

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

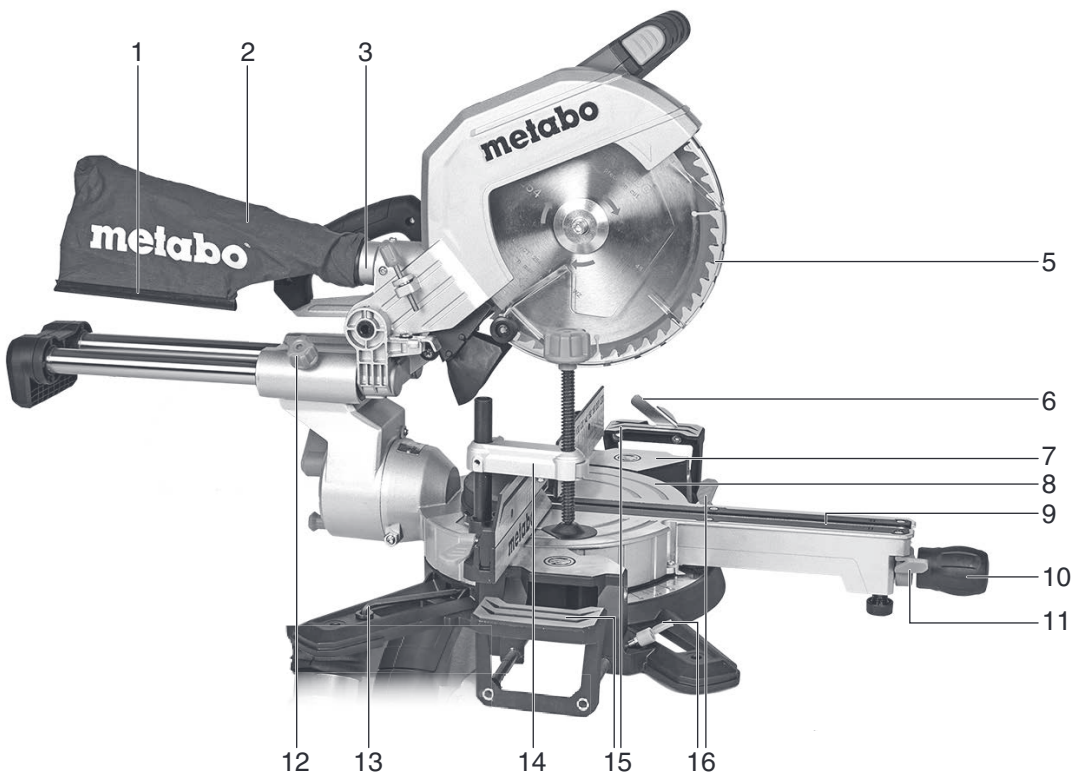
cs Původní návod k používání 145

et Algupärane kasutusjuhend 152

lt Originali instrukcija 159

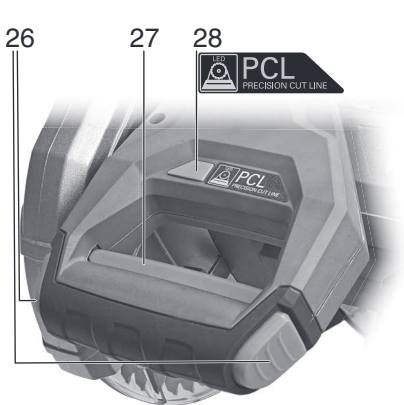
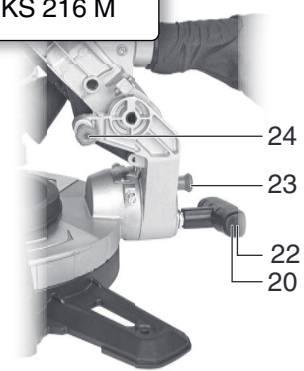
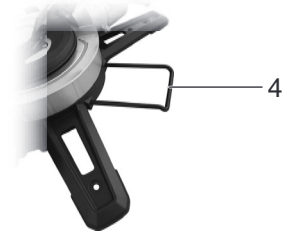
lv Instrukcijas oriģinālvalodā 166

