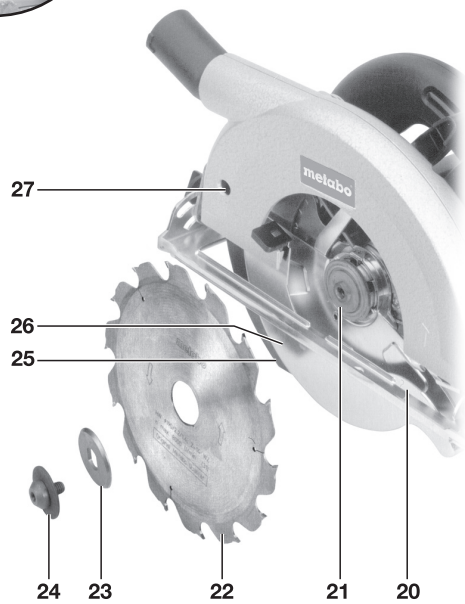
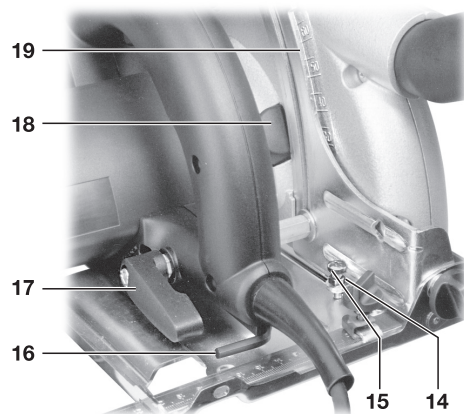
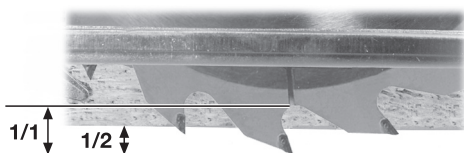
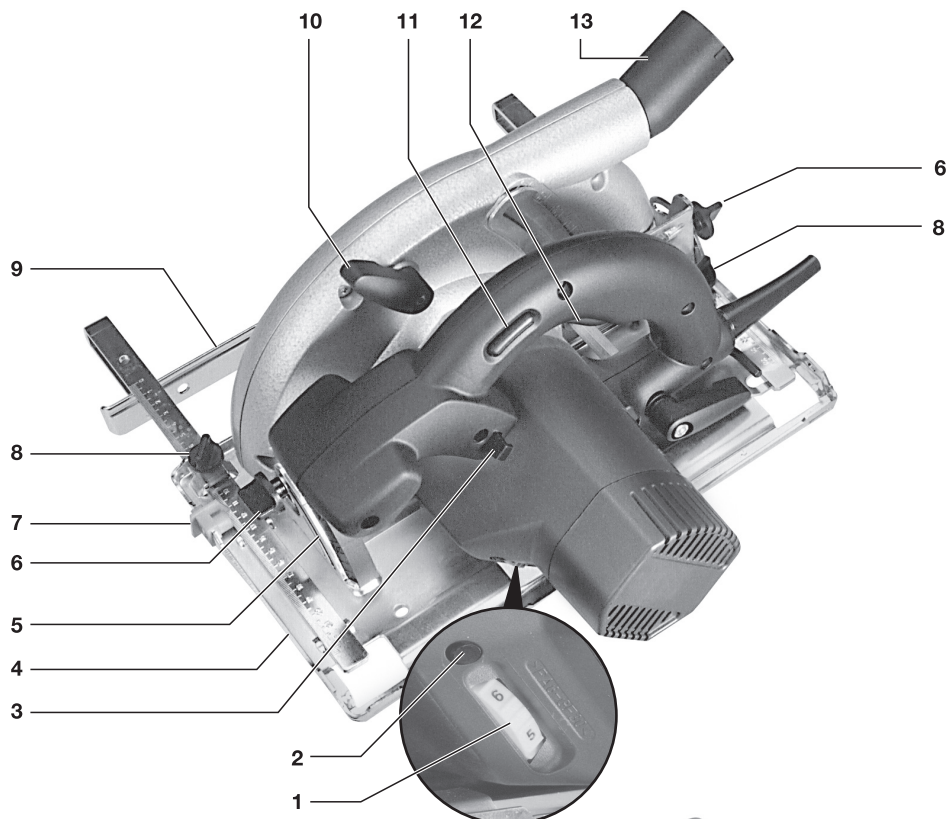


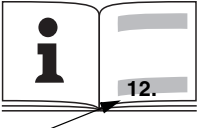
## KS 66 KS Partner Edition KSE 68 Plus





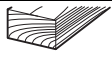
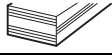
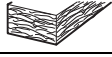




---

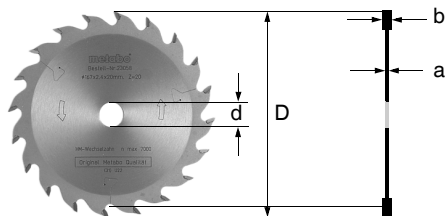
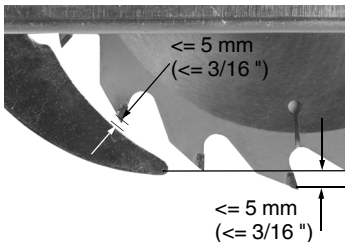
<b>de</b>	Originalbetriebsanleitung	4	<b>fi</b>	Alkuperäiset ohjeet	48
<b>en</b>	Original instructions	10	<b>no</b>	Original bruksanvisning	53
<b>fr</b>	Notice originale	15	<b>da</b>	Original brugsanvisning	58
<b>nl</b>	Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing	21	<b>pl</b>	Instrukcja oryginalna	63
<b>it</b>	Istruzioni originali	26	<b>el</b>	Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης	69
<b>es</b>	Manual original	32	<b>hu</b>	Eredeti használati utasítás	75
<b>pt</b>	Manual original	38	<b>ru</b>	Оригинальное руководство по эксплуатации	80
<b>sv</b>	Bruksanvisning i original	43			




		<b>KS 66</b> <b>KS Partner</b> <b>Edition</b> *1) Serial Number: 00542..	<b>KSE 68 Plus</b> *1) Serial Number: 00545..
P <sub>1</sub>	W	1400	1600
P <sub>2</sub>	W	800	850
n <sub>0</sub>	min <sup>-1</sup> (rpm)	4200	2000-4200
n <sub>1</sub>	min <sup>-1</sup> (rpm)	3200	4200
T <sub>90°</sub>	mm (in)	66 (2 <sup>19</sup> / <sub>32</sub> )	68 (2 <sup>11</sup> / <sub>16</sub> )
T <sub>45°</sub>	mm (in)	47 (1 <sup>27</sup> / <sub>32</sub> )	48 (1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )
A	°	0-45	0-45
D	mm (in)	190 (7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	190 (7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )
d	mm (in)	30 (1 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> )	30 (1 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> )
a	mm (in)	1,4 (0.055)	1,4 (0.055)
b	mm (in)	2,2 (0.087)	2,2 (0.087)
c	mm (in)	1,75 (0.069)	1,75 (0.069)
m	kg (lbs)	5,5 (12.1)	5,6 (12.3)
a <sub>h,D</sub> /K <sub>h,D</sub>	m/s <sup>2</sup>	2,5 / 1,5	2,5 / 1,5
L <sub>pA</sub> /K <sub>pA</sub>	dB (A)	95 / 3	97 / 3
L <sub>WA</sub> /K <sub>WA</sub>	dB (A)	106 / 3	108 / 3

	<b>min<sup>-1</sup></b> <b>(rpm)</b>
1	2000
2	2300
3	2700
4	3100
5	3600
6	4200

	
6	
6	
3-6	
4-6	
4-6	
4-6	
3-6	




 \*2) 2011/65/EU 2006/42/EC 2004/108/EC (->19.04.2016), 2014/30/EU (20.04.2016 ->)  
 \*3) EN 60745-1:2009+A11:2010, EN60745-2-5:2010

2013-06-20, Volker Siegle

p.p.c. 

Direktor Innovation, Forschung und Entwicklung  
 (Director Innovation, Research and Development)

\*4) Metabowerke GmbH - Metabo-Allee 1 - 72622 Nuertingen, Germany

# Originalbetriebsanleitung

## 1. Konformitätserklärung

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

## 2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist geeignet zum Sägen von Holz, Kunststoffen und Metallen oder ähnlichen Werkstoffen.

Die Maschine ist nicht für Tauchschnitte bestimmt.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften und beigelegte Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

## 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.



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

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

Geben Sie Ihr Elektrowerkzeug nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

## 4. Spezielle Sicherheitshinweise



a) **GEFAHR: Kommen Sie mit Ihren Händen nicht in den Sägebereich und an das Sägeblatt. Halten Sie mit Ihrer zweiten Hand den Zusatzgriff oder das Motorgehäuse.** Wenn beide Hände die Säge halten, können diese vom Sägeblatt nicht verletzt werden.

b) **Greifen Sie nicht unter das Werkstück.** Die Schutzhaube kann Sie unter dem Werkstück nicht vor dem Sägeblatt schützen.

c) **Passen Sie die Schnitttiefe an die Dicke des Werkstücks an.** Es sollte weniger als eine volle Zahnhöhe unter dem Werkstück sichtbar sein.

d) **Halten Sie das zu sägende Werkstück niemals in der Hand oder über dem Bein fest. Sichern Sie das Werkstück an einer stabilen**

**Aufnahme.** Es ist wichtig, das Werkstück gut zu befestigen, um die Gefahr von Körperkontakt, Klemmen des Sägeblattes oder Verlust der Kontrolle zu minimieren.

e) **Fassen Sie das Elektrowerkzeug an den isolierten Griffflächen an, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung setzt auch die Metallteile des Elektrowerkzeugs unter Spannung und führt zu einem elektrischen Schlag.

f) **Verwenden Sie beim Längsschneiden immer einen Anschlag oder eine gerade Kantenführung.** Dies verbessert die Schnittgenauigkeit und verringert die Möglichkeit, dass das Sägeblatt klemmt.

g) **Verwenden Sie immer Sägeblätter in der richtigen Größe und mit passender Aufnahmebohrung (z.B. sternförmig oder rund).** Sägeblätter, die nicht zu den Montageteilen der Säge passen, laufen unrund und führen zum Verlust der Kontrolle.

h) **Verwenden Sie niemals beschädigte oder falsche Sägeblatt-Unterlegscheiben oder -Schrauben.** Die Sägeblatt-Unterlegscheiben und -Schrauben wurden speziell für Ihre Säge konstruiert, für optimale Leistung und Betriebssicherheit.

### Ursachen und Vermeidung eines Rückschlags:

- ein Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines hakenden, klemmenden oder falsch ausgerichteten Sägeblattes, die dazu führt, dass eine unkontrollierte Säge abhebt und sich aus dem Werkstück heraus in Richtung der Bedienperson bewegt;
- wenn sich das Sägeblatt in dem sich schließenden Sägespalt verhakt oder verklemmt, blockiert es, und die Motorkraft schlägt die Säge in Richtung der Bedienperson zurück;
- wird das Sägeblatt im Sägeschnitt verdreht oder falsch ausgerichtet, können sich die Zähne der hinteren Sägeblattkante in der Oberfläche des Werkstücks verhaken, wodurch sich das Sägeblatt aus dem Sägespalt herausbewegt und die Säge in Richtung der Bedienperson zurückspringt.

