +50 °C (rajoitettu teho alle 0 °C
lämpötiloissa). Sallittu ympäristön lämpötila
varastoitaessa: 0 °C ... 30 °C.

Suosittelut ympäristön lämpötila ladattaessa: 0 °C
... 40 °C.

~ 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
tai terien kunnosta riippuen todellinen kuormitus
voi olla kyseisiä arvoja suurempi tai pienempi. Ota
arvioinnissa huomioon työtauat ja vähäisemmän
kuormituksen jaksot. Määritä nämä tekijät
huomioiden arvioitujen arvojen perusteella
käyttäjän suojaamiseen vaadittavat toimenpiteet
esim. työnjärjestelyyn liittyvät toimenpiteet.

Tyypillinen A-painotettu äänitaso
(standardin EN 62841 mukaan):

L_{pA} = äänen painetaso

L_{WA} = äänen tehotaso

K_{pA}, K_{WA} = epävarmuus

⚠ Käytä kuulosuojaimia!

Original bruksanvisning

Innholdsfortegnelse

1. Samsvarserklæring
2. Forskriftsmessig bruk
3. Generelle sikkerhetsanvisninger
4. Spesiell sikkerhetsinformasjon
5. Oversikt
6. Oppstilling og transport
7. Apparatet i detalj
8. Ta i bruk
9. Betjening
10. Vedlikehold og stell
11. Tips og triks
12. Tilbehør
13. Reparasjon
14. Miljøvern
15. Proplemer og feil
16. Tekniske data

1. Samsvarserklæring

Vi erklærer på eget ansvar: Disse kapp- og gjæringssagene, identifisert med type- og serienummer *1), overholder alle relevante bestemmelser i direktivene *2) og standardene *3). Teknisk dokumentasjon ved *4) – se side 4.

2. Forskriftsmessig bruk

Gjæringssagen er egnet for snitt på langs og tvers, snitt med helling, gjæringssnitt og doble gjæringssnitt.

Gjelder kun KGS ... I tillegg kan det lages spor.

Det får kun bearbejdes materialer som er egnet for sagbladet (godkjente sagblad se kapittel 12. Tilbehør).

Tillatte dimensjoner på arbeidsstykkene må overholdes (se kapittel 16. Tekniske data).

Arbeidsstykker med runde eller uregelmessige tverrsnitt (som f.eks. fyrved) får ikke sages, for disse kan ikke holdes sikkert under saging. Bruk et egnet hjelp for sikker føring ved saging av flate arbeidsstykker på høykant.

All annen bruk er ikke tiltenkt bruk. Ikke forskriftsmessig bruk, forandringer på utstyret eller bruk av deler som ikke er godkjent og tillatt av produsenten, kan forårsake uforutsigbare skader!

3. Generelle sikkerhetsanvisninger



For din egen sikkerhet og for å beskytte maskinen må du ta hensyn til tekst som er merket med dette symbolet!



ADVARSEL – Les bruksanvisningen for å minimere skaderisikoen.

Lån bare ut elektroverktøyet ditt sammen med disse dokumentene.

Generelle sikkerhetsanvisninger for elektroverktøy



ADVARSEL Les gjennom alle sikkerhetsanvisninger, instruksjoner, illustrasjoner og tekniske data som følger med dette elektriske verktøyet. Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Ta vare på alle advarsler og instruksjoner for fremtidig referanse. Nedenfor brukes uttrykket "elektro-verktøy". Det viser til nettdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

3.1 Sikkerhet på arbeidsplassen

- a) **Hold arbeidsplassen ren og tilstrekkelig belysning.** Røtete arbeidsområder eller arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.
- b) **Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser hvor det**

finnes brennbare væsker, gass eller støv. Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.

c) **Hold barn og andre personer borte fra elektroverktøyet mens det er i bruk.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over maskinen.

3.2 Elektrisk sikkerhet

a) **Elektroverktøyet må passe i stikkkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordete elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.

b) **Unngå kroppskontakt med jordete overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.

c) **Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.

d) **Ikke bruk ledningen til andre formål, f.eks. til å bære maskinen, henge den opp eller til å trekke støpselet ut av stikkkontakten.** Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter og maskindeler som beveger seg. Med skadede eller sammenfiltrede ledninger øker risikoen for elektriske støt.

e) **Når du arbeider utendørs med en elektrisk maskin, må du kun bruke skjøteledning som er godkjent for utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektrisk støt.

f) **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av jordfeilbryter reduserer risikoen for elektrisk støt.

3.3 Personssikkerhet

a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige personskader.

b) **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklisikre arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.

c) **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forsikre deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømforsyningen og/eller batteriet og før du løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer maskinen, eller kobler maskinen til strømforsyningen i innkoblet tilstand, kan dette føre til ulykker.

d) **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du starter elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende maskindel, kan føre til skader.

e) **Unngå unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Da kan du kontrollere maskinen bedre i uventede situasjoner.

f) **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker.** Hold hår og klær unna deler som beveger seg. Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.

g) **Hvis det kan monteres støvavsug og -oppsamlingsbeholdere, må du forvise deg om at de er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av støvavtrekk kan redusere fare som skyldes støv.

h) **Ta aldri lett på sikkerheten og sett deg ikke ut over de reglene som gjelder for bruk av elektrisk verktøy.** Det gjelder selv om du er erfaren i omgang med maskinen. Uforsiktig bruk kan gi ubotelige skader på et sekund.

3.4 Bruk og behandling av det elektriske verktøyet

a) **Ikke overbelast maskinen. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende

elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.

b) **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på/avbryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.

c) **Trekk støpselet ut av stikkkontakten og/eller fjern batteriet (hvis demonterbart) før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehør eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet start av elektroverktøyet.

d) **Elektroverktøy som ikke er i bruk, må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolige med den eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.

e) **Vær nøye med vedlikehold av maskin og tilbehør. Kontroller at bevegelige maskindeler fungerer feilfritt og ikke hindres, og om det er deler som er brukt eller skadet og har negativ innvirkning på maskinens funksjon. Se til at defekte deler blir reparert før maskinen tas i bruk.** Dårlig vedlikeholdt elektroverktøy er årsaken til mange uhell.

f) **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.

g) **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene.** Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres. Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt, kan føre til farlige situasjoner.

h) **Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og uten olje eller fett.** Glatte håndtak og gripeflater hindrer sikker håndtering og styring av verktøyet i uventede situasjoner.

3.5 Bruk og behandling av batteriverktøyet

a) **Lad bare batteriet i ladeapparater som er anbefalt av produsenten.** Det oppstår brannfare hvis et ladeapparat som er egnet til en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.

b) **Bruk bare batterier som er ment å brukes til elektroverktøy.** Bruk av andre batterier kan medføre personskader og brannfare.

c) **Hold batteriet som ikke er i bruk, unna binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.

d) **Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann.** Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke en lege. Batterivæske som renner ut kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.

e) **Ikke bruk batterier som er skadet eller endret.** Batterier med skade eller endringer kan forholde seg uforsebart og føre til brann, eksplosjon eller fare for skade.

f) **Ikke utsett batteriet eller verktøyet for åpen ild eller for høye temperaturer.** Eksponering for ild eller temperaturer over 130 °C kan forårsake eksplosjon.

g) **Følg alle ladeinstruksjoner, og ikke lad batteriet eller verktøyet utenfor temperaturområdet som er spesifisert i bruksanvisningen.** Feil lading eller lading utenfor tillatt temperaturområde kan ødelegge batteriet og øke brannfaren.

3.6 Service

a) **Maskinen må bare bli reparert av kvalifiserte fagpersoner som bruker originale reservedeler.** Da kan du være sikker på at maskinen fortsatt er sikker å bruke.

b) **Batterier med skade må aldri vedlikeholdes.** Alt vedlikehold av batterier må kun utføres av produsenten eller fullmektig kundeservice.

3.7 Andre sikkerhetsanvisninger

– Denne bruksanvisningen henvender seg til personer med tekniske grunnkjennskaper om omgang med utstyr som det som er beskrevet

her. Hvis du ikke har noen erfaring med slikt utstyr, bør du først søke hjelp hos folk som har slik erfaring.

– Produsenten overtar intet ansvar for skader som oppstår fordi denne bruksanvisningen ikke ble fulgt.

Informasjonen i denne bruksanvisningen er merket som følger:



Fare!
Advarsel mot personskader eller miljøskader.



Fare for elektrisk støt!
Advarsel mot personskader fra elektrisk strøm.



Fare for å bli trukket inn!
Advarsel mot personskader ved at legedeler eller klær blir grepet fast.



Forsiktig!
Advarsel mot materialskader.



Henvising:
Tilleggsinformasjoner.

4. Spesiell sikkerhetsinformasjon

a) Gjæringsmaskiner er tiltenkt saging av tre eller trelignende produkter, de kan ikke brukes til skjæring av jernmaterialer som staver, stenger, skruer osv. Abrasivt støv fører til blokkering av bevegelige deler, som det nedre beskyttelsesdekslet. Skjæregninger brenner nedre beskyttelsesdeksel, innleggsplaten og andre plastdeler.

b) Arbeidsemnet må helst festes med tvinger. Dersom du holder arbeidsemnet fast med hånden, så må du alltid holde hånden minst 100 mm borte fra hver side av sagbladet. Ikke bruk denne sagen til å kutte stykker som er for små til å spenne dem fast eller holde dem fast med hånden. Dersom hånden din er for nær sagbladet, så er det en økt fare for skade pga. kontakt med sagbladet.

c) Arbeidsemnet må være ubevegelig og enten spennes fast eller trykkes mot stopper og bordet. Skyv aldri arbeidsemnet inn i sagbladet, og kutt aldri for "fri hånd". Arbeidsstykker som er løse eller beveger seg kan slynges ut med høy hastighet og føre til skader.

d) Gjelder kun KGS...: Skyv saken gjennom arbeidsemnet. Unngå å trekke saken gjennom arbeidsemnet. For å kutte løfter du saghodet og trekker det over arbeidsemnet, uten å kutte. Deretter slår du på motoren, svinger saghodet nedover og trykker saken gjennom arbeidsemnet. Dersom du trekker når du kutter, så er det fare for at sagbladet reiser seg på arbeidsemnet og sagbladets enhet slynges voldsomt mot brukeren.

e) Du må aldri krysse hånden over tiltenkt skjærelinje, verken for eller bak sagbladet. Det er svært farlig å støtte arbeidsemnet med "kryssede hender", dvs. holde arbeidsemnet til høyre ved siden av sagbladet med venstre hånd eller omvendt.

f) Grip aldri bak stopperen når sagbladet roterer. Du må aldri underskride en sikkerhetsavstand på 100 mm mellom hånd og roterende sagblad (gjelder for begge sider til sagbladet, f.eks. ved fjerning av sagsspon). Det er muligens ikke mulig å se hvor nær sagbladet er hånden din, og du kan skades alvorlig.

g) Arbeidsemnet må kontrolleres før kutting. Dersom arbeidsstykket er bøyd eller vridd må siden som vris utover strammes mot stopperen. Se alltid til at det ikke oppstår en spalte mellom arbeidsstykket, stopper og bord langs snittlinjen. Bøyde eller vridd arbeidsstykker kan dreies eller forskyves og forårsake at det roterende sagbladet klemmes inn under kutting. Det må ikke være spikre eller andre fremmedlegemer i arbeidsstykket.

h) Bruk saken først når bordet er tomt for verktøy, trespon osv.; kun arbeidsemnet får være på bordet. Avfall, løse trestykker eller andre gjenstander som kommer i berøring med sagbladet kan slynges ut med høy hastighet.

i) Kutt kun et arbeidsemne om gangen. Arbeidsstykker som stables opp på hverandre kan

ikke strammes eller holdes riktig fast og kan forårsake innklemming av sagbladet under saging eller det kan skli.

j) Sørg for at gjæringsmaskinen står på en jevn, fast arbeidsflate før bruk. En jevn og fast arbeidsflate reduserer faren for at gjæringsmaskinen blir ustabil.

k) Planlegg arbeidet ditt. Ved hver regulering av sagbladets helning eller gjæringsvinkelen må du se til at den regulerbare stopperen er riktig justert og støtter arbeidsstykket, uten å komme i kontakt med sagbladet eller beskyttelsesdekslet. Før maskinen slås på og før arbeidsstykket legges på bordet skal det simuleres en komplett kuttebevegelse av sagbladet, slik at det garanteres at det ikke oppstår hindringer eller fare for å kutte stopperen.

l) Ved arbeidsemner som er bredere eller lengre enn bordets overside må det sørges for riktig støtte, f.eks. med bordforlengelser eller sagbukker. Arbeidsstykker som er lengre eller bredere enn bordet til gjæringsmaskinen kan velte, dersom de ikke støttes riktig. Dersom et kuttet trestykke eller arbeidsemnet velter, kan det skyve opp det nedre beskyttelsesdekslet eller slynges ukontrollert bort fra det roterende sagbladet.

m) Ikke bruk andre personer som erstatning for en bordforlengelse eller for ekstra støtte. En ustabil støtte av arbeidsstykket kan føre til at sagbladet klemmes fast. Arbeidsstykket kan forskyves under kutting, ved dette "biter" hjelperen inn i det roterende sagbladet.

n) Stykket som er kuttet av må ikke trykkes mot det roterende sagbladet. Dersom det er liten plass, f.eks. ved bruk av lengdestoppere kan det kuttete stykket kiles fast i sagbladet og slynges voldsomt bort.

o) Bruk alltid en tvinge eller en egnet innretning for å støtte rundmaterialer som stenger eller rør riktig. Stenger tenderer til å rulle bort under kutting, ved dette "biter" sagbladet seg fast og arbeidsemnet kan trekkes inn i sagbladet sammen med hånden din.

p) La sagbladet oppnå fullt turtall, før du skjærer i arbeidsemnet. Dette reduserer faren for at arbeidsemnet slynges bort.

q) Dersom arbeidsemnet klemmes inn eller sagbladet blokkeres, må du slå gjæringsmaskinen av. Vent til alle bevegelige deler har stoppet, trekk ut kontakten og/eller ta ut batteriet. Fjern deretter innklemte materiale. Dersom du sager videre ved en slik blokkering kan du miste kontrollen eller skade gjæringsmaskinen.

r) Etter at kuttingen er avsluttet slippes bryteren, hold saghodet ned og vent til sagbladet stopper, før du fjerner stykket som ble kuttet av. Det er svært farlig å føre hånden inn i nærheten av sagbladet som stopper.

s) Gjelder kun KGS 254 M, KGS 305 M, KGS 18 LTX BL 216, KGS 18 LTX BL 254, KGS 18 LTX BL 305: Hold godt fast i håndtaket hvis du gjør et ufullstendig snitt eller slipper bryteren for saghodet har nådd nederste posisjon. Bremsseffekten i saken kan plutselig trekke saghodet nedover og dermed utgjøre en risiko for skade.

4.1 Andre sikkerhetsanvisninger

- Følg de spesielle sikkerhetshenvisningene i hvert kapittel.
- Følg eventuelt gjeldende lover og ulykkesforebyggende forskrifter.



Generelle farer!

- Ta hensyn til påvirkninger fra miljøet.
- Bruk egnete underlag til lange arbeidsstykker.
- Denne maskinen må kun startes og brukes av personer som er fortrolig med slike maskiner og til enhver tid er seg bevisst om farene ved bruken av dem. Personer under 18 år må kun bruke denne maskinen i forbindelse med yrkesopplæring og under oppsyn av lærerpersonale.
- Hold uvedkommende, særlig barn, borte fra fareområdet. Ikke la andre personer berøre maskinen eller nettkabelen under drift.
- Unngå at sagnetennene overoppvarmes.

- Pass på at materialet ikke smelter hvis du sager i plast.



Fare for personskade og innklemming i bevegelige deler!

- Ikke bruk denne maskinen uten at beskyttelsesinnretningene er montert.
- Hold alltid tilstrekkelig avstand til sagbladet. Bruk eventuelt egnete hjelpemidler til mating. Hold tilstrekkelig avstand til drevete komponenter under drift.
- Vent til sagbladet står stille før du fjerner små biter av arbeidsstykket, trerester osv. fra arbeidsområdet.
- Sag kun arbeidsstykker som er så store at du kan holde dem sikkert under sagingen.
- Bruk strammeinnretninger eller en skruestikke for å holde arbeidsstykket fast. Slik holdes det mer sikkert enn med hånden.
- Ikke bruk trykk mot siden for å bremse sagbladet.
- Trekk kontakten ut av stikkkontakten eller fjern batteripakken før det utføres innstillinger, vedlikehold og reparasjoner på maskinen.
- Trekk kontakten ut av stikkkontakten eller fjern batteripakken når apparatet ikke brukes.



Kuttfare består også når skjæreverktøyet står stille!

- Bruk hansker når du skifter skjæreverktøy.
- Oppbevar sagbladene slik at ingen kan skade seg på dem.



Fare for at saghodet slår tilbake (sagbladet setter seg fast i arbeidsstykket og saghodet slår plutselig oppover)!

- Velg ut egnet sagblad for arbeidsemnet som skal kuttes.
- Hold håndtaket godt fast. I det øyeblikket når sagbladet går inn i arbeidsemnet er faren for returslag svært høy.
- Sag tynne arbeidsstykker kun med fintannet sagblad.
- Bruk alltid skarpe sagblader. Skift straks ut stumpe sagblad. Det er økt fare for returslag når en stump sagtann fanges inn i overflaten til arbeidsstykket.
- Ikke legg arbeidsstykkene på kant.
- I tvilstilfelle, se om det finnes fremmedlegemer (f.eks. spiker eller skruer) i arbeidsstykket.
- Sag aldri flere arbeidsstykker samtidig – heller ikke bunter av enkeltstykker. Det er fare for ulykker hvis sagbladet ukontrollert får tak i enkelte stykker.
- Gjelder kun KGS ... Når du lager spor må du unngå trykk på siden av sagbladet - bruk en strammeinnretning.



Fare for å bli trukket inn!

- Pass på at ingen legedeler eller klesplagg blir grepet og trukket inn av roterende komponenter (ingen slips, ingen hansker, ingen klesplagg med vide ermer; hvis du har langt hår må du bruke hårmett).
- Skjær aldri arbeidsstykker hvis det finnes tau, snorer, bånd, kabel eller ståltråd på dem, eller hvis de inneholder slike ting.



Fare ved tilstrekkelig personlig verneutstyr!

- Bruk hørselsvern.
- Bruk vernebrille.
- Bruk støvmaske.
- Bruk egnet arbeidstøy.
- Bruk sklifaste sko.
- Bruk hansker under håndtering av sagblader og rue arbeidsstykker. Oppbevar sagblad i en beholder.

**Fare ved trestøv!**

- Bruk alltid avsugsanlegg. Avsugnet må fylle kravene som står oppført i kapittelet 16..

Redusert støvbelastning:

- Partikler som oppstår når maskinen er i bruk, kan inneholde stoffer som fremkaller kreft, allergier, luftveissykdommer, fødselsskader og andre reproduksjonsskader. Noen typiske slike stoffer er: Bly (i blyholdig maling), tre-impregnering (kromat, trebeskyttelsesmidler), enkelte tresorter (som eik eller bok).
- Risikoen avhenger av hvor lenge brukeren eller andre personer i nærheten utsettes for belastningen.
- Slike partikler må ikke trenge inn i kroppen.
- For å redusere belastningen av disse stoffene: Sørg for god utluftning av arbeidsplassen og bruk egnet vernerutstyr, som f.eks. støvmaske med filter for mikroskopiske partikler.
- Følg de rutinene som gjelder for omgang med materialer, personale, bruksområde og -sted (f.eks. arbeidsvernbestemmelser, deponering).
- Samle løse partikler der de oppstår; unngå nedfelling i omgivelsene.
- Bruk støvoppsamlere som følger med og et egnet avsug. Da hindrer du at partiklene havner i omgivelsene.
- Minimer støvbelastningen ved å:
 - unngå å rette partikkelstrømmen / utblåsingsluften fra maskinen mot deg selv eller andre, eller mot nedfelt støv,
 - bruke et avsug og/eller en luftrenser,
 - holde arbeidsplassen ren og godt utluftet. Feiing og blåsing virvler opp støvet.
 - Beskyttelsesklær skal støvsuges eller vaskes. Ikke blås dem ut; bank eller børst dem.

**Fare ved tekniske endringer, eller ved bruk av deler som ikke er kontrollert og godkjent av produsenten**

- Monter denne maskinen nøyaktig etter anvisningen.
- Bruk kun deler som er godkjent av produsenten. Dette gjelder særlig for:
 - Sagblader (Bestillingsnr., se kapittel 12. Tilbehør).
 - Sikkerhetsinnretninger.
 - Visning av snittlinje
- Ikke gjør noen forandringer på delene.
- Se til at maks. turtallet som er oppgitt på sagbladet er minst like høyt som turtallet som er oppgitt på sagen.

**Fare ved feil på maskinen!**

- Kontroller apparatet før hver bruk om det er skadet. Før videre bruk av apparatet må det undersøkes omhyggelig om sikkerhetsinnretninger, verneinnretninger eller lett skadete deler fungerer feilfritt og formålsmessig. Kontroller om de bevegelige delene fungerer feilfritt og ikke klemmer. Samtlige deler må være riktig montert og oppfylle alle driftsvilkår for å sikre feilfri drift av apparatet.
- Ikke bruk skadde eller deformerte sagblad.

**Fare fra støy!**

- Bruk hørselsvern.

**Fare på grunn av blokkerte arbeidsstykker eller deler av arbeidsstykker!**

Hvis en blokkering opptrer:

1. slå av apparatet,
2. Trekk kontakten ut av stikkkontakten eller fjern batteripakken,
3. bruk hansker,
4. Fjern blokkeringen med et egnet verktøy.

4.2 Spesiell sikkerhetsinformasjon for batteridrevne maskiner:

Ta batteriet ut av maskinen før alle former for innstilling, verktøybytte, vedlikehold eller rengjøring.



Batteriene må beskyttes mot fuktighet!



Ikke utsett batteriene for åpen ild!



Ikke bruk defekte eller deformerte batterier! Ikke åpne batteriene! Kontaktene i batteriene må ikke berøres eller kortsluttes!



Det kan lekke en lett sur, brennbar væske fra ødelagte Li-ion batterier!



Hvis batterivæske kommer i kontakt med huden, må du straks skylle med rikelig med vann. Hvis du får batterivæske i øynene, må du vaske med rent vann og straks oppsøke lege!

Ta batteriet ut av maskinen hvis maskinen er defekt.

Transport av Li-ion-batterier:

Frakt av Li-ion-batterier er underlagt bestemmelser for frakt av farlig gods (UN 3480 og UN 3481). Gjør deg kjent med gjeldende forskrifter for frakt av Li-ion-batterier. Ta eventuelt kontakt med transportforetaket du bruker. Metabo kan levere sertifisert emballasje.

Send bare med batteriet hvis maskinhuset er uskadet og det ikke lekker væske. Ta batteriet ut av maskinen når den sendes. Sikre kontaktene mot kortslutning (f.eks. med tape).

4.3 Symboler på apparatet (avhengig av modell)

Les bruksanvisningen.



Ikke rør sagbladet.



Fareområde. Hold fingre, hender og armer unna dette området.



Bruk vernebriller og hørselsvern.



Ikke bruk apparatet i fuktige eller våte omgivelser.



ADVARSEL Se ikke inn i lyset når det er tent.

4.4 Sikkerhetsinnretninger Beskyttelsesdeksel (5)

Beskyttelsesdekselet beskytter mot utilsiktet berøring av sagbladet og mot spon som blir slengt rundt.

Sikkerhetslås (26)

Maskinen kan bare slås på når sikkerhetslåsen (høyre eller venstre) er trykket inn.

Stopper arbeidsemne (25)

Stopperen til arbeidsemnet forhindrer at et arbeidsemne kan beveges under saging. Stopperen til arbeidsemnet må alltid være montert under drift.

Se til at den ekstra profilen (33) er riktig justert og støtter arbeidsstykket så godt som mulig, uten å komme i kontakt med sagbladet eller beskyttelsesdekselet. Låsing med festespaken (34).

Før maskinen slås på og før arbeidsstykket legges på bordet skal det simuleres en komplett kuttebevegelse med sagbladet for å være sikker på at det ikke finnes hindringer eller er fare for å kutte i ekstraprofilen (33).

Ved skrå eller doble gjæringsnitt kan en feil innstilt ekstraprofil (33) komme i berøring med sagbladet og forårsake alvorlige skader!

Ekstraprofilen (33) på materialstopperen forskyves for hellingsnitt ved at festespaken (34) løsnes.

Gjelder kun i KGS...305... (se fig. A): Denne maskinen har en ekstraprofil på høyre og venstre side (33). For spesielle snitt kan det være nødvendig å ta av ekstraprofilen (33). Da

forskyves den til de 2 trekantene står rett overfor hverandre. I denne stillingen kan ekstraprofilen (33) tas av oppover. Etter sagingen settes ekstraprofilen (33) tilbake og festes med stoppeskruen, så det er sikkert at den ikke blir borte.