ar تعليمات التشغيل الأصلية 174

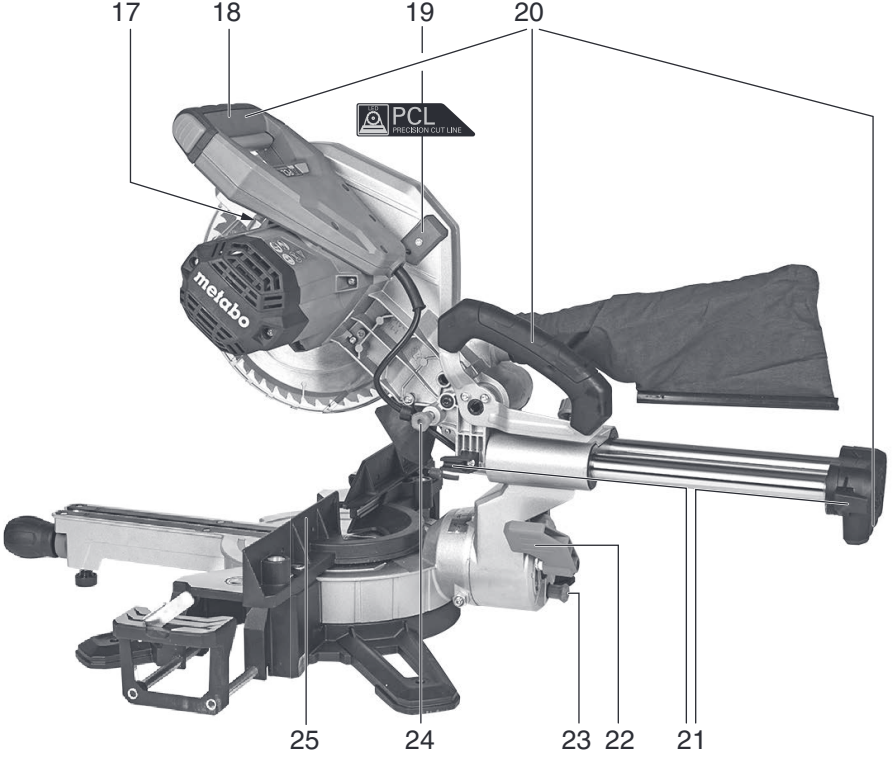


KGS 305 M

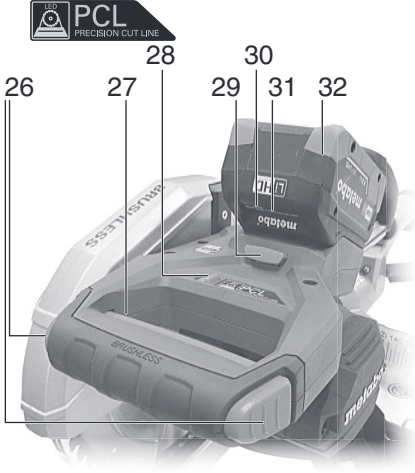
KS 216 M



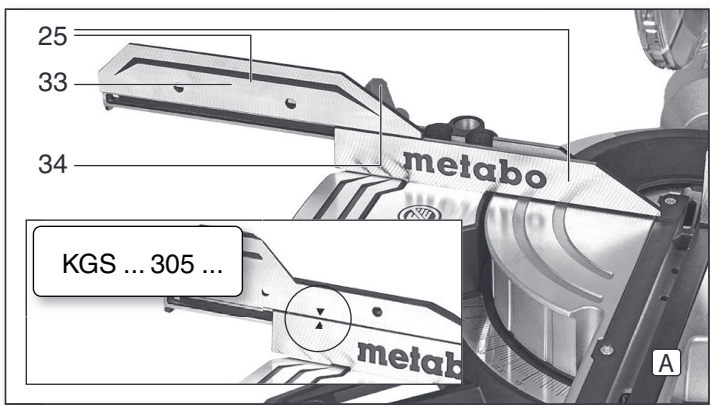