Ein Rückschlag ist die Folge eines falschen oder fehlerhaften Gebrauchs der Säge. Er kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wie nachfolgend beschrieben, verhindert werden.

a) **Halten Sie die Säge mit beiden Händen fest und bringen Sie Ihre Arme in eine Stellung, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Halten Sie sich immer seitlich des Sägeblattes, nie das Sägeblatt in eine Linie mit Ihrem Körper bringen.** Bei einem Rückschlag kann die Kreissäge rückwärts springen, jedoch kann die Bedienperson durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlagkräfte beherrschen.

b) Falls das Sägeblatt verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie die Säge aus und halten Sie sie im Werkstoff ruhig, bis das Sägeblatt zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die Säge aus dem Werkstück zu entfernen oder sie rückwärts zu ziehen, solange das Sägeblatt sich bewegt, sonst kann ein Rückschlag erfolgen. Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen des Sägeblattes.

c) Wenn Sie eine Säge, die im Werkstück steckt, wieder starten wollen, zentrieren Sie das Sägeblatt im Sägespalt und überprüfen Sie, ob die Sägezähne nicht im Werkstück verhaftet sind. Klemmt das Sägeblatt, kann es sich aus dem Werkstück heraus bewegen oder einen Rückschlag verursachen, wenn die Säge erneut gestartet wird.

d) Stützen Sie große Platten ab, um das Risiko eines Rückschlags durch ein klemmendes Sägeblatt zu vermindern. Große Platten können sich unter ihrem Eigengewicht durchbiegen. Platten müssen auf beiden Seiten abgestützt werden, sowohl in Nähe des Sägespalts als auch an der Kante.

e) Verwenden Sie keine stumpfen oder beschädigten Sägeblätter. Sägeblätter mit stumpfen oder falsch ausgerichteten Zähnen verursachen durch einen zu engen Sägespalt eine erhöhte Reibung, Klemmen des Sägeblattes und Rückschlag.

f) Ziehen Sie vor dem Sägen die Schnitttiefen- und Schnittwinklereinstellungen fest. Wenn sich während des Sägens die Einstellungen verändern, kann sich das Sägeblatt verklemmen und ein Rückschlag auftreten.

g) Seien Sie besonders vorsichtig bei „Tauschnitten“ in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche. Das eintauchende Sägeblatt kann beim Sägen in verborgene Objekte blockieren und einen Rückschlag verursachen.

#### 4.1 Funktion der unteren Schutzhaube

a) Verwenden Sie die Säge nicht, wenn die untere Schutzhaube nicht frei beweglich ist und sich nicht sofort schließt. Klemmen oder binden Sie die untere Schutzhaube niemals in geöffneter Position fest. Sollte die Säge unbeabsichtigt zu Boden fallen, kann die untere Schutzhaube verbogen werden. Öffnen Sie die Schutzhaube mit dem Hebel (10) (ausstattungsabhängig) und stellen Sie sicher, dass sie sich frei bewegt und bei allen Schnittwinkeln und -tiefen weder Sägeblatt noch andere Teile berührt.

b) Überprüfen Sie die Funktion der Feder für die untere Schutzhaube. Lassen Sie die Säge vor dem Gebrauch warten, wenn untere Schutzhaube und Feder nicht einwandfrei arbeiten. Beschädigte Teile, klebrige Ablagerungen oder Anhäufungen von Spänen lassen die untere Schutzhaube verzögert arbeiten.

c) Öffnen Sie die untere Schutzhaube von Hand nur bei besonderen Schnitten, wie „Tausch-

und Winkelschnitten“. Öffnen Sie die untere Schutzhaube mit dem Hebel (10) (ausstattungsabhängig) und lassen Sie diesen los, sobald das Sägeblatt in das Werkstück eintaucht. Bei allen anderen Sägearbeiten soll die untere Schutzhaube automatisch arbeiten.

d) Legen Sie die Säge nicht auf der Werkbank oder dem Boden ab, ohne dass die untere Schutzhaube das Sägeblatt bedeckt. Ein ungeschütztes, nachlaufendes Sägeblatt bewegt die Säge entgegen der Schnittrichtung und sägt, was ihm im Weg ist. Beachten Sie dabei die Nachlaufzeit der Säge.

#### 4.2 Weitere Sicherheitshinweise

a) Verwenden Sie den für das eingesetzte Sägeblatt passenden Spaltkeil. Der Spaltkeil muss stärker als die Stammblattstärke des Sägeblattes, aber dünner als dessen Zahnbreite sein.

b) Justieren Sie den Spaltkeil wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben. Falsche Stärke, Position und Ausrichtung können der Grund dafür sein, dass der Spaltkeil einen Rückschlag nicht wirksam verhindert.

c) Verwenden Sie immer den Spaltkeil, außer bei Tauschnitten. Montieren Sie den Spaltkeil nach dem Tauschnitt wieder. Der Spaltkeil stört bei Tauschnitten und kann einen Rückschlag erzeugen.

d) Damit der Spaltkeil wirken kann, muss er sich im Sägespalt befinden. Bei kurzen Schnitten ist der Spaltkeil unwirksam um einen Rückschlag zu verhindern.

e) Betreiben Sie die Säge nicht mit verbogenem Spaltkeil. Bereits eine geringe Störung kann das Schließen der Schutzhaube verlangsamen.

Verwenden Sie keine Schleifscheiben.

Stecker aus der Steckdose ziehen, bevor irgendeine Einstellung oder Wartung vorgenommen wird.

Nicht an das sich drehende Werkzeug fassen! Späne und Ähnliches nur bei Stillstand der Maschine entfernen.



Tragen Sie Gehörschutz.



Tragen Sie Augenschutz.

Spindelarreterknopf nur bei stillstehendem Motor drücken.

Das Sägeblatt darf nicht durch seitliches Gegendrücken abgebremst werden.

Die bewegliche Schutzhaube darf zum Sägen nicht in der zurückgezogenen Position festgeklemmt werden.

Die bewegliche Schutzhaube muss frei beweglich sein, selbsttätig, leicht und exakt in ihre Endstellung zurückkehren.

Beim Sägen von Werkstoffen mit starker Staubbildung muss die Maschine regelmäßig

gereinigt werden. Das einwandfreie Funktionieren der Schutzeinrichtungen (z.B. bewegliche Schutzhaube) muss gewährleistet sein.

Materialien, die bei der Bearbeitung gesundheitsgefährdende Stäube oder Dämpfe erzeugen (z.B. Asbest), dürfen nicht bearbeitet werden.

Kontrollieren Sie das Werkstück auf Fremdkörper. Beim Arbeiten stets darauf achten, dass nicht in Nägel o.ä. gesägt wird.

Beim Blockieren des Sägeblattes sofort den Motor ausschalten.

Versuchen Sie nicht, extrem kleine Werkstücke zu sägen.

Beim Bearbeiten muss das Werkstück fest aufliegen und gegen Verschieben gesichert sein.

Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen.

Bestimmte Stäube wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden.

- Benutzen Sie möglichst eine Staubabsaugung.
- Um einen hohen Grad der Staubabsaugung zu erreichen, verwenden Sie einen geeigneten Metabo-Sauger gemeinsam mit diesem Elektrowerkzeug.
- Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
- Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.

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

Verwenden Sie ein Sägeblatt, das für das zu sägende Material geeignet ist.

**Verharzte oder mit Leimresten verschmutzte Sägeblätter reinigen.** Verschmutzte Sägeblätter verursachen eine erhöhte Reibung, Klemmen des Sägeblattes und erhöhte Rückschlaggefahr.


## 5. Überblick


Siehe Seite 2.

- 1 Stellrad zur Drehzahlvorwahl\*
- 2 Signal-Anzeige\*
- 3 Kabelführung
- 4 Führungsplatte
- 5 Skala (Schrägschnittwinkel)
- 6 Feststellschraube (Schrägschnitte)
- 7 Schnittanzeiger
- 8 Feststellschraube (Parallelanschlag)
- 9 Parallelanschlag
- 10 Hebel (Zurückschwenken der beweglichen Schutzhaube)\*
- 11 Sperrknopf
- 12 Schalterdrücker

- 13 Stutzen
  - 14 Kontermutter (Sägeblattwinkel justieren)
  - 15 Justierschraube (Sägeblattwinkel justieren)
  - 16 Depot für Sechskantschlüssel
  - 17 Feststellschraube (Schnitttiefe)
  - 18 Spindelarretierknopf
  - 19 Skala (Schnitttiefe)
  - 20 Markierung (Außendurchmesser Sägeblatt)
  - 21 Innerer Sägeblattflansch
  - 22 Sägeblatt
  - 23 Äußerer Sägeblattflansch
  - 24 Sägeblatt-Befestigungsschraube
  - 25 Spaltkeil
  - 26 Bewegliche Schutzhaube
  - 27 Innensechskantschraube (Spaltkeileinstellung)
- \* ausstattungsabhängig


## 6. Inbetriebnahme, Einstellen

 Vergleichen Sie vor Inbetriebnahme, ob die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung und Netzfrequenz mit den Daten Ihres Stromnetzes übereinstimmen.

 Stecker aus der Steckdose ziehen, bevor irgendeine Einstellung oder Wartung vorgenommen wird.

### 6.1 Spaltkeil einstellen

Der Spaltkeil (25) verhindert, dass sich das Holz während des Sägens hinter dem Sägeblatt schließt und das Sägeblatt einklemmt. Es könnte dadurch zu einem Rückschlag kommen.

 Der Spaltkeil muss so eingestellt sein, dass der Abstand zwischen seiner inneren Rundung und dem Zahnkranz des Sägeblattes nicht größer als 5 mm ist. Den Spaltkeil so einstellen, dass der tiefste Punkt des Sägeblattes nicht mehr als 5 mm unter der unteren Kante des Spaltkeils herausragt. Siehe Abbildung Seite 3.

Zum Verstellen die Innensechskantschraube (27) lösen, die richtigen Abstände zum Sägeblatt einstellen und die Innensechskantschraube wieder festziehen.

### 6.2 Schnitttiefe einstellen

Zum Einstellen die Feststellschraube (17) lösen. Das Motorteil gegen die Führungsplatte (4) anheben oder absenken. Die eingestellte Schnitttiefe kann an der Skala (19) abgelesen werden. Die Feststellschraube (17) wieder festziehen.

Zweckmäßig ist eine Einstellung der Schnitttiefe so, dass die Zähne des Sägeblattes um nicht mehr als die halbe Zahnhöhe unter dem Werkstück vorstehen. Siehe Abbildung Seite 2.

Die Spannkraft der Feststellschraube (17) lässt sich einstellen. Dazu die Schraube des Hebels abschrauben. Hebel abnehmen und gegen den Uhrzeigersinn versetzt aufsetzen. Mit Schraube befestigen. Hierbei ist zu beachten, dass bei geöffnetem Hebel die Schnitttiefeinstellung leichtgängig ist.

### 6.3 Sägeblatt schrägstellen für Schrägschnitte

Zum Einstellen die Feststellschrauben (6) lösen. Das Motorteil gegen die Führungsplatte (4) neigen. Der eingestellte Winkel kann an der Skala (5) abgelesen werden. Die Feststellschrauben (6) wieder festziehen.

### 6.4 Sägeblattwinkel korrigieren Der Sägeblattwinkel ist werksseitig eingestellt.

Wenn bei 0° das Sägeblatt nicht rechtwinkelig zur Führungsplatte ist: Feststellschrauben (6) lösen. Kontermutter (14) lösen und mit Justierschraube (15) den Sägeblattwinkel korrigieren. Anschließend Kontermutter wieder festziehen. Die Feststellschrauben (6) wieder festziehen.

### 6.5 Drehzahl vorwählen (KSE 68 Plus)

Am Stellrad (1) die Drehzahl vorwählen. Empfohlene Drehzahlen siehe Seite 3.

### 6.6 Absaugstutzen / Späneauswurf einstellen

Der Stutzen (13) kann zum Absaugen oder zum Sägespäneauswurf in die gewünschte Position verdreht werden. Hierzu den Stutzen bis zum Anschlag einschieben, verdrehen und wieder herausziehen. Der Stutzen kann in 45° Stufen verdrehsicher arretiert werden.

#### Sägespäneabsaugung:

Zum Absaugen der Sägespäne ein geeignetes Absauggerät mit Absaugschlauch an der Maschine anschließen.

## 7. Benutzung

### 7.1 Ein- und Ausschalten

**Einschalten:** Sperrknopf (11) eindrücken und halten, dann Schalterdrücker (12) betätigen.

**Ausschalten:** Schalterdrücker (12) loslassen.

### 7.2 Signal-Anzeige (KSE 68 Plus)


Die Signal-Anzeige (2) leuchtet beim Einschalten kurz auf und signalisiert Betriebsbereitschaft. Leuchtet die Signal-Anzeige beim Arbeiten auf, wird eine Überlastung signalisiert. Die Maschine entlasten.


### 7.3 Arbeitshinweise

Das Netzkabel so auslegen, dass der Sägeschnitt ungehindert ausgeführt werden kann.

Das Netzkabel kann hierzu mit der Kabelführung (3) gehalten werden.


Der Pfeil (20) auf der Führungsplatte dient zur Hilfestellung beim Ansetzen an das Werkstück und beim Sägen. Bei maximaler Schnitttiefe markiert er in etwa den Außendurchmesser des Sägeblattes und damit die Schnittkante.


 Schalten Sie die Maschine nicht ein oder aus, während das Sägeblatt das Werkstück berührt.