5. Oversikt

Se side 2.

Bildene er eksempler for alle maskiner. Derfor kan din maskin se litt annerledes ut enn den på bildet.

- 1 Sponsekkens lås
- 2 Sponsekk
- 3 Sponavsugsstuss
- 4 Bøyle
- 5 Beskyttelsesdeksel
- 6 Lengdeanlegg
- 7 Bord
- 8 Dreiebord
- 9 Innleggskive
- 10 Stoppegrep for dreiebord
- 11 Sperrelinke for låseposisjoner for dreiebordet *
- 12 Festeskruer for trekkinnetning*
- 13 Unbrakonøkkel / verktøydepot for unbrakonøkkel
- 14 Strammeinnretning for arbeidsemne
- 15 Bordutvidelse
- 16 Låsespak til bordutvidelse
- 17 Lås for sagblad
- 18 Saghåndtak
- 19 Visning av snittlinje
- 20 Låsespak / bærehåndtak *
- 21 Krok for kabeloppulling *
- 22 Stoppespake for hellingsinnstilling
- 23 Sperreknapp (for å utvide hellingsvinkelen +/- 2°)
- 24 Transportlås
- 25 Materialsopper
- 26 Sikkerhetslåsning
- 27 På/av-bryter til sagen
- 28 Bryter for visning av snittlinje
- 29 Knapp for opplåsing av batteri *
- 30 Knapp for kapasitetsindikator *
- 31 Kapasitets- og signalindikator *
- 32 Batteri *

* avhengig av modell / utstyr

6. Oppstilling og transport**KS 216 M: Montere festespak for hellingsinnstilling (22) (Se side 2, fig. oppe til høyre)**

1. Sving dreiebodret (8) til 0°-stilling.
2. Skru festeskruen av sekskantbolten.
3. Sett festespaken på sekskantbolten (22) og trekk til i retning med klokken.
4. Trekk av festespaken (22); rett den inn omtrent vannrett og sett den tilbake på sekskantbolten og skru fast med festeskruen.

Monter ev. bærehåndtak (20) (avhengig av modell)

- Skru bærehåndtaket (20) fast som vist.

Monter ev. bordutvidelse (15) (avhengig av modell)

1. Ta av høyre og venstre bordutvidelse fra transportemballasjen.
2. Bordutvidelsen med bevegelig lengdeanlegg (6) settes inn på høyre side. Vær nøye med å feste på riktig side; på feil side er det vanskelig å ta den av igjen.
3. Trykk inn knappen (35) og skyv føreskinnen på bordutvidelsene (15) helt inn i festene. Knappen fester seg og bordutvidelsene (35) er montert.
4. Ønsket bordbredde stilles inn og bordutvidelsen låses med låsespaken (16).
5. Som støtte til spesielt lange arbeidsstykker kan de to bordutvidelsene (15) på siden tas av og settes sammen (se fig. B) for å kunne plasseres fritt i rommet. Husk å sette dem tilbake på maskinen!

**Henvisning:**

For å ta av bordutvidelsen (se fig. B): Trekk ut til anlegg, så knappen (35) kan trykkes gjennom åpningen på baksiden (f.eks. med en unbraconøkkel). Trekk bordutvidelsen helt ut.

Gjelder kun KGS ... 305: Trekk bøylen ut ved behov

1. Løsne de to innvendige sekskantskruene som bøylen (4) er festet med på undersiden
2. Trekk bøylen (4) ut så langt det går og fest den ved å strekke de 2 innvendige sekskantskruene.

**Forsiktig!**

Hold ikke i bøylen (4) når sagen transporteres.

Oppstilling

Maskinen må festes på et stabilt underlag for å kunne arbeide sikkert.

- Et egnet kappsag-understell, en fast montert arbeidsplate eller en arbeidsbenk kan brukes som underlag.
- Apparatet må også stå sikkert ved bearbeidelse av større arbeidsemner.
- Lange arbeidsemner må støttes opp i tillegg med egnet tilbehør.

**Henvisning:**

For mobil bruk kan maskinen skrus fast på en kryssfinér- eller arbeidsplate (500 mm x 500 mm, minst 19 mm tykk). Ved bruk må platen festes på en arbeidsbenk med skrustykker.

1. Skru apparatet fast i underlaget.
2. Løsne transportlåsen (24): Saghodet trykkes litt nedover og holdes fast. Trekke ut transportlås (24).
3. Saghodet svinges langsomt oppover.

Transport

1. Saghodet svinges nedover og transportlåsen (24) trykkes inn.
2. Gjelder kun KGS ...: Trekkinnretningen låses med festeskruen (12) i fremste posisjon.
3. Helst skal dreiebordet (8) svinges 45° mot høyre.

**Forsiktig!**

Sagen må ikke transporteres i verneinnretningene. Hold ikke i bøylen (4) når sagen transporteres.

4. Løft og bær maskinen i bærehåndtaket/håndtakene (20) (utstyrsavhengig).

Alternativt kan begge bordutvidelsene (15) skyves helt inn og festes med låsespaken (16). Løft og bær maskinen i de to bordutvidelsene (15).

7. Apparatet i detalj**7.1 På/av-bryter motor**

Slå på motor:

1. Trykk inn sikkerhetslåsing (26) (høyre eller venstre) og hold den inne.
2. Trykk på/av-bryteren (27) og hold den inne.
3. Slipp sikkerhetslåsing (26).

Slå av motoren:

- Slipp på/av-bryteren (27).

7.2 Visning av snittlinje (19)

I Precision Cut Line System™ (PCL) er det plassert en LED over sagbladet som kaster en nøyaktig skygge av sagbladet på arbeidsstykket. Det gjør at kalibrering ikke er nødvendig.

1. Aktiver PCL med bryteren (28).
2. Senk sagbladet ned til noen få centimeter over arbeidsstykke for å få en nøyaktig snittlinje.
3. Rett inn arbeidsstykket i forhold til snittlinjen som vises.

På batteridrevne maskiner aktiveres lyset med et kort trykk på av/på-bryteren (27). Ved korte arbeidspauser slukker lyset (hvilemodus) og aktiveres igjen automatisk når du arbeider videre. Dersom lyset er unødvendig, kan det kobles ut med bryteren (28) for å spare batterikapasitet.

**Fare!**

Lysstrålen skal ikke rettes mot øynene til personer og dyr.

7.3 Innstilling av helling

Etter løsning av stoppespaken (22) kan sagen helles trinnløst mellom 0° og 45° loddrett mot venstre (38).

Under regulering trykkes sperreknappen (23) inn, for å også kunne stille inn vinkler inntil 47° loddrett mot venstre eller inntil 2° loddrett mot høyre.

Kun for KGS...305... kan sagen i tillegg stilles mot høyre til loddrett tilstand: Løsne festespaken (22) OG trekk knappen (39) forover. Nå kan sagen vippest trinnløst 0° og 45° mot høyre til loddrett (38). Under justering trykker du sperreknappen (23) inn, for også å kunne stille inn vinkler inntil 47° mot høyre loddrett.

**Fare!**

For at helningsvinkelen ikke kan endres under saging må stoppespaken (22) til vippearmen trekkes til.

Ikke for KGS...305..., KS 216 M: Du kan tilpasse posisjonen til festespaken etter dine behov: Festespaken trekkes ut, dreies og trykkes inn i ønsket posisjon og låses fast.

7.4 Dreiebord

Gjelder kun KGS...: For gjæringssnitt kan dreiebordet (8) bevegges mot høyre eller venstre etter at festespaken (10) er løsnet og sperrelinken (11) aktivert. På denne måten reguleres snittvinkelen til arbeidsstykkets anleggskant.

Gjelder kun KS...: For gjæringssnitt kan dreiebordet settes i ønsket vinkel etter at festespaken (10) er løsnet. På denne måten reguleres snittvinkelen til arbeidsstykkets anleggskant.

**Fare!**

For at helningsvinkelen ikke skal endres under saging må festespaken (10) på dreiebordet vris fast (også i låseposisjoner!).

7.5 Gjelder kun KGS...: Trekkinnretning

Med trekkinnretningen kan det også sages arbeidsemner med større tverrsnitt.

Trekkinnretningen kan brukes til alle snitttyper (rette snitt, gjæringssnitt, snitt med helning og doble gjæringssnitt, samt saging av spor).

Når trekkinnretningen ikke er nødvendig, så låses trekkinnretningen med festeskruen (12) i bakerste posisjon.

7.6 Gjelder kun KGS...: Snittdybdeinnstilling

Begrensningen av snittdybde (48) gjør det mulig, sammen med trekkinnretningen, å lage spor.

Reguleringskruen dreies og festes med kontramutteren. Begrensning av snittdybde kan deaktiveres når stopperen (49) skyves bakover.

8. Ta i bruk**8.1 Tilkobling av sponsekk / sponavtrekk****Fare!**

Noen typer restøv (f.eks. fra eik, bøk og ask) kan forårsake kreft ved innåndning.

– Arbeid kun med montert sponsekk eller et egnet sponavtrekk.

– Bruk en støvmaske i tillegg, for det er ikke alt sagstøv som fanges opp eller suges bort.

– Tøm sponsekken regelmessig. Bruk støvmaske under tømning.

Når du tar apparatet i drift med medlevert sponsekk:

- Sett sponsekken (2) på spon avtrekksstuss (3). Se til at låsen (1) til sponsekken er lukket.

Når du kobler apparatet til et sponavtrekk:

- Bruk en egnet adapter for forbindelse med avtrekksstussene (se kapittel 12. "Tilbehør").
- Se til at sponavtrekksanlegget oppfyller kravene som er oppførte i kapittel 16. "Tekniske data".
- Se også bruksanvisningen til avsuget!

8.2 Montering av strammeinnretning arbeidsemne

Strammeinnretningen til arbeidsemnet (14) kan monteres i to posisjoner:

- For **brede** arbeidsstykker: Strammeinnretningen til arbeidsstykket settes i bakerste boring (36) til bordet.
- For **smale** arbeidsstykker: Strammeinnretningen til arbeidsemnet settes i fremste boring (37) til bordet.

8.3 Spesielt for maskiner med strømtilkobling**Fare! Elektrisk spenning**

Bruk kun apparatet med en strømkilde som oppfyller følgende krav (se også kapittelet 16. "Tekniske data"):

- Nettspenning og -frekvens må stemme overens med de data som er angitt på apparatets typeskilt;
- Sikring med en FI-bryter med en feilstrøm på 30 mA;
- Stikkontakter må være installert, jordet og testet iht. forskriftene.
- Legg ut den elektriske kablet slik at den ikke hindrer arbeidet og ikke kan skades.
- Som skjoteledning må det bare brukes gummikabel med tilstrekkelig diameter (3 x 1,5 mm²).
- Bruk skjoteledning for utendørs bruk. Ved utendørs bruk må bare godkjente og merkede skjoteledninger brukes.
- Unngå utilsiktet start. Forsikre deg om at på/av-bryteren er av når du setter i kontakten.

8.4 Spesielt for batteridrevne maskiner

- Unngå utilsiktet start. Kontroller at bryteren er slått av før du setter inn batteriet.

Batteripakke

Før bruk må batteripakken (32) lades opp.

Lad opp batteriet på nytt hvis effekten avtar.

Anvisninger om lading av batterier finner du i bruksanvisningen til Metabo-laderen.

Batteriene har kapasitets- og signalindikator (31) (utstyrsavhengig):

- Trykk på tasten (30) for å lese av ladenivået ved hjelp av LED-lampene.
- Hvis en LED-lampe lyser, er batteripakken nesten tom og må lades opp igjen.

Ta ut og sett inn batterier

Ta ut: Trykk på knappen for opplåsing av batteriet (29) og trekk det ut (32) ut fremover.

Sette inn: Batteripakken (32) skyves på til den låses fast.

9. Betjening

- Kontroller at sikkerhetsinnretningene er feilfrie før arbeidet påbegynnes.
- Innta riktig arbeidsstilling for å sage:
 - Foran på betjeningssiden;
 - Frontalt mot sagen;
 - Ved siden av sagbladets fluktlinje.

**Fare!**

Arbeidsstykket skal helst festes i materialfestet (14).

**Fare for innklemming!**

Grip aldri inn i hengselområdet eller under apparatet når saghodet vippest eller svinges!

- Hold saghodet godt fast under helling.
- Bruk under arbeidet:

no NORSK

- Underlag for arbeidsstykker – for lange arbeidsstykker, hvis de kan falle ned fra bordet etter kapping
- Sponsekk eller sponavtrekksanlegg.
- Sag kun arbeidsstykker som er så store at du kan holde dem sikkert under sagingen.
- Trykk alltid arbeidsstykket ned mot bordet under saging, og pass på at det ikke klemmer. Bruk heller ikke trykk fra siden for å bremse sagbladet. Det er fare for ulykke hvis sagbladet blokkeres.

9.1 Rette snitt

Utgangsposisjon:

- Transport-låsingen (24) er trukket ut.
- Saghodet svingt oppover.
- Gjelder kun KGS...: Deaktivere snittdybdeinnstillingen (49).
- Dreiebordet står i 0°-posisjon, festehåndtaket (10) for dreiebordet er tiltrukket.
- Loddrett helling av vippearmen er på 0°, stoppespaken (22) for innstilling av helling er trukket til.
- Gjelder kun KGS...: Trekkinnretning helt bak.
- Gjelder kun KGS...: Festeskruen (12) i trekkinnretningen er løsnet.
- Stille inn materialstopperen (25): Løsne festespaken (34). Skyv ekstraprofilen (33) (KGS...305...: ekstraprofilene) slik at arbeidsstykket støttes så godt som mulig, uten å komme i kontakt med sagbladet eller beskyttelsesdekselet. Lås fast med festespaken (34).

Sage arbeidsstykke:

1. Arbeidsstykket trykkes mot materialstopperen og klemmes fast med materialfesteanordningen (14).
2. Gjelder kun KGS ...: Ved bredere arbeidsstykker: Trekk saghodet fremover (mot bruker) (trekkinnretning).
3. Sikkerhetslåsen (26) betjenes og på/av bryter (27) trykkes og holdes nede.
4. Saghodet senkes helt ned med håndtaket og skyves ev. bakover (bort fra bruker). Under saging trykkes saghodet kun så fast på arbeidsemnet at motorens turtall ikke synker for mye.
5. Sag gjennom arbeidsstykket i én arbeidsgang.
6. På / av bryter (27) slippes og saghodet svinges langsomt tilbake i øvre utgangsposisjon.

9.2 Gjæringssnitt

Utgangsposisjon:

- Transport-låsingen (24) er trukket ut.
- Saghodet svingt oppover.
- Gjelder kun KGS...: Deaktivere snittdybdeinnstillingen (49).
- Loddrett helling av vippearmen er på 0°, stoppespaken (22) for innstilling av helling er trukket til.
- Gjelder kun KGS...: Trekkinnretning helt bak.
- Gjelder kun KGS...: Festeskruen (12) i trekkinnretningen er løsnet.
- Stille inn materialstopperen (25): Løsne festespaken (34). Skyv ekstraprofilen (33) (KGS...305...: ekstraprofilene) helt mot sagbladet, så arbeidsstykket får god støtte. Lås fast med festespaken (34).

Sage arbeidsstykke:

1. Festehåndtaket (10) til dreiebordet dreies løst og på KGS...: sperreklinten (11) løsnes.
2. Ønsket vinkel stilles inn.
3. Festehåndtaket (10) til dreiebordet trekkes til.
4. Arbeidsstykket sages som beskrevet i "Rette snitt".

9.3 Snitt med helling

Utgangsposisjon:

- Transport-låsingen (24) er trukket ut.
- Saghodet svingt oppover.
- Gjelder kun KGS...: Deaktivere snittdybdeinnstillingen (49).

- Dreiebordet står i 0°-posisjon, festehåndtaket (10) for dreiebordet er tiltrukket.
- Gjelder kun KGS...: Festeskruen (12) i trekkinnretningen er løsnet.
- Gjelder kun KGS...: Trekkinnretning helt bak.
- Stille inn materialstopperen (25): Løsne festespaken (34). Skyv ekstraprofilen (33) (KGS...305...: ekstraprofilene) slik at arbeidsstykket støttes så godt som mulig, uten å komme i kontakt med sagbladet eller beskyttelsesdekselet. Lås fast med festespaken (34).
- Gjelder kun KGS...305...: For enkelte vinkler kan det være nødvendig å ta av en av ekstraprofilene (33). Da forskyves den til de 2 trekantene står rett overfor hverandre. I denne stillingen kan ekstraprofilen (33) tas av oppover. Etter sagingen settes ekstraprofilen (33) tilbake, så det er sikkert at den ikke blir borte.

Sage arbeidsstykke:

1. Løsne stoppespaken (22) for hellingsinnstilling på baksiden av sagen.
2. Vippearmen helles langsomt i ønsket posisjon. Mer info i kapittel 7.3.
3. Stoppespake (22) for hellingsinnstilling trekkes til.
4. Arbeidsstykket sages som beskrevet i "Rette snitt".

9.4 Doble gjæringssnitt



Henvisning:

Dobbelt gjæringssnitt er en kombinasjon av gjæringssnitt og snitt med helling. Det vil si at arbeidsstykket sages på skrått til bakerste anleggskant og på skrått til oversiden.



Fare!

Ved doble gjæringssnitt er sagbladet lettere tilgjengelig på grunn av den sterke helningen – dermed er det en økt fare for skade. Hold tilstrekkelig avstand til sagbladet.

Utgangsposisjon:

- Transport-låsingen (24) er trukket ut.
- Saghodet svingt oppover.
- Gjelder kun KGS...: Deaktivere snittdybdeinnstillingen (49).
- Dreiebord låst i ønsket posisjon.
- Vippearm er hellet og låst i ønsket vinkel mot overflaten på arbeidsstykket. Mer info i kapittel 7.3.
- Gjelder kun KGS...: Festeskruen (12) i trekkinnretningen er løsnet.
- Gjelder kun KGS...: Trekkinnretning helt bak.
- Stille inn materialstopperen (25): Løsne festespaken (34). Skyv ekstraprofilen (33) (KGS...305...: ekstraprofilene) slik at arbeidsstykket støttes så godt som mulig, uten å komme i kontakt med sagbladet eller beskyttelsesdekselet. Lås fast med festespaken (34).
- Gjelder kun KGS...305...: For enkelte vinkler kan det være nødvendig å ta av en av ekstraprofilene (33). Da forskyves den til de 2 trekantene står rett overfor hverandre. I denne stillingen kan ekstraprofilen (33) tas av oppover. Etter sagingen settes ekstraprofilen (33) tilbake, så det er sikkert at den ikke blir borte.

Sage arbeidsstykke:

- Arbeidsstykket sages som beskrevet i "Rette snitt".

9.5 Gjelder kun KGS...: Skjære spor



Henvisning:

Begrensningen av snittdybden gjør det mulig, sammen med trekkinnretningen, å lage spor. Det skjer ingen separerende snitt, men arbeidsemnet sages kun inntil en bestemt dybde.

Fare for returslag!

Når en lager spor er det spesielt viktig, at det ikke utoves trykk fra siden på sagbladet. Hvis ikke kan saghodet plutselig slå oppover! Bruk en strammeinnretning når du lager spor. Unngå trykk fra siden på saghodet.

Utgangsposisjon:

- Transport-låsingen (24) er trukket ut.
- Saghodet svingt oppover.
- Vippearm er hellet og låst i ønsket vinkel til arbeidsemnets overflate. Mer info i kapittel 7.3.
- Dreiebordet låst i ønsket posisjon.
- Festeskruen (12) til trekkinnretningen er løsnet.
- Trekkinnretning helt bak.

Sage arbeidsstykke:

1. Begrensning av snittdybde (48) stilles inn på ønsket snittdybde og festes med en kontramutter. Skyv anlegget for snittdybdeinnstillingen (49) forover.
2. Sikkerhetslåsen (26) løsnes og saghodet svinges nedover, slik at innstilt snittdybde kan kontrolleres:
3. Lag prøvesnitt.
4. Trinn 1 og 3 gjentas, helt til ønsket snittdybde er innstilt.
5. Arbeidsstykket sages som beskrevet i "Rette snitt".

10. Vedlikehold og stell



Fare!

Trekk kontakten ut av stikkkontakten eller fjern batteripakken før det utføres vedlikehold og rengjøringsarbeid (32) på maskinen.

– Vedlikeholds- eller reparasjonsarbeider utover det som er beskrevet i dette kapittelet må kun utføres av fagfolk.

– Deler med skade, spesielt sikkerhetsinnretninger, må kun skiftes ut med originale deler. Bruk av deler som ikke er kontrollert og godkjent av produsenten kan forårsake uforutsigbare skader.

– Etter vedlikehold og rengjøring må alle sikkerhetsinnretninger settes i drift igjen og kontrolleres.

10.1 Utskifting av sagbladet



Forbrenningsfare!

Rett etter saging kan sagbladet være svært varmt. Vent til sagbladet er avkjølt. Ikke rengjør varme sagblad med brennbar væske.



Fare for kutt, selv når sagbladet står stille!

Ved løsning og stramming av strammeskruen (40) må beskyttelsesdekselet (5) være svingt over sagbladet. Bruk hansker når du skifter ut sagblad.

1. Trekk kontakten ut av stikkkontakten eller fjern (32) batteripakken,
2. Sett saghodet i øvre posisjon.
3. Låse sagbladet: Låseknappen (17) trykkes, ved dette dreies sagbladet med den andre hånden, helt til låseknappen låses fast. Låseknappen holdes inne.
4. Strammeskruen og skiven (40) skrues av sagbladakselen med unbrakonøkkel (13) i retning med klokken (venstregjenge!).
5. Skyv beskyttelsesdekselet (5) oppover og hold det.
6. Utvendig flens (41) og sagblad (42) tas forsiktig av sagbladakselen og beskyttelsesdekselet lukkes igjen.



Fare!

Ikke bruk rengjøringsmiddel (f.eks. til å fjerne rester av kvae) som kan angripe maskinens deler av lettmetall og dermed forringe maskinens styrke.

7. Rengjøring av strammeflate:

- Sagbladets aksel (45),
- Sagblad (42),
- Utvendig flens (41),
- Innvendig flens (44).

**Fare!**

Innvendig flens må legges riktig på! Ellers kan sagen blokkere eller sagbladet kan løsnes! Innvendig flens ligger riktig når ringsporet peker mot sagbladet og den flate siden mot motoren.

8. Innvendig flens (44) settes på.

9. Skyv beskyttelsesdekselet (5) oppover og hold det.

10. Legg på nytt sagblad - vær obs på dreieretning: Sett fra venstre (åpne) side må pilen på sagbladet tilsvare pilretningen (43) på sagbladets tildekning!

**Fare!**

Bruk kun sagblad som oppfyller kravene og spesifikasjonene som er nevnt i denne bruksanvisningen.

Bruk kun egnede sagblader som er bestemt for maksimalt turtall (se "Tekniske data") sentrifugalkraften kan få deler fra uegnede eller skadde sagblader til å slynges ut med eksplosiv kraft.

Sagblad som er tiltenkt kutting av tre eller lignende arbeidsemner må tilsvare EN 847-1.

Ikke bruk:

- Sagblader av høylegert stål (HSS);
- Skadde sagblad;
- Kappeskiver.

**Fare!**

- Bruk kun originaldelar for å montere sagbladet.

- Ikke bruk løse reduksjonsringer, sagbladet kan ellers løsne.

- Sagblader må monteres slik at de roterer uten ubalanse eller slag og slik at de ikke kan løsne.

11. Lukk (5) beskyttelsesdekselet igjen.

12. Utvendig flens (41) skyves på igjen - den flate siden må peke mot motoren!

13. Strammeskruer med skive (40) skrues på mot klokken (venstregjenge) og trekkes håndfast til.

14. Låse sagbladet: Låseknappen (17) trykkes, ved dette dreies sagbladet med den andre hånden, helt til låseknappen låses fast. Låseknappen holdes inne.

**Fare!**

- Sekskantnøkkel må ikke forlenges.

- Ikke slå på sekskantnøkkelen for å feste strammeskruen.

15. Strammeskruen (40) trekkes fast til med (13) sekskantnøkkelen.

16. Kontroller funksjon. Gjør dette ved å svinge sagbladet nedover:

- Beskyttelsesdekselet må frigi sagbladet når det svinges nedover, uten å berøre andre deler.

- Når sagen klaffes opp i utgangsposisjon må beskyttelsesdekselet automatisk dekke sagbladet.

- Drei sagbladet for hånd. Sagbladet må kunne dreies til alle posisjoner uten å berøre andre deler.

10.2 Utskifting av innleggskive**Fare!**

Hvis innleggskiven (9) er skadet er det fare for at små gjenstander kan klemmes fast mellom innleggskiven og sagbladet og dermed blokkere sagbladet. Skift straks ut skadede innleggskiver!