PCL
PRECISION CUT LINE



PCL
PRECISION CUT LINE

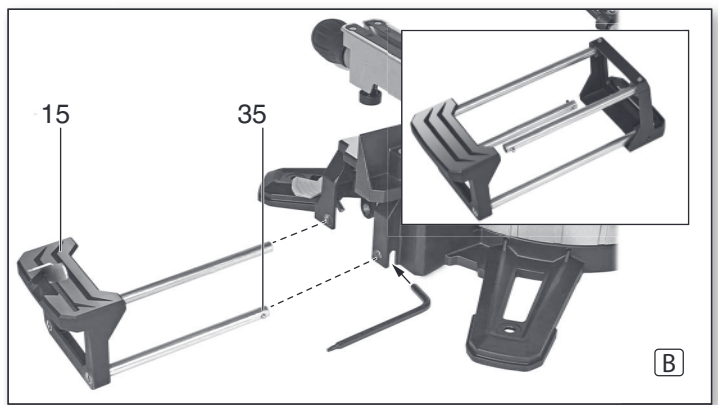


PCL
PRECISION CUT LINE

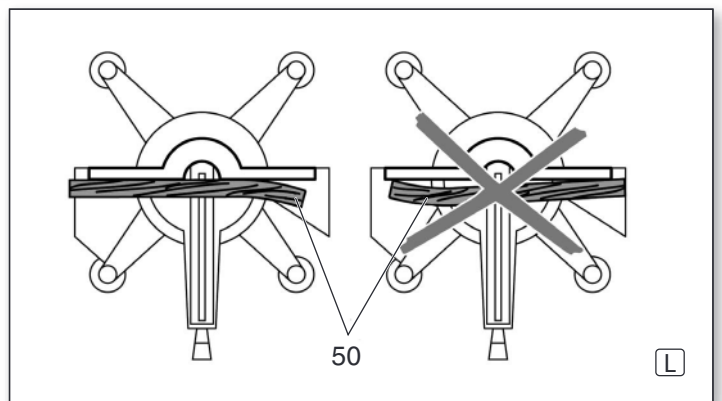