 Lassen Sie das Sägeblatt erst seine volle Drehzahl erreichen, bevor Sie den Schnitt ausführen.

Beim Ansetzen der Handkreissäge wird die bewegliche Schutzhaube durch das Werkstück zurückgeschwenkt.

KSE 68 Plus: Um das Ansetzen an das Werkstück zu erleichtern, kann die bewegliche Schutzhaube mit dem Hebel (10) von Hand zurückgeschwenkt werden.

 Während des Sägens die Maschine nicht mit drehendem Sägeblatt aus dem Material nehmen. Erst das Sägeblatt zum Stillstand kommen lassen.

 Bei Blockieren des Sägeblattes sofort die Maschine ausschalten.

**Sägen nach geradem Anriss:** Hierfür dient der Schnittanzeiger (7). Die Breite des Schnittanzeigers entspricht etwa der Breite des Sägeblattes.

Der Schnittanzeiger (7) kann eingestellt werden. Hierzu einen Probeschnitt durchführen. Die Befestigungsschraube des Schnittanzeigers lösen. Den Schnittanzeiger nach dem Sägeschnitt einstellen. Die Befestigungsschraube wieder festziehen.

**Sägen nach einer auf dem Werkstück befestigten Leiste:** Um eine exakte Schnittkante zu erreichen, kann man eine Leiste auf dem Werkstück anbringen und die Handkreissäge mit der Führungsplatte (4) an dieser Leiste entlangführen.

### Sägen mit Parallelanschlag:

Für Schnitte parallel zu einer geraden Kante.

KS 66, KS Partner Edition: Der Parallelanschlag (9) kann von rechts in seine Halterung eingesetzt werden. Die Schnittbreite rechts vom Schnittanzeiger (7) ablesen. Feststellschraube (8) festziehen. Die genaue Schnittbreite ermittelt man am besten durch einen Probeschnitt.

KSE 68 Plus: Der zweifachgeführte Parallelanschlag (9) kann von beiden Seiten in seine Halterung eingesetzt werden. **Beim Einstellen auf Parallelität zum Sägeblatt achten.** Die Schnittbreite rechts bzw. links vom Schnittanzeiger (7) ablesen. Feststellschrauben (8) festziehen. Die genaue Schnittbreite ermittelt man am besten durch einen Probeschnitt.

### 7.4 Sägen mit Führungsschiene 6.31213


Für millimetergenaue, gerade und ausrissfreie Schnittkanten. Der Anti-Rutschbelag sorgt für eine sichere Auflage und dient zum Schutz der Werkstücke gegen Kratzer. Durch Anschläge auf der Führungsschiene kann die Maschine bei Eintauchschnitten angelegt werden und Schnitte mit gleichbleibender Länge ausgeführt werden.

Zur Verwendung müssen die Adapterteile 6.31020 angebracht werden. Siehe Kapitel Zubehör.

## 8. Wartung

Die Maschine regelmäßig reinigen. Dabei die Lüftungsschlitze am Motor mit einem Staubsauger aussaugen.

### Sägeblattwechsel


 Stecker aus der Steckdose ziehen, bevor irgendeine Einstellung oder Wartung vorgenommen wird.

Den Spindelarretierknopf (18) eindrücken und halten. Sägewelle langsam mit dem in die Sägeblatt-Befestigungsschraube (24) eingesetzten Sechskantschlüssel drehen, bis die Arretierung einrastet.

Die Sägeblatt-Befestigungsschraube (24) gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen.


Den äußeren Sägeblattflansch (23) abnehmen. Die bewegliche Schutzhaube (26) zurückziehen und das Sägeblatt (22) abnehmen.


Die Auflageflächen zwischen innerem Sägeblattflansch (21), Sägeblatt (22), äußeren Sägeblattflansch (23) und Sägeblatt-Befestigungsschraube (24) müssen sauber sein.


 **Für die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitskupplung muss die Sägeblatt-Befestigungsschraube (24) an ihrer Kontaktfläche zum Sägeblatt mit einem dünnen Fettfilm bedeckt sein. Mit einem Mehrzweckfett (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30) nachfetten.**


Neues Sägeblatt einsetzen. Auf die richtige Drehrichtung achten. Die Drehrichtung ist durch Pfeile auf Sägeblatt und Schutzhaube angegeben.


Den äußeren Sägeblattflansch (23) aufsetzen. Die Sägeblatt-Befestigungsschraube (24) fest anziehen.


 Nur scharfe, unbeschädigte Sägeblätter verwenden. Keine rissigen Sägeblätter oder solche, die Ihre Form verändert haben, verwenden.

 Keine Sägeblätter verwenden, deren Grundkörper dicker oder deren Schnittbreite kleiner ist als die Dicke des Spaltkeils.

 Keine Sägeblätter aus hochlegiertem Schnellarbeitsstahl (HSS) verwenden.

 Keine Sägeblätter verwenden, die den angegebenen Kenndaten nicht entsprechen.

 Das Sägeblatt muss für die Leerlaufdrehzahl geeignet sein.

 Verwenden Sie ein Sägeblatt, das für das zu sägende Material geeignet ist.

## 9. Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo Zubehör.

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

Zubehör-Komplettprogramm siehe [www.metabo.com](http://www.metabo.com) oder Hauptkatalog.


## 10. Reparatur

Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Reparaturbedürftige Metabo Elektrowerkzeuge können an die auf der Ersatzteilliste angegebenen Adressen eingesandt werden.

Bitte beschreiben Sie bei der Einsendung zur Reparatur den festgestellten Fehler.

## 11. Umweltschutz

 Schützen Sie die Umwelt und werfen Sie Elektrowerkzeuge und Akkupacks nicht in den Hausmüll. Befolgen Sie nationale Vorschriften zu getrennter Sammlung und zum Recycling ausgedienter Maschinen, Verpackungen und Zubehör.

## 12. Technische Daten

Erläuterungen zu den Angaben auf Seite 3. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.


$P_1$	= Nennaufnahme
$P_2$	= Abgabeleistung
$n_0$	= Leerlaufdrehzahl
$n_1$	= Lastdrehzahl
$T_{90^\circ}$	= max. Schnitttiefe (90°)
$T_{45^\circ}$	= max. Schnitttiefe (45°)
$A$	= Schrägschnittwinkel einstellbar
$D$	= Sägeblatt-Durchmesser
$d$	= Sägeblatt-Bohrungsdurchmesser
$a$	= max. Grundkörperdicke des Sägeblattes
$b$	= Schneidenbreite des Sägeblattes
$c$	= Spaltkeildicke
$m$	= Gewicht

Messwerte ermittelt gemäß EN 60745.

Maschine der Schutzklasse II

~ Wechselstrom

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.

Schwingungsgesamtwert (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745:

$a_{h,D}$	= Schwingungsemissionswert (Sägen von Spanplatte)
$K_{h,D}$	= Unsicherheit (Schwingung)



Typische A-bewertete Schallpegel:

$L_{pA}$  = Schalldruckpegel

$L_{WA}$  = Schalleistungspegel

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = Unsicherheit

Beim Arbeiten kann der Geräuschpegel 80 dB(A) überschreiten.



**Gehörschutz tragen!**

# Original instructions

## 1. Declaration of Conformity

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

## 2. Specified Use

This machine is suitable for sawing wood, plastics, metals and other similar materials.

The machine is not designed for plunge cuts.

The user bears sole responsibility for any damage caused by unspecified use.

Generally accepted accident prevention regulations and the enclosed safety information must be observed.

## 3. General Safety Instructions



For your own protection and for the protection of your power 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.



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

**Keep all safety instructions and information for future reference.**

Pass on your electrical tool only together with these documents.

## 4. Special Safety Instructions



**a) DANGER: Keep hands away from cutting area and the blade. Keep your second hand on auxiliary handle, or motor housing.** If both hands are holding the saw, they cannot be cut by the blade.

**b) Do not reach underneath the workpiece.** The safety guard cannot protect you from the blade below the workpiece.

**c) Adjust the cutting depth to the thickness of the workpiece.** Less than a full tooth of the blade teeth should be visible below the workpiece.

**d) Never hold piece being cut in your hands or across your leg. Secure the workpiece to a stable platform.** It is important to support the work properly to minimise body exposure, blade binding, or loss of control.

**e) Hold power tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord.** Contact with a "live" wire will also

make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.

**When ripping always use a rip fence or straight edge guide.** This improves the accuracy of cut and reduces the chance of blade binding.

**g) Always use blades with correct size and shape (diamond versus round) of arbour holes.** Blades that do not match the mounting hardware of the saw will run eccentrically, causing loss of control.

**h) Never use damaged or incorrect saw blade plain washers or bolt.** The blade washers and bolt were specially designed for your saw, for optimum performance and safety of operation.

Causes and operator prevention of kickback:

- kickback is a sudden reaction to a pinched, bound or misaligned saw blade, causing an uncontrolled saw to lift up and out of the workpiece toward the operator;
- when the blade is pinched or bound tightly by the kerf closing down, the blade stalls and the motor reaction drives the unit rapidly back toward the operator;
- if the blade becomes twisted or misaligned in the cut, the teeth at the back edge of the blade can dig into the top surface of the wood causing the blade to climb out of the kerf and jump back toward the operator.

Kickback is the result of saw misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

**a) Maintain a firm grip with both hands on the saw and position your arms to resist kickback forces. Position your body to either side of the blade, but not in line with the blade.** Kickback could cause the saw to jump backwards, but kickback forces can be controlled by the operator, if proper precautions are taken.

**b) When blade is binding, or when interrupting a cut for any reason, release the trigger and hold the saw motionless in the material until the blade comes to a complete stop. Never attempt to remove the saw from the work or pull the saw backward while the blade is in motion or kickback may occur.** Investigate and take corrective actions to eliminate the cause of blade binding.

**c) When restarting a saw in the workpiece, centre the saw blade in the kerf and check that saw teeth are not engaged into the material.** If the saw blade is binding, it may walk up or kickback from the workpiece as the saw is restarted.

**d) Support large panels to minimise the risk of blade pinching and kickback.** Large panels tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the panel on both sides, near the line of cut and near the edge of the panel.

**e) Do not use dull or damaged blades.** Unsharpened or improperly set blades produce narrow kerf causing excessive friction, blade

binding and kickback.

f) **Blade depth and bevel adjusting locking levers must be tight and secure before making cut.** If blade adjustment shifts while cutting, it may cause binding and kickback.

g) **Use extra caution when making a "plunge cut" into existing walls or other blind areas.** The protruding blade may cut objects that can cause kickback.

#### 4.1 Lower guard function

a) **Do not operate the saw if lower safety guard does not move freely and close instantly. Never clamp or tie the bottom safety guard in an opened position.** If the saw is accidentally dropped, lower safety guard may be bent. Raise the lower safety guard with the retracting handle (10) (fitted depending on the model) and make sure it moves freely and does not touch the blade or any other part, in all angles and depths of cut.

b) **Check the operation of the lower safety guard spring. If the safety guard and the spring are not operating properly, they must be serviced before use.** Lower safety guard may operate sluggishly due to damaged parts, gummy deposits, or a build-up of debris.

c) **Open the lower safety guard by hand only when making special cuts, such as plunge cuts and angle cuts. Raise lower safety guard by retracting handle (10) (fitted depending on the model) and as soon as blade enters the material, the lower guard must be released.** For all other sawing, the lower safety guard must be released.

d) **Always observe that the lower safety guard is covering the blade before placing saw down on bench or floor.** An unprotected, coasting blade will cause the saw to walk backwards, cutting whatever is in its path. Be aware of the time it takes for the blade to stop after switch is released.

#### 4.2 Additional Safety Instructions

Additional safety instructions for all saws with riving knife:

a) **Use the appropriate riving knife for the blade being used.** For the riving knife to work, it must be thicker than the body of the blade but thinner than the tooth set of the blade.

b) **Adjust the riving knife as described in this instruction manual.** Incorrect spacing, positioning and alignment can make the riving knife ineffective in preventing kickback.

c) **Always use the riving knife except when plunge cutting.** Riving knife must be replaced after plunge cutting. Riving knife causes interference during plunge cutting and can create kickback.

d) **For the riving knife to work, it must be engaged in the workpiece.** The riving knife must be replaced after plunge cutting. Riving knife causes interference during plunge cutting and can create kickback.

e) **Do not operate the saw if riving knife is bent.** Even a light interference can slow the closing rate of a guard.

Do not use grinding wheels.

Pull the plug out of the plug socket before any adjustments or servicing are performed.