1. Skru ut skruene på innleggsskiven. Ev. dreies dreiebordet og saghodet helles, slik at skruene kan nås.

2. Ta av innleggskiven.

3. Sette inn en ny innleggsskive.

4. Trekke til skruene på innleggsskiven.

10.3 Justere materialstopperen

1. Løsne unbrakoskruene (46).
2. Materialstopperen (25) rettes ut slik at den står i nøyaktig høyre vinkel til sagbladet når dreiebordet låses i 0°-posisjon.
3. Trekk til unbrakoskruene (46).

10.4 Justere helningsinnstillingen

Skrue for justering av helningen (47) sitter på høyre og venstre side av maskinen. På KGS 305 også på oversiden (0°) (se fig. J):

KGS/KS...: venstre skruer = 0°, høyre skruer = 45°
KGS 305 M: venstre skruer = 45° mot venstre, øvre skruer = 0°, høyre skruer = 45° mot høyre

Løsne sekskant-kontramutteren, juster unbrakoskruen noe og fest på nytt med sekskant-kontramutteren. Kontroller helningsinnstillingen med en vinkel. Gjenta hvis nødvendig.

10.5 Justere spennhebelen

Kun ved behov: Hvis heblene (16) og (34) ikke gir nok kraft, kan de eventuelt tilpasses.

Skru ut torx-skruen i heblen; ta av heblen og sett den lett fordreid tilbake i sekskantbolten. Trekk til torx-skruen igjen.

10.6 Rengjøre enheten

Fjern spon og støv med støvsuger eller børste fra:

- Reguleringsinnretninger;
- Betjeningslementer;
- Varmeavledning fra motoren;
- Rom under innleggskive;
- Visningen av snittlinjen (demonter sagbladet; gjør rent med en klut eller en myk pensel);
- Beskyttelsesdekselet-systemet

10.7 Oppbevare apparat**Fare!**

- Oppbevar apparatet på en slik måte at det ikke kan startes av uvedkommende.
- Se til at ingen kan skade seg på utstyret.

**Forsiktig!**

- Ikke oppbevar maskinen ubeskyttet utendørs eller i fuktige omgivelser.

10.8 Vedlikehold**Hver gang før maskinen brukes**

- Fjern sagspon med støvsuger eller kost.
- Kontroller at strømkabelen og støpselet eller batteripakken ikke er skadet, la ev. defekte deler skiftes ut av en elektriker.
- Kontroller alle bevegelige deler, om de kan beveges fritt over hele bevegelsesområdet.

Regelmessig, alt etter bruksbetingelser

- Kontroller alle skruer og bolter, ettertrekk om nødvendig.
- Kontroller returfunksjonen til saghodet (saghodet må gå tilbake i øvre utgangsposisjon gjennom fjærkraft) ev. skiftes fjæren ut.
- Føringselementene smøres lett inn med olje.

11. Tips og triks

- Ved lange arbeidsstykker må egnede underlag brukes til venstre og høyre for sagen.
- Ved snitt med helling må arbeidsstykket holdes fast til høyre for sagbladet.
- Under saging av små avsnitt må ekstra stoppere brukes (som ekstra stoppere kan det f.eks brukes et passende trebrett som skrues fast på stopperen til apparatet).
- Under saging av et buet (forskjøvet) brett (50) legges siden som bues ut mot materialstopperen.
- Arbeidsemner må ikke sages på høykant, men legges flatt på dreiebordet.

12. Tilbehør

Bruk kun original Metabo- eller CAS- (Cordless Alliance System) batterier og tilbehør.

Bruk kun tilbehør som oppfyller kravene og spesifikasjonene som angis i denne bruksanvisningen.

A Vedlikeholds- og pleiespray for fjerning av harpiksrester og for konservering av metalloverflatene. 0911018691

B Avtrekksadapter Multi for forbindelse av avtrekkslanger med 44, 58 eller 100 mm forbindelsesstykke 0910058010

C Metabo universalstøvsuger (se katalog)

D Chassis:
Universal-maskinstativ UMS 631317000
Mobil arbeidsbord KSU 251 Mobile 629007000
Arbeidsbord KSU 251 629005000
Arbeidsbord KSU 401 629006000

E Rullestativ:
RS 420 0910053353

F Ladere: ASC 145, osv.

G Batterier med ulik kapasitet. Kjøp bare batterier i en spenningsklasse som passer til ditt elektriske verktøy.

Best.nr.: 625369000 (8,0 Ah, LiHD)
Best.nr.: 625368000 (5,5 Ah, LiHD)
etc.

Sagblad for KS 216 M / KGS 216 M:

H Sagblad Power Cut Wood - professional 628009000

216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 WZ 5° neg for saging på langs og på tvers i massivt tre

I Sagblad Precision Cut Classic 628060000
216 x 2,4 / 1,8 x 30 40 WZ 5° neg for saging på langs og på tvers i massivt tre og kryssfinér

J Sagblad Multi Cut Classic 628066000
216 x 2,4 / 1,8 x 30 60 FZ/TZ 5° neg for saging på langs og på tvers i materialer med beleg, laminat, plastikk og aluminiumsprofiler

Sagblader for KGS 254 M:

K Sagblad Precision Cut Classic 628061000
254 x 30 x 2,4/1,8 48 WZ 5° neg for saging på langs og på tvers i massivt tre og kryssfinér

L Sagblad Multi Cut - professional 628223000
254 x 30 x 2,4/1,6 80 FZ/TZ 5° neg for saging på langs og på tvers i materialer med beleg, laminat, plastikk og aluminiumsprofiler

Sagblader for KGS 305 M:

M Sagblad Precision Cut Classic 628064000
305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° neg for saging på langs og på tvers i massivt tre og kryssfinér

N Sagblad Multi Cut 628091000
305 x 30 x 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° neg, for saging på langs og på tvers i materialer med beleg, laminat, plastikk og aluminiumsprofiler

Sagblader for KGS 18 LTX BL 216:

O Sagblad "cordless cut wood - classic" 628065000
216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5° for saging på langs og på tvers i massivt tre og kryssfinér

Sagblader for KGS 18 LTX BL 254:

P Sagblad "cordless cut wood - classic" 628690000
254x2,2/1,6x30mm 48 WZ for saging på langs og på tvers i massivt tre og kryssfinér

Sagblader for KGS 18 LTX BL 305:

Q Sagblad "cordless cut wood - classic" 628693000
305x2,2/1,6x30mm 56 WZ for saging på langs og på tvers i massivt tre og kryssfinér

Det komplette tilbehørsprogrammet finner du på www.metabo.com eller i katalogen.

13. Reparasjon**Fare!**

Reparasjoner på elektriske maskiner får kun gjennomføres av elektrofolk!

En defekt strømkabel skal bare byttes med en original, Metabo kabel som fås fra Metabo service.

Ta kontakt med din Metabo-forhandler hvis du har en elektrisk Metabo-maskin som må repareres. Adresser finner du på www.metabo.com.

Du kan laste ned reservedelslister fra www.metabo.com.

14. Miljøvern

Følg nasjonale forskrifter for miljøvennlig deponering og resirkulering av gamle maskiner, emballasje og tilbehør.

Emballasjematerialene må kasseres i henhold til merkningen og kommunale retningslinjer. Du finner mer informasjon på www.metabo.com i området Service.



Gjelder kun land i EU: Elektroverktøy skal ikke kastes i husholdningsavfallet! Iht. EU-direktiv 2012/19/EU om kasserte elektriske og elektroniske produkter og omsetning av direktivet til nasjonal rett, må kassert elektroverktøy samles spesielt og bringes til miljøvennlig gjenvinning.

15. Proplemer og feil

Følgende beskrives problemer og forstyrrelser som du kan fjerne selv. Dersom disse beskrevne tiltakene ikke hjelper deg videre, se kapittel 13. "Reparasjon".



Fare!

I sammenheng med problemer og forstyrrelser skjer det spesielt mange ulykker. Vær derfor obs på:

- Trekk kontakten ut av stikkkontakten eller fjern (32) batteripakken før hver feilfjerning,
- Sett alle sikkerhetsinnretninger i drift og kontroller dem igjen hver gang en feil er blitt rettet.

Ingen kuttefunksjon

Transport-lås låst:

- Trekk ut transport-lås.

Sageeffekten for lav

Sagbladet er uskarpt (bladet har muligens friksjonsmerker på sidene);

Sagbladet er uegnet for materialet (se kapittel 12. "Tilbehør");

Sagbladet er skjevt:

- Bytt sagblad (se kapittel 10. "Vedlikehold").

Sagen vibrerer mye / sagbladet går urundt

Sagbladet er skjevt:

- Bytt sagblad (se kapittel 10. "Vedlikehold").

Sagblad er ikke riktig montert:

- Sagblad monteres riktig (se kapittel 10. "Vedlikehold").
- Evt. kan sagbladet dreies noe i forhold til den innvendige flensen.

Dreibordet går tungt

Spon under dreiebord:

- Fjern spon.

Snittlinjevissningen lyser svakt

Bearbeiding av tre med mye kvae kan LED-ene tilsmusses.

- I så fall kan linsens rengjøres med vaskebensin.

16. Tekniske data

Forklaringer til opplysningene på side 4.

Med forbehold om endringer grunnet tekniske forbedringer.

U	= Nettspenning / spenning til batteripakke
I	= Nominell strøm
F	= Min. sikring
P ₁	= Nominelt effektopptak
IP	= Beskyttelsesgrad
n ₀	= Hastighet
v ₀	= Maks. skjærehastighet
D	= Diameter på sagblad (utvendig)
d	= Sagbladhull (innvendig)
b	= Maks. tannbredde til sagbladet
A	= Dimensjoner (LxBxH)
m	= Vekt
Krav til et sponavtrekksanlegg:	
D ₁	= Forbindelsesdiameter på avtrekksstuss
D ₂	= Min. luftgjennomtrengning
D ₃	= Min. undertrykk på avtrekksstuss
D ₄	= Min. lufthastighet på avtrekksstuss

Maks. tverrsnitt til arbeidsemnet, se tabell på side 4.

Måleverdier iht. EN 62841.

Tillatt omgivelsestemperatur ved bruk:
-20 °C til 50 °C (begrenset ytelse ved temperaturer under 0 °C). Tillatt omgivelsestemperatur ved lagring: 0 °C til 30 °C

Anbefalt omgivelsestemperatur ved lading: 0 °C til 40 °C.

~ Vekselstrøm

== Likestrøm

Maskin med beskyttelsesklasse II

Angitte tekniske data kan variere (i henhold til de gjeldende standardene).

Utslippsverdier

Disse verdiene gjør det mulig å anslå emisjonen fra maskinen og å sammenlikne ulike verktøy. Avhengig av bruksbetingelsene, tilstanden til maskinen og verktøyet, kan den faktiske belastningen være høyere eller lavere. Ta også hensyn til arbeidspauser og perioder med mindre belastning når du vurderer. Fastsett sikkerhetstiltak for brukeren på grunn av tilpassede vurderingsverdier, f.eks. organisatoriske tiltak.

Typiske A-veide lydnivåer (iht EN 62841):

L_{PA} = Lydtrykknivå
L_{WA} = Lydeffektnivå
K_{PA}, K_{WA} = Usikkerhet



Bruk hørselsvern!

Original brugsanvisning

Indholdsfortegnelse

1. Overensstemmelseserklæring
2. Apparatets formål
3. Generelle sikkerhedsanvisninger
4. Særlige sikkerhedsanvisninger
5. Oversigt
6. Opstilling og transport
7. Apparatet i overblik
8. Idriftsættelse
9. Betjening
10. Vedligeholdelse og pleje
11. Tips og tricks
12. Tilbehør
13. Reparation
14. Miljøbeskyttelse
15. Problemer og forstyrrelser
16. Tekniske Data

1. Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar: Disse kap- og geringsssave, identificeret ved angivelse af type og serienummer *1), opfylder alle relevante bestemmelser i direktiverne *2) og standarderne *3). Teknisk dossier ved *4) - se side 4.

2. Apparatets formål

Geringskapsaven er egnet til længde- og tværsnit, skrå snit, geringsssnit og dobbelte geringsssnit.
Kun ved KGS...: Desuden kan der saves noter.

Der må kun bearbejdes materiale, som den tilsvarende savklinge er egnet til (for tilladte savklinger, se kapitel 12. Tilbehør).

Emnernes tilladte dimensioner skal overholdes (se kapitel 16. Tekniske data).

Emner med rundt eller ujævnt tværsnit (f.eks. brænde) må ikke savet, da disse ikke kan holdes sikkert fast. Ved savning på højkant af flade emner skal der anvendes et egnet ekstra anslag for at sikre en stabil føring.

Enhver anden anvendelse er i strid med formålet. Ved ukorrekt brug, ændringer på maskinen eller ved brug af dele, som ikke er testet og godkendt af maskinens producent, kan der ske uforudsigelige skader!

3. Generelle sikkerhedsanvisninger



Vær opmærksom på de tekststeder, der er markeret med dette symbol, for din egen og elværktøjets sikkerhed!



ADVARSEL – læs driftsvejledningen for at reducere faren for personskader.

Videregiv kun elværktøjet sammen med disse dokumenter.

Generelle sikkerhedshenvisninger til elværktøj



ADVARSEL – Læs alle sikkerhedshenvisninger, afbildninger og tekniske data, som dette elværktøj er forsynet med. I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

Gem alle sikkerhedshenvisninger og instruktioner til senere brug. Det benyttede begreb "elværktøj" i sikkerhedshenvisningerne refererer til netdrevne maskiner (med strømkabel) og batteridrevne maskiner (uden strømkabel).

3.1 Sikkerhed på arbejdspladsen

- a) Sørg for, at arbejdsområdet er rent og godt belyst. Jorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- b) Brug ikke elværktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare

væsker, gasser eller støv. Elværktøjer kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.

c) Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når elværktøjet er i brug. Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

3.2 Elektrisk sikkerhed

a) Elværktøjets stik skal passe til stikkontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet elværktøjer. Uforandrede stik og passende stikkontakter reducerer risikoen for et elektrisk stød.

b) Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe. Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.

c) Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt. Indtrængning af vand i et elværktøj øger risikoen for et elektrisk stød.

d) Anvend ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære elværktøjet i ledningen, hænge elværktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Hold tilslutningsledningen væk fra varme, olie, skarpe kanter eller bevægelige maskindele. Beskadede eller indviklede tilslutningsledninger forøger risikoen for et elektrisk stød.

e) Hvis elværktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes forlængerledninger, der er godkendt til udendørs brug. Brugen af en forlængerledning der er egnet til udendørs brug, reducerer risikoen for et elektrisk stød.

f) Hvis det ikke kan undgås at bruge elværktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ. Brugen af et HFI-relæ reducerer risikoen for et elektrisk stød.

3.3 Personlig sikkerhed

a) Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge elværktøjet fornuftigt. Brug ikke elværktøjet, hvis du er påvirket af narkotika, alkohol eller lægemidler. Et øjeblik uopmærksomhed ved brug af elværktøjet, kan medføre alvorlige kvæstelser.

b) Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på. Brugen personligt beskyttelsesudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikre sikkerhedssko, beskyttelseshjelm eller høreværn, afhængig af elværktøjets type og anvendelse, reducerer risikoen for kvæstelser.

c) Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at elværktøjet er slukket, inden du tilslutter det til strømforsyningen og/eller tilslutter akkuen, eller bærer det. Hvis du har fingeren på kontakten når du bærer eller tilslutter elværktøjet til strømforsyningen, kan dette medføre ulykker.

d) Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før elværktøjet tændes. Et værktøj eller nøgle, der befinder sig i en roterende del, kan medføre kvæstelser.

e) Undgå en unormal kropsholdning. Sørg for at stå sikkert og hold altid balancen. Derved kan du bedre kontrollere elværktøjet i uventede situationer.

f) Bær egnet beklædning. Bær ikke løstsiddende tøj eller smykker. Hold hår og tøj væk fra roterende dele. Løstsiddende beklædning, smykker eller langt hår kan indfanges af bevægelige dele.

g) Hvis der kan monteres støvudsugnings- og opfangeanordninger, skal du kontrollere, at disse er tilsluttet og at de anvendes rigtigt. Brug af støvudsugning nedsætter risikoen for personskader som følge af støv.

h) Giv ikke efter for falsk sikkerhed og ignorer ikke sikkerhedsreglerne for elværktøjer, heller ikke når du efter mange ganges brug er fortrolig med elværktøjet. En uagtsom handlemåde kan inden for en brøkdelt af et sekund forårsage alvorlige kvæstelser.

3.4 Anvendelse og behandling af elværktøjet

- a) Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid en maskine, der er beregnet til det stykke

arbejde, der skal udføres. Med det passende elværktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.

b) Brug ikke et elværktøj, hvis afbryder er defekt. Et elværktøj, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.

c) Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern batteriet, hvis det er aftageligt, før maskinen indstilles, før skift af tilbehørsdele og før elværktøjet lægges til opbevaring. Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af elværktøjet.

d) Opbevar ubenyttet elværktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse anvisninger, benytte maskinen. Elværktøjer er farlige, hvis de benyttes af uerfarne personer.

e) Plej elværktøjer og tilbehør omhyggeligt. Kontrollér, om bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at elværktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug. Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdte elværktøjer.

f) Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene. Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.

g) Brug elværktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse anvisninger. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres. Anvendelse af elværktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.

h) Hold håndtag og gribeplader tørre, rene og fri for olie og smørefedt. Glatte håndtag og greb tillader ikke sikker betjening og kontrol af elværktøjet i uventede situationer.

3.5 Anvendelse og behandling af batteridrevet værktøj

a) Oplad kun batterierne i opladere, der er anbefalet af producenten. En oplader, der er egnet til en bestemt type batterier, må ikke benyttes med andre batterier - brandfare.

b) Brug kun de batterier, der er beregnet til elværktøjet. Brug af andre batterier øger risikoen for personskader og er forbundet med brandfare.

c) Ikke-benyttede batterier må ikke komme i berøring med kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontaktterne. En kortslutning mellem batteri-kontaktterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.

d) Hvis batteriet anvendes forkert, kan der slippe væske ud af batteriet. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene. Batterivæske kan forårsage hudirritation eller forbrændinger.

e) Brug ikke beskadigede eller modificerede batterier. Beskadigede eller modificerede batterier kan reagere uforudseligt og medføre brand, eksplosion eller personskader.

f) Batterier eller værktøj må ikke udsættes for ild eller meget høje temperaturer. Ild eller temperaturer over 130 °C kan medføre eksplosion.

g) Følg alle instruktioner for opladning. Batteriet må ikke oplades ved temperaturer uden for det område, der er angivet i instruktionerne. Forkert opladning eller opladning uden for det tilladte temperaturområde kan ødelægge batteriet og øge brandfaren.

3.6 Service

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

b) Udfør aldrig vedligeholdelsesarbejde på beskadigede batterier. Alt vedligeholdelsesarbejde på batterierne må kun udføres af producenten eller autoriserede kundeservicesteder.

3.7 Yderligere sikkerhedshenvisninger

– Denne betjeningsvejledning er rettet mod personer med tekniske kendskaber til

omgangen med apparater som der er beskrevet her. Har du ingen erfaringer med sådanne apparater, bør du hente hjælp fra en mere erfaren person.

– Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der opstår, fordi denne betjeningsvejledning ikke er blevet overholdt.

Informationerne i denne betjeningsvejledning er markeret som følger:



Fare!
Advarer mod personskader eller miljøskader.



Fare for strømstød!
Advarer mod personskader pga. elektricitet.



Fare for indgreb!
Advarer mod personskader som følge af at legemsdele eller klædningsstykker trækkes ind i apparat.



NB!
Advarer mod materielle skader.



OBS:
Supplerende informationer.

4. Særlige sikkerhedsanvisninger

a) Geringskapsave er beregnet til skæring af træ eller træliggende produkter; de må ikke anvendes til skæring af jernmaterialer såsom stave, stænger, skruer osv. Slibestøv fører til blokering af bevægelige dele som f.eks. den nederste beskyttelsesskærm. Gnister under skæringen forbrænder den nederste beskyttelsesskærm, indlægspladen og andre plastdele.

b) Fikse om muligt emnet med skruetvinger. Hvis emnet holdes fast med hånden, skal hånden altid mindst holdes 100 mm væk fra hver side af savklingen. Anvend ikke denne sav til skæring af dele, der er for små til at kunne spændes fast eller holdes fast med hånden. Hvis hånden er for tæt på savklingen, er der øget risiko for personskader på grund af kontakt med savklingen.

c) Emnet skal være ubevægeligt og enten spændes fast eller trykkes mod anslaget og bordet. Skub emnet ikke ind i savklingen, og skær ikke "på fri hånd". Løse eller bevægelige emner kan slynge ud med stor hastighed og medføre personskader.

d) Kun ved KGS... Skub saven gennem emnet. Undgå at trække saven gennem emnet. Løft savhovedet for et snit og træk det over emnet uden at skære det. Tænd så for motoren, vip savhovedet nedad og tryk saven gennem emnet. Hvis saven trækkes gennem emnet, er der risiko for at savklingen stiger op ad emnet og savklingeenheden bliver slynget mod brugeren med stor kraft.

e) Kryds aldrig med hånden over den planlagte snitlinje, hverken foran eller bag savklingen. Afstivning af emnet "med hænderne over kors", er meget farlig, dvs. hvis emnet holdes til højre for savklingen med den venstre hånd eller omvendt.

f) Grib ikke ind bag anslaget, når savklingen roterer. Underskrid aldrig en sikkerhedsafstand på 100 mm mellem hånd og roterende savklinge (gælder for begge sider af savklingen, f.eks. når træaffald fjernes). Du kan evt. ikke se afstanden mellem din hånd og den roterende savklinge og pådrage dig alvorlige skader.

g) Kontrollér emnet før skæringen. Hvis emnet er bøjet eller deformeret, spænd det fast med siden, der bøjer udad, mod anslaget. Vær altid opmærksom på, at der ikke er nogen spalte mellem emne, anslag og bord langs snitlinjen. Bøjede eller deformerede emner kan dreje eller flytte sig og forårsage den roterende savklinge kommer i klemme under skæringen. Der må ikke være søm eller fremmedlegemer i emnet.

h) Anvend først saven, når bordet er frit for værktøj, træaffald osv.; kun emnet må befinde sig på bordet. Små spåner, løse træstykker eller andre genstande, der kommer i

berøring med den roterende klinge, kan slynge væk med høj hastighed.

i) **Skær altid kun et emne ad gangen.** Flere stablede emner kan ikke fastspændes tilstrækkeligt eller holdes sikkert fast og kan forårsage at klingens sætter sig fast eller glider under savningen.

j) **Sørg for, at geringskapsaven er placeret på en plan, fast arbejdsflade for brug.** En plan og fast arbejdsflade reducerer risikoen for, at geringskapsaven bliver ustabil.

k) **Planlæg arbejdet. Vær ved indstillingen af savklingsens hældning eller geringsvinklen opmærksom på, at det indstillelige anslag er justeret rigtigt og støtter emnet uden at komme i berøring med klingens eller beskyttelsesskærmen.** Uden at tænde for maskinen og uden emne på bordet skal man simulere en fuldstændig skærebevægelse af savklingen for at sikre, at der ikke kan komme hindringer i vejen og at der ikke er risiko for at der skæres i anslaget.

l) **Sørg ved emner, der er bredere eller længere end bordets overside, for en passende afstivning, f.eks. med forlængerborde eller savbukke.** Emner, der er længere eller bredere end geringskapsavens bord, kan vippe, hvis de ikke støttes i tilstrækkeligt omfang. Hvis et afskåret stykke træ eller emnet vipper, kan det forårsage løft af den nederste beskyttelsesskærm eller delene kan slynge ukontrolleret bort af den roterende klinge.

m) **Andre personer må ikke erstatte et forlængerbord eller en yderligere afstivning.** En ustabil afstivning af emnet kan medføre, at klingens sætter sig fast. Desuden kan emnet forskyde sig under snittet og trække dig og din hjælper ind i den roterende klinge.

n) **Det afskårne stykke må ikke trykkes mod den roterende savklinge.** Hvis der kun er lidt plads, f.eks. ved brug af længdeanslag, kan det afskårne stykke kile sig fast i klingens og blive slynget væk med stor kraft.

o) **Anvend altid en skruetvinge eller en egnet anordning for at afstive runde materialer som f.eks. stænger eller rør korrekt.** Stænger har under skæringen en tendens til at rulle væk, hvilket kan forårsage, at klingens "bider sig fast" og emnet og din hånd kan trækkes ind i klingens.

p) **Lad klingens nå op på dens fulde hastighed, før du skærer emnet.** Det reducerer risikoen for, at emnet slynge væk.

q) **Hvis emnet klemmes inde eller klingens blokerer, sluk geringskapsaven. Vent, indtil alle bevægelige dele er i stilstand, tag netstikket ud og/eller tag batteriet ud. Fjern derefter det indeklemte materiale.** Hvis du siver videre ved en sådan blokering, kan du miste kontrollen eller det kan forårsage beskadigelser af geringskapsaven.

r) **Slip kontakten efter afslutning af snittet, hold savhovedet nedad og vent, indtil klingens er i stilstand, før du fjerner det afskårne stykke.** Det er meget farligt at gribe ind i nærheden af den stoppende klinge med hånden.

s) Nur bei KGS 254 M, KGS 305 M, KGS 18 LTX BL 216, KGS 18 LTX BL 254, KGS 18 LTX BL 305: **Hold godt fast på håndtaget, hvis du udfører et ufuldstændigt snit med saven eller hvis du slipper afbryderen, før savhovedet har nået sin nedre position.** På grund af bremseeffekten på saven kan savhovedet trækkes stødvist nedad, hvilket medfører en risiko for kvæstelser.