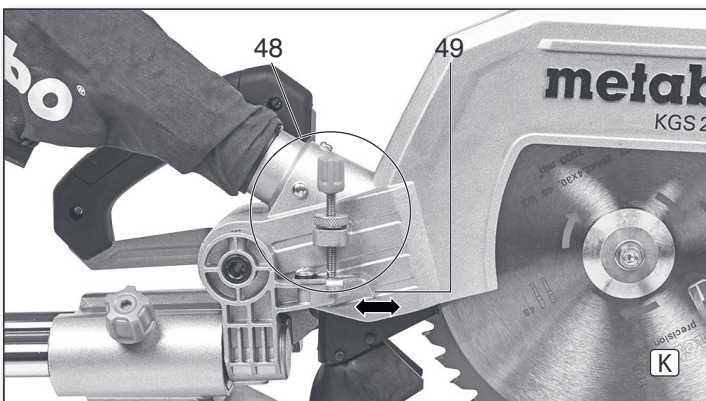
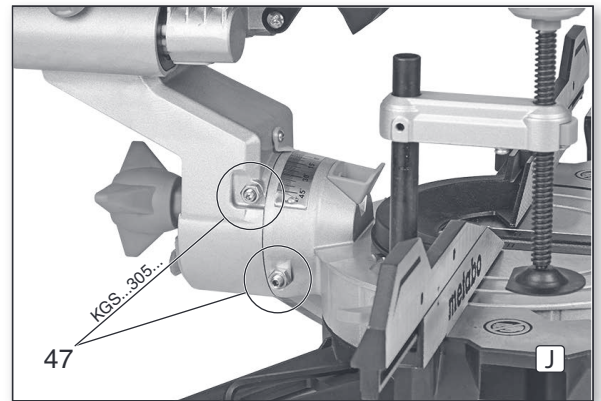
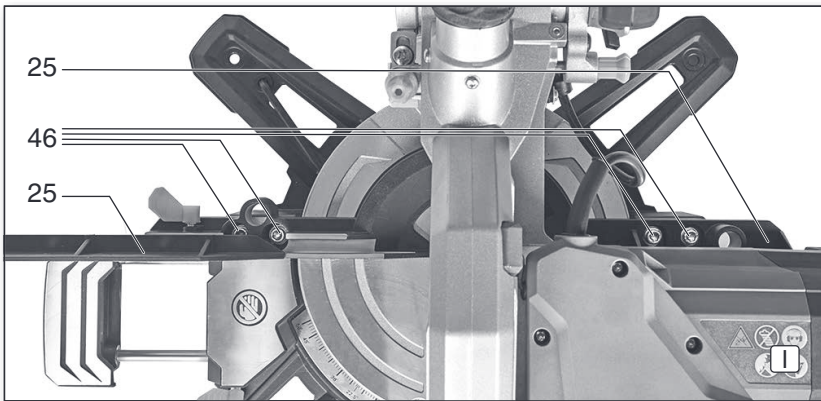
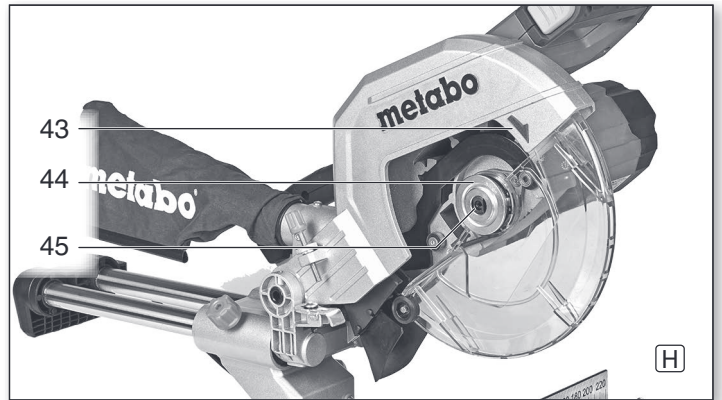
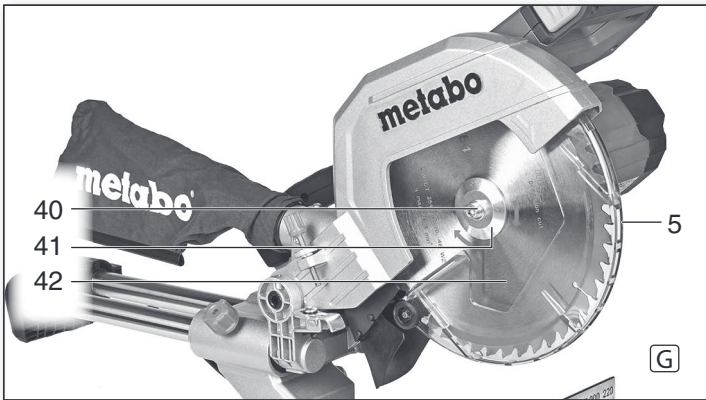