Keep hands away from the rotating tool! Remove chips and similar material only with the machine at standstill.



Wear ear protectors.



Wear protective goggles.

Press the spindle locking button only when the motor is at a standstill.

Do not reduce the speed of the saw blade by pressing on the sides.

The movable safety guard must not be clamped in the pulled-back position for sawing.

The movable safety guard must move freely, automatically, easily and exactly back into its end position.

When sawing materials that generate large quantities of dust, the machine must be cleaned regularly. Make sure that the safety appliances, e.g. the movable safety guard, are in perfect working order.

Materials that generate dusts or vapours that may be harmful to health (e.g. asbestos) must not be processed.

Check the workpiece for foreign bodies. When working, always make sure that no nails or other similar materials are being sawed into.

If the saw blade blocks, turn the motor off immediately.

Do not try to saw extremely small workpieces.

During machining, the workpiece must be firmly supported and secured against moving.

Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be harmful. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory diseases to the operator or bystanders.

Certain kinds of dust are classified as carcinogenic such as oak and beech dust especially in conjunction with additives for wood conditioning (chromate, wood preservative). Material containing asbestos must only be treated by specialists.

- Where the use of a dust extraction device is possible it shall be used.
- To achieve a high level of dust collection, use a suitable Metabo vacuum cleaner together with this tool.
- The work place must be well ventilated.
- The use of a dust mask of filter class P2 is recommended.

Follow national requirements for the materials you want to work with.

Use a saw blade that is suitable for the material being sawn.


**Clean gummy or glue-contaminated saw blades.** Contaminated saw blades cause increased friction, jamming of the saw blade and increase the risk of back-kicks.


## 5. Overview


See page 2.

- 1 Speed preselection wheel\*
  - 2 Signal indicator\*
  - 3 Cable guide
  - 4 Guide plate
  - 5 Scale (diagonal cut angle)
  - 6 Locking screw (diagonal cuts)
  - 7 Cutting indicator
  - 8 Locking screw (parallel guide)
  - 9 Parallel guide
  - 10 Lever (for swivelling back the movable safety guard)\*
  - 11 Locking button
  - 12 Trigger
  - 13 Connection piece
  - 14 Lock nut (adjust saw disc angle)
  - 15 Adjusting screw (adjust saw disc angle)
  - 16 Depot for hexagon wrench
  - 17 Locking screw (depth of cut)
  - 18 Spindle locking button
  - 19 Scale (depth of cut)
  - 20 Marking (outer diameter of saw disc)
  - 21 Inner saw disc flange
  - 22 Saw disc
  - 23 Outer saw disc flange
  - 24 Saw disc fixing screw
  - 25 Splitting wedge
  - 26 Movable safety guard
  - 27 Hex screw (splitting wedge setting)
- \* equipment-dependent

## 6. Initial Operation, Setting


 Before plugging in check to see that the rated mains voltage and mains frequency, as stated on the rating label, match with your power supply.

 Australia: Always use a residual current device (RCD) protected supply with a rated residual current of 30 mA or less.

 Pull the plug out of the plug socket before any adjustments or servicing are performed.

### 6.1 Setting the splitting wedge

The splitting wedge (25) prevents the wood from closing behind the saw disc and jamming it while the machine is in operation. This could otherwise lead to recoiling.

 The splitting wedge must be set in such a way that the distance between its inner curve and the toothed ring on the saw disc is no greater than 5 mm. Set the splitting wedge so that the lowest point of the saw disc does not protrude by more than 5

mm below the bottom edge of the splitting wedge. See illustration on page 3.

To adjust, loosen the hex screw (27), set the right distances to the saw disc and tighten the hex screw again.

### 6.2 Setting the depth of cut

Loosen the locking screw (17). Lift or lower the motor unit up against the guide plate (4). Read the depth of cut which has been set from the scale (19). Tighten the locking screw (17) again.

It is advisable to set the depth of cut in such a way that no more than half of each tooth on the saw disc juts out under the workpiece. See figure on page 2.

The clamping force of the locking screw (17) is adjustable. To adjust it, undo the lever screw. Take off the lever and put it on offset in counter-clockwise direction. Fasten with the screw. Ensure that cutting depth adjustment moves freely when the lever is open.

### 6.3 Slanting the saw disc for diagonal cuts

Loosen the locking screw (6). Tilt the motor unit against the guide plate (4). Read the angle which has been set from the scale (5). Retighten the locking screws (6).

### 6.4 Correcting the saw disc angle

The saw blade angle is set ex works.

If the saw disc is not at a right angle to the guide plate at 0°: Loosen the locking screws (6). Loosen the lock nut (14) and correct the saw disc angle by means of the adjusting screw (15). Finally, retighten the lock nut. Retighten the locking screws (6).

### 6.5 Preselecting the speed (KSE 68 Plus)

Via the preselector wheel (1) preset the speed. For recommended speeds see page 3.

### 6.6 Extraction connection piece / setting the dust ejection

The connection piece (13) can be turned to the desired position for extraction or sawdust ejection. To do so, insert the connection piece up to the stop, turn it and pull it back out. The connection piece can be locked in 45° graduations.

#### Sawdust extraction:

connect a suitable dust extraction unit with suction hose to the circular saw to extract the sawdust.

## 7. Use

### 7.1 Switching on and off

**To switch on:** Push the locking button (11) in and hold, then activate the trigger (12).

**To switch off:** Let go of the trigger (12).

### 7.2 Signal indicator (KSE 68 Plus)

The signal indicator (2) illuminates briefly upon being switched on, signalling that it is ready to operate. If the signal indicator illuminates during


operation, this indicates an overload. Relieve the machine of the load.


### 7.3 Working directions

Lay out the mains cable so that the saw cut can be executed without hindrance.

KS 66, KSE 68 Plus: To do this the mains cable can be held by the cable guide (3).


The arrow (20) on the guide plate is an aid for applying the saw to the workpiece and during sawing. At maximum cut depth it marks roughly the outer diameter of the saw disc, i.e. the cutting edge.


 Do not turn the machine on or off while the saw disc is touching the workpiece.

 Let the saw blade reach its full speed before making a cut.

When the hand-held circular saw is added, the movable safety guard is swung backwards by the workpiece.

KSE 68 Plus: To facilitate application to the workpiece, the movable safety guard can be swivelled back manually with the lever (10).

 While sawing, do not take the machine out of the material if the saw disc is still rotating. Instead, let the saw disc come to a standstill first.

 If the saw disc blocks, turn the machine off immediately.

**How to saw following a straight marking:** this is what the cut indicator (7) is for. The width of the cut indicator represents roughly the width of the saw disc.

The cut indicator (7) is adjustable. To do so, make a trial cut. Undo the locking screw on the cut indicator. Set the cut indicator to suit the saw cut. Retighten the locking screw.

**How to saw following a small rail attached to the workpiece:** In order to achieve an exact cutting edge, you can attach a rail to the workpiece and then guide the hand-held circular saw by means of the guide plate (4) along this rail.

**Sawing with a parallel guide:**  
For cuts parallel to a straight edge.

KS 66, KS Partner Edition: The parallel stop (9) can be inserted from the right into its holding fixture. Read off the cut width on the right of the cut indicator (7). Tighten the locking screw (8). It is best to calculate the exact cut width by making a test cut.

KSE 68 Plus: The double-guided parallel stop (9) can be inserted into its holding fixture from both sides. **When inserting it, make sure that it is parallel with the saw disc.** Read the cut width from the right or left of the cutting display (7). Tighten the locking screws (8). It is best to calculate the exact cut width by making a test cut.

### 7.4 Sawing with guide rail 6.31213

For straight and splinter-free cutting edges accurate to the millimetre. The anti-slip coating keeps the surface safe and protects the workpiece against scratches. The machine can be placed against the


stops on the guide rail for plunge cutting and cuts can be executed with a uniform length.

Adapter parts 6.31020 must be attached prior to use. See Accessories section.

## 8. Maintenance

Clean the machine regularly. This includes vacuum cleaning the ventilation louvres on the motor.

### Changing saw discs


 Pull the plug out of the plug socket before any adjustments or servicing are performed.

Press in the spindle locking button (18) and hold in place. Turn the saw spindle slowly with the spanner in the saw disc fixing screw (24) until the lock catches.

Remove the saw disc locking screw (24) by turning it in counter-clockwise direction.


Take off the outer saw disc flange (23). Pull back the movable safety guard (26) and remove the saw disc (22).


The contact areas between the inner saw disc flange (21), the saw disc (22), the outer saw disc flange (23) and the saw disc fixing screw (24) must be clean.


 **For correct operation of the safety clutch, the contact surface of the saw blade fixing screw (24) that contacts the saw blade must be coated with a thin film of grease. Regrease with a multi-purpose grease (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30).**


Insert a new saw disc, making sure the direction of rotation is correct. The direction of rotation is indicated by arrows on the saw disc and safety guard.


Put on the outer saw disc flange (23). Tighten the saw disc fixing screw (24).


 Only use sharp, undamaged saw discs. Do not use saw discs that are cracked or that have changed their shape.

 Do not use any saw discs which have a thicker base body or a smaller width cut than the splitting wedge.

 Do not use any saw discs made from high-alloy high-speed steel (HSS).

 Do not use any saw discs which do not conform to the specified rating.

 The saw disc must be suitable for the no-load speed.

 Use a saw blade that is suitable for the material being sawn.

## 9. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

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

For a complete range of accessories, see [www.metabo.com](http://www.metabo.com) or the main catalogue.

## 10. Repairs

Repairs to electrical tools must be carried out by qualified electricians ONLY!

Any Metabo power tool in need of repair can be sent to one of the addresses listed in the spare parts list.

Please enclose a description of the fault with the power tool.

During operation the noise level can exceed 80 dB(A).



**Wear ear protectors!**

## 11. Environmental Protection



To protect the environment, do not dispose of power tools or battery packs in household waste. Observe national regulations on separated collection and recycling of disused machines, packaging and accessories.

## 12. Technical Specifications

Explanatory notes on the information on page 3.

Changes due to technological progress reserved.

$P_1$	= Rated power consumption
$P_2$	= Power output
$n_0$	= No load speed
$n_1$	= On load speed
$T_{90^\circ}$	= Max. cutting depth (90°)
$T_{45^\circ}$	= Max. cutting depth (45°)
A	= Adjustable angular cut angle
D	= Saw disc diameter
d	= Saw disc drill diameter
a	= Max. base body thickness of saw disc
b	= Cutting width of saw disc
c	= Thickness of splitting wedge
m	= Weight

Measured values determined in conformity with EN 60745.

Machine in protection class II

~ Alternating current

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



### Emission values

Using these values, you can estimate the emissions from this power tool and compare these with the values emitted by other power tools. The actual values may be higher or lower, depending on the particular application and the condition of the tool or power tool. In estimating the values, you should also include work breaks and periods of low use. Based on the estimated emission values, specify protective measures for the user - for example, any organisational steps that must be put in place.

Vibration total value (vector sum of three directions) determined in accordance with EN 60745:

$a_{h,D}$  = Vibration emission value  
(Sawing chip board)

$K_{h,D}$  = Uncertainty (vibration)

Typical A-effective perceived sound levels:

$L_{pA}$  = Sound pressure level

$L_{WA}$  = Acoustic power level

$K_{pA}, K_{WA}$  = Uncertainty

# Notice originale

## 1. Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité : Ces scies circulaires portatives, 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 3.

## 2. Utilisation conforme aux prescriptions

La machine est conçue pour découper du bois, des matières plastiques, des métaux et autres matériaux similaires.

Cet outil n'est pas destiné aux coupes en plongée.

L'utilisateur sera entièrement responsable de tous dommages résultant d'une utilisation non conforme à la destination de la machine.

Il est impératif de respecter les consignes générales de protection contre les accidents ainsi que les consignes de sécurité ci-jointes.

## 3. Consignes générales de sécurité



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



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



**AVERTISSEMENT Lire toutes les consignes de sécurité et instructions.** *Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut être à l'origine d'un choc électrique, d'un incendie et/ou de blessures graves.*

**Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions.**

Transmettre uniquement l'outil électrique accompagné de ces documents.