4.1 Yderligere sikkerhedsanvisninger

- Overhold denne brugsanvisning, særligt de specielle sikkerhedsanvisninger i de respektive kapitler.
- Overhold de gældende direktiver eller ulykkesforebyggende forskrifter.



Generelle farer!

- Tag hensyn til omgivelsesbetingelserne.
- Anvend egnede emneunderlag til lange emner.
- Denne maskine må kun betjenes af personer, som har kendskab til sådanne maskiner, og som til enhver tid er sig bevidst om faren ved håndteringen af sådanne save. Personer under 18 år må kun betjene maskinen

i forbindelse med en uddannelse og under opsyn af en uddannelsesleder.

- Hold uvedkommende, især børn, borte fra fareområdet. Lad aldrig andre personer røre ved apparatet eller strømkablet under anvendelsen.
- Undgå overophedning af savtænderne.
- Undgå at plast smelter ved savning af plastmaterialer.



Fare for kvæstelser og klemning på grund af bevægelige dele!

- Tag aldrig apparatet i brug uden de nødvendige beskyttelsesanordninger.
- Hold altid tilstrækkelig afstand til savklingen. Anvend eventuelt en egnet fremføringshjælp. Hold altid tilstrækkelig afstand til de drevne komponenter under arbejdet.
- Vent til savklingen står stille, før du fjerner små emnestykker, trærester m.v. fra arbejdsområdet.
- Der må kun bearbejdes emner med dimensioner, som giver et sikkert hold under skæringen.
- Brug spændeanordninger eller en skruestik til at fastgøre emnet med. Således holdes det mere sikkert fast end med hånden.
- Den stoppende savklinge må ikke stoppes ved at trykke på siden af den.
- Tag altid netstikket ud af stikkontakten eller fjern den aftagelige batteripakke for indstilling, vedligeholdelse eller istandsættelse.
- Tag netstikket ud af stikkontakten eller fjern den aftagelige batteripakke, når maskinen ikke anvendes.



Fare for snitsår, også ved slukket skæreværktøj!

- Brug handsker ved udskiftning af skæreværktøjet.
- Opbevar savklingen således, at der ikke er risiko for kvæstelser.



Risiko for tilbageslag af savhovedet (savklingen sætter sig fast i emnet og savhovedet bevæger sig pludseligt opad)!

- Vælg en passende savklinge til materialet, der skal skæres.
- Hold håndtaget forsvarligt fast. I det øjeblik hvor savklingen dykker ned i emnet, er risikoen for tilbageslag særdeles høj.
- Sav kun tynde eller tyndvæggede emner med fintandede savklinger.
- Anvend altid skarpe savklinger. Udskift sløve savklinger med det samme. Der er øget risiko for tilbageslag, hvis en sløv savtand sætter sig fast i emnets overflade.
- Hold emnerne lige, så de ikke klemmer fast.
- Undersøg i tilfælde af tvivl emnerne for fremmedlegemer (for eksempel søm eller skruer).
- Sav aldrig flere emner ad gangen – heller ikke bundter, der består af flere dele. Der er risiko for ulykker, hvis et enkelt emne ukontrolleret fanges af savklingen.
- Kun ved KGS...: Undgå ved savningen af noter at udøve tryk på savklingen fra siden – anvend en spændeanordning.



Fare for indgreb!

- Sørg for, at legemsdele eller klædningsstykker ikke kan gribes fast af de roterende dele og trækkes ind af maskinen under driften (bær ikke slips, ingen handsker og ingen klædningsstykker med brede ærmer; anvend altid håret ved langt hår).
- Sav aldrig emner, på hvilke der sidder wirer, snore, bånd, kabler eller tråde, eller som indeholder disse materialer.



Fare ved utilstrækkelig brug af personlige værnemidler!

- Anvend altid høreværn.

- Anvend altid beskyttelsesbriller.
- Bær altid en støvbeskyttelsesmaske.
- Brug egnet arbejdsbeklædning.
- Brug skridsikre sko.
- Bær handsker ved håndtering af savklingerne og rå arbejdsemner. Bær savklingerne i en holder.

Træstøv udgør en sundhedsrisiko!

- Der må kun arbejdes med et udsugningsanlæg. Udsugningsanlægget skal overholde værdierne, der er angivet i kapitel 16..

Reducering af støvgener:

- Partikler, der dannes ved arbejde med denne maskine, kan indeholde stoffer, der kan forårsage kræft, allergiske reaktioner, luftvejssygdomme, fødselsdefekter eller anden reproduktiv skade. Nogle eksempler på disse stoffer er: bly (i blyholdig maling), tilsætningsstoffer til træbehandling (kromat, træbeskyttelsesmidler), visse typer af træ (som ege- og bøgestøv).
- Risikoen afhænger af, hvor længe brugeren eller personer, der befinder sig i nærheden, udsættes for belastningen.
- Partiklerne må ikke optages af kroppen.
- Til reducere af belastningen med disse stoffer: Sørg for god ventilation på arbejdsstedet og brug egnede værnemidler som fx åndedrætsmasker, der er i stand til at filtrere de mikroskopisk små partikler.
- Overhold de gældende retningslinjer for materiel, personale, anvendelsesformål og -sted (fx sundheds- og sikkerhedsregler, bortskaftelse).
- Opfang partiklerne på oprindelsesstedet, undgå aflejring i omgivelserne.
- Anvend den medfølgende støvsamler og en egnet støvudsugning. Således når færre partikler ukontrolleret ud i miljøet.
- Støvelastningen kan reduceres på følgende måde:
 - Ret ikke partikler, der kommer ud, og maskinens udluftningsstrøm mod dig selv eller personer, der befinder sig i nærheden, eller på aflejret støv,
 - anvend et udsugningsanlæg og/eller en luftrenser,
 - sørg for god ventilation på arbejdspladsen og hold den ren vha. støvudsugning. Fejning eller blæsning hvirvler støv op.
 - Støvsug eller vask beskyttelsestøj. Undgå udblæsning, bankning eller børstning.

Ændringer på maskinen eller brug af dele, som producenten ikke har kontrolleret eller godkendt, udgør en risiko

- Dette apparat monteres nøjagtigt som beskrevet i denne vejledning.
- Anvend derfor kun dele, der er godkendt af producenten. Dette gælder især for:
 - Savklinger (se kapitel 12. Tilbehør vedrørende bestillingsnumre).
 - Sikkerhedsanordninger.
 - Snitlinjevisning
- Foretag ingen ændringer på delene.
- Vær opmærksom på, at meks. hastigheden, der er angivet på savklingen, skal være mindst lige så høj som den hastighed, der er angivet på saven.

Der kan være risiko på grund af mangler på maskinen!

- Apparatet kontrolleres før hver idriftsættelse for beskadigelser: Før apparatet tages i brug skal sikkerhedsudstyret, beskyttelsesanordningerne eller reservedele, som er lettere beskadiget, nøje undersøges for om de er i orden og om de fungerer korrekt. Kontroller om de bevægelige dele fungerer fejlfrit og ikke klemmer. Samtlige dele skal være rigtigt monteret og opfylde alle betingelser for at sikre en fejlfri drift af maskinen.

- Brug ingen beskadigede eller deformerede savklinger.



Risiko på grund af larm!

- Anvend altid høreværn.



Fare pga. blokerende emner eller dele af emner!

I tilfælde af blokering:

1. Sluk for maskinen,
2. Tag netstikket ud af stikkontakten eller fjern den aftagelige batteripakke.
3. Brug handsker,
4. Fjern blokeringen vha. værktøj.

4.2 Særlige sikkerhedsanvisninger for batteridrevne maskiner:

Tag batteripakken ud af maskinen, før der foretages indstilling, ombygning, vedligeholdelse eller rengøring af maskinen.



Beskyt batteripakker mod fugtighed!



Udsæt ikke batterier for ild!



Brug ikke defekte eller deformerede batterier! Åbn ikke batterier!

Berør eller kortslut ikke batteriernes kontakter!



Der kan sive let sur, brændbar væske ud af defekte Li-ion batterier!



Skyl straks med rigelige mængder vand, hvis batterivæsken kommer i kontakt med huden. Skyl øjnene med rent vand og søg straks læge, hvis batterivæsken kommer i øjnene!

Ved en defekt maskine skal man tage batteriet ud af maskinen.

Transport af Li-ion batterier:

Forsendelse af Li-ion batterier skal ske i henhold til reglerne om farligt gods (UN 3480 og UN 3481). Tjek de aktuelle regler ved forsendelse af Li-ion batterier. Spørg evt. din speditor til råds. Certificeret emballage kan rekvireres hos Metabo. Send kun batterier, hvis kabinettet er ubeskadiget, og der ikke trænger væske ud. Tag batteripakken ud af apparatet ved forsendelse. Beskyt kontakterne mod kortslutning (isoler f.eks. med tape).

4.3 Symboler på maskinen (afhængig af model)



Læs betjeningsvejledningen.



Grib ikke ind i savklingen.



Fareområde. Hold så vidt muligt fingre, hænder og arme væk fra dette område.



Brug beskyttelsesbriller og høreværn.



Anvend ikke maskinen i fugtige eller våde omgivelser.



ADVARSEL: Se ikke ind i tændte lamper.



4.4 Sikkerhedsindretninger

Pendulbeskyttelseseskærm (5)

Pendulbeskyttelseseskærmen beskytter mod utilsigtet berøring af savklingen og mod omkringflyvende spåner.

Sikkerhedslås (26)

Kun når sikkerhedslåsen trykkes ned (på højre og venstre side), kan maskinen tændes.

Emnestop (25)

Emnestoppet forhindrer, at emnet kan bevæges under savningen. Emnestoppet skal altid være monteret under driften.

Sørg for at ekstraprofilen (33) er justeret rigtigt og støtter emnet bedst muligt uden at komme i berøring med klingens eller beskyttelseseskærmen. Fastlås med låsehåndtaget (34).

Uden at tænde for maskinen og uden emne på bordet skal man simulere en fuldstændig skærebævegelse af savklingen for at sikre, at der ikke kan komme hindringer i vejen og at der ikke er risiko for at der skræres i ekstraprofilen (33).

En forkert justeret ekstraprofil (33) kan, ved snit på skrå og ved dobbelte geringssnit, komme i berøring med savklingen og dermed føre til alvorlige kvæstelser.

Ekstraprofilen (33) på anslaget skal forskydes til hældningsnit efter at låseskruen er løsnet (34).

Kun ved KGS...305... (se fig. A): Denne maskine har en ekstraprofilen (33) på højre og venstre side. Det kan være nødvendigt at fjerne en ekstraprofil (33) for at udføre specielle snit. For at fjerne den skal den forskydes således at 2 trekanten står over for hinanden. I denne position kan ekstraprofilen (33) fjernes opad. Efter at snittet er udført, skal ekstraprofilen (33) monteres igen for ikke at gå tabt.

5. Oversigt

Se side 2.

Illustrationerne gælder som eksempel for alle apparater. Din maskines udstyr kan derfor afvige fra illustrationerne.

- 1 Spånsækkens lukkeanordning
- 2 Spånsæk
- 3 Spånudsugningsstuds
- 4 Bøjlestander
- 5 Pendulbeskyttelseseskærm
- 6 Længdeanslag
- 7 Bord
- 8 Drejebord
- 9 Planindlæg
- 10 Låsehåndtag til drejebord
- 11 Låsepal til låsepositioner for drejebordet
- 12 Låseskrue til trækanordning *
- 13 Unbrakonøgler / værktøjsdepot til unbrakonøgler
- 14 Emnefastspænding
- 15 Bordudvidelse
- 16 Låsearm til bordudvidelse
- 17 Savklingelås
- 18 Savhåndtag
- 19 Snitlinjevisning
- 20 Bærehåndtag *
- 21 Krog til kabeloprulning *
- 22 Låsehåndtag til hældningsindstilling
- 23 Låseknap (til udvidelse af hældningsvinklen med +/- 2°)
- 24 Transportlås
- 25 Emnestop
- 26 Sikkerhedslås
- 27 Tænd-/sluk-kontakt til sav
- 28 Afbryder på snitlinjevisning
- 29 Knap til frigørelse af batteripakke *
- 30 Knap til kapacitetsindikator *
- 31 Kapacitets- og signalindikator *
- 32 Batteripakke *

* afhængig af model/udstyr

6. Opstilling og transport

KS 216 M: Montering af låsehåndtag til hældningsindstilling (22) se side 2, fig. A, øverst til højre)

1. Drejebordet (8) er fastlåst i 0° stilling.
2. Fjern fikseringsskruen fra sekskantbolten
3. Sæt låsehåndtaget (22) på sekskantbolten, og spænd den med uret.
4. Træk låsehåndtaget (22) af, og sæt den ca. vandret igen på sekskantbolten, spænd med fikseringsskruen.

Evt. montering af greb (20) (afhængig af model)

- Skru bærehåndtaget (20) fast som vist.

Evt. montering af bordudvidelse (15) (afhængig af model)

1. Tag højre og venstre bordudvidelse ud af transportemballagen.
2. Sæt bordudvidelsen med oplappelig længdeanslag (6) i på højre side. Bemærk den korrekte, da det kun er vanskeligt muligt at fjerne den, når den er forbyttet.

- Tryk knappen (35) ind, og skub bordudvidelsens styreskiner (15) helt ind i holderne. Knappen (35) går i indgreb, og bordudvidelserne er monteret.
- Indstil den ønskede bordbredde, og fastlås bordudvidelserne med låsehåndtaget (16).
- For at støtte meget lange emner kan de to bordudvidelser (15) i siden fjernes og sættes sammen (se fig. B), for at placere dem frit i rummet. Efter brug skal de altid genmonteres på maskinen.

i **OBS:**

For at fjerne bordudvidelserne (se fig. B): Træk ud til anslag, således at knappen (35) kan trykkes ind gennem åbningen på bagsiden (f.eks. med sekskantnøglen). Træk bordudvidelsen helt ud.

Kun ved KGS... 305: Træk bøjlestanderen ud ved behov

- Løsn de 2 skruer med indvendig sekskant, som bøjlestanderen (4) er fastgjort til undersiden med.
- Træk bøjlestanderen (4) ud til anslag og fastgør den ved at spænde de 2 skruer med indvendig sekskant.

NB!

Saven må ikke transporteres på bøjlestanderen (4).

Opstilling

Maskinen skal fastgøres på et stabilt underlag for at man kan arbejde sikkert med den.

- Som underlag kan man enten anvende et egnet kapsavstativ, en fast monteret arbejdsplade eller en arbejdsbænk.
- Maskinen skal også stå sikkert ved bearbejdning af større emner.
- Lange emner skal yderligere støtte med passende tilbehør.

i **OBS:**

Til mobil brug kan maskinen skrues fast på en krydsfiner- eller møbelplade (500 mm x 500 mm, mindst 19 mm tyk). Ved brug skal pladen fastgøres på en arbejdsbænk med skruetvinger.

- Skrue maskinen fast på underlaget.
- Løsning af transportlås (24): Tryk savhovedet en anelse nedad og hold det fast. Træk transportlåsen (24) ud.
- Vip savhovedet langsomt opad.

Transport

- Vip savhovedet nedad og tryk transportlåsen (24) ind.
- Kun ved KGS...: Fastlås trækanordningen med låseskruen (12) i den forreste position.
- Drejebordet (8) står optimalt når det tiltes 45° mod højre.

NB!

Saven må ikke transporteres i beskyttelsesanordningerne. Saven må ikke transporteres på bøjlestanderen (4).

- Løft og bær maskinen i bærehåndtaget/ bærehåndtagene (20) (afhængigt af udstyr).

Alternativ mulighed:: Skub begge sideborde (15) helt ind og fastlås dem med låseskruer (16). Løft og bær maskinen i begge sideborde (15).

7. Apparatet i overblik

7.1 Tænd-/sluk-kontakt til motor

Start af motor:

- Tryk sikkerhedslåsen (26) (højre og venstre side) ind, og hold den trykket ind.
- Tryk på tænd-/sluk-kontakten (27), og hold den trykket.
- Slip sikkerhedslåsen (26)

Stop af motor:

- Slip tænd-/sluk-kontakten (27).

7.2 Snitlinjevísning (19)

Ved "Precision Cut Line System" (PCL) kastes en præcis skygge af savklingen på emnet ved hjælp af en LED, der er placeret over savklingen. Dermed er en kalibrering ikke nødvendig.

- Aktiver PLC via afbryderen (28).
- Sænk savklingen ned til få centimeter over emnet for at generere en præcis snitlinje.
- Juster emnet efter snitlinjevísningen.

Ved batteridrevne maskiner aktiveres lyset ved at trykke kort på tænd-/sluk-kontakten (27). Ved korte arbejds pauser slukker belysningen (standby-tilstand) og det aktiveres automatisk igen, når arbejdet fortsættes. Kræves der intet lys, kan det deaktiveres på knappen (28) for at spare batteristrøm.

Fare!

Ret ikke lysstrålen mod øjnene på personer eller dyr.

7.3 Hældningsindstilling

Efter løsning af låsehåndtaget (22) kan saven hældes trinløst mellem 0° og 45° mod venstre i forhold til den lodrette linje (38).

Tryk under indstillingen låseknappen (23) ind for også at indstille vinkler op til 47° mod venstre i forhold til den lodrette linje eller ned til 2° mod højre i forhold til den lodrette linje.

Kun ved KGS...305... kan saven desuden indstilles, så det tilter mod højre til lodret: Løsn låsehåndtaget (22) OG træk knappen (39) fremad. Nu kan saven tiltes trinløst mellem 0° og 45° mod højre i forhold til lodret (38). Tryk under indstillingen låseknappen (23) ind for også at indstille vinkler op til 47° mod højre i forhold til lodret.

Fare!

For at hældningsvinklen ikke kan ændre sig under savningen, skal vippearmens låsehåndtag (22) spændes til.

Ikke ved KGS...305..., KS 216 M: Du kan tilpasse låsehåndtagets position efter dine behov: Træk låsehåndtaget ud, drej det og tryk det ind i den ønskede position og lad det gå i indgreb.

7.4 Drejebord

Kun ved KGS...: Til geringssnit kan drejebordet (8) drejes til den ønskede vinkel efter at låsehåndtaget (10) er løsnet og spærmpalen (11) er drejet. På den måde indstilles skærevinklen i forhold til emnets anlægskant.

Kun ved KS...: Til geringssnit kan drejebordet drejes til den ønskede vinkel efter at låsehåndtaget (10) er løsnet. På den måde indstilles skærevinklen i forhold til emnets anlægskant.

Fare!

For at geringsvinklen ikke kan ændre sig under savningen, skal drejebordets låsehåndtag (10) (også i låsepositionerne) spændes til.

7.5 Kun ved KGS...:Trækanordning

Med trækanordningen kan også emner med større tværsnit saves. Trækanordningen kan anvendes til alle snittyper (lige snit, geringssnit, skrå snit og dobbelte geringssnit og savning af noter).

Når der ikke er brug for trækanordningen, fastlås den med låseskruen (12) i den bagerste position.

7.6 Nur bei KGS...: snitdydbegrænsning

Skæredydbegrænsningen (48) muliggør sammen med trækanordningen savning af noter.

Drej stilleskruen og fiksér den med kontramøtrikken. Skæredydbegrænsningen kan deaktiveres, når anslaget (49) forskydes bagud.

8. Idriftsættelse

8.1 Tilslutning af spånsæk/ spånuudsugningsanlæg

Fare!

Forskellige træstøvarter (f.eks. af bøge-, egetræ og ask) kan forårsage kræft hvis de inhaleres.

- Arbejd kun med monteret spånsæk eller et egnet spånuudsugningsanlæg.
- Brug yderligere en støvmaske, da ikke alt savstøv kan opfanges eller udsuges.
- Tøm spånsækken med jævne mellemrum. Brug støvmaske under tømningen.

Ved ibrugtagning af maskinen med den medfølgende spånsæk:

- Sæt spånsækken (2) på spånuudsugningsstudsden (3). Kontrollér, at spånsækkens lukkeanordning (1) er lukket.

Ved tilslutning af maskinen til et spånuudsugningsanlæg:

- Anvend til tilslutning til spånuudsugningsstudsden en egnet adapter (se kapitel 12. "Tilbehør").
- Sørg for, at spånuudsugningsanlægget opfylder de krav, som er angivet i kapitel 16. "Tekniske data".
- Læs også betjeningsvejledningen til spånuudsugningsanlægget!

8.2 Montering af emnefastspænding

Emnefastspændingen (14) kan monteres i to positioner:

- Til brede emner: Skub emnefastspændingen i bordets bagerste hul (36).
- Til små emner: Skub emnefastspændingen i bordets forreste hul (37).

8.3 Specielt for netdrevne maskiner

Fare! Elektrisk spænding

Brug kun maskinen med strømkilder, som opfylder følgende krav (se også kapitel 16. "Tekniske data"):

- Netspænding og -frekvens skal svare til de data, der står på apparatets typeskilt;
- Sikring med en HFI-afbryder med en fejlstrøm på 30 mA;
- Stikkontakter skal være installeret, jordet og kontrolleret i overensstemmelse med forskrifterne.
- Læg strømkablet sådan at det hverken forstyrrer eller bliver beskadiget under arbejdet.
- Anvend kun gummikabler med tilstrækkeligt tværsnit som forlængerledning (3 x 1,5 mm²).
- Anvend forlængerledninger til udendørs brug. I det fri må der kun bruges forlængerledninger, som er godkendt til udendørs brug og mærket tilsvarende.
- Undgå utilsigtet start. Sørg for, at kontakten er slået fra, når stikket sættes ind i stikkontakten.

8.4 Specielt for batteridrevne maskiner

- Undgå utilsigtet start. Sørg for, at kontakten er slået fra, når batteripakken sættes i.

Batteripakke

Batteripakken (32) skal oplades før den første ibrugtagning.

Genoplad batteripakken, når kapaciteten aftager.

Du finder anvisninger til opladning af batteriet i driftsvejledningen til opladeren fra Metabo.

Batterier har en kapacitets- og signalindikator (31) (udstyrsafhængig):

- Tryk på knappen (30), og ladetilstanden vises med lysdioderne.
- Blinker en lysdiode, er batteriet næsten fladt og skal genoplades.

Udtagning og isætning af batteri

Udtagning: Tryk på knappen til frigørelse af batteripakken (29), og træk batteripakken (32) ud fremad

Isætning: Skub batteripakken (32) på indtil indgreb.

9. Betjening

- Kontrollér, at sikkerhedsanordningerne er i en upåklagelig tilstand, før arbejdet påbegyndes.
- Indtag en korrekt arbejdsposition under arbejdet med saven:
 - Foran på operatørsiden;
 - frontalt til saven;
 - ved siden af savklingsens flugtlinje.



Fare!

Fiksér altid emnet med emnefastspændingen (14).



Fare for klemning!

Grib ved hældning eller vipning af savhovedet ikke ind i hængselsområdet eller under maskinen!

- Hold savhovedet fast under hældning.
- Brug under arbejdet:
 - Emneunderlag – ved lange emner, hvis de ellers ville falde ned fra bordet, efter at de er savet over;
 - Spånsæk eller spånudsugningsanlæg.
- Der må kun bearbejdes emner med dimensioner, som giver et sikkert hold under skæringen.
- Tryk altid emnet ned mod bordet under savningen. Pas på, at det ikke klemmes fast. Stop heller aldrig en savklinge ved at trykke den på siden. Der er risiko for ulykker, hvis savklingen blokeres.

9.1 Lige snit

Udgangsstilling:

- Transportlåsen (24) er trukket ud.
- Savhovedet er vippet op.
- Kun ved KGS...: Snitdydbegrænsning (49) deaktiveret
- Drejebordet er i 0°-stilling, låsehåndtaget (10) for drejebordet er spændt til.
- Vippearmsens hældning i forhold til den lodrette linie er 0°, låsehåndtaget (22) for hældningsindstilling er spændt til.
- Kun ved KGS...: Trækanordning het bagest
- Kun ved KGS...: Låseskruene (12) på trækanordningen er løsnet.
- Indstilling af emneanslag (25): Løsn låsehåndtaget (34). Ekstraproflen (33) (KGS...305...: ekstraprofiler) forslydes således at emnet støttes så godt som muligt uden at komme i berøring med klingens eller sikkerhedsafdækningen. Fastlås med låsehåndtag (34).