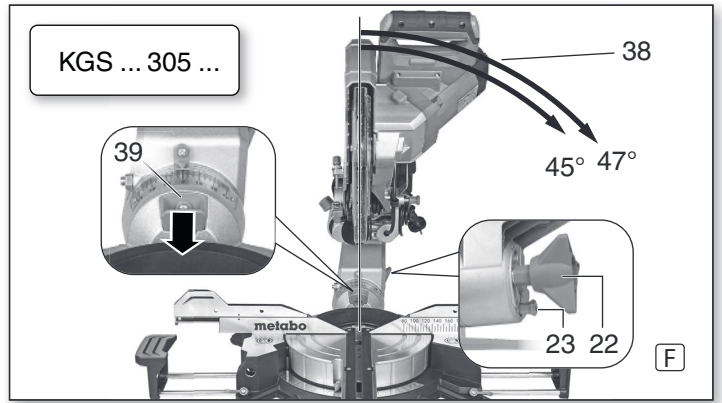
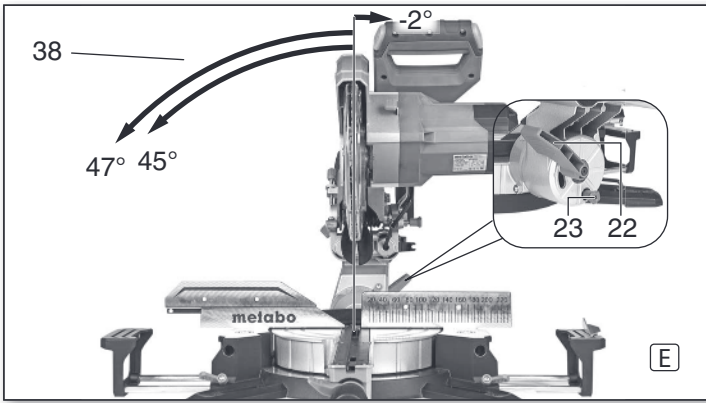
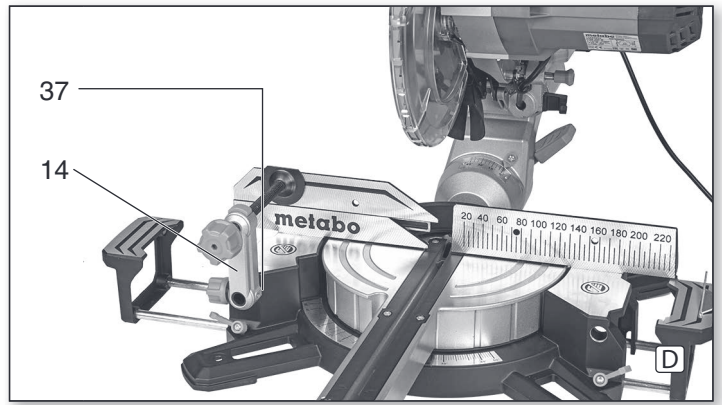
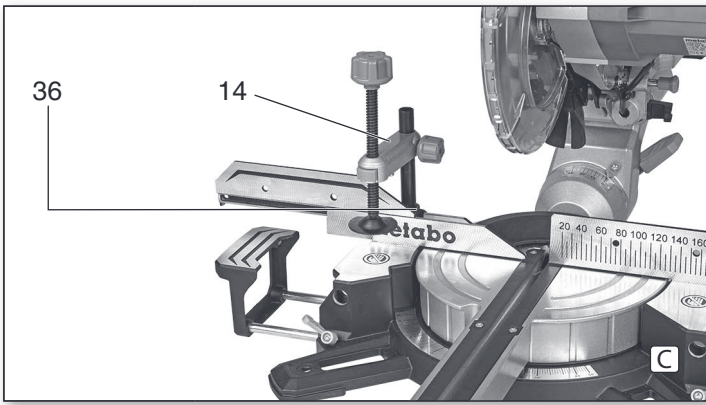