## 4. Consignes de sécurité particulières



a) **DANGER : Ne jamais introduire vos mains dans la zone de sciage et ne pas toucher la lame de scie. Avec votre deuxième main, tenir la poignée supplémentaire ou le carter du moteur.** Tenir la scie des deux mains permet d'éviter tout risque de blessure à la main par la lame.

b) **Ne pas introduire la main sous la pièce à scier.** Le carter de protection n'est pas fait pour protéger l'utilisateur contre la lame de scie sous la pièce.

c) **Adapter la profondeur de coupe à l'épaisseur de la pièce.** Il est recommandé d'avoir moins d'une

hauteur intégrale de denture visible par le dessous de la pièce.

d) **Ne jamais tenir la pièce à scier dans la main ou en la posant sur la jambe. Fixer la pièce sur un support solide.** Il est important de bien fixer la pièce afin de minimiser les risques de contact avec le corps, de blocage de la lame de scie et de perte de contrôle

e) **Lors d'opérations où l'accessoire risque de rencontrer des conducteurs électriques non apparents, voire son câble d'alimentation, tenir l'outil exclusivement par les côtés isolés des poignées.** Le contact avec un conducteur électrique sous tension met également les parties métalliques de l'outil sous tension et provoque un choc électrique.

f) **Pour effectuer des coupes droites, toujours utiliser une butée ou un guidage droit.** Ainsi, la précision de la coupe est améliorée, et la lame de scie se coince moins facilement.

g) **Utiliser toujours des lames de scie d'une taille adéquate et munies d'un perçage de fixation de forme adaptée (par exemple en étoile ou rond).** Les lames de scie non adaptées aux éléments de montage côté scie ne tournent pas rond et provoquent une perte de contrôle.

h) **Ne jamais utiliser de plateau ni de vis de montage de la lame de scie s'ils sont endommagés ou pas du bon type.** Les plateaux et vis de montage des lames de scie ont été spécialement conçus afin de garantir une performance et une sécurité de fonctionnement optimales de votre scie.

**Causes du recul et moyens de l'éviter :**

- Le recul est une réaction subite d'une lame de scie qui s'est accrochée, coincée ou mal orientée, ayant pour conséquence la perte de contrôle de la scie, laquelle sort de la pièce et se déplace en direction de l'opérateur.
- Lorsque la lame s'accroche ou se coince dans la fente qui se ferme, elle se bloque et la puissance du moteur fait vivement reculer la scie dans la direction de l'opérateur.
- Si la lame est orientée dans la fente de sciage avec une torsion ou une mauvaise position, il se peut que les dents du bord arrière de la lame s'accrochent dans la surface de la pièce, provoquant une sortie de la lame de la fente de sciage et le recul soudain de la scie en direction de l'opérateur.

Un recul est la conséquence d'une utilisation incorrecte ou inadaptée de la scie, et peut être évité en prenant les précautions appropriées spécifiées ci-dessous.

a) **Bien tenir la scie des deux mains et placer les bras dans une position permettant d'absorber les efforts du recul. Se tenir toujours sur le côté par rapport à la lame et ne jamais positionner celle-ci dans l'axe du corps.** En cas de recul, la scie circulaire peut revenir en arrière ; cependant, l'opérateur pourra maîtriser les efforts de recul à condition d'avoir pris les précautions nécessaires.

b) **Si la lame se coince ou que l'opérateur interrompt son travail, arrêter la lame et la laisser s'arrêter lentement dans le matériau. Ne jamais essayer de sortir la scie de la pièce ni de la tirer en arrière tant que la lame tourne ou qu'un recul est susceptible de se produire.** Déterminer la cause du blocage de la lame et résoudre le problème.

c) **Pour redémarrer une scie plongée dans une pièce, centrer la lame dans la fente de sciage et contrôler que les dents de la lame ne sont pas accrochées dans la pièce.** Si la lame est coincée, elle est susceptible de sortir de la pièce ou d'occasionner un recul au moment où la scie redémarre.

d) **Soutenir les plaques de grand format afin de réduire le risque de recul si la lame se coincerait.** Les plaques de grand format sont susceptibles de se plier sous leur propre poids.

Les plaques doivent être soutenues des deux côtés, soit à la fois près de la fente de sciage et sur le bord.

e) **Ne jamais utiliser de lame émoussée ou endommagée.** Les lames de scie dont la denture serait usée ou mal orientée produisent une fente trop étroite, et donc une augmentation du frottement, un risque de blocage de la lame et de recul.

f) **Avant de scier, resserrer les réglages de profondeur de coupe et d'angle de coupe.** Si ces réglages sont modifiés en cours de sciage, la lame est susceptible de se coincer et de provoquer un recul.

g) **Procéder avec une extrême prudence en cas de « coupes en plongée » dans des murs ou d'autres endroits difficiles à reconnaître.** En effet, lors du sciage, la lame en plongée pourrait se bloquer sur un objet non apparent et occasionner ainsi un recul.

#### 4.1 Fonction du capot de protection inférieur

a) **Ne pas utiliser la scie si la mobilité du carter de protection inférieur est restreinte et qu'il ne ferme pas immédiatement. Ne pas bloquer ou attacher le carter de protection inférieur en position ouverte.** Au cas où la scie tomberait accidentellement par terre, le carter de protection inférieur peut se tordre. Ouvrir le carter de protection à l'aide du levier (10)(suivant équipement) et s'assurer qu'il est entièrement mobile et qu'il ne touche ni la lame de scie ni d'autres éléments, quels que soient l'angle et la profondeur de coupe.

b) **Contrôler le fonctionnement du ressort pour le carter de protection inférieur. Si le carter de protection inférieur et le ressort ne fonctionnent pas correctement, attendre avant d'utiliser la scie.** Les éléments endommagés, dépôts collants ou accumulations de copeaux ralentissent le fonctionnement du carter de protection inférieur.

c) **N'ouvrir le carter de protection inférieur à la main que pour des opérations bien précises (coupes en plongée et en biais, par exemple). Ouvrir le carter de protection inférieur à l'aide du levier (10) (suivant équipement) et relâcher celui-ci dès que la lame a plongé dans la pièce.** Pour tous les autres travaux de sciage, il est impé-

ratif de maintenir le fonctionnement automatique du carter de protection.

d) **Ne pas poser pas la scie sur l'établi ni au sol sans que le carter de protection inférieur ne recouvre la lame de scie.** En effet, une lame non protégée qui continue à tourner par inertie déplace la scie dans le sens contraire à la coupe et scie tous les obstacles rencontrés. Tenir compte de la durée de rotation par inertie de la scie.

#### 4.2 Autres consignes de sécurité

**Consignes de sécurité supplémentaires pour un sciage avec écarteur de coupe :**

a) **Utiliser toujours un écarteur de coupe correspondant à la lame employée.** L'écarteur de coupe doit être plus épais que la base de la lame de scie, mais plus fin que la largeur de sa denture.

b) **Ajuster l'écarteur de coupe conformément à la description dans la notice d'utilisation.** Une épaisseur, position ou orientation incorrectes peuvent faire en sorte que l'écarteur de coupe n'empêche pas efficacement le recul.

c) **Utiliser toujours l'écarteur de coupe, sauf en cas de coupes en plongée.** Remonter l'écarteur de coupe après une coupe en plongée. L'écarteur de coupe gêne les coupes en plongée et peut engendrer un recul.

d) **Afin que l'écarteur de coupe puisse être efficace, il doit se trouver dans la fente de sciage.** Sur les coupes courtes, l'écarteur de coupe n'est pas un moyen efficace pour empêcher le recul.

e) **Ne pas utiliser la scie avec un écarteur de coupe tordu.** La moindre anomalie est susceptible de ralentir la fermeture du carter de protection.

Ne jamais utiliser de disque de ponçage.

Débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant avant toute opération de réglage ou de maintenance.

Ne pas toucher l'accessoire lorsqu'il est en rotation ! Éliminer sciures de bois et autres uniquement lorsque la machine est à l'arrêt.



Porter une protection auditive.



Porter des lunettes de protection.

Le bouton de blocage de la broche ne doit être actionné que lorsque le moteur est à l'arrêt.

La lame de scie ne doit en aucun cas être freinée en exerçant une pression par le côté.

Le capot protecteur mobile ne doit être bloqué dans sa position retirée lors du sciage.

Le capot protecteur mobile doit retourner en position finale de manière libre, autonome, facile et précise.

En cas de découpe de matériaux produisant beaucoup de poussière, prendre soin de nettoyer la machine à intervalles réguliers. Vérifier par ailleurs que les dispositifs de protection (p. ex. capot protecteur mobile) sont bien opérationnels.



Le sciage de matériaux produisant des poussières ou vapeurs nocives (p. ex. amiante) au moment de la découpe est proscrit.

Contrôler l'absence de corps étrangers sur la pièce. Vérifier qu'il n'y a pas de clous ou autres objets le long de la ligne de coupe.

Arrêter le moteur sîtôt que la lame de scie se bloque.

Ne pas essayer de découper des pièces de trop petite taille.

La pièce à découper doit reposer bien à plat et avoir été fixée de façon à ne pas pouvoir se dérober.

Les poussières de matériaux tels que les peintures au plomb, certains types de bois, de minéraux et de métaux peuvent s'avérer nocives pour la santé.

Toucher ou inhaler ces poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires chez l'utilisateur ou les personnes se trouvant à proximité.

Certaines poussières provenant par exemple du chêne ou du hêtre sont considérées comme cancérigènes, particulièrement lorsqu'elle sont associées à des adjuvants de traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Seuls des spécialistes sont habilités à traiter les matériaux contenant de l'amiante.

- Utiliser le plus possible un système d'aspiration des poussières.
- Pour obtenir un degré élevé d'aspiration, utiliser un aspirateur Metabo approprié en association avec cet outil électrique.
- Veiller à une bonne aération du site de travail.
- Il est recommandé de porter un masque antipoussière avec filtre à particules de classe 2.

Respecter les directives nationales en vigueur relatives aux matériaux à traiter.

Utiliser une lame bien adaptée au matériau à scier.

**Nettoyer les lames pleines de résine ou de restes de colle.** Les lames sales entraînent une augmentation du frottement et du blocage, ainsi que le risque de recul.

## 5. Vue d'ensemble


Voir page 2.


- 1 Molette de présélection du régime\*
- 2 Témoin visuel\*
- 3 Guidage de câble
- 4 Plaque de guidage
- 5 Echelle graduée (angles de coupe)
- 6 Vis de blocage (pour coupes biaises)
- 7 Témoin de coupe
- 8 Vis de blocage (butée parallèle)
- 9 Butée parallèle
- 10 Levier (Basculement en arrière du capot protecteur mobile)\*
- 11 Bouton de verrouillage
- 12 Gâchette
- 13 Raccord
- 14 Contre-écrou (correction de l'angle de la lame de scie)
- 15 Vis de réglage (correction de l'angle de la lame de scie)

- 16 Emplacement de rangement de la clé à six-pans
- 17 Vis de blocage (profondeur de coupe)
- 18 Bouton de blocage de la broche
- 19 Echelle graduée (profondeur de coupe)
- 20 Repère (diamètre extérieur de la lame de scie)
- 21 Bride interne de la lame
- 22 Lame de scie
- 23 Bride externe de la lame de scie
- 24 Vis de fixation de la lame
- 25 Ecarteur de coupe
- 26 Capot protecteur mobile
- 27 Vis à six-pans creux (réglage de l'écarteur de coupe)

\* suivant équipement


## 6. Mise en marche, réglage

 Avant la mise en service, comparer si la tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques de votre réseau de courant.

 Débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant avant toute opération de réglage ou de maintenance.

### 6.1 Réglage de l'écarteur de coupe

L'écarteur de coupe (25) maintient le matériau écarté à l'arrière de la lame et prévient ainsi tout blocage de la lame susceptible de provoquer des à-coups.

 Le réglage de l'écarteur de coupe est correct lorsque la distance entre son arrondi intérieur et la denture de la lame n'excède pas 5 mm. Régler l'écarteur de coupe de sorte que le point le plus bas de la lame de scie ne déborde pas de plus de 5 mm sous le bord inférieur de l'écarteur. Voir illustration à la page 3.

Pour le réglage, desserrer la vis à tête six-pans creux (27), régler sur la bonne distance par rapport à la lame de scie, puis resserrer la vis à tête six-pans creux. Important à savoir : en position ouverte du levier, le réglage de la profondeur de coupe coulisse sans résistance.

### 6.2 Réglage de la profondeur de coupe

Desserrer la vis de blocage (17). Monter respectivement descendre la partie moteur par rapport à la plaque de guidage (4). La profondeur de coupe est lisible sur l'échelle graduée (19). Resserrer ensuite la vis (17).

Il est conseillé de régler la profondeur de coupe de façon à ce que les dents de la lame de scie ne dépassent pas d'en dessous la pièce de plus de la moitié de leur longueur. Voir illustration à la page 2.