Savning af emnet:

1. Tryk emnet mod emnestoppet og klem det fast med emnefastspændingen (14).
2. Kun ved KGS...: Ved bredere emner: Træk savhovedet fremad (hen mod dig selv) (trækanordning).
3. Betjening sikkerhedslåsen (26), og tryk på tænd-/sluk-kontakten (27) og hold den trykket.
4. Sænk savhovedet langsomt helt ned i grebet og skub det om nødvendigt bagud (væk fra dig selv). Under savningen må savhovedet kun trykkes så fast mod emnet, at motorhastigheden ikke reduceres for meget.
5. Gennemsav emnet i et træk.
6. Slip tænd-/sluk-kontakten (27) og lad savhovedet langsomt vippe tilbage til den øverste udgangsstilling.

9.2 Geringssnit

Udgangsstilling:

- Transportlåsen (24) er trukket ud.
- Savhovedet er vippet op.

- Kun ved KGS...: Snitdydbegrænsning (49) deaktiveret
- Vippearmsens hældning i forhold til den lodrette linie er 0°, låsehåndtaget (22) for hældningsindstilling er spændt til.
- Kun ved KGS...: Trækanordning het bagest
- Kun ved KGS...: Låseskruene (12) på trækanordningen er løsnet.
- Indstilling af emneanslag (25): Løsn låsehåndtaget (34). Ekstraproflen (33) (KGS...305...: ekstraprofiler) skubbes helt i retning af savklingen, således at emnet støttes på bedst mulig vis. Fastlås med låsehåndtag (34).

Savning af emnet:

1. Løsn drejebordets låsehåndtag (10), og ved KGS løsnes låsepalen (11).
2. Indstil den ønskede vinkel.
3. Spænd drejebordets låsehåndtag (10) til.
4. Skær emnet igennem, som beskrevet i "Lige snit".

9.3 Skrå snit

Udgangsstilling:

- Transportlåsen (24) er trukket ud.
- Savhovedet er vippet op.
- Kun ved KGS...: Snitdydbegrænsning (49) deaktiveret
- Drejebordet er i 0°-stilling, låsehåndtaget (10) for drejebordet er spændt til.
- Kun ved KGS...: Låseskruene (12) på trækanordningen er løsnet.
- Kun ved KGS...: Trækanordning het bagest
- Indstilling af emneanslag (25): Løsn låsehåndtaget (34). Ekstraproflen (33) (KGS...305...: ekstraprofiler) forslydes således at emnet støttes så godt som muligt uden at komme i berøring med klingens eller sikkerhedsafdækningen. Fastlås med låsehåndtag (34). Kun ved KGS...305...: Det kan være nødvendigt at fjerne en ekstraprofil (33) for at foretages specielle vinkelindstillinger For at fjerne den skal den forslydes således at 2 trekanten står over for hinanden. I denne position kan ekstraprofilen (33) fjernes opad. Efter at snittet er udført, skal ekstraprofilen (33) monteres igen for ikke at gå tabt.

Savning af emnet:

1. Løsn låsehåndtaget (22) for hældningsindstilling på savens bagside.
2. Hæld vippearmsen langsomt til den ønskede stilling. For detaljer, se kapitel 7.3.
3. Spænd låsehåndtaget (22) for hældningsindstilling til.
4. Skær emnet igennem, som beskrevet i "Lige snit".

9.4 Dobbelt geringsnit



OBS:

Det dobbelte geringsnit er en kombination af geringsnit og skråt snit. Dvs., at emnet skæres igennem på skrå i forhold til den bagerste anlægskant og på skrå i forhold til oversiden.



Fare!

Ved det dobbelt geringsnit er savklingen på grund af den stærke hældning lettere tilgængelig – derfor er der øget risiko for kvæstelser. Hold tilstrækkelig afstand til savklingen!

Udgangsstilling:

- Transportlåsen (24) er trukket ud.
- Savhovedet er vippet op.
- Kun ved KGS...: Snitdydbegrænsning (49) deaktiveret
- Drejebordet er fastlåst i den ønskede stilling.
- Vippearmsen er i den ønskede vinkel i forhold til emnets overflade og fastlåst. For detaljer, se kapitel 7.3.
- Kun ved KGS...: Låseskruene (12) på trækanordningen er løsnet.
- Kun ved KGS...: Trækanordning het bagest

- Indstilling af emneanslag (25): Løsn låsehåndtaget (34). Ekstraproflen (33) (KGS...305...: ekstraprofiler) forslydes således at emnet støttes så godt som muligt uden at komme i berøring med klingens eller sikkerhedsafdækningen. Fastlås med låsehåndtag (34). Kun ved KGS...305...: Det kan være nødvendigt at fjerne en ekstraprofil (33) for at foretages specielle vinkelindstillinger For at fjerne den skal den forslydes således at 2 trekanten står over for hinanden. I denne position kan ekstraprofilen (33) fjernes opad. Efter at snittet er udført, skal ekstraprofilen (33) monteres igen for ikke at gå tabt.

Savning af emnet:

- Skær emnet igennem, som beskrevet i "Lige snit".

9.5 Kun ved KGS...: Savning af noter



OBS:

Skæredydbegrænsningen muliggør sammen med trækanordningen savning af noter. Herved sker der ingen overskæring, men emnet saves kun til en bestemt dybde.

Risiko for tilbageslag!

Ved savning af noter er det særdeles vigtigt, at der ikke udøves tryk på savklingen fra siden. Ellers kan savhovedet pludselig og hurtigt bevæge sig opad! Brug en spændeanordning ved savning af noter. Undgå, at savhovedet udsættes for tryk fra siden.

Udgangsstilling:

- Transportlåsen (24) er trukket ud.
- Savhovedet er vippet op.
- Vippearmsen er i den ønskede vinkel i forhold til emnets overflade og fastlåst. For detaljer, se kapitel 7.3.
- Drejebordet er fastlåst i den ønskede stilling.
- Trækanordningens stilleskruer (12) er løsnet.
- Trækanordningen er helt bagved.

Savning af emnet:

1. Indstil skæredydbegrænsningen (48) på den ønskede skæredybde og fiksér den med kontramøtrikken. Skub snitdydbegrænsningens anslag (49) remad.
2. Løsn sikkerhedslåsen (26), og vip savhovedet nedad for at kontrollere den indstillede skæredybde:
3. Foretag et prøvesnit.
4. Gentag i givet fald trin 1 og 3, indtil den ønskede skæredybde er indstillet.
5. Skær emnet igennem, som beskrevet i "Lige snit".

10. Vedligeholdelse og pleje



Fare!

Tag netstikket ud af stikkontakten eller fjern den aftagelige batteripakke (32) før alt vedligeholdelses- og rengøringsarbejde.

- Vedligeholdelsesarbejder eller reparationer, som går ud over det, der er beskrevet under dette kapitel, må kun foretages af et faguddannet personale.
- Beskadede dele, især sikkerhedsudstyr, må kun erstattes med originale dele. Dele, der ikke er kontrolleret og godkendt af producenten, kan forårsage alvorlige skader.
- Efter at vedligeholdelses- og rengøringsarbejderne er afsluttede, skal al sikkerhedsudstyr igen monteres og kontrolleres.

10.1 Udskiftning af savklingen



Fare for forbrændinger!

Savklingen kan stadig være meget varm et stykke tid efter gennemskæringen. Lad den varme savklinge køle af. Rengør en varm savklinge ikke med brændbare væsker.



Selvom savklingen står stille, er der risiko for at komme til at skære sig!

Ved løsning og stramning af spændeskruen (40) skal pendulbeskyttelseskærmen (5) være placeret over savklingen. Brug derfor altid handsker under udskiftning af savklingen.

1. Tag netstikket ud af stikkontakten eller fjern den aftagelige batteripakke (32).
2. Bring savhovedet i den øverste position.
3. Fastlåsnings af savklinge: Tryk låseknappen (17) og drej derved savklingen med den anden hånd, indtil låseknappen går i indgreb. Hold låseknappen nede.
4. Skru spændeskruen med skive (40) på savklingeakslen af med unbrakonøglen (13) i urets retning (venstregevind!).
5. Skub pendulbeskyttelseskærmen (5) opad, og hold den der.
6. Fjern den udvendige flange (41) og savklingen (42) fra savklingeakslen og luk igen pendulbeskyttelseskærmen.



Fare!

Brug ikke rengøringsmidler (f.eks. til at fjerne harpiks), som kan angribe letmetallkomponenterne; i modsat fald nedsættes savens robusthed.

7. Rengøring af spændefladerne:
 - Savklingeaksel (45),
 - savklinge (42),
 - udvendig flange (41),
 - indvendig flange (44).



Fare!

Læg den indvendige flange korrekt på! Saven kan ellers blokere eller savklingen kan løse sig! Den indvendige flange er korrekt placeret, når ringnoten peger mod savklingen og den flade side peger mod motoren.

8. Sæt den indvendige flange (44) på.
9. Skub pendulbeskyttelseskærmen (5) opad, og hold den der.
10. Montér en ny savklinge – vær opmærksom på rotationsretningen: Set fra den venstre (åbne) side skal pilen på savklingen svare til pilens retning (43) på savklingens beskyttelseskærm!



Fare!

Brug kun savklinger, der opfylder de krav og specifikationer, som er angivet i denne brugsanvisning.

Brug kun egnede savklinger, der er beregnet til den maksimale hastighed (se "Tekniske data") – ved savklinger, som ikke er egnede, eller som er beskadigede, kan dele slynges eksplosionsagtigt væk pga. centrifugalkraften.

Savklinger, der er beregnet til skæring af træ eller lignende materialer, skal svare til EN 847-1.

Anvend aldrig:

- Savklinger af højtlegeret stål (HSS);
- beskadigede savklinger;
- Skæreskiver.



Fare!

- Montér kun savklingen med originale dele.
 - Anvend ikke løse reduktionsringe, i modsat fald kan savklingen løse sig.
 - Savklinger skal monteres således, at de løber jævnt og ikke kan løse sig under driften.
11. Luk pendulbeskyttelseskærmen (5) igen.
 12. Skub den udvendige flange (41) på – den flade side skal pege mod motoren!
 13. Skru spændeskruen med skive (40) på mod urets retning (venstregevind!) og spænd den håndfast til.
 14. Fastlåsnings af savklinge: Tryk låseknappen (17) og drej derved savklingen med den

anden hånd, indtil låseknappen går i indgreb. Hold låseknappen inde.



Fare!

- Unbrakonøglen må ikke forlænges.
 - Spændeskruen må ikke spændes til ved at slå på unbrakonøglen.
15. Spænd spændeskruen (40) til med unbrakonøglen (13).
 16. Kontrollér funktionen. Vip savhovedet nedad:
 - Pendulbeskyttelseskærmen skal frigive savklingen, når den vippes ned, uden at berøre andre dele.
 - Når saven klappes op til udgangsstillingen, skal pendulbeskyttelseskærmen automatisk tildække savklingen.
 - Drej savklingen med håndkraft. Savklingen skal kunne rotere i enhver mulig indstillingsposition uden at berøre andre dele.

10.2 Udskiftning af bordprofilen



Fare!

Ved beskadigede planindlæg (9) er der fare for, at små dele klemmes fast mellem planindlæg og savklinge og dermed blokerer savklingen. Beskadigede planindlæg skal skiftes ud med det samme!

1. Skru skruerne på bordprofilen ud. Drej i givet fald drejebordet og hæld savhovedet for at få adgang til skruerne.
2. Tag bordprofilen ud.
3. Sæt en ny bordprofil i.
4. Spænd skruerne på bordprofilen til.

10.3 Justering af emnestoppet

1. Løsn unbrakoskruerne (46).
2. Indstil emnestoppet (25) således, at det er præcist lodret i forhold til savklingen, når drejebordet går i indgreb i 0°-positionen.
3. Spænd unbrakoskruerne (46).

10.4 Justering af hældningsindstilling

Justeringsskruerne (47) til hældningsindstillingen sidder på højre og venstre side af maskinen. Ved KGS 305 desuden i det øverste område (0°) (se fig. J):

KGS/KS...: venstre skrue = 0°, højre skrue = 45°
KGS 305 M: vensree skrue = 45° mod venstre, øvre skrue = 0°, højre skrue = 45° mod højre.

Løsn sekskant-kontramøtrikken, efterstil unbrakoskruen lidt, og spænd derefter igen med sekskant-kontramøtrikken. Kontrollér hældningsindstillingen med en vinkel. Gentag evt. processen.

10.5 Justering af klemmearmen

Kun ved behov: Når der ikke kan opnås en tilstrækkelig klemmekraft med armene (16) og (34) kan armene tilpasses.

Skru Torx-skruerne i armen ud, fjern armen, og sæt den lidt drejet på sekskantbolten igen. Spænd igen med torx-skruen.

10.6 Rengøring af maskinen

Fjern savspåner og støv med en børste eller en støvsuger fra:

- Indstillingsanordninger;
- Betjeningsselementer;
- Motorens ventilationsåbning;
- Rum under planindlægget;
- Snitlinjevisning (afmonter savklingen, rengør med en klud eller en blød pensel
- Sikkerhedsafdækningssystem

10.7 Opbevaring af maskinen



Fare!

- Opbevar maskinen således, at den ikke kan sættes i gang af uvedkommende personer.
- Sørg for, at ingen kan komme til skade på maskinen, selvom den er i stilstand.



NB!

- Opbevar ikke maskinen ubeskyttet i det fri eller i fugtige omgivelser.

10.8 Vedligeholdelse Før hver brug

- Fjern savspåner med en støvsuger eller en pensel.
- Kontrollér, at strømkabel og netstik eller batteripakke er ubeskadigede; defekte dele skal eventuelt udskiftes af en elektriker.
- Kontrollér alle bevægelige dele, om de er frit bevægelige i hele deres bevægelsesområdet.

Regelmæssigt, alt efter anvendelsesbetingelser

- Kontrollér alle skrueforbindelser, spænd eventuelt efter.
- Kontrollér savhovedets tilbagestellingsfunktion (savhovedet skal vende tilbage til den øverste udgangsstilling vha. fjederkraft), få fjederen eventuelt udskiftet.
- Smør føringsselementerne med lidt olie.

11. Tips og tricks

- Anvend ved lange emner egnede underlag til venstre og højre for saven.
- Hold fast på emnet til højre for savklingen ved skrå snit.
- Anvend et ekstra anslag ved savning af små afsnit (som ekstra anslag kan f.eks. et passende træbræt bruges, der skrues på maskinens anslag).
- Ved savning af et hvælvet (deformeret) bræt (50) skal siden, der hvælver udad, lægges mod emnestoppet.
- Emner må ikke saves på højkant, men skal lægges fladt på drejebordet.

12. Tilbehør

Anvend udelukkende originale batterier eller originalt tilbehør fra Metabo eller CAS (Cordless Alliance System).

Brug kun tilbehør, der opfylder de krav og specifikationer, som er angivet i denne brugsvejledning.

A Vedligeholdelses- og rensespray til fjernelse af harpiksrester og til konservering af metaloverflader. 0911018691

B Udsugningsadapter Multi for tilslutning af udsugningslanger med 44, 58 eller 100 mm tilslutningsstykke 0910058010

C Metabo universalsuger

D Understel:
Universal-maskinstativ UMS 631317000
Mobiltil understel KSU 251 Mobile 629007000

Understel KSU 251629005000
Understel KSU 401629006000

E Rullestativ:
RS 420 0910053353

F Opladere: ASC 145, etc.

G Batterier med forskellig kapacitet. Køb kun batterier, hvis spænding svarer til dit el-værktøj.
Best.-nr.: 625369000 (8,0 Ah, LiHD)
Best.-nr.: 625368000 (5,5 Ah, LiHD)
etc.

Savklinger til KS 216 M/KGS 216 M:

H Savklinge Power Cut Wood - professional 628009000

216 × 2,4 / 1,8 × 30 24 WZ 5° neg til længde- og tværsnit i massivt træ

I Savklinge Precision Cut Classic 628060000

216 × 2,4 / 1,8 × 30 40 WZ 5° neg til længde- og tværsnit i massivt træ og spånplade

J Savklinge Multi Cut Classic 628066000

216 × 2,4 / 1,8 × 30 60 FZ/TZ 5° neg til længde- og tværsnit i coatede materialer, laminat, plastmaterialer og alu-profiler

Savklinger til KGS 254 M:

K Savklinge Precision Cut Classic 628061000
254 × 30 × 2,4/1,8 48 WZ 5° neg til længde- og tværsnit i massivt træ og spånplade

L Savklinge Multi Cut - professional 628223000
254 x 30 x 2,4/1,6 80 FZ/TZ 5° neg
til længde- og tværsnit i coatede materialer,
laminat, plastmaterialer og alu-profiler

Savklinger til KGS 305 M:

M Savklinge Precision Cut Classic 628064000
305 x 30 x 2,4/1,8 56 WZ 5° neg
til længde- og tværsnit i massivt træ og spånplade

N Savklinge Multi Cut 628091000
305 x 30 x 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° neg,
til længde- og tværsnit i coatede materialer,
laminat, plastmaterialer og alu-profiler

Savklinger til KGS 18 LTX BL 216:

O Savklinge "cordless cut wood - classic"
628065000
216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5°
til længde- og tværsnit i massivt træ og spånplade

Savklinger til KGS 18 LTX BL 254:

P Savklinge "cordless cut wood - classic"
628690000
254x2,2/1,6x30mm 48 WZ
til længde- og tværsnit i massivt træ og spånplade

Savklinger til KGS 18 LTX BL 305:

Q Savklinge "cordless cut wood - classic"
628693000
305x2,2/1,6x30mm 56 WZ
til længde- og tværsnit i massivt træ og spånplade

Det komplette tilbehørsprogram findes på
www.metabo.com eller i kataloget.

Savklingen er uegnet til materialet (se kapitel 12.
"Tilbehør");

Deformeret savklinge:

- Udskift savklingen (se kapitel 10.
"Vedligeholdelse").

Saven vibrerer stærkt /savklinge drejer urundt

Deformeret savklinge:

- Udskift savklingen (se kapitel 10.
"Vedligeholdelse").

Ukorrekt monteret savklinge:

- Montér savklingen korrekt (se kapitel 10.
"Vedligeholdelse").

- Drej evt. savklingen lidt i position ift. den
indvendige flange.

Trægt drejebord

Spåner under drejebordet:

- Fjern spåner.

Snitlinjeviseingen lyser kun svagt

Ved brug af harpiksrigt træ kan LED'en blive
forurenset.

- I så fald skal linsen rengøres med rensbenzin.

16. Tekniske data

Forklaringer til oplysningerne på side 4.

Med forbehold for 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	= savklingens diameter (udvendig)
d	= savklingens hul (indvendig)
b	= savklinges 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.

Måleværdier beregnet jf. EN 62841.

Tilladt omgivelsestemperatur under drift:
-20 °C til 50 °C (begrænset ydelse ved
temperaturer under 0 °C). Tilladt
omgivelsestemperatur ved opbevaring: 0 °C til
30 °C

Anbefalet omgivelsestemperatur ved opladning:
0 °C til 40 °C.

~ Vekselstrøm

== Jævnstrøm

Klasse II maskine

De anførte tekniske data er inkl. tolerancer
(svarende til de aktuelt gældende standarder).

Emissionsværdier


Disse værdier gør det muligt at bestemme
elværktøjets emissioner og sammenligne
forskellige elværktøjer med hinanden. Alt efter
elværktøjets 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.

Typisk A-vægtet lydniveau:
(ift. EN 62841):

L_{PA} = Lydtryksniveau

L_{WA} = lydeffektniveau

K_{PA}, K_{WA} = usikkerhed

 **Brug høreværn!**

13. Reparation



Fare!

Reparationer på el-værktøj må kun foretages af
autoriserede elektrikere!

Et defekt strømkabel må kun udskiftes med et
specielt, originalt strømkabel fra Metabo, der er
tilgængeligt hos Metabo service.


Henvend dig til din Metabo-forhandler, hvis du
skal have repareret dit Metabo el-værktøj.
Adresser findes på www.metabo.com.

Reservedelslister kan downloades på
www.metabo.com.

14. Miljøbeskyttelse

Overhold de nationale forskrifter for miljøvenlig
bortskaffelse og genbrug af udtjente apparater,
emballage og tilbehør.

Emballagematerialer skal bortskaffes i
overensstemmelse med deres mærkning iht.
retningslinjerne i din kommune. Yderligere
oplysninger findes på www.metabo.com i området
service.

 Kun for EU-lande: Elværktøj må ikke
bortskaffes med husholdningsaffaldet! I
henhold til det europæiske direktiv 2012/
19/EU om gammelt elektrisk- og elektronisk
udstyr og gennemførelsen i national lovgivning
skal brugte elværktøjer indsamles separat og
tilføres miljøvenligt genbrug.

15. Problemer og forstyrrelser

Nedenfor beskrives problemer og forstyrrelser,
som du selv må afhjælpe. Hvis de her beskrevne
problemløsninger ikke hjælper dig vider, se
kapitel 13. "Reparation".



Fare!

I forbindelse med problemer og forstyrrelser sker
der særligt mange ulykker. Vær derfor
opmærksom på følgende:

- Tag netstikket ud af stikkontakten eller fjern den
aftagelige batteripakke (32) før hver
fejlfhjælpning.
- Efter hver afhjælpning af driftsforstyrrelser skal
alle sikkerhedsindretninger igen tages i brug og
kontrolleres.

Ingen kapfunktion

Transportlås aktiveret:

- Træk transportlåsen ud.

Skæreeffekt for lav

Savklingen er stump (klingen er evt. anløbet på
siden);

Instrukcja oryginalna

Spis treści

1. Deklaracja zgodności
2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem
3. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa
4. Specjalne informacje dotyczące bezpieczeństwa
5. Elementy urządzenia
6. Ustawianie i transport
7. Urządzenie - informacje szczegółowe
8. Uruchomienie
9. Obsługa
10. Konserwacja
11. Przydatne wskazówki
12. Osprzęt
13. Naprawy
14. Ochrona środowiska
15. Problemy i usterki
16. Dane techniczne

1. Deklaracja zgodności

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że pilarki do cięcia kąтового i ukośnego oznaczone typem i numerem seryjnym *1) spełniają wszystkie obowiązujące przepisy dyrektyw *2) i norm *3). Dokumentacja techniczna *4) - patrz strona 4.

2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Pilarka do cięcia kąтового i ukośnego nadaje się zarówno do wykonywania cięć wzdłużnych, jak i poprzecznych, ukośnych, kątowych oraz cięć podwójnie ukośnych. Tylko w przypadku modeli KGS...: Dodatkowa możliwość wykonywania żłobien.


Obrabiać wolno wyłącznie materiały odpowiednie dla danej piły tarczowej (dopuszczalne piły tarczowe - patrz rozdział 12. Osprzęt).


Bezwzględnie przestrzegać dopuszczalnych wymiarów obrabianych elementów (patrz rozdział 16. Dane techniczne).

Nie wolno przecinać elementów o przekroju okrągłym lub nieregularnym (np. drewna opałowego), ponieważ podczas obróbki nie można ich stabilnie zamocować. Aby zapewnić bezpieczne prowadzenie, podczas cięcia postawionych na sztorc płaskich elementów, używać odpowiedniego kątownika oporowego.

Każde inne zastosowanie uznawane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem, modyfikacje urządzenia lub używanie części niesprawdzonych i niedopuszczonych przez producenta może spowodować nieprzewidywalne szkody!


3. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

 Dla bezpieczeństwa użytkownika oraz w celu ochrony elektronarzędzia szczególną uwagę zwrócić na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem!

 **OSTRZEŻENIE!** W celu zminimalizowania ryzyka obrażeń zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.

Przekazując elektronarzędzie innym osobom należy przekazać również niniejszą dokumentację.

Ogólne zasady bezpieczeństwa dotyczące elektronarzędzi

 **OSTRZEŻENIE – Przeczytać wszystkie uwagi dotyczące bezpieczeństwa, instrukcje, materiały graficzne i dane techniczne, którymi opatrzone elektronarzędzie.** Nieprzestrzeganie poniższych uwag może się stać przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Wszystkie zasady bezpieczeństwa i zalecenia starannie przechowywać, by móc z nich skorzystać w przyszłości! Użyte w zaleceniach bezpieczeństwa pojęcie „elektronarzędzie” odnosi się do elektronarzędzi zasilanych z sieci (z kablem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych z akumulatorów (bez kabla zasilającego).

3.1 Bezpieczeństwo na stanowisku pracy

a) **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i zapewnić jego dobre oświetlenie.** Nieporządek w miejscu pracy lub nieoświetlona przestrzeń robocza sprzyjają wypadkom.

b) **Elektronarzędzia nie wolno używać w środowisku zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Elektronarzędzia wytwarzają iskry, które mogą spowodować zapłon pyłu lub oparów.

c) **Podczas używania elektronarzędzia nie dopuszczać do zbliżania się dzieci ani innych osób.** Brak koncentracji może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem.