KGS ... 305 ...

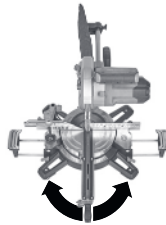
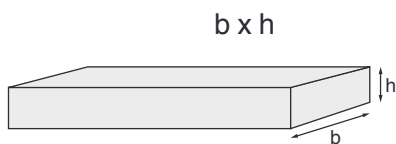
A



B

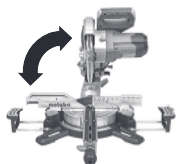


		KS 216 M		KGS 216 M		KGS 254 M		KGS 305 M		KGS 18 LTX BL 216	KGS 18 LTX BL 254	KGS 18 LTX BL 305
*1) Serial Number		10216..		13216..		13254..		13305...		14216...	14254...	14305...
U	V	220-240V~ (50-60 Hz)	110-120V~ (50-60 Hz)	220-240 V~ (50-60 Hz)	110-120 V~ (50-60 Hz)	220-240 V~ (50-60 Hz)	110-120V~ (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 Elektrowerkzeugs muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen. Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.

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 Elektrowerkzeugs 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 Elektrowerkzeugs 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 Elektrowerkzeugs, 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 Elektrowerkzeugs 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 Elektrowerkzeugs.

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 Elektrowerkzeugs 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 geprüf.
- 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...: Schnitttiefenbegrenzung (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 Schnitttiefenbegrenzung 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. Schnitttiefenbegrenzung (48) auf gewünschte Schnitttiefe einstellen und mit Kontermutter fixieren. Anschlag der Schnitttiefenbegrenzung (49) nach vorne schieben.
2. Sicherheits-Vorriegelung (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 herausdrehen, 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.

4. Set the desired table width and lock the table width extensions with the locking lever (16).
5. 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

1. Undo the 2 socket screws with which the stand bracket (4) is fixed to the underside.
2. 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.

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

Transport

1. Swivel saw head downwards and push in transport lock (24).
2. Only for KGS.: Lock the pulling device in the front position using the set screw (12).
3. 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).

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:

1. Press in and hold the safety locking lever (26) (right or left).
2. Press and hold the on/off switch (27).
3. 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.

1. Activate PCL by pressing the button (28).

2. Lower the saw blade to just a few centimetres over the workpiece, in order to create an exact cutting line.
3. 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.

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 empiilées 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.

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

- 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 cancérigènes 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.

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.
P ₁	=puissance absorbée
IP	=type de protection
n ₀	=vitesse à vide
v ₀	=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 :

D ₁	=diamètre du raccord de la tubulure d'aspiration
D ₂	=débit d'air minimum
D ₃	=dépression minimale au niveau de la tubulure d'aspiration
D ₄	=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 !

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 onreglementair gebruik, veranderingen aan de machine of door gebruik van onderdelen die niet door de fabrikant gekeurd en vrijgegeven zijn, kunnen niet te voorziene 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 bewegende delen worden 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 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 tafolverlenging of zaagbokken.** Werkstukken die langer of breder dan de tafel van de verstekafkortzaag zijn, kunnen kantelen als ze niet goed worden ondersteund. Als een afgezaagd stuk hout of het werkstuk kantelt, kan het de onderste beschermkap optillen of ongecontroleerd door het draaiende blad worden weggeslingerd.

m) **Laat u niet door andere personen als vervanging voor een tafolverlenging of als extra ondersteuning helpen.** Een instabiele ondersteuning van het werkstuk 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 verwelt het stof op.
 - Zuig of was de beschermende kleding. Niet uitblazen, uitslaan of uitborstelen.



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

- Monteer dit 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.

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.

i **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 toebehoren extra te worden ondersteund.

i **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

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.

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 x 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 ingesnedden.

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 Oplaatapparaten: 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-gekwalficeerd geluidsniveau (volgens EN 62841):

L_{pA} = geluidsdrukniveau

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 prolunghie laterali del banco (15) negli alloggiamenti. Il pulsante (35) scatta in posizione e le prolunghie laterali del banco sono montate.
4. Regolare l'ampiezza del banco desiderata e fissare le prolunghie 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 prolunghie 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 prolunghie laterali del banco (15) e bloccarle tramite la leva di bloccaggio (16). Sollevare e trasportare la macchina afferrando entrambe le prolunghie 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.
Svitare la vite Torx dalla leva, rimuovere la leva e
riapplicarla, leggermente ruotata, sul bullone
esagonale. Stringere di nuovo con la vite Torx.

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.

4. Instrucciones especiales de seguridad

a) Las sierras de inglete están previstas para el corte de madera o productos leñosos, no se pueden utilizar para cortar materiales ferrosos como barras, varillas, tornillos, etc. El polvo abrasivo provoca el bloqueo de piezas móviles como la cubierta protectora inferior. Las chispas de corte queman la cubierta protectora inferior, la placa de inserción y otras piezas de plástico.

b) Fije la pieza con abrazaderas 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.