La force de serrage de la vis de blocage (17) est réglable. Pour cela, dévisser la vis du levier. Déposer le levier et le remonter en sens inverse horaire. Fixer avec la vis.

### 6.3 Inclinaison de la lame de scie pour coupes biaisées

Pour le réglage, desserrer les vis de blocage (6). Incliner la partie moteur par rapport à la plaque de guidage (4). L'angle d'inclinaison est lisible sur l'échelle graduée (5). Resserrer les vis de blocage (6).

### 6.4 Correction de l'angle de la lame de scie L'angle de la lame est réglé à l'usine.

Si la lame de scie n'est pas parfaitement perpendiculaire à la plaque de guidage pour un angle de 0° : desserrer les vis de blocage (6). Desserrer le contre-écrou (14), corriger l'angle de la lame au moyen de la vis de réglage (15) puis resserrer le contre-écrou. Resserrer ensuite les vis de blocage (6).

### 6.5 Présélection de la vitesse (KSE 68 Plus)

Présélectionner la vitesse sur la molette (1). Voir les vitesses de coupe recommandées en page 3.

### 6.6 Réglage raccord d'aspiration/éjection de copeaux

Le raccord (13) peut être orienté dans la position voulue pour l'aspiration ou pour l'éjection des copeaux. Pour cela, introduire le raccord jusqu'en butée, l'orienter puis tirer dans l'autre sens. Ce raccord peut être orienté de 45° en 45° avec un blocage d'arrêt empêchant toute rotation ultérieure.

#### Aspiration des copeaux :

Pour l'aspiration des copeaux de sciage, brancher le flexible d'un aspirateur adéquat sur la scie circulaire.

## 7. Utilisation

### 7.1 Mise en route et arrêt

**Mise en route** : pressez et maintenir enfoncé le bouton de verrouillage (11) puis actionnez la gâchette (12).

**Arrêt** : relâchez la gâchette (12).

### 7.2 Témoin visuel (KSE 68 Plus)


Le témoin visuel (2) s'allume brièvement lors de la mise sous tension pour signaler qu'il fonctionne bien. Tout allumage du témoin visuel en cours de travail est un signal d'alerte de surcharge. Il faut alors décharger la machine.


### 7.3 Consignes de travail

Cheminer le cordon d'alimentation de sorte que le trait de coupe puisse être suivi sans gêne.

Le cordon d'alimentation peut être fixé dans le guidage de câble (3).


La flèche (20) sur la plaque de guidage est une aide pour le positionnement de la pièce et pour la scie. Avec une profondeur de coupe maximale, elle indique approximativement le diamètre extérieur de la lame de scie et donc, le bord de coupe.


 Ne pas mettre en marche ou arrêter la machine lorsque la lame de scie touche la pièce.

 Attendre que la lame atteigne sa vitesse maximale avant de commencer la coupe.

Au moment où la scie circulaire vient en contact avec la pièce, le capot protecteur mobile rebascule automatiquement.

KSE 68 Plus : afin de faciliter le positionnement sur la pièce, le capot protecteur mobile peut être basculé en arrière à la main, grâce au levier (10).

 Ne pas extraire la scie circulaire de la pièce tant que la lame tourne. Attendre que la lame se soit immobilisée.

 En cas de blocage de la lame, immédiatement arrêter la machine.

**Découpe avec amorce droite** : se servir à cet effet du témoin de coupe (7). La largeur du témoin de coupe correspond approximativement à la largeur de la lame de scie.

Le témoin de coupe (7) est réglable. Pour cela, il convient d'effectuer une coupe d'essai. Desserrer la vis de fixation du témoin de coupe. Régler le témoin de coupe d'après le trait de coupe. Resserrer ensuite la vis de fixation.

**Découpe au moyen d'une baguette-guide solidaire de la pièce** : la qualité et la rectitude de la découpe peuvent être améliorées en prenant appui latéralement sur une baguette préalablement fixée à la pièce, qu'on suit avec la plaque de guidage (4).

#### Découpe avec butée parallèle :

Pour des découpes parallèles à une arête droite.

KS 66, KS Partner Edition: la butée parallèle (9) peut être insérée dans son logement depuis le côté droit. La largeur de coupe peut être lue à droite du témoin de coupe (7). Resserrer la vis (8). Pour une détermination plus précise de la largeur de coupe, il est conseillé de réaliser une coupe d'essai.

KSE 68 Plus : la butée parallèle à double guidage (9) peut être insérée d'un côté comme de l'autre de la plaque de guidage. **Lors du réglage, veiller à ce qu'elle soit bien parallèle à la lame de scie.** La largeur de coupe peut être lue à droite ou à gauche du témoin de coupe (7). Resserrer les vis de blocage (8). Pour une détermination plus précise de la largeur de coupe, il est conseillé de réaliser une coupe d'essai.

### 7.4 Sciage avec un rail de guidage 6.31213


Pour obtenir des bords de coupe millimétrés, droits et sans éclats. La semelle antidérapante assure un bon appui et prévient la rayure des pièces. L'outil peut être posé à des profondeurs de coupe par des butées placées sur le rail de guidage pour effectuer des coupes toujours égale.

Les adaptateurs 6.31020 sont indispensables à l'utilisation. Voir chapitre Accessoires.

## 8. Maintenance

Nettoyer régulièrement la machine. Aspirer en même temps les dépôts dans les trous d'aération du moteur à l'aide d'un aspirateur.

### Changement de la lame de scie


 Débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant avant toute opération de réglage ou de maintenance.

Pressez le bouton de blocage de broche (18). Sans relâcher la pression sur le bouton, tournez lentement avec une clé à six-pans la vis de fixation de la lame (24) en bout d'arbre, jusqu'à l'encliquetage du verrouillage.

Sortir la vis de fixation (24) de la lame de scie en la tournant en sens inverse horaire.


Dévisser la bride externe (23) de la lame de scie. Rabattez vers l'arrière le capot protecteur mobile (26) et déposez la lame de scie (22).


Les surfaces d'appui entre la bride interne (21), la lame de scie (22), la bride externe (23) et la vis de fixation de la lame (24) doivent être parfaitement propres.


 **Pour un fonctionnement correct du débrayage de sécurité, la vis de blocage de la lame (24) doit être recouverte par une fine pellicule de graisse au niveau de la surface de contact avec la lame. Regraisser avec une graisse universelle (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30).**


Mettez en place la nouvelle lame en observant son sens de rotation. Le sens de rotation est matérialisé par des flèches sur la lame et sur le capot protecteur.


Remettez en place la bride externe (23) et resserrez la vis de fixation de la lame (24).


 N'utiliser que des lames de scie intactes et bien aiguisées, en aucun cas des lames fendillées ou déformées.

 Ne pas utiliser de lames de scie dont le corps est plus épais ou la largeur de coupe est plus petite que l'épaisseur de l'écarteur de coupe.

 Ne pas utiliser de lames en acier rapide hautement allié (acier HSS).

 Ne pas utiliser de lames de scie dont les caractéristiques diffèrent de celles indiquées.

 La lame de scie doit être adaptée au régime à vide.

 Utiliser une lame bien adaptée au matériau à scier.

## 9. Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires Metabo.

Utilisez uniquement des accessoires, qui sont conformes aux exigences et aux données caractéristiques indiquées dans les présentes instructions d'utilisation.

Voir programme complet des accessoires sur [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ou dans le catalogue principal.


## 10. Réparations

Les travaux de réparation sur les outils électriques ne peuvent être effectués que par un spécialiste !

Les outils Metabo qui sont à réparer peuvent être expédiés à l'une des adresses indiquées sur la liste des pièces de rechange.

Prière de joindre à l'outil expédié une description du défaut constaté.

## 11. Protection de l'environnement

 Protégez l'environnement et ne jetez pas les outils électriques et les blocs batteries avec les ordures ménagères. Observez les réglementations nationales concernant la collecte séparée et le recyclage des machines, des emballages et des accessoires.

## 12. Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 3.

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

P <sub>1</sub>	= Puissance absorbée
P <sub>2</sub>	= Puissance débitée
n <sub>0</sub>	= Vitesse à vide
n <sub>1</sub>	= Vitesse en charge
T <sub>90°</sub>	= Profondeur de coupe maximale (90°)
T <sub>45°</sub>	= Profondeur de coupe maximale (45°)
A	= Angle de coupe réglable
D	= Diamètre de la lame de scie
d	= Diamètre de l'alésage de la lame de scie
a	= Epaisseur max. du corps de la lame de scie
b	= Largeur de coupe de la lame de scie
c	= Epaisseur de l'écarteur de coupe
m	= Poids

Valeurs de mesure déterminées selon NE 60745.

Machine de la classe de protection II

~ Courant alternatif

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

### Valeurs d'émission

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

Valeur vibratoire totale (somme vectorielle tridirectionnelle) déterminée selon NE 60745 :

a <sub>h, D</sub>	= Valeur d'émission de vibrations (Sciage de plaques de serrage)
K <sub>h, D</sub>	= incertitude (vibration)

## fr FRANÇAIS

Niveau sonore typique en pondération A :

$L_{pA}$  = niveau de pression acoustique

$L_{WA}$  = niveau de puissance acoustique

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = incertitude

Pendant le fonctionnement, il se peut que le niveau sonore dépasse les 80 db(A).



**Porter un casque antibruit !**

# Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

## 1. Conformiteitsverklaring

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

## 2. Voorgeschreven gebruik van het systeem

De machine is geschikt voor het zagen van hout, kunststoffen en metalen of soortgelijke materialen.

De machine is niet bestemd voor invalzaagsnedes.

Voor schade door onoordeelkundig gebruik is alleen de gebruiker aansprakelijk.

De algemeen erkende veiligheidsvoorschriften en de bijgevoegde veiligheidsinstructies moeten worden nageleefd.

## 3. Algemene veiligheidsvoorschriften



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



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



**WAARSCHUWING** Lees alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen. *Worden de veiligheidsinstructies en aanwijzingen niet in acht genomen, dan 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.**

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

## 4. Bijzondere veiligheidsinstructies



a) **GEVAAR:** Kom met uw handen niet in het zaagbereik of aan het zaagblad. Houd met uw tweede hand de extra handgreep of het motorhuis vast. Wanneer u het zaagblad met beide handen vasthoudt, kan het zaagblad geen letsel aan uw handen veroorzaken.

b) **Kom met uw handen niet onder het werkstuk.** Onder het werkstuk kan de bescherm-kap u niet beschermen tegen het zaagblad.

c) **Pas de zaagdiepte aan de dikte van het werkstuk aan.** Er dient minder dan een volle tandhoogte onder het werkstuk zichtbaar te zijn.

d) **Houd het te zagen werkstuk nooit in uw hand of boven uw been vast. Zet het werkstuk vast**

**op een stabiele ondergrond.** Het is van belang het werkstuk goed te bevestigen om het risico van lichaamscontact, het klemmen van het zaagblad of het verlies van controle zo veel mogelijk tegen te gaan.

e) **Houd het elektrisch gereedschap alleen vast aan de geïsoleerde greepvlakken wanneer u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of het eigen netsnoer kan raken.** Contact met een spanningsvoerende leiding zet ook de metalen apparaatonderdelen van het elektrische gereedschap onder spanning en leidt tot een elektrische schok.

f) **Gebruik bij het zagen in de lengterichting altijd een aanslag of een rechte kantgeleiding.** Hierdoor wordt de zaagprecisie verbeterd en de mogelijkheid dat het zaagblad klemt tegengegaan.

g) **Gebruik altijd zaagbladen van de juiste grootte en met de juiste opnameboring (bijv. stervormig of rond).** Zaagbladen die niet bij de montage delen van de zaag passen, lopen scheef en leiden tot verlies van controle.

h) **Gebruik nooit beschadigde of verkeerde zaagblad-onderlegschijfjes of -schroeven.** De zaagblad-onderlegschijfjes en -schroeven zijn speciaal voor uw zaag geconstrueerd, met het oog op optimale prestaties en veiligheid.