3.2 Bezpieczeństwo związane z prądem elektrycznym

a) **Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda zasilania sieciowego. Nie wolno w żadnej sytuacji i w żaden sposób modyfikować wtyczek.** Do elektronarzędzi z uziemieniem ochronnym nie wolno używać żadnych wtyków adaptacyjnych. Zaniechanie modyfikacji wtyczki oraz używanie odpowiednich gniazd sieciowych zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

b) **Unikać kontaktu z uziemionymi elementami, np. rurami, grzejnikami, piecykami i lodówkami.** Ryzyko porażenia prądem elektrycznym wzrasta, jeżeli ciało osoby obsługującej elektronarzędzie jest uziemione.

c) **Elektronarzędzia należy chronić przed deszczem i wilgocią.** Przedostanie się wody do wnętrza obudowy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

d) **Przewodu zasilającego nie wolno używać niezgodnie z jego przeznaczeniem, np. do przenoszenia elektronarzędzia, zawieszania lub wyciągania za jego pomocą wtyczki z gniazda sieciowego. Chronić przewód zasilający przed wysoką temperaturą, olejami, ostrymi krawędziami i ruchomymi elementami urządzenia.** Uszkodzony lub splątany przewód zasilający zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

e) **Podczas używania elektronarzędzia poza pomieszczeniami stosować wyłącznie przedłużacze przeznaczone do pracy poza pomieszczeniami.** Użycie przedłużacza dostosowanego do pracy na zewnątrz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

f) **W razie konieczności zastosowania elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy zabezpieczyć obwód zasilania wyłącznikiem ochronnym różnicowoprądowym.** Stosowanie wyłącznika różnicowoprądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

3.3 Bezpieczeństwo ludzi

a) **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować szczególną ostrożność oraz postępować w sposób przemyślany i rozważny.** Nie należy używać elektronarzędzia, będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Chwila nieuwagi podczas pracy może grozić bardzo poważnymi urazami ciała.

b) **Należy stosować osobiste wyposażenie ochronne.** Należy zawsze nosić okulary ochronne – maski przeciwpyłowej, obuwia z szorstką podeszwą, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.

c) **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia.** Przed podłączeniem do zasilania sieciowego i/lub akumulatora, przed podniesieniem i przeniesieniem elektronarzędzia należy się upewnić, że jest ono wyłączone. Przenoszenie elektronarzędzia z

palcem na wyłączniku lub podłączanie źródła zasilania przy włączonym urządzeniu grozi wypadkiem.

d) **Przed włączeniem elektronarzędzia usunąć wszelkie klucze i narzędzia używane do regulacji.** Narzędzie lub klucz znajdujący się w ruchomych elementach urządzenia może spowodować obrażenia ciała.

e) **Unikać nienaturalnej postawy ciała.** Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi. Umożliwia to lepszą kontrolę elektronarzędzia w nieoczekiwanych sytuacjach.

f) **Nosić odpowiednią odzież.** Nie nosić luźnego ubrania ani biżuterii. Włosy i ubranie należy trzymać z daleka od ruchomych elementów. Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać pochwycone przez poruszające się części.

g) **Jeżeli możliwy jest montaż urządzeń do odsysania pyłu, upewnić się, że są one podłączone i używane w prawidłowy sposób.** Stosowanie urządzenia do odsysania pyłu może zmniejszyć zagrożenie związane z pyleniem podczas pracy.

h) **Nawet w przypadku dobrej znajomości elektronarzędzia wynikającej z jego wielokrotnego stosowania nie polegać na złudnym poczuciu bezpieczeństwa i nie ignorować zasad bezpieczeństwa.** Brak uwagi podczas pracy może w ułamku sekundy spowodować poważne obrażenia ciała.

3.4 Użytkowanie i obsługa elektronarzędzia

a) **Nie przeciążać urządzenia.** Do określonych prac używać odpowiednich elektronarzędzi. Najlepszą jakością i osobiste bezpieczeństwo można osiągnąć stosując odpowiednio dobrane elektronarzędzie i pracując z prędkością do jakiej zostało zaprojektowane.

b) **Nie należy używać elektronarzędzia z uszkodzonym wyłącznikiem/wyłącznikiem.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć, stanowi niebezpieczeństwo i wymaga naprawy.

c) **Przed dokonaniem zmian w ustawieniach, wymianą elementów wyposażenia lub odłożeniem elektronarzędzia zawsze trzeba wyciągnąć wtyczkę z gniazda oraz/albo wyjąć akumulator.** Taki środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu uruchomieniu elektronarzędzia.

d) **Nie używane elektronarzędzia przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.** Nie dopuszczać do użytkowania urządzenia osób, które nie znają jego obsługi lub nie zapoznały się z niniejszą instrukcją. Elektronarzędzia obsługiwane przez osoby niedoświadczone mogą być niebezpieczne.

e) **Elektronarzędzia i osprzęt należy konserwować z należytą starannością.** Sprawdzać, czy ruchome części działają prawidłowo i nie zakleszczają się oraz czy nie są pęknięte lub uszkodzone w sposób negatywnie wpływający na działanie elektronarzędzia. Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem zlecić naprawę uszkodzonych części. Niewłaściwa konserwacja elektronarzędzi jest częstą przyczyną wypadków.

f) **Należy stale dbać o czystość narzędzi tnących i regularnie je ostrzyć.** Starannie konserwowane, ostre narzędzia tnące rzadziej się blokują i są łatwiejsze w obsłudze. Starannie konserwowane, ostre narzędzia tnące rzadziej się blokują i są łatwiejsze w obsłudze.

g) **Elektronarzędzia, osprzęt, końcówki itp. należy używać zgodnie z niniejszą instrukcją, uwzględniając warunki pracy i rodzaj zadania, które należy wykonać.** Wykorzystywanie elektronarzędzi do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem jest niebezpieczne.

h) **Uchwyty i powierzchnie chwytowe powinny być zawsze suche, czyste, niezabrudzone olejem ani smarem.** Śliskie uchwyty i powierzchnie chwytowe nie pozwalają na bezpieczną obsługę i kontrolę elektronarzędzia w nieoczekiwanych sytuacjach.

3.5 Użytkowanie i obsługa narzędzi akumulatorowych

- a) **Akumulatory należy ładować tylko w ładowarkach zalecanych przez producenta.** Ładowanie innych akumulatorów ładowarką która nadaje się do ładowania określonych akumulatorów, grozi pożarem.
- b) **W elektronarzędziach wolno stosować wyłącznie przewidziane do tego celu akumulatory.** Użycie innych akumulatorów może stwarzać ryzyko odniesienia obrażeń ciała i zagrożenia pożarem.
- c) **Podczas okresu nieużytkowania akumulator należy przechowywać z dala od metalowych elementów, takich jak spinacze, monety, klucze, gwoździe, śruby lub inne małe przedmioty metalowe, które mogłyby spowodować zwarcie biegunów akumulatora.** Zwarcie biegunów akumulatora może skutkować oparzeniem lub wybuchem pożaru.
- d) **Przechowywanie lub użytkowanie akumulatora w nieodpowiednich warunkach może spowodować wyciek elektrolitu. W przypadku niezamierzonego zetknięcia się z nim, należy umyć dane miejsce ciała wodą. Jeżeli płyn z akumulatora dostał się do oczu, należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem.** Ciecz akumulatorowa może doprowadzić do podrażnienia skóry lub do oparzeń.
- e) **Nie używać uszkodzonych ani zmodyfikowanych akumulatorów.** Uszkodzone lub zmodyfikowane akumulatory mogą się zachowywać w nieprzewidywalny sposób i prowadzić do zapłonu, wybuchu lub obrażeń ciała.
- f) **Akumulator należy trzymać z dala od ognia oraz chronić przed ekstremalnymi temperaturami.** Wskutek działania ognia lub temperatury przekraczającej 130 °C akumulator może eksplodować.
- g) **Należy stosować się do wszystkich wskazówek dotyczących ładowania. Nie wolno ładować akumulatora lub elektronarzędzia w temperaturze znajdującej się poza zakresem sprecyzowanym w niniejszej instrukcji.** Nieprawidłowe ładowanie akumulatora lub jego ładowanie poza dopuszczalnym zakresem temperatury może prowadzić do zniszczenia akumulatora i wywołać pożar.

3.6 Serwis


- a) **Naprawę elektronarzędzia należy powierzać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom używającym tylko oryginalnych części zamiennych. Gwarantuje to zachowanie bezpieczeństwa elektronarzędzia.**
- b) **Nigdy nie konserwować uszkodzonych akumulatorów.** Wszelkie prace konserwacyjne związane z akumulatorami musi wykonywać producent lub upoważnione przez niego placówki serwisowe.


3.7 Dalsze wskazówki bezpieczeństwa


– Niniejsza instrukcja skierowana jest do osób posiadających podstawową wiedzę techniczną w postępowaniu się urządzeniami podobnymi do opisanego tu. Jeśli nie mają Państwo żadnego doświadczenia z tego rodzaju urządzeniami, powinni Państwo najpierw poprosić o pomoc osobę posiadającą doświadczenie w tym zakresie.

– Za wszelkie szkody powstałe z powodu nieprzestrzegania poniższej instrukcji obsługi producent nie ponosi odpowiedzialności.

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi są oznaczone w następujący sposób:

 **Niebezpieczeństwo!**
Ostrzeżenie przed szkodami osobowymi i środowiskowymi.

 **Niebezpieczeństwo porażenia prądem!**
Ostrzeżenie przed szkodami na zdrowiu i życiu w wyniku kontaktu z elektrycznością.

 **Niebezpieczeństwo wciągnięcia!**
Ostrzeżenie przed uszkodzeniem ciała w wyniku wciągnięcia części ciała bądź ubrania.

 **Uwaga!**
Ostrzeżenie przed stratami materialnymi.



Wskazówka:
Informacje uzupełniające.

4. Specjalne zasady bezpieczeństwa

a) **Pilarki do cięcia kąтового i ukośnego są przeznaczone do cięcia drewna i produktów drewnopodobnych, nie wolno ich używać do przecinania elementów żelaznych, jak np. pręty, drążki, śruby itd.** Abrazyjny pył powoduje blokowanie ruchomych elementów urządzenia, np. dolnej osłony. Iskry powstające podczas piłowania nadpalają dolną osłonę, wkładkę i inne elementy wykonane z tworzyw sztucznych.

b) **W miarę możliwości zamocować element obrabiany zaciskami. Przytrzymywanie elementu dłonią wymaga zachowania bezpiecznej odległości wynoszącej przynajmniej 100 mm między dłonią i każdą stroną piły tarczowej. Nie stosować pilarki do przecinania małych elementów niemożliwych do zamocowania lub przytrzymania dłonią.** Nadmierne zbliżenie dłoni do piły tarczowej powoduje zwiększone ryzyko obrażeń ciała na skutek kontaktu z piłą tarczową.

c) **Obrabiany element musi być nieruchomy, zamocowany lub dociśnięty do ogranicznika i stołu. Nie wolno go wprowadzać na piłę tarczową i kontynuować cięcia bez użycia rąk.** Luźne lub ruchome elementy poddawane obróbce mogą zostać odrzucone z dużą prędkością i spowodować obrażenia ciała.

d) **Tylko w przypadku modeli KGS...: Przesunąć piłę tarczową przez obrabiany element. Unikać przeciągania piły tarczowej przez obrabiany element. Unieść głowicę pilarki i przeciągnąć ją nad obrabianym elementem bez przecinania. Następnie załączyć silnik, przechylić głowicę pilarki w dół i naciskając przesunąć ją przez element.** W przypadku cięć ciągłych występuje ryzyko unoszenia się piły tarczowej w obrabianym elemencie oraz nagłego odrzutu piły w kierunku osoby obsługującej pilarkę.

e) **Nigdy nie krzyżować rąk nad przewidywaną linią cięcia, ani przed, ani za piłą tarczową.** Podpieranie elementu „skrzyżowanymi rękami”, tzn. trzymanie elementu po prawej stronie piły tarczowej lewą ręką lub odwrotnie jest bardzo niebezpieczną praktyką.

f) **W czasie wirowania piły tarczowej nie sięgać rękami za ogranicznik. Zawsze zachowywać minimalny dystans bezpieczeństwa 100 mm pomiędzy dłonią a wirującą piłą tarczową (obowiązuje po obu stronach piły tarczowej, np. przy usuwaniu odpadów drewnianych).** Zbliżenie wirującej piły tarczowej do dłoni może nie zostać zauważone i doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.

g) **Sprawdź element przed rozpoczęciem cięcia. Jeżeli jest wygięty lub skrzywiony, zamocować w taki sposób, aby strona wybończona na zewnątrz przylegała do ogranicznika. Zapewnić, aby wzdłuż linii cięcia pomiędzy elementem, ogranicznikiem i stołem nie było szczelin.** Wygięte lub skrzywione elementy mogą się obracać lub zmieniać położenie, a także powodować zaklinowanie wirującej piły tarczowej podczas pracy. W obrabianym elemencie nie może być gwoździ ani żadnych innych ciał obcych.

h) **Pilarki wolno używać tylko, jeżeli na stole nie znajdują się żadne narzędzia, odpady drewniane itd. – na stole może się znajdować wyłącznie obrabiany element.** Drobne odpady, niezamocowane kawałki drewna i inne przedmioty, które wejdą w kontakt z wirującą piłą tarczową, mogą zostać odrzucone z dużą prędkością.

i) **Zawsze przecinać wyłącznie jeden element.** Elementów ułożonych wielowarstwowo nie można odpowiednio zamocować ani przytrzymać, dlatego podczas cięcia mogą powodować zaklinowanie piły tarczowej lub mogą się osuwać.

j) **Przed rozpoczęciem pracy upewnić się, że pilarka stoi na równym i stabilnym podłożu.** Równe i stabilne podłoże zmniejsza niebezpieczeństwo utraty stabilności pilarki do cięcia kąтового i ukośnego.

k) **Odpowiednio zaplanować pracę. Każdorazowo przy zmianie kąta nachylenia**

piły tarczowej lub kąta ukosu zwracać uwagę, aby regulowany ogranicznik był odpowiednio ustawiony i podierał element, a jednocześnie nie stykał się z piłą tarczową ani osłoną. Aby stwierdzić, czy podczas pracy nie wystąpią żadne przeszkody, a piła tarczowa nie zetknie się z ogranicznikiem, konieczne jest przeprowadzenie pełnej symulacji ruchu piły tarczowej bez włączania urządzenia oraz bez umieszczania elementu na stole obróbczym.

l) **W przypadku elementów o szerokości lub długości większej niż szerokość/długość stołu obróbczego konieczne jest zapewnienie odpowiedniego podparcia, np. za pomocą przedłużenia stołu roboczego lub kozłów.** Elementy dłuższe lub szersze niż stół pilarki mogą się przechylać, jeśli nie są mocno podparte. Przechylający się odcięty kawałek drewna lub element może unieść dolną osłonę lub zostać w niekontrolowany sposób odrzucony z dużą prędkością spod wirującej piły tarczowej.

m) **Nigdy nie korzystać z pomocy innych osób zamiast zastosowania przedłużenia stołu lub wykonania odpowiedniego podparcia.** Niestabilne podparcie elementu może powodować zaklinowanie piły tarczowej. Obrabiany element może się przesunąć w trakcie cięcia i wciągnąć osobę obsługującą pilarkę oraz jej pomocnika bezpośrednio na wirującą piłę tarczową.

n) **Nie dociśkać obciążonego elementu do wirującej piły tarczowej.** W sytuacji ograniczonej przestrzeni, np. przy stosowaniu ograniczników wzdłużnych, odcięty element może się zaklinować o piłę i zostać odrzucony z dużą prędkością na zewnątrz.

o) **Do prawidłowego podpierania elementów o przekroju okrągłym, jak drągi czy rury, zawsze używać zacisków lub innych odpowiednich przyrządów.** Drągi wykazują podczas cięcia tendencję do toczenia się, przez co piła tarczowa może się „wgrzyźć”, a element może zostać pociągnięty razem z dłonią osoby obsługującej pilarkę.

p) **Przed rozpoczęciem cięcia pozwolić, aby piła tarczowa osiągnęła maksymalną prędkość obrotową.** Praktyka taka zmniejsza ryzyko odrzutu.

q) **W przypadku zaklinowania elementu lub zablokowania piły tarczowej wyłączyć pilarkę. Odczekać, aż wszystkie elementy ruchome pilarki zatrzymają się, a następnie wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego oraz/albo wyjąć akumulator. Dopiero po wykonaniu tych czynności usunąć zaklinowany materiał.** Kontynuowanie cięcia w opisanej sytuacji może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem lub uszkodzenie pilarki.

r) **Po zakończeniu cięcia zwolnić wyłącznik, pozostawić głowicę pilarki opuszczoną i odczekać, aż piła tarczowa zatrzyma się. Dopiero wtedy usunąć odcięty materiał.** Sięganie dłonią do zatrzymanej się piły tarczowej jest bardzo niebezpieczne.

s) Tylko w przypadku modeli KGS 254 M, KGS 305 M, KGS 18 LTX BL 216, KGS 18 LTX BL 254, KGS 18 LTX BL 305: **Wykonując niepełne cięcie lub po zwolnieniu włącznika mocno trzymać rękojeść do czasu, aż głowica pilarki znajdzie się w swoim dolnym położeniu.** Siła hamowania może spowodować gwałtowne pociągnięcie głowicy pilarki w dół i stanowi ryzyko obrażeń ciała.

4.1 Pozostałe zasady bezpieczeństwa

- Należy przestrzegać specjalnych wskazówek bezpieczeństwa pracy w każdym rozdziale.
- Przestrzegać obowiązujących uregulowań ustawowych oraz przepisów BHP.


 **Zagrożenia ogólne!**

- Należy uwzględnić oddziaływanie środowiska.
- Podczas obróbki długich przedmiotów należy używać odpowiednich podpór.
- Maszynę mogą uruchamiać i używać wyłącznie osoby dysponujące doświadczeniem w obsłudze maszyn tego typu i świadome niebezpieczeństw występujących w każdej sytuacji roboczej. Osoby poniżej 18 lat mogą korzystać z tego urządzenia wyłącznie w ramach kształcenia zawodowego i pod nadzorem nauczyciela.


- Proszę trzymać z dala osoby nie uczestniczące w procesie pracy, szczególnie dzieci. Nie wolno dopuszczać, aby osoby postronne dotykały urządzenia lub kabla zasilającego podczas pracy.
- Unikać nadmiernego rozgrzewania się zębów tnących.
- Podczas cięcia tworzywi sztucznych nie dopuszczać do topnienia materiału.

 **Niebezpieczeństwo obrażeń ciała i zmiążdżenia ruchomymi elementami maszyny!**

- Urządzenia nie należy uruchamiać przed zamontowaniem urządzeń ochronnych.
- Zawsze zachowywać bezpieczny odstęp od piły tarczowej. Proszę stosować odpowiednie pomocnicze przystawki podające. Podczas pracy urządzenia należy zachować odpowiednią odległość od ruszających się części.
- Przed usunięciem niewielkich kawałków elementu, odpadów drewnianych itp. odczekać do zatrzymania piły tarczowej.
- Należy przycinać wyłącznie przedmioty o takich wymiarach, które gwarantują pewną postawę przy przycinaniu.
- Do mocowania obrabianego elementu używać zacisków lub imadła. Zamocowanie elementu jest bezpieczniejsze niż przytrzymywanie go dłonią.
- Nie hamować wytracającej prędkości piły tarczowej przez wywieranie nacisku bocznego.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac związanych z ustawianiem, utrzymaniem lub naprawą urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego lub wyjąć akumulator.
- Na czas przestoju urządzenia wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego lub wyjąć akumulator.

 **Niebezpieczeństwo skaleczenia istnieje nawet w przypadku, gdy narzędzie tnące znajduje się w bezruchu!**

- Podczas zmiany narzędzia tnącego nosić rękawice ochronne.
- Piły tarczowe przechowywać w sposób uniemożliwiający obrażenia ciała osób, które się z nimi zetkną.

 **Niebezpieczeństwo odrzutu głowicy pilarki (piła tarczowa blokuje się w obrabianym materiale, a głowica gwałtownie przemieszcza się ku górze)!**

- Do każdego przecinanego elementu należy dobrać odpowiednią piłę tarczową.
- Podczas pracy pewnie trzymać uchwyt. W chwili zagłębienia piły tarczowej w materiał niebezpieczeństwo odrzutu jest szczególnie duże.
- Wąskie lub cienkościennie elementy przecinać wyłącznie piłami tarczowymi o drobnych zębach.
- Zawsze używać ostrych pił tarczowych. Stępione piły tarczowe bezzwłocznie wymienić. Zwiększone ryzyko odrzutu występuje w przypadku zablokowania stępionego zęba tnącego w powierzchni obrabianego materiału.
- Nie przechylać przedmiotów przycinanych.
- W przypadku wątpliwości przeskukać materiały przycinane pod kątem ciał obcych (na przykład gwoździ lub śrub).
- Nigdy nie należy ciąć kilku przedmiotów jednocześnie – ani wiązek, które składają się z wielu pojedynczych sztuk. Istnieje niebezpieczeństwo wypadku, gdy pojedyncze sztuki w sposób niekontrolowany zostaną ujęte przez tarczę tnącą.
- Tylko w przypadku modeli KGS...: Wykonując złobienia unikać wywierania bocznego nacisku na piłę tarczową – stosować zacisk.

 **Niebezpieczeństwo wciągnięcia!**

- Uważać, aby podczas pracy części ciała i odzieży nie zostały pochwycone i wciągnięte przez wirujące elementy konstrukcyjne maszyny (**nie nosić krawatów, nie nosić rękawiczek, nie nosić odzieży z szerokimi rękawami**; na długie włosy zakładać siatkę ochronną).
- Nigdy nie przecinać elementów, na których są linki, sznurki, taśmy, kable lub druty, ani takich, wewnątrz których znajdują się powyższe materiały.

 **Niebezpieczeństwo spowodowane niewystarczającymi środkami ochrony indywidualnej!**


- Należy nosić nauszniki ochronne.
- Należy nosić okulary ochronne.
- Należy nosić maskę przeciwpyłową.
- Należy nosić odpowiednie ubranie robocze.
- Nosić obuwie antypoślizgowe.
- Podczas obsługi pił tarczowych i chropowatych narzędzi używać rękawic. Piły tarczowe przenosić w pojemniku.

 **Zagrożenie pyłem drzewnym!**

- Zawsze należy pracować z urządzeniem odsysającym. Instalacja odsysania pyłu musi spełniać warunki podane w rozdziale 16..


Redukcja zapylenia:

- Cząstki uwalniane podczas używania maszyny mogą zawierać substancje rakotwórcze, wywoływać reakcje alergiczne, schorzenia dróg oddechowych i wady wrodzone lub zaburzać zdolność rozrodczą. Substancje te to m.in.: ołów (farby zawierające ołów), domieszki stosowane podczas obróbki drewna (chromiany, środki ochronne do drewna), niektóre gatunki drewna (jak pył z obróbki dębu lub buka).
- Poziomy ryzyka zależy od tego, przez jak długi czas użytkownik lub znajdujące się w pobliżu osoby będą narażone na działanie pyłu.
- Wyeliminować możliwość przedostawania się cząstek pyłu do organizmu.
- W celu zredukowania zagrożenia ze strony wymienionych substancji zapewnić dobrą wentylację w miejscu pracy i nosić odpowiednie środki ochrony, na przykład maski ochronne dróg oddechowych, które są w stanie odfiltrować mikroskopijnie małe cząstki.
- Przestrzegać wytycznych dotyczących obrabianego materiału, pracownikom, rodzaju i miejsca zastosowania (np. przepisów BHP, utylizacji).
- Szkodliwe cząstki eliminować z powietrza w miejscu emisji i zapobiegać ich odkładaniu się w otoczeniu.
- Stosować dostarczony z urządzeniem układ wyłapywania pyłu oraz układ odsysania pyłu. Pozwoli to ograniczyć ilość cząstek przenikających w niekontrolowany sposób do otoczenia.
- W celu zminimalizowania zagrożenia pyłem:
 - Nie kierować uwalnianych cząstek i strumienia powietrza wylotowego z maszyny w stronę samego siebie, w kierunku innych osób znajdujących się w pobliżu ani na osiadły pył.
 - Używać systemów odpylania i/albo oczyszczaczy powietrza.
 - Zapewnić dobrą wentylację miejsca pracy oraz jego czystość dzięki stosowaniu wyciągu powietrza. Zamiatanie lub nadmuch powodują wzbijanie pyłu.
 - Odkurzać lub prać odzież ochronną. Nie przedmuchiwać, nie trzepać, nie czyścić szcztoką.

 **Niebezpieczeństwo związane z modyfikacjami technicznymi oraz stosowaniem części niesprawdzonych i**

niedopuszczonych do stosowania przez producenta

- Montaż urządzenia proszę wykonać zgodnie z instrukcją.
- Należy stosować wyłącznie części dopuszczone przez producenta. Dotyczy to w szczególności:
 - pił tarczowych (numery katalogowe patrz rozdział 12. Wyposażenie),
 - urządzeń zabezpieczających,
 - wskaźnika linii cięcia.
- Nie należy wprowadzać żadnych zmian w częściach.
- Zwracać uwagę, aby maks. prędkość obrotowa podana na pile tarczowej była przynajmniej tak duża, jak prędkość obrotowa podana na pilarcze.