- 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 existan 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 contacto accidental, lave imediatamente com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure adicionalmente auxílio médico.** O líquido vertido da bateria pode provocar irritações ou queimaduras na pele.

e) **Não utilize baterias danificadas ou modificadas.** As baterias danificadas ou modificadas podem comportar-se de forma imprevisível e provocar incêndios, explosão ou 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 eléctrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e utilizando peças sobressalentes originais. Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta eléctrica.**

b) **Não efectue a manutenção de baterias danificadas.** Todas as manutenções de baterias apenas deverão ser realizadas pelo fabricante ou por pontos de assistência autorizados.

3.7 Indicações de segurança adicionais

– Este manual de 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 protecção inferior. As faíscas de corte queimam o resguardo de protecção inferior, a placa de inserção e outras peças em plástico.

b) **Fixe a peça de trabalho, se possível, com braçadeiras. Se segurar a peça de trabalho firmemente com a mão deverá afastar sempre a sua mão, no mínimo 100 mm, de cada lado da lâmina de serra. Não utilize esta serra para cortar peças demasiado pequenas para ser fixadas ou para as 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 protecção.** 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 protecção 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 protecção.
- 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 adequado, 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 iões 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 iões de lítio:

a expedição de baterias de iões 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 iões 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 ($3 \times 1,5 \text{ mm}^2$) 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 acidentada 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.

14. 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.
15. Apertar firmemente o parafuso tensor (40) com a chave sextavada (13).
 16. 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!

1. Desaparafusar os parafusos da inserção para mesa. Se necessário rodar a mesa rotativa e inclinar a cabeça da serra para conseguir aceder aos parafusos.
2. Retirar a inserção para mesa.
3. Colocar a nova inserção para mesa.
4. Aparafusar firmemente os parafusos da inserção para mesa.

10.3 Ajustar o encosto da peça de trabalho

1. Soltar os parafusos com sextavado interior (46).
2. 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°.
3. 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 - professional 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_{PA} = Nível sonoro

L_{WA} = Nível de potência sonora

K_{PA}, 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 försäkras 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. bränsleved) 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 elverket!



VARNING – Läs igenom bruksanvisningen för att minska risken för skador.

Om elverket byter ägare ska även dokumentationen medfölja.

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverket



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. Elverket 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 elverket. Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverket.

3.2 Elektrisk säkerhet

a) **Kontakten till elverket 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 elverket 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 elverket 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 förlängningssladd avsedd för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.

f) **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika elverket användning i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

3.3 Person säkerhet

a) **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverket med förnuft. Använd inte elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverket 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, skyddshjälme och hörselskydd reducerar alltefter elverket typ och användning risken för kroppsskada.**

c) **Undvik oavsiktlig igångsättning. Se till så att elverket är avstängt innan du sätter i kontakten eller batteriet och tar upp eller bär maskinen.** Har du fingret på brytaren när du bär elverket 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 elverket.** 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 elverket 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. Använd den 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 elverket

a) **Överbelasta inte elverket. 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 elverket, innan inställningar utförs, tillbehör delar byts ut eller elverket lagras.** På så vis undviker du att elverket går igång av misstag.

d) **Förvara elverket oåtkomliga för barn. Den som inte förstår sig på maskinen eller som inte läst anvisningarna ska heller inte använda maskinen. Elverket är farliga om de används av oerfarna personer.**

e) **Sköt elverket 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 elverket funktion negativt. Reparera skadade delar innan du använder maskinen. Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverket.**

f) **Håll skärverket skarpa och rena. Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.**

g) **Använd elverket, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten. Om elverket används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.**

h) **Håll handtag och greppytorna torra, rena och fria från olja och fett. Om handtagen eller handtagsytorna är hala får det till följd att säkerheten och styrningen av elverket 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 elverket.** 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 elverket 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.