**De oorzaken van een terugslag en hoe deze te voorkomen:**

- Een terugslag is de plotselinge reactie als gevolg van een zaagblad dat blijft haken, klemt of verkeerd is afgesteld. Deze reactie leidt ertoe dat een ongecontroleerde zaag omhoogkomt en zich uit het werkstuk in de richting van de bediener beweegt;
- Wanneer het zaagblad blijft haken of klemt komt te zitten in een zaagvoeg die zich sluit, raakt het geblokkeerd. Door de motorkracht wordt de zaag dan in de richting van de bediener teruggeslagen;
- Wordt het zaagblad in de zaagsnede verdraaid of verkeerd afgesteld, dan kunnen de tanden van de achterste zaagbladkant in het oppervlak van het werkstuk blijven haken, waardoor het zaagblad uit de zaagvoeg naar buiten komt en terugspringt in de richting van de bediener.

Een terugslag is het gevolg van een verkeerd gebruik van de zaag. Deze kan worden voorkomen door passende veiligheidsmaatregelen te nemen, zoals hierna beschreven.

a) **Houd de zaag met beide handen vast en breng uw armen in zo'n positie dat u de kracht van de terugslag kunt opvangen. Blijf altijd aan de zijkant van het zaagblad en zorg ervoor dat het nooit in één lijn met uw lichaam komt.** Bij een terugslag kan de cirkelzaag naar achteren springen, maar de bediener kan de terugslagkrachten beheersen door passende veiligheidsmaatregelen te nemen.

c) **Indien het zaagblad beklemd raakt of u het werk onderbreekt, schakel de zaag dan uit en houd hem rustig in het materiaal totdat het zaagblad tot stilstand gekomen is. Probeer nooit om de zaag uit het werkstuk te halen of**

hem naar achteren te trekken zolang het zaagblad beweegt, anders kan er een terugslag plaatsvinden. Stel de oorzaak van het beklemd raken van het zaagblad vast en hef deze op.

- c) **Wanneer u een zaag die in het werkstuk steekt weer wilt starten, centreert u het zaagblad in de zaagvoeg en controleert u of de zaagtanden niet in het werkstuk zijn blijven haken.** Klemt het zaagblad, dan kan het uit het werkstuk komen of een terugslag veroorzaken op het moment dat de zaag opnieuw wordt gestart.
- d) **Ondersteun grote platen om het risico van een terugslag door een klemmend zaagblad te verminderen.** Grote platen kunnen doorbuigen onder hun eigen gewicht. Platen dienen aan beide zijden te worden ondersteund, zowel bij de zaagvoeg als bij de rand.
- e) **Gebruik geen stompe of beschadigde zaagbladen.** Zaagbladen met stompe of verkeerd afgestelde tanden resulteren door een te nauwe zaagvoeg in een grotere wrijving, het klemmen van het zaagblad en een terugslag.
- f) **Trek voor het zagen de zaagdiepte- en zaaghoekinstellingen vast.** Wanneer u tijdens het zagen de instellingen verandert, kan het zaagblad beklemd raken en treedt er mogelijk een terugslag op.
- g) **U dient bijzonder voorzichtig te zijn bij „invalzaagsnedes“ in bestaande wanden of andere gebieden die u niet kunt inzien.** Het invallende zaagblad kan bij het zagen in verborgen objecten geblokkeerd raken en een terugslag veroorzaken.

#### 4.1 Functie van de onderste beschermkap

- a) **Gebruik de zaag niet wanneer de onderste beschermkap niet vrij kan bewegen en niet direct sluit. Klem of maak de onderste beschermkap nooit vast in een geopende positie.** Wanneer de zaag per ongeluk op de grond valt, kan de onderste beschermkap worden verbogen. Open de beschermkap met de hendel (10) (afhankelijk van de uitvoering) en zorg ervoor dat de kap vrij beweegt en bij alle zaaghoeken en -dieptes niet het zaagblad of andere delen raakt.
- b) **Controleer de functie van de veer bij de onderste beschermkap. Gebruik de zaag niet zolang de onderste beschermkap en veer niet correct functioneren.** Door beschadigde onderdelen, kleverige afzettingen of ophopingen van spanen werkt de onderste beschermkap trager.
- c) **Open de onderste beschermkap alleen met de hand bij speciale zaagsnedes, zoals „inval- en hoekzaagsnedes“. Open de onderste beschermkap met de hendel (10) (afhankelijk van de uitvoering) en laat deze los zodra het zaagblad invalt in het werkstuk.** Bij alle andere zaagwerkzaamheden moet de onderste beschermkap automatisch functioneren.
- d) **Leg de zaag nooit op de werkbank of op de vloer zolang het zaagblad niet wordt bedekt door de onderste beschermkap.** Door een onbeschermd, nalopend zaagblad wordt de zaag tegen de zaagrichting in bewogen en zaagt hij wat hij op

zijn weg tegenkomt. Let hierbij op de nalooptijd van de zaag.

#### 4.2 Overige veiligheidsvoorschriften

**Extra veiligheidsinstructies voor zagen met splijtwig:**

- a) **Gebruik de voor het ingezette zaagblad geschikte splijtwig.** De splijtwig moet dikker zijn dan die van het stamblad van het zaagblad maar dunner dan de tandbreedte ervan.
- b) **Stel de splijtwig af volgens de beschrijving in deze handleiding.** Een verkeerde sterkte, positie en afstelling kunnen tot gevolg hebben dat de splijtwig een terugslag niet effectief verhindert.
- c) **Gebruik de splijtwig altijd, behalve bij invalsnedes.** Na het maken van de invalsnede dient u de splijtwig weer te monteren. De splijtwig is storend bij invalsnedes en kan een terugslag veroorzaken.
- d) **Om te kunnen functioneren, moet de splijtwig zich in de zaagvoeg bevinden.** Bij korte zaagsnedes kan de splijtwig geen terugslag voorkomen.
- e) **Gebruik de zaag niet als de splijtwig verbogen is.** Een kleine storing kan al een vertraagde werking hebben op het sluiten van het zaagblad.

Gebruik geen kleine schuurschijven.

Stekker uit het stopcontact trekken, voordat er instellingen of onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd worden.

Pak de draaiende onderdelen van de machine niet vast! Verwijder spanen en dergelijke uitsluitend bij uitgeschakelde en stilstandende machine.



Draag oordoppen.



Draag een veiligheidsbril.

Asvergrendelingsknop alleen bij stilstandende motor indrukken.

Het zaagblad mag niet door zijwaartse tegendruk afgeremd worden.

De beweegbare beschermkap mag bij het zagen niet in de teruggetrokken positie worden vastgeklemd.

De beschermkap moet vrij bewogen kunnen worden en automatisch, gemakkelijk en exact in de eindstand terugkeren.

Bij het zagen van materialen met sterke stofontwikkeling moet de machine regelmatig gereinigd worden. Het correct functioneren van de veiligheidssinrichtingen (bijv. de beweeglijke beschermkap) moet gewaarborgd zijn.

Er mogen geen materialen worden gebruikt waarbij tijdens de bewerking stoffen of dampen vrijkomen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid (bijv. asbest).

Controleer het werkstuk op vreemde voorwerpen. Tijdens het werk steeds erop letten dat er niet in spijkers e.d. gezaagd wordt.

Bij blokkeren van het zaagblad onmiddellijk de motor uitschakelen.

Probeer niet om extreem kleine werkstukken te zagen.

Tijdens het bewerken moet het werkstuk goed vastliggen en beveiligd zijn tegen verschuiven.

Stoffen afkomstig van bepaalde materialen, zoals loodhoudende verf, enkele houtsoorten, mineralen en metaal, kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid. Het aanraken of inademen van deze stoffen kan bij de gebruiker of personen die zich in de nabijheid bevinden leiden tot allergische reacties en/of aandoeningen aan de luchtwegen.

Bepaalde stoffen, zoals van eiken of beuken, gelden als kankerverwekkend, met name in verbinding met additieven voor de houtbehandeling (chromaat, houtbeschermsmiddelen). Asbesthoudend materiaal mag alleen worden bewerkt door vaklui.

- Maak zo mogelijk gebruik van stofafzuiging.
- Om een hoge mate van stofafzuiging te bereiken, kunt u samen met dit gereedschap een geschikte Metabo-stofafzuiger gebruiken.
- Zorg voor een goede ventilatie van de werkplaats.
- Het wordt aanbevolen om een stofmasker met filterklasse P2 te dragen.

Neem de voorschriften in acht die in uw land voor de te bewerken materialen van toepassing zijn.

Gebruik een zaagblad dat geschikt is voor het te zagen materiaal.

**Verharste of met lijmresten vervuilde zaagbladen schoonmaken.** Vuile zaagbladen leiden tot een hogere wrijving, het beklemd raken van het zaagblad en een verhoogd risico van terugslag.


## 5. Overzicht


Zie pagina 2.

- 1 Stelwiel voor toerentalinstelling\*
- 2 Indicatielichtje elektronische signalen\*
- 3 Kabelgeleiding
- 4 Voetplaat
- 5 Schaal (hoek voor schuin zagen)
- 6 Arrêteerschroef (voor schuin zagen)
- 7 Zaaglijn-aanwijzer
- 8 Arrêteerschroef (parallel-aanslag)
- 9 Parallel-aanslag
- 10 Hendel (terugzwenken van de bewegende beschermkap)\*
- 11 Blokkeerknop
- 12 Schakelaardrukker
- 13 Aansluitstuk
- 14 Contramoer (zaagbladhoek afstellen)
- 15 Stelschroef (zaagbladhoek afstellen)
- 16 Opbergvak voor ringsleutel
- 17 Arrêteerschroef (zaagdiepte)
- 18 Asvergrendelingsknop
- 19 Schaal (zaagdiepte)
- 20 Markering (buitendiameter zaagblad)
- 21 Binnenste zaagbladflens
- 22 Zaagblad
- 23 Buitenste zaagbladflens

- 24 Zaagblad-bevestigingsschroef
  - 25 Splijtwig
  - 26 Beweeglijke beschermkap
  - 27 Binnenzeskantschroef (splijtwiginstelling)
- \* afhankelijk van uitrusting


## 6. Inbedrijfstelling, instellen

 Controleer, voordat de machine in gebruik wordt genomen, of de op het typeplaatje aangegeven spanning met de netspanning overeen komt.

 Stekker uit het stopcontact trekken, voordat enige instelling of onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd worden.

### 6.1 Splijtwig instellen

De splijtwig (25) voorkomt, dat het hout zich tijdens het zagen achter het zaagblad sluit en het zaagblad inklemt. Daardoor zou een terugslag kunnen ontstaan.

 De splijtwig moet zodanig ingesteld zijn, dat de afstand tussen zijn inwendige ronding en de tandkrans van het zaagblad niet groter dan 5 mm is. De splijtwig zodanig instellen, dat het diepste punt van het zaagblad niet meer dan 5 mm onder de onderste rand van de splijtwig uitsteekt. Zie afbeelding pagina 3.

Voor te verstellen de binnenzeskantschroef (27) losdraaien, de juiste afstanden tot het zaagblad instellen en de binnenzeskantschroef weer vastdraaien.

### 6.2 Zaagdiepte instellen

Voor het instellen de arrêteerschroef (17) losdraaien. Het motordeel tegen de voetplaat (4) optillen of neerlaten. De ingestelde zaagdiepte kan op de schaal (19) afgelezen worden. De arrêteerschroef (17) weer vastdraaien.

De meest effectieve instelling van de zaagdiepte is zodanig, dat de tanden van het zaagblad met niet meer dan de halve tandhoogte onder het werkstuk uitsteken. Zie afbeelding pagina 2.

De spankracht van de arrêteerschroef (17) kan ingesteld worden. Hiervoor de schroef van de hendel afschroeven. Hendel wegnemen en tegen de wijzers van de klok in verplaatst weer aanbrengen. Met schroef bevestigen. Hierbij moet erop gelet worden, dat bij geopende hefboom de snijdiepte-instelling soepel loopt.

### 6.3 Zaagblad schuin zetten voor schuin zagen

Voor het instellen de arrêteerschroef (6) losdraaien. Het motordeel tegen de voetplaat (4) neigen. De ingestelde hoek kan op de schaal (5) afgelezen worden. De arrêteerschroeven (6) weer vastdraaien.

### 6.4 Zaagbladhoek corrigeren

**De zaagbladhoek is in de fabriek ingesteld.**

Wanneer bij 0° het zaagblad niet in een rechte hoek t.o.v. de voetplaat staat: Arrêteerschroef (6)

losdraaien. Contraoer (14) losdraaien en met stelschroef (15) de zaagbladhoek corrigeren. Vervolgens contraoer weer vastdraaien. De arrêteerschroeven (6) weer vastdraaien.

### 6.5 Toerental vooraf instellen (KSE 68 Plus)

Met het stelwiel (1) het toerental vooraf instellen. Aanbevolen toerentallen zie pagina 3.