 **Zagrożenia związane z usterkami urządzenia!**

- Przed każdym uruchomieniem należy skontrolować urządzenie pod kątem ewentualnych uszkodzeń: przed dalszym używaniem urządzenia należy sprawdzić urządzenia zabezpieczające, ochronne lub lekko uszkodzone części pod kątem ich poprawnego i zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania. Proszę sprawdzić, czy części ruchome funkcjonują bezbłędnie i czy się nie blokują. Wszystkie elementy muszą być prawidłowo zamontowane i spełniać wszystkie warunki do zapewnienia prawidłowej pracy urządzenia.
- Nie używać uszkodzonych ani odkształconych pił tarczowych.

 **Niebezpieczeństwo spowodowane hałasem!**

- Należy nosić nauszniki ochronne.


 **Niebezpieczeństwo związane z zablokowaniem obrabianych elementów lub ich części!**

Po zablokowaniu się elementu:


1. wyłączyć urządzenie
2. wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego lub wyjąć akumulator.
3. włożyć rękawice.
4. Przyczynę zablokowania usunąć odpowiednim narzędziem.

4.2 Specjalne uwagi dotyczące bezpieczeństwa dla urządzeń zasilanych akumulatorowo:

Przed przystąpieniem do regulacji ustawień, przezbierania, konserwacji lub czyszczenia wyjąć z maszyny akumulator.

 Chronić akumulatory przed wilgocią!





 Nie wkładać akumulatorów do ognia!



Nie używać uszkodzonych ani odkształconych akumulatorów!

Nie otwierać akumulatorów!
Nie dotykać i nie zwierać styków akumulatora!

 Z uszkodzonych akumulatorów Li-Ion może wyciec lekko kwasowa ciecz palna!

 W razie wydostania się cieczy z akumulatora i kontaktu ze skórą bezzwłocznie spłukać to miejsce dużą ilością wody. Jeżeli ciecz z akumulatora dostanie się do oczu, przepłukać oczy czystą wodą i bezzwłocznie udać się do lekarza!

Z uszkodzonego urządzenia trzeba zawsze wyjąć akumulator.

Transport akumulatorów litowo-jonowych:

Warunki przesyłania akumulatorów Li-Ion regulują przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych (UN 3480 i UN 3481). Przed wysyłką akumulatorów Li-Ion zapoznać się z aktualnie obowiązującymi przepisami. W razie potrzeby zasięgnąć informacji w firmie transportowej. Certyfikowane opakowania są dostępne w Metabo.

Akumulatory wolno wysyłać tylko w przypadku, gdy ich obudowa jest nieuszkodzona i z wnętrza nie wydostaje się płyn. Przed wysyłką wyjąć akumulator z maszyny. Zabezpieczyć styki przed zwarcieniem (np. zaizolować taśmą klejącą).

4.3 Symbole umieszczone na urządzeniu (w zależności od modelu)



Przeczytać instrukcję obsługi.



Nie dotykać piły tarczowej.



Strefa niebezpieczna. W miarę możliwości nie zbliżać palców, dłoni i ramion do tego obszaru.



Nosić okulary ochronne i ochronniki słuchu.



Nie używać urządzenia w warunkach znacznej wilgotności.



WAŻNE Nie spoglądać bezpośrednio na zapalającą lampę.

4.4 Urządzenia zabezpieczające

Ostona wahliwa (5)

Chronić ostonę wahliwą przed niezamierzonym kontaktem z piłą tarczową oraz wyrzucanymi z maszyny wiórami.

Blokada bezpieczeństwa (26)

Maszynę można włączyć jedynie po uruchomieniu blokady bezpieczeństwa (po stronie lewej lub prawej).

Ogranicznik obrabianego przedmiotu (25)

Ogranicznik obrabianego przedmiotu zapobiega przemieszczaniu się elementu podczas obróbki. Podczas pracy ogranicznik musi być zawsze zamontowany.

Regulowany profil dodatkowy (33) musi być odpowiednio ustawiony i dobrze dociskać obrabiany element, nie dotykając jednocześnie piły tarczowej ani osłony. Zablokować za pomocą dźwigni ustalającej (34).

Aby upewnić się, że podczas pracy nie wystąpią żadne przeszkody, a piła tarczowa nie przetrnie profilu dodatkowego (33), konieczne jest przeprowadzenie pełnej symulacji ruchu piły tarczowej bez włączania urządzenia oraz bez umieszczania elementu na stole obróbczym.

W przypadku cięć ukośnych lub podwójnie ukośnych nieprawidłowo wyregulowany profil dodatkowy (33) może się zetknąć z piłą tarczową i doprowadzić do poważnych urazów.

Przy wykonywaniu cięć pochyłych po zwolnieniu dźwigni ustalającej (34) trzeba przesunąć profil dodatkowy (33) przy ograniczniku obrabianego elementu.

Tylko w przypadku KGS...305...(patrz rys. A): Ta maszyna ma profil dodatkowy (33) po lewej i prawej stronie. W celu wykonania cięć specjalnych konieczne może być usunięcie profilu dodatkowego (33). Aby usunąć profil dodatkowy, przesunąć go w taki sposób, aby 2 trójkąty znajdowały się naprzeciwko siebie. W tym położeniu profil dodatkowy (33) można zdjąć do góry. Po zakończeniu cięcia ponownie zamontować profil dodatkowy (33), żeby się nie zgubił.

5. Elementy urządzenia

Patrz strona 2.

Przedstawione ilustracje stanowią przykłady odnoszące się do wszystkich urządzeń. Grafika to przykład uniwersalny dla wszystkich urządzeń.

- 1 Zamknięcie worka na wióry
- 2 Worek na wióry
- 3 Króciec do odsysania wiórów
- 4 Podpórka
- 5 Osłona wahliwa
- 6 Przykładnica wzdłużna
- 7 Stół
- 8 Stół obrotowy
- 9 Wkładka do płyty stołu
- 10 Uchwyt ustalający stołu obrotowego

- 11 Zapadka pozycji zatraskowych stołu obrotowego *
- 12 Śruba ustalająca przyciągarki *
- 13 Klucz imbusowy / zasobnik na klucze imbusowe
- 14 Zacisk do mocowania obrabianych elementów
- 15 Poszerzenie stołu
- 16 Dźwignia blokująca poszerzenia stołu
- 17 Blokada piły tarczowej
- 18 Uchwyt pilarki
- 19 Wskaźnik linii cięcia
- 20 Uchwyt/uchwyty do przenoszenia *
- 21 Haki związca przewodu *
- 22 Dźwignia ustalająca kąta nachylenia
- 23 Przycisk blokujący (do zwiększania kąta nachylenia o +/- 2°)
- 24 Blokada transportowa
- 25 Przykładnica
- 26 Blokada bezpieczeństwa
- 27 Włącznik / wyłącznik pilarki
- 28 Przelącznik wskaźnika linii cięcia
- 29 Przycisk do odblokowywania akumulatora *
- 30 Przycisk wskaźnika pojemności *
- 31 Wskaźnik pojemności i sygnalizator *
- 32 Akumulator*

* zależne od modelu / wyposażenia

6. Ustawianie i transport

KS 216 M: Montaż dźwigni ustalającej kąta nachylenia (22) (patrz strona 2, rys. na górze po prawej stronie)

1. Stół obrotowy (8) obrócić do położenia 0°.
2. Odkręcić śrubę mocującą z trzpienia sześciokątnego.
3. Założyć dźwignię ustalającą (22) na trzpień sześciokątny i dokręcić ją zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.
4. Zdjąć dźwignię ustalającą (22), założyć ją z powrotem na trzpień sześciokątny w mniej więcej poziomej pozycji i dokręcić ją śrubą mocującą.

Montaż opcjonalnego uchwytu do przenoszenia (20) (zależnie od modelu)

- Przykręcić uchwyt do przenoszenia (20) w sposób pokazany na rysunku.

Montaż opcjonalnego poszerzenia stołu (15) (zależne od modelu)

1. Wyjąć prawe i lewe poszerzenie stołu z opakowania transportowego.
2. Umieścić poszerzenie stołu ze składanym ogranicznikiem do cięcia na długość (6) po prawej stronie. Nie pomylić stron, w przeciwnym razie usunięcie poszerzenia będzie bardzo utrudnione.
3. Wcisnąć przycisk (35) i wsunąć szyny prowadzące poszerzeń stołu (15) całkowicie w mocowania. Przycisk (35) zatraskuje się, przedłużenia stołu są zamontowane.
4. Ustawić żadaną szerokość stołu i zablokować poszerzenia stołu za pomocą dźwigni blokującej (16).
5. W celu podparcia szczególnie długich elementów można usunąć oba boczne poszerzenia stołu (15) i połączyć je ze sobą (patrz rys. B) poza maszyną. Po użyciu konieczne przymocować je z powrotem do maszyny.



Wskazówka:

Aby zdemontować poszerzenie stołu (patrz rys. B): wyciągnąć je do oporu, tak aby można było wcisnąć przycisk (35) przez otwór z tyłu (np. za pomocą klucza imbusowego). Całkowicie wysunąć poszerzenie stołu.

Tylko w przypadku modeli KGS ... 305: w razie potrzeby wysunąć podpórki

1. Poluzować 2 śruby z gniazdem sześciokątnym, którymi podpórka (4) jest przymocowana na spodzie urządzenia.
2. Podpórki (4) wysunąć do oporu, a następnie unieruchomić dokręcając 2 śruby z gniazdem sześciokątnym.



Uwaga!

Nie transportować pilarki trzymając za podpórki (4).

Ustawianie

Dla zapewnienia bezpiecznej pracy urządzenie należy zamocować na stabilnym podłożu.

– Za podłoże może służyć odpowiednia podstawa do kapówki, zamontowana na stałe płyta robocza lub stół warsztatowy.

– Urządzenie musi zachować stabilność również podczas obróbki elementów o znacznych rozmiarach.

– Długie elementy muszą być podczas obróbki podparte odpowiednim wyposażeniem dodatkowym.



Wskazówka:

Do zastosowań mobilnych urządzenie można przykręcić na płycie ze sklejki lub płycie stolarskiej (500 mm x 500 mm, grubość przynajmniej 19 mm). Na czas pracy płytę zamontować na stole warsztatowym śrubowymi ściskami stolarskimi.

1. Przykręcić urządzenie do podstawy.
2. Poluzować blokadę transportową (24): głowicę pilarki przycisnąć nieco ku dołowi i przytrzymać. Wyciągnąć blokadę transportową (24).
3. Powoli podnieść głowicę pilarki do góry.

Transport

1. Przecylić głowicę pilarki na dół i wcisnąć blokadę transportową (24).
2. Tylko w przypadku modeli KGS...: Zablokować przyciągarkę w położeniu przednim za pomocą śruby ustalającej (12).
3. Najlepiej obrócić stół obrotowy (8) o 45° w prawo.



Uwaga!

Nie transportować pilarki trzymając za urządzenia zabezpieczające. Nie transportować pilarki trzymając za podpórki (4).

4. Urządzenie podnieść i przenosić za uchwyt / uchwyty do przenoszenia (20) (zależnie od wyposażenia).

Alternatywna: całkowicie wsunąć oba poszerzenia stołu (15) i zablokować je za pomocą dźwigni blokującej (16). Maszynę podnieść i przenosić za oba poszerzenia stołu (15).

7. Urządzenie - informacje szczegółowe

7.1 Włącznik/wyłącznik silnika

Włączanie silnika:

1. Wcisnąć i przytrzymać wciśniętą blokadę bezpieczeństwa (26) (po prawej lub po lewej stronie).
2. Nacisnąć i przytrzymać włącznik/wyłącznik (27).
3. Zwolnić blokadę bezpieczeństwa (26).

Wyłączanie silnika:

- Zwolnić włącznik/wyłącznik (27).

7.2 Wskaźnik linii cięcia (19)

W przypadku systemu „Precision Cut Line System” (PCL) dioda LED umieszczona nad piłą tarczową sprawia, że piła tarczowa rzuca precyzyjny cień na obrabiany element. Kalibracja nie jest więc konieczna.

1. Aktywować PCL poprzez naciśnięcie przelącznika (28).
2. Opuścić piłę tarczową na wysokość kilku centymetrów nad obrabianym elementem, aby uzyskać precyzyjną linię cięcia.
3. Ustawić obrabiany element zgodnie z wskaźnikiem linii cięcia.

W przypadku urządzeń akumulatorowych światło włącza się poprzez krótkie naciśnięcie włącznika/wyłącznika (27). Po krótkiej przerwie w pracy światło gaśnie (tryb uśpienia), a po ponownym podjęciu pracy włącza się automatycznie. Jeśli światło nie jest potrzebne,

można je wyłączyć przełącznikiem (28), aby oszczędzać energię akumulatora.



Niebezpieczeństwo!

Nie kierować wiązki światła w stronę oczu ludzi ani zwierząt.

7.3 Ustawianie kąta nachylenia

Po zwolnieniu dźwigni ustalającej (22) można płynnie pochyłać pilarkę w zakresie od 0° do 45° w lewo od pionu (38).

Wciśnięcie przycisku blokady (23) podczas ustawiania nachylenia umożliwia ustawienie kąta do 47° w lewą stronę do pionu lub do 2° w prawą stronę do pionu.

Tylko w przypadku KGS...305... pilarkę można dodatkowo ustawić w **prawo** od pionu: zwolnić dźwignię ustalającą (22) ORAZ pociągnąć przycisk (39) do przodu. Teraz pilarkę można płynnie wychylać w zakresie od 0° do 45° w prawo od pionu (38). Podczas ustawiania wcisnąć przycisk blokady (23), aby ustawić również kąt do 47° w prawo od pionu.



Niebezpieczeństwo!

Aby uniemożliwić zmianę kąta nachylenia podczas pracy, konieczne jest zaciągnięcie dźwigni ustalającej (22) ramienia wahliwego.

Nie dotyczy KGS...305..., KS 216 M: Pozycję dźwigni ustalającej można dopasować do własnych potrzeb. W tym celu wyjąć dźwignię ustalającą, obrócić, a następnie wcisnąć do zatrzasknięcia w odpowiedniej pozycji.

7.4 Stół obrotowy

Tylko w przypadku modeli KGS...: Do cięć pod kątem stół obrotowy (8) można obrócić na żądany kąt po zwolnieniu uchwytu ustalającego (10) i naciśnięciu zapadki blokującej (11). W ten sposób ustawia się kąt cięcia względem krawędzi przyłożenia elementu.

Tylko w przypadku modeli KGS...: Do cięć pod kątem stół obrotowy można obrócić na żądany kąt po zwolnieniu uchwytu ustalającego (10). W ten sposób ustawia się kąt cięcia względem krawędzi przyłożenia elementu.



Niebezpieczeństwo!

Aby uniemożliwić zmianę kąta podczas pracy, konieczne jest przykręcenie uchwytu ustalającego (10) stołu obrotowego (również w pozycjach zatrzaskowych!).

7.5 Tylko w przypadku modeli KGS...: Przyciągarka

Przyciągarka umożliwia cięcie elementów o większym przekroju. Można jej używać do wykonywania wszystkich rodzajów cięć (cięcia proste, cięcia wykonywane pod kątem, cięcia ukośne oraz cięcia podwójnie ukośowe).

Jeżeli przyciągarka nie jest potrzebna, należy ją zablokować za pomocą śruby ustalającej (12) w pozycji tylnej.

7.6 Tylko w przypadku modeli KGS...: Ogranicznik głębokości cięcia

W połączeniu z przyciągarką ogranicznik głębokości cięcia (48) umożliwia wykonywanie żłobień.

Przekręcić śrubę nastawczą i zablokować przeciwną śrubą. Ogranicznik głębokości cięcia można dezaktywować, jeżeli przykładnica (49) jest przesunięta do tyłu.

8. Uruchomienie

8.1 Podłączanie worka na wióry / instalacji do odsysania wiórów



Niebezpieczeństwo!

Wdychanie niektórych rodzajów pyłu drzewnego (np. z drewna dębowego, bukowego i jesionowego) może mieć działanie rakotwórcze.

– Pracować wyłącznie z zamontowanym workiem na wióry lub odpowiednią instalacją do odsysania wiórów.

– Jako uzupełnienie stosować maskę przeciwpyłową, ponieważ odessanie całości pyłu i wiórów jest niemożliwe.

– Regularnie opróżniać worek na wióry. Podczas opróżniania worka nosić maskę przeciwpyłową.

Uruchamianie urządzenia wraz z dostarczonym workiem na wióry:

• Osadzić worek na wióry (2) na króćcu instalacji do odsysania wiórów (3). Zwrócić uwagę na to, czy worek na wióry jest zamknięty (1).

Podłączanie instalacji odsysania wiórów do urządzenia:

- Do podłączenia instalacji do króćca instalacji odsysania wiórów stosować odpowiedni adapter (patrz rozdział 12. „Wyposażenie”).
- Sprawdzić, czy instalacja odsysania wiórów spełnia warunki opisane w rozdziale 16. „Dane techniczne”.
- Przestrzegać instrukcji obsługi instalacji odsysania wiórów.

8.2 Montaż zacisku do mocowania obrabianych elementów

Zacisk do mocowania obrabianych elementów (14) można zamontować w dwóch pozycjach:

- Elementy **szerookie**: Zacisk do mocowania obrabianych elementów wsunąć w tylny otwór (36) stołu.
- Elementy **wąskie**: Zacisk do mocowania obrabianych elementów wsunąć w przedni otwór (37) stołu.

8.3 Wskazówki specjalne dla urządzeń zasilanych z sieci



Niebezpieczeństwo! Napięcie elektryczne

Urządzenia wolno używać wyłącznie w połączeniu z zasilaniem spełniającym poniższe parametry (patrz również rozdział 16. „Dane techniczne”):

- napięcie sieciowe i częstotliwość sieciowa muszą się zgadzać z danymi podanymi na tabliczce znamionowej urządzenia;
- Zabezpieczenie różnicowoprądowe dla prądu różnicowego 30 mA.
- Gniazda sieciowe muszą być prawidłowo zainstalowane, uziemione i sprawdzone.
- Należy tak ułożyć kabel napięcia sieciowego, by nie przeszkadzał w pracy i nie mógł być w jej trakcie uszkodzony.
- Stosować wyłącznie przedłużacze w płaszczu gumowym o odpowiednio dużym przekroju (3 × 1,5 mm²).
- Stosować przedłużacze przeznaczone do pracy poza pomieszczeniami. Poza pomieszczeniami stosować tylko dopuszczone i odpowiednio oznakowane przedłużacze.
- Unikać niezamierzonego rozruchu. Upewnić się, że podczas podłączania wtyku do gniazda sieciowego włącznik/wyłącznik urządzenia jest wyłączony.

8.4 Wskazówki specjalne dla urządzeń zasilanych akumulatorowo

- Unikać niezamierzonego rozruchu. Upewnić się, że podczas wkładania akumulatora włącznik/wyłącznik urządzenia jest wyłączony.

Akumulator

Przed pierwszym użyciem naładować akumulator (32).

W razie spadku mocy ponownie naładować akumulator.

Informacje dotyczące ładowania akumulatorów można znaleźć w instrukcji obsługi ładowarki Metabo.

Akumulatory posiadają wskaźnik stanu naładowania i sygnalizator (31) (w zależności od wyposażenia):

- Naciśnięcie przycisku (30) powoduje wskazanie stanu naładowania za pomocą LED.
- Jeżeli miga jedna LED, akumulator jest prawie rozładowany i trzeba go ponownie naładować.

Wijmowanie i wkładanie akumulatora

Wijmowanie: Wcisnąć przycisk odblokowujący (29) i wyciągnąć akumulator (32) do przodu.

Wkładanie: Wsunąć akumulator (32) do zatrzasknięcia w blokadzie.

9. Obsługa

- Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy urządzenia zabezpieczające są w nienagannym stanie.
- Podczas pracy pilarką przyjąć odpowiednią postawę ciała:
 - z przodu na pozycji operatora
 - przodem do pilarki
 - obok płaszczyzny wirowania piły tarczowej.



Niebezpieczeństwo!

Zawsze mocować obrabiany element zaciskiem do mocowania obrabianych elementów (14).



Niebezpieczeństwo zmiążdżenia!

Podczas nachylania lub obracania głowicy pilarki nie manipulować w strefie zawiasów ani pod urządzeniem!

- Podczas nachylania pewnie przytrzymywać głowicę.
- Podczas pracy używać:
 - podpórki przedmiotu przycinanego – dla długich przedmiotów obrabianych, jeżeli po przecięciu mogą spaść ze stołu;
 - Worka na wióry / instalacji do odsysania wiórów
- Należy przycinać wyłącznie przedmioty o takich wymiarach, które gwarantują pewną postawę przy przycinaniu.
- Podczas obróbki mocno przyciskać element do stołu i nie ustawić ukośnie. Nie hamować piły tarczowej przez wywieranie nacisku bocznego. Występuje niebezpieczeństwo wypadku na skutek zablokowania piły tarczowej.

9.1 Cięcia proste

Ustawienia wyjściowe:

- Blokada transportowa (24) wyciągnięta.
- Głowica pilarki podniesiona do góry.
- Tylko w przypadku modeli KGS...: Ogranicznik głębokości cięcia (49) wyłączony.
- Stół obrotowy w pozycji 0°, uchwyt ustalający (10) stołu obrotowego dokręcony.
- Kąt nachylenia ramienia wahliwego do pionu wynosi 0°, dźwignia ustalająca (22) kąta nachylenia zaciągnięta.
- Tylko w przypadku modeli KGS...: Przyciągarka w krańcowej pozycji tylnej.
- Tylko w przypadku modeli KGS...: Śruba ustalająca (12) przyciągarki jest poluzowana.
- Ustawić ogranicznik obrabianego elementu (25):
 - Zwolnić dźwignię ustalającą (34). Profil dodatkowy (33) (KGS...305...: profile dodatkowe) przesunąć w taki sposób, aby możliwie najlepiej podeprzeć obrabiany element bez kontaktu z piłą tarczową i osłoną. Zablokować za pomocą dźwigni ustalającej (34).

Ciącie elementu:

1. Docisnąć obrabiany element do ogranicznika i zamocować zaciskiem do mocowania obrabianych elementów (14).
2. Tylko w przypadku modeli KGS...: W przypadku elementów o znacznej szerokości głowicę pilarki pociągnąć (przyciągarka) do przodu (w kierunku operatora).
3. Wcisnąć blokadę bezpieczeństwa (26), a następnie nacisnąć i trzymać wciśnięty włącznik/wyłącznik (27) urządzenia.
4. Trzymając za uchwyt powoli opuścić całkowicie głowicę pilarki, w razie potrzeby przesunąć do tyłu (w stronę przeciwną do operatora). Podczas pracy przyciskać głowicę do elementu w taki sposób, aby nie spowodować zbyt znacznego spadku prędkości obrotowej.

- Przedmiot obrabiany przeciąć w jednym ciągu roboczym.
- Zwolnić włącznik/wyłącznik (27) urządzenia i pozwolić, aby głowica pilarki powoli powróciła do swojego górnego położenia wyjściowego.

9.2 Cięcia wykonywane pod kątem

Ustawienia wyjściowe:

- Blokada transportowa (24) wyciągnięta.
- Głowica pilarki podniesiona do góry.
- Tylko w przypadku modeli KGS...: Ogranicznik głębokości cięcia (49) wyłączony.
- Kąt nachylenia ramienia wahliwego względem pionu wynosi 0°, dźwignia ustalająca (22) kąta nachylenia zaciągnięta.
- Tylko w przypadku modeli KGS...: Przyciągarka w krańcowej pozycji tylnej.
- Tylko w przypadku modeli KGS...: Śruba ustalająca (12) przyciągarki jest poluzowana.
- Ustawić ogranicznik obrabianego elementu (25):
Zwolnić dźwignię ustalającą (34). Profil dodatkowy (33) (KGS...305...: profile dodatkowe) przesunąć całkowicie w stronę piły tarczowej, aby możliwie najlepiej podeprzeć obrabiany element. Zablokować za pomocą dźwigni ustalającej (34).

Cięcie elementu:

- Odkręcić uchwyt ustalający (10) stołu obrotowego, a w przypadku modeli KGS...: zwolnić zapadkę (11).
- Ustawić żądany kąt.
- Dokręcić uchwyt ustalający (10) stołu obrotowego.
- Przeciąć obrabiany element zgodnie z opisem w punkcie „Cięcia proste”.

9.3 Cięcia ukośne

Ustawienia wyjściowe:

- Blokada transportowa (24) wyciągnięta.
- Głowica pilarki podniesiona do góry.
- Tylko w przypadku modeli KGS...: Ogranicznik głębokości cięcia (49) wyłączony.
- Stół obrotowy w pozycji 0°, uchwyt ustalający (10) stołu obrotowego dokręcony.
- Tylko w przypadku modeli KGS...: Śruba ustalająca (12) przyciągarki jest poluzowana.
- Tylko w przypadku modeli KGS...: Przyciągarka w krańcowej pozycji tylnej.
- Ustawić ogranicznik obrabianego elementu (25):
Zwolnić dźwignię ustalającą (34). Profil dodatkowy (33) (KGS...305...: profile dodatkowe) przesunąć w taki sposób, aby możliwie najlepiej podeprzeć obrabiany element bez kontaktu z piłą tarczową i osłoną. Zablokować za pomocą dźwigni ustalającej (34).
Tylko w przypadku KGS...305...: Dla niektórych ustawień kątowych konieczne może być usunięcie jednego z profili dodatkowych (33). Aby usunąć profil dodatkowy, przesunąć go w taki sposób, aby 2 trójkąty znajdowały się naprzeciwko siebie. W tym położeniu profil dodatkowy (33) można zdjąć do góry. Po zakończeniu cięcia ponownie zamontować profil dodatkowy (33), żeby się nie zgubił.

Cięcie elementu:

- Poluzować dźwignię ustalającą (22) kąta nachylenia na tylnej ścianie pilarki.
- Powoli przestawić ramię wahliwe na odpowiednią pozycję. Szczegółowe informacje patrz rozdział 7.3.
- Dokręcić dźwignię ustalającą (22) kąta nachylenia.
- Przeciąć obrabiany element zgodnie z opisem z punktu „Cięcia proste”.

9.4 Cięcia podwójnie ukośne



Wskazówka:

Cięcie podwójnie ukośne jest połączeniem cięcia wykonywanego pod kątem i cięcia ukośnego. Oznacza to, że obrabiany element jest przecinany ukośnie do tylnej krawędzi

przyłożenia oraz ukośnie w stosunku do strony górnej.



Niebezpieczeństwo!

Podczas cięcia podwójnie ukośnego piła tarczowa jest łatwiej dostępna wskutek znacznego nachylenia – zwiększone ryzyko obrażeń ciała. Zachowywać bezpieczny odstęp od piły tarczowej!

Ustawienia wyjściowe:

- Blokada transportowa (24) wyciągnięta.
- Głowica pilarki podniesiona do góry.
- Tylko w przypadku modeli KGS...: Ogranicznik głębokości cięcia (49) wyłączony.
- Stół obrotowy zablokowany w żądanej pozycji.
- Ramię wahliwe przechylone do odpowiedniego kąta względem powierzchni elementu i zablokowane. Szczegółowe informacje patrz rozdział 7.3.
- Tylko w przypadku modeli KGS...: Śruba ustalająca (12) przyciągarki jest poluzowana.
- Tylko w przypadku modeli KGS...: Przyciągarka w krańcowej pozycji tylnej.
- Ustawić ogranicznik obrabianego elementu (25):
Zwolnić dźwignię ustalającą (34). Profil dodatkowy (33) (KGS...305...: profile dodatkowe) przesunąć w taki sposób, aby możliwie najlepiej podeprzeć obrabiany element bez kontaktu z piłą tarczową i osłoną. Zablokować za pomocą dźwigni ustalającej (34).
Tylko w przypadku KGS...305...: Dla niektórych ustawień kątowych konieczne może być usunięcie jednego z profili dodatkowych (33). Aby usunąć profil dodatkowy, przesunąć go w taki sposób, aby 2 trójkąty znajdowały się naprzeciwko siebie. W tym położeniu profil dodatkowy (33) można zdjąć do góry. Po zakończeniu cięcia ponownie zamontować profil dodatkowy (33), żeby się nie zgubił.

Cięcie elementu:

- Przeciąć obrabiany element zgodnie z opisem z punktu „Cięcia proste”.

9.5 Tylko w przypadku modeli KGS...: Wykonywanie żłobień



Wskazówka:

W połączeniu z przyciągarką ogranicznik głębokości cięcia umożliwia wykonywanie żłobień. Podczas pracy nie następuje pełne przecięcie, lecz nacięcie elementu na odpowiednią głębokość.

Niebezpieczeństwo odrzutu!

Podczas wykonywania żłobień szczególnie ważne jest unikanie wywierania bocznego nacisku na piłę tarczową. W przeciwnym razie głowica pilarki może nieoczekiwanie odskoczyć do góry! Podczas wykonywania żłobień należy używać zacisków. Unikać wywierania bocznego nacisku na głowicę pilarki.

Ustawienia wyjściowe:

- Blokada transportowa (24) wyciągnięta.
- Głowica pilarki podniesiona do góry.
- Ramię wahliwe przechylone do odpowiedniego kąta względem powierzchni elementu i zablokowane. Szczegółowe informacje patrz rozdział 7.3.
- Stół obrotowy zablokowany na żądanej pozycji.
- Śruba ustalająca (12) przyciągarki poluzowana.
- Przyciągarka w krańcowej pozycji tylnej.

Cięcie elementu:

- Ustawić ogranicznik głębokości cięcia (48) na odpowiednią głębokość i zabezpieczyć przeciwnakrętką. Przesunąć zderzak ogranicznika głębokości cięcia (49) do przodu.
- Zwolnić blokadę bezpieczeństwa (26) i przechylić głowicę pilarki w dół, aby skontrolować ustawioną głębokość cięcia.
- Wykonać cięcie próbne.
- W razie potrzeby powtarzać kroki 1 oraz 3 do osiągnięcia żądanej głębokości cięcia.

- Element poddać obróbce zgodnie z opisem z punktu „Cięcia proste”.

10. Konserwacja i czyszczenie



Niebezpieczeństwo!

Przed rozpoczęciem wszelkich prac związanych z konserwacją i czyszczeniem wyjąć wtyk z gniazda sieciowego albo wyciągnąć akumulator (32) z urządzenia.

- Inne prace konserwacyjne lub naprawcze, niż opisane poniżej, mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistów.
- Uszkodzone części, w szczególności urządzenia zabezpieczające, zastępować wyłącznie oryginalnymi częściami zamiennymi. Elementy niesprawdzone i niezatwierdzone przez producenta mogą powodować nieprzewidziane szkody.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych należy uruchomić ponownie i skontrolować wszystkie urządzenia zabezpieczające.

10.1 Wymiana piły tarczowej



Niebezpieczeństwo oparzenia!

Krótko po zakończeniu piłowania piła tarczowa może być bardzo gorąca. Odczekać do ostygnięcia rozgrzanej piły tarczowej. Gorącej piły tarczowej nie czyścić cieczami palnymi.



Niebezpieczeństwo skażenia istnieje również po zatrzymaniu piły tarczowej!

Podczas luzowania i dokręcania śruby mocującej (40) osłona wahliwa (5) musi być wychylona ponad piłę tarczową. Podczas wymiany piły tarczowej nosić rękawice ochronne.

- Wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego lub wyjąć akumulator (32).
- Ustawić głowicę pilarki w pozycji górnej.
- Zablokować piłę tarczową: nacisnąć przycisk blokady (17) i obracać przy tym drugą dłoń piłę tarczową aż do zatrzaśnięcia przycisku blokady. Przytrzymać wciśnięty przycisk blokady.
- Kluczem imbusowym (13) odkręcić zamocowaną na wałku piły tarczowej śrubę mocującą z podkładką (40), obracając ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara (gwint lewoskrętny!).
- Podnieść osłonę wahliwą (5) do góry i przytrzymać w tej pozycji.
- Ostrożnie zdjąć kołnierz zewnętrzny (41) oraz piłę tarczową (42) z wałka piły tarczowej, a następnie ponownie zamknąć osłonę wahliwą.



Niebezpieczeństwo!

Nie stosować detergentów (np. do usuwania resztek żywic) mogących wchodzić w reakcje z elementami wykonanymi ze stopów metali lekkich; mogą one negatywnie wpływać na trwałość piły.

- Oczyścić powierzchnie mocowań:
 - wałek piły tarczowej (45)
 - piła tarczowa (42)
 - kołnierz zewnętrzny (41)
 - kołnierz wewnętrzny (44)



Niebezpieczeństwo!

Prawidłowo założyć kołnierz wewnętrzny! W przeciwnym razie piła może się blokować lub poluzować! Kołnierz wewnętrzny jest założony prawidłowo, jeżeli rowek pierścieniowy jest skierowany do piły tarczowej, a płaska strona do silnika.

- Osadzić kołnierz wewnętrzny (44).
- Podnieść osłonę wahliwą (5) do góry i przytrzymać w tej pozycji.
- Założyć nową piłę tarczową – zwrócić uwagę na kierunek obrotów: patrząc od strony lewej (otwartej) strzałka umieszczona na pile

tarczowej (43) musi wskazywać kierunek zgodny z kierunkiem wskazywanym przez strzałkę na obudowie piły tarczowej!



Niebezpieczeństwo!

Stosować wyłącznie piły tarczowe spełniające warunki i parametry podane w niniejszej instrukcji obsługi.

Stosować wyłącznie odpowiednie piły tarczowe zaprojektowane do maksymalnej prędkości obrotowej (patrz „Dane techniczne”) – nieodpowiednie lub uszkodzone piły tarczowe mogą spowodować nagłe odrzucanie elementów wywołane siłą odśrodkową.

Piły tarczowe przeznaczone do obróbki drewna lub podobnych materiałów muszą spełniać wymogi normy EN 847-1.

Nie wolno stosować:

- pił tarczowych wykonanych z wysokostopowej stali szybko tnącej (HSS)
- uszkodzonych pił tarczowych
- tarcz tnących



Niebezpieczeństwo!

- Do montowania piły tarczowej używać wyłącznie oryginalnych części.
 - Nie używać luźnych pierścieni redukcyjnych, w przeciwnym razie piła tarczowa może się obluźwiać.
 - Piły tarczowe montować w sposób zapewniający wyważenie i pracę bez bicia oraz brak możliwości obluźwania.
11. Ponownie zamknąć osłonę wahliwą (5).
 12. Nasunąć kotnierz zewnętrzny (41) – płaska strona musi być skierowana w stronę silnika!
 13. Przykręcić śrubę mocującą z podkładką (40) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (gwint lewoskrętny!), a następnie mocno dokręcić ręką.
 14. Zablokować piłę tarczową: nacisnąć przycisk blokady (17) i obrócić przy tym drugą dłońią piłę tarczową aż do zatrzaśnięcia przycisku blokady. Przytrzymać wciśnięty przycisk blokujący.



Niebezpieczeństwo!

- Nie stosować przedłużenia klucza sześciokątnego.
 - Nie dokręcać śruby mocującej uderzeniami w klucz sześciokątny.
15. Śrubę mocującą (40) mocno dokręcić kluczem sześciokątnym (13).
 16. Sprawdzić działanie. W tym celu przechylić głowicę pilarki w dół:
 - podczas opuszczania osłona wahliwa musi uwalniać piłę tarczową bez dotykania innych elementów urządzenia.
 - Podczas podnoszenia piły tarczowej do położenia wyjściowego osłona wahliwa musi ponownie zasłonić piłę tarczową.
 - Obrócić ręcznie piłę tarczową. Piła tarczowa musi się swobodnie obracać w każdym ustawieniu, nie dotykając innych elementów urządzenia.

10.2 Wymiana wkładki płyty stołu



Niebezpieczeństwo!

W przypadku uszkodzenia wkładki płyty stołu (9) między wkładkę a piłę tarczową mogą się dostawać drobne elementy i blokować piłę tarczową. Uszkodzoną wkładkę płyty stołu bezzwłocznie wymienić!

1. Wykręcić śruby mocujące wkładkę do płyty stołu. W razie potrzeby obrócić stoł obrotowy i nachylić głowicę pilarki, aby uzyskać dostęp do śrub.
2. Zdjąć wkładkę płyty stołu.
3. Założyć nową wkładkę.
4. Dokręcić śruby mocujące wkładkę do płyty stołu.

10.3 Regulacja ogranicznika obrabianego przedmiotu

1. Poluzować śruby imbusowe (46).
2. Ustawić ogranicznik obrabianych elementów (25) w taki sposób, aby w pozycji zatrzaśnięcia się stołu obrotowego na nastawie 0° znajdował się dokładnie pod kątem prostym względem piły tarczowej.
3. Dokręcić śruby imbusowe (46).

10.4 Regulacja ustawienia kąta nachylenia

Śruby regulacyjne (47) do ustawiania kąta nachylenia znajdują się po lewej i prawej stronie maszyny. W przypadku modelu KGS 305 dodatkowo w górnym obszarze (0°) (patrz rys. J):
KGS/KS...: lewa śruba = 0°, prawa śruba = 45°
KGS 305 M: lewa śruba = 45° w lewo, górna śruba = 0°, prawa śruba = 45° w prawo

Poluzować sześciokątną nakrętkę zabezpieczającą, lekko wyregulować śrubę regulacyjną imbusową, a następnie ponownie zamocować ją za pomocą sześciokątnej nakrętki zabezpieczającej. Sprawdzić ustawienie kąta nachylenia za pomocą kątomierza. W razie potrzeby powtórzyć cały proces.

10.5 Regulacja dźwigni zaciskowej

Tylko w razie potrzeby: Jeżeli za pomocą dźwigni (16) i (34) nie można uzyskać dostatecznej siły zacisku, dźwignie można wyregulować.

Wykręcić wkręt Torx z dźwigni, zdjęć dźwignię i założyć ją z powrotem na trzpień sześciokątny, lekko obracając. Dokręcić ponownie wkrętem Torx.

10.6 Czyszczenie urządzenia

Za pomocą szczotki lub odkurzacza usunąć wióry i pył z:

- elementów nastawczych
- elementów obsługowych
- otworu chłodzenia silnika
- przestrzeni pod wkładką do płyty stołu
- wskaźnika linii cięcia (zdjąć piłę tarczową, oczyścić szmatką lub miękkim pędzelkiem)
- systemu osłon

10.7 Przechowywanie urządzenia



Niebezpieczeństwo!

- Urządzenie przechowywać w sposób uniemożliwiający jego uruchomienie przez osoby nieuprawnione.
- Zapewnić, aby przechowywane urządzenie nie stwarzało dla nikogo niebezpieczeństwa obrażeń.



Uwaga!

- Nie przechowywać nie osłoniętego urządzenia na zewnątrz lub w wilgotnym otoczeniu.

10.8 Konserwacja Przed każdym użyciem

- Usunąć wióry za pomocą odkurzacza lub pędzla.
- Kabel sieciowy oraz wtyk albo akumulator skontrolować pod kątem uszkodzeń i w razie potrzeby zlecić wymianę specjalście elektrykowi.
- Wszystkie ruchome części urządzenia sprawdzić pod kątem swobody ruchu w pełnym zakresie przemieszczania.

Regularnie, zależnie od warunków eksploatacji

- Sprawdzać wszystkie połączenia śrubowe, w razie potrzeby dokręcić.
- Sprawdzać powracanie głowicy pilarki do pozycji wyjściowej (głowica pilarki musi samoistnie powracać do górnego położenia wyjściowego), w razie potrzeby zlecić wymianę sprężyny.
- Lekko oliwić elementy prowadzące.

11. Przydatne wskazówki

- W przypadku długich elementów po lewej i prawej stronie piły tarczowej stosować odpowiednie podparcia.
- W przypadku wykonywania cięć ukośnych przytrzymać element po prawej stronie piły tarczowej.
- Podczas cięcia małych elementów używać dodatkowego ogranicznika (za dodatkowy ogranicznik może służyć np. odpowiednia deska przytwierdzona do ogranicznika urządzenia).
- Podczas obróbki wygiętych (wykrzywionych) desek (50) stroną z wybozczeniem dosunąć do ogranicznika obrabianego elementu.
- Nie przecinać elementów ustawionych pionowo; zawsze układać elementy płasko na stole obrotowym.

12. Osprzęt

Stosować wyłącznie oryginalne akumulatory i osprzęt Metabo lub CAS (Cordless Alliance System).

Stosować wyłącznie osprzęt, który spełnia wymogi i parametry określone w niniejszej instrukcji obsługi.

A Spray konserwacyjno-pielęgnujący do usuwania żywic i konserwowania powierzchni metalowych. 0911018691

B Multiadapter do odsysania wiórów do podłączania węży odsysających z przyłączem 44, 58 lub 100 mm 0910058010

C Odkurzacz uniwersalny Metabo (patrz katalog)

D Podstawy:
Uniwersalny stojak maszynowy UMS 631317000
Przenośna podstawa KSU 251 Mobile 629007000
Podstawa KSU 251 629005000
Podstawa KSU 401 629006000

E Stojak z rolkami:
RS 420 0910053353

F Ładowarki ASC 145 itd.

G Akumulatory o różnych pojemnościach. Kupować wyłącznie akumulatory o napięciu odpowiednim do posiadanego elektronarzędzia.
Nr kat.: 625369000 (8,0 A, Li HD)
Nr kat.: 625368000 (5,5 A, Li HD) itd.

Piły tarczowe do KS 216 M / KGS 216 M:

H Piła tarczowa Power Cut Wood - professional 628009000

216 × 2,4 / 1,8 × 30 24 WZ 5° neg do cięć wzdłużnych i poprzecznych w drewnie litym

I Piła tarczowa Precision Cut Classic 628060000

216 × 2,4 / 1,8 × 30 40 WZ 5° neg do cięć wzdłużnych i poprzecznych w drewnie litym oraz płytach wiórowych

J Piła tarczowa Multi Cut Classic 628066000

216 × 2,4 / 1,8 × 30 60 FZ/TZ 5° neg do cięć wzdłużnych i poprzecznych w materiałach powlekanych, laminatach, tworzywach sztucznych i profilach aluminiowych

Piły tarczowe do KGS 254 M:

K Piła tarczowa Precision Cut Classic 628061000
254 × 30 × 2,4/1,8 48 WZ 5° neg do cięć wzdłużnych i poprzecznych w drewnie litym oraz płytach wiórowych

L Piła tarczowa Multi Cut - professional 628223000

254 × 30 × 2,4/1,6 80 FZ/TZ 5° neg do cięć wzdłużnych i poprzecznych w materiałach powlekanych, laminatach, tworzywach sztucznych i profilach aluminiowych

Piły tarczowe do KGS 305 M:

M Piła tarczowa Precision Cut Classic 628064000
305 × 30 × 2,4/1,8 56 WZ 5° neg do cięć wzdłużnych i poprzecznych w drewnie litym oraz płytach wiórowych

N Piła tarczowa Multi Cut 628091000
305 × 30 × 2,8/2,0 96 FZ/TZ 5° neg, do cięć wzdłużnych i poprzecznych w materiałach powlekanych, laminatach, tworzywach sztucznych i profilach aluminiowych

Piły tarczowe do KGS 18 LTX BL 216:

O Piła tarczowa „cordless cut wood – classic”
628065000

216 x 1,8 / 1,2 x 30 40 WZ 5°

do cięć wzdłużnych i poprzecznych w drewnie liwym oraz płytach wiórowych

Piły tarczowe do KGS 18 LTX BL 254:

P Piła tarczowa „cordless cut wood – classic”
628690000

254 x 2,2/1,6 x 30 mm 48 WZ

do cięć wzdłużnych i poprzecznych w drewnie liwym oraz płytach wiórowych

Piły tarczowe do KGS 18 LTX BL 305:

Q Piła tarczowa „cordless cut wood – classic”
628693000

305 x 2,2/1,6 x 30 mm 56 WZ

do cięć wzdłużnych i poprzecznych w drewnie liwym oraz płytach wiórowych

Pełny zestaw akcesoriów można znaleźć na stronie www.metabo.com lub w katalogu.

Pilarka silnie wibruje / piła tarczowa nie obraca się po okręgu

Odkształcona piła tarczowa:

- Wymienić piłę tarczową (patrz rozdział 10. "Konserwacja").

Piła tarczowa nie jest prawidłowo zamontowana:

- Prawidłowo zamontować piłę tarczową (patrz rozdział 10. "Konserwacja").
- W razie potrzeby lekko obrócić piłę tarczową w stosunku do kołnierza wewnętrznego.

Utrudniony ruch stołu obrotowego

Wióry pod stołem obrotowym:

- Usunąć wióry.

Wskaźnik linii cięcia świeci bardzo słabo

W przypadku stosowania drewna bogatego w żywicę może dojść do zabrudzenia diody LED.

- W takim przypadku wyczyścić soczewkę za pomocą benzyny.

13. Naprawa**Niebezpieczeństwo!**

Naprawy elektronarzędzi wolno wykonywać wyłącznie elektrykom!

Uszkodzony przewód zasilający wolno wymienić wyłącznie na specjalny, oryginalny przewód zasilający Metabo, dostępny w serwisie Metabo.

W sprawie napraw elektronarzędzi Metabo należy zwracać się do przedstawicielstwa Metabo. Adresy są dostępne na stronie www.metabo.com.

Wykazy części zamiennych można pobrać pod adresem www.metabo.com.

14. Ochrona środowiska

Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących ekologicznej utylizacji i recyklingu zużytych maszyn, opakowań i osprzętu.

Materiały opakowaniowe utylizować zgodnie z ich oznakowaniem i wytycznymi obowiązującymi na terenie danej gminy. Więcej informacji można znaleźć w dziale Serwis na stronie www.metabo.com.

Dotyczy tylko państw UE: nie wyrzucać elektronarzędzi wraz z odpadami komunalnymi! Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/UE o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz jej implementacją w prawodawstwie krajowym zużyte elektronarzędzia trzeba segregować i poddawać odzyskowi surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

15. Problemy i usterki

Poniżej opisano problemy i usterki, które użytkownik urządzenia może usunąć samodzielnie. Jeżeli opis nie stanowi wystarczającej pomocy, patrz rozdział 13. Naprawa.

**Niebezpieczeństwo!**

Pojawiające się problemy i usterki są przyczyną wielu wypadków. Dlatego zawsze należy przestrzegać następujących zasad:

- Przed każdym usunięciem usterki wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego lub wyjąć akumulator (32).
- Po każdym usunięciu usterki należy ponownie uruchomić wszystkie urządzenia zabezpieczające i sprawdzić je.

Brak funkcji opuszczania

Aktywna blokada transportowa:

- wyciągnąć blokadę transportową.

Zbyt mała wydajność cięcia

Stępiona piła tarczowa (ewentualnie zgorzeliny z boku piły tarczowej)

Piła tarczowa nieodpowiednia do obrabianego materiału (patrz rozdział 12. Osprzęt);

Odkształcona piła tarczowa:

- Wymienić piłę tarczową (patrz rozdział 10. "Konserwacja").

16. Dane techniczne

Wyjaśnienia do informacji podanych na stronie 4.

Prawo do zmian związanych z postępem technicznym zastrzeżone.

U	= napięcie sieciowe / napięcie akumulatora
I	= prąd znamionowy
F	= min. zabezpieczenie
P ₁	= znamionowy pobór mocy
IP	= stopień ochrony
n ₀	= prędkość obrotowa na biegu jałowym
v ₀	= maks. prędkość cięcia
D	= średnica piły tarczowej (zewn.)
d	= otwór piły tarczowej (wewn.)
b	= maks. szerokość zęba piły tarczowej
A	= wymiary (DxSxW)
m	= ciężar

Wymagania w odniesieniu do instalacji odsysania wiórów:

D ₁	= średnica przyłącza króćca instalacji odsysania wiórów
D ₂	= min. wydajność przepływu powietrza
D ₃	= min. podciśnienie na króćcu instalacji odsysania wiórów
D ₄	= min. prędkość przepływu powietrza na króćcu instalacji odsysania wiórów

Maksymalny przekrój obrabianego elementu patrz tabela na stronie 4.

Wartości pomiarów ustalone w oparciu o normę EN 62841.

Dozwolona temperatura otoczenia podczas pracy: od -20°C do 50°C (ograniczona moc przy temperaturach poniżej 0°C). Dozwolona temperatura otoczenia podczas przechowywania: od 0°C do 30°C.

Zalecana temperatura otoczenia podczas ładowania: od 0°C do 40°C.

~ prąd przemienny

--- prąd stały

Urządzenie w klasie ochronności II

Zamieszczone dane techniczne podlegają tolerancji (odpowiednio do obowiązujących standardów).

Wartości emisji

Wartości te umożliwiają oszacowanie emisji elektronarzędzia i porównanie różnych elektronarzędzi. W zależności od warunków użytkowania, stanu elektronarzędzia lub narzędzi roboczych rzeczywiste obciążenie może być większe lub mniejsze. Podczas dokonywania oceny uwzględnić przerwy w pracy i fazy mniejszego obciążenia. Na podstawie odpowiednio dopasowanych wartości szacunkowych określić środki ochrony dla użytkownika, np. działania organizacyjne.

Typowe poziomy ciśnienia akustycznego skorygowane charakterystyką częstotliwościową

A (zgodnie z normą EN 62841):

L_{PA} = poziom ciśnienia akustycznego

L_{WA} = poziom mocy akustycznej

K_{DA}, K_{WA} = niepewność pomiarowa

Nosić ochronniki słuchu!