### 6.6 Afzuigaansluitstuk / spanenuitwerping instellen

Het aansluitstuk (13) kan voor het afzuigen of voor zaagselafvoer in de gewenste positie gedraaid worden. Hiervoor het aansluitstuk tot de aanslag inschuiven, verdraaien en weer uittrekken. Het aansluitstuk kan in trappen van 45° beveiligd tegen verdraaien vergrendeld worden.

#### Afzuiging van zaagspanen:

Voor het afzuigen van zaagspanen een geschikt afzuigapparaat met afzuigslang op de cirkelzaag aansluiten.

## 7. Gebruik

### 7.1 In- en uitschakelen

**Inschakelen:** Blokkeerknop (11) indrukken en vasthouden, dan schakelaardrukker (12) bedienen.

**Uitschakelen:** Schakelaardrukker (12) loslaten.

### 7.2 Indicatielichtje elektronische signalen (KSE 68 Plus)


Het indicatielichtje elektronische signalen (2) licht bij het inschakelen even op en signaleert paraatheid. Licht het indicatielichtje elektronische signalen tijdens het werken op, dan wordt een overbelasting gesignaleerd. De machine ontlasten.


### 7.3 Werkinstructies

De netkabel zodanig leggen, dat de zaagsnede ongehinderd uitgevoerd kan worden.

De netkabel kan hiervoor met de kabelgeleiding (3) vastgehouden worden.


De pijl (20) op de voetplaat is bedoeld als hulpmiddel bij het aanzetten op het werkstuk en tijdens het zagen. Bij maximale zaagdiepte markeert deze ongeveer de buitendiameter van het zaagblad en zodoende de zaagrand.

 Schakel de machine niet in of uit, terwijl het zaagblad in aanraking is met het werkstuk.

 Laat het zaagblad eerst het volle toerental bereiken voordat u de snede uitvoert.

Bij het aanzetten van de handcirkelzaag wordt de beweeglijke beschermkap door het werkstuk teruggedraaid.

KSE 68 Plus: Om het aanzetten op het werkstuk te vergemakkelijken, kan de bewegende beschermkap met de hendel (10) met de hand teruggezwengeld worden.

 Tijdens het zagen de machine niet met draaiend zaagblad uit het materiaal nemen. Eerst het zaagblad tot stilstand laten komen.

 Bij blokkeren van het zaagblad de machine onmiddellijk uitschakelen.

**Zagen volgens rechte afgetekende lijn:** hiervoor dient de zaaglijn-aanwijzer (7). De breedte van de zaaglijn-aanwijzer komt ongeveer overeen met de breedte van het zaagblad.

De zaaglijn-aanwijzer (7) kan ingesteld worden. Hiervoor een proefzaagsnede maken. De bevestigingsschroef van de zaaglijn-aanwijzer losdraaien. De zaaglijn-aanwijzer volgens de zaagsnede instellen. De bevestigingsschroef weer vastdraaien.

**Zagen volgens een op het werkstuk bevestigde lat:** Om een nauwkeurige zaagrand te verkrijgen kan men een lat op het werkstuk aanbrengen en de handcirkelzaag met de voetplaat (4) langs deze lat voeren.

#### Zagen met parallel-aanslag:

Voor zaagsneden parallel aan een rechte rand.

KS 66, KS Partner Edition: De parallel-aanslag (9) kan vanaf de rechterkant in zijn houder geplaatst worden. De zaagbreedte rechts van de zaaglijn-aanwijzer (7) aflezen. Arrêteerschroef (8) vastdraaien. De nauwkeurige zaagbreedte kan het beste vastgesteld worden aan de hand van een proefzaagsnede.

KSE 68 Plus: De tweevoudig geleide parallel-aanslag (9) kan vanaf beide kanten in zijn houder geplaatst worden. **Bij het instellen letten op paralleliteit t.o.v. het zaagblad.** De zaagbreedte rechts resp. links van de zaaglijn-aanwijzer (7) aflezen. Arrêteerschroeven (8) vastdraaien. De nauwkeurige zaagbreedte kan het beste vastgesteld worden aan de hand van een proefzaagsnede.

### 7.4 Zagen met geleiderail 6.31213


Voor op de millimeter precieze, rechte en splintervrije snijkanten. De antisliplaag zorgt voor een veilig plaatsen van de geleideplaat op het werkstuk en beschermt het werkstukoppervlak tegen krassen. Door aanslagen op de geleiderail kan de machine bij invalsnedes worden aangelegd en kunnen zaagsnedes met gelijkblijvende lengte worden uitgevoerd.

Voor het gebruik moeten de adapterdelen 6.31020 worden aangebracht. Zie het hoofdstuk Accessoires.

## 8. Onderhoud

De machine regelmatig schoonmaken. Daarbij de ventilatiesleuven bij de motor met een stofzuiger uitzuigen.

#### Zaagbladwissel

 Stekker uit het stopcontact trekken, voordat enige instelling of onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd worden.


De asvergrendelingsknop (18) indrukken en vasthouden. Zaagas langzaam met de in de zaagblad-bevestigingsschroef (24) geplaatste ringsleutel draaien, tot de vergrendeling vastklikt.



De zaagblad-bevestigingsschroef (24) tegen de wijzers van de klok in eruit draaien.


De buitenste zaagbladflens (23) wegnemen. De beweeglijke beschermkap (26) terugtrekken en het zaagblad (22) wegnemen.


De steunvlakken tussen binnenste zaagbladflens (21), zaagblad (22), buitenste zaagbladflens (23) en zaagblad-bevestigingsschroef (24) moeten schoon zijn.


 **Voor een goede werking van de veiligheidskoppeling moet de zaagblad-bevestigingsschroef (24) bij het contactvlak met het zaagblad met een dunne vetfilm bedekt zijn. Met een multi-purpose vet (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30) bijvetten.**


Nieuw zaagblad plaatsen. Letten op juiste draairichting. De draairichting is m.b.v. pijlen op zaagblad en beschermkap aangegeven.


De buitenste zaagbladflens (23) aanbrengen. De zaagblad-bevestigingsschroef (24) goed vastdraaien.


 Alleen scherpe, onbeschadigde zaagbladen gebruiken. Geen gescheurde zaagbladen of zaagbladen die vervormd zijn, gebruiken.

 Geen zaagbladen gebruiken waarvan het baseelement dikker of waarvan de zaagbreedte kleiner is dan de dikte van de splijtwig.

 Geen zaagbladen van hooggelegeerd snelarbeitsstaal (HSS) gebruiken.

 Geen zaagbladen gebruiken die niet voldoen aan de karakteristieken.

 Het zaagblad moet geschikt zijn voor het nullastoerental.

 Gebruik een zaagblad dat geschikt is voor het te zagen materiaal.

## 9. Toebehoren

Gebruik uitsluitend originele Metabo toebehoren.

Gebruik alleen toebehoren die voldoen aan de in deze gebruiksaanwijzing genoemde eisen en kenmerken.

Compleet accessoireprogramma, zie [www.metabo.com](http://www.metabo.com) of de hoofdcatalogus.


## 10. Reparatie

Reparaties aan elektrische gereedschappen mogen uitsluitend door een erkende vakman worden uitgevoerd!

Defecte Metabo gereedschappen kunnen naar de op de onderdelenlijst vermelde adressen worden gestuurd.

Geef bij inzending voor reparatie een omschrijving van het vastgestelde defect.

## 11. Milieubescherming

 Bescherm het milieu en geef elektrisch gereedschap en accupacks niet mee met het huisvuil. Neem de nationale voorschriften in

acht voor een gescheiden inzameling en voor de recycling van afgedankte machines, verpakkingen en toebehoren.

## 12. Technische gegevens

Toelichting bij de gegevens van bladzijde 3. Wijzigingen en technische verbeteringen voorbehouden.

$P_1$	= nominaal opgenomen vermogen
$P_2$	= afgiftevermogen
$n_0$	= nullastoerental
$n_1$	= lasttoerental
$T_{90^\circ}$	= max. zaagdiepte (90°)
$T_{45^\circ}$	= max. zaagdiepte (45°)
A	= hoek voor schuin zagen instelbaar
D	= zaagbladdiameter
d	= zaagblad-asgatdiameter
a	= max. baseelementdikte van het zaagblad
b	= snijkantbreedte van het zaagblad
c	= splijtwigdikte
m	= gewicht

Meetgegevens volgens de norm EN 60745.

Machine van beveiligingsklasse II

~ Wisselstroom

De vermelde technische gegevens zijn tolerantiewaarden (overeenkomstig de toepasselijke norm).

 **Emissiewaarden**  
Deze waarden maken een beoordeling van de emissie van het elektrisch gereedschap en een vergelijking van de verschillende elektrische gereedschappen mogelijk. Afhankelijk van het gebruik, de toestand van het elektrisch gereedschap of het inzetgereedschap kan de daadwerkelijke belasting hoger of lager uitvallen. Neem voor de beoordeling pauzes en fases met een lagere belasting in aanmerking. Bepaal op basis van de overeenkomstig aangepaste taxatiewaarden de maatregelen ter bescherming van de gebruiker, bijv. organisatorische maatregelen.

**Totale trillingswaarde** (vectorsom van drie richtingen) bepaald volgens EN 60745:

$a_{h,D}$  = trillingsemisiewaarde (zagen van spaanplaat)

$K_{h,D}$  = onzekerheid (trilling)

**Karakteristiek A-gequalificeerd geluidsniveau:**

$L_{pA}$  = geluidsdrukniveau

$L_{WA}$  = geluidsvermogensniveau

$K_{pA}, K_{WA}$  = onzekerheid

Tijdens het werken kan het geluidsniveau de 80 dB(A) overschrijden.

 **Draag gehoorbescherming!**

# Istruzioni originali

## 1. Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità: Le presenti seghe circolari, identificate dal modello e dal numero di serie \*1), sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive \*2) e delle norme \*3). Documentazione tecnica presso \*4) - vedi pag. 3.

## 2. Utilizzo appropriato

La macchina è idonea per segare il legno, il materiale plastico e i metalli oppure materiali simili. L'utensile non è concepito per i tagli a immersione.

Gli eventuali danni generati da un utilizzo improprio, cioè diverso da quello prescritto, sono di esclusiva responsabilità dell'utilizzatore.

È obbligo rispettare le prescrizioni generali per la prevenzione degli infortuni nonché le norme sulla sicurezza allegate.

## 3. Avvertenze generali di sicurezza



Per proteggere la propria persona e l'elettroutensile stesso, attenersi alle parti di testo contrassegnate con questo simbolo.



**ATTENZIONE** – Al fine di ridurre il rischio di lesioni, leggere le Istruzioni per l'uso.



**ATTENZIONE** Leggere tutte le avvertenze di sicurezza e le relative istruzioni. Eventuali omissioni nell'adempimento delle avvertenze di sicurezza e delle istruzioni potranno causare folgorazioni, incendi e/o lesioni gravi.

**Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per un uso futuro.**

L'elettroutensile andrà consegnato esclusivamente insieme al presente documento.

## 4. Avvertenze specifiche di sicurezza



a) **PERICOLO: Non avvicinarsi con le mani alla zona di taglio e alla lama. Tenere con la seconda mano l'impugnatura supplementare o la carcassa motore.** Se entrambe le mani vengono utilizzate per tenere la sega, esse non potranno essere ferite dalla lama.

b) **Non tenere le mani sotto il pezzo in lavorazione.** La calotta di protezione non può proteggere dalla lama sotto il pezzo in lavorazione.

c) **Adattare la profondità di taglio allo spessore del pezzo in lavorazione.** Sotto al pezzo in lavorazione deve essere visibile uno spessore poco inferiore all'altezza dei denti.

d) **Non tenere mai il pezzo da tagliare nelle mani o sopra una gamba. Assicurare il pezzo in lavoro**

**ad un supporto stabile.** È importante fissare bene il pezzo in lavorazione al fine di ridurre al minimo il rischio di contatto con il corpo, di incastro della lama o di perdita del controllo.

e) **Quando si eseguono lavori durante i quali è possibile che l'utensile entri in contatto con cavi elettrici nascosti o con il proprio cavo di alimentazione, afferrare l'utensile elettrico tenendolo per le impugnature isolate.** Il contatto con un cavo elettrico sotto tensione trasmette la corrente anche alle parti metalliche dell'utensile elettrico, con il rischio di provocare una scossa elettrica.

f) **Per i tagli longitudinali, utilizzare sempre una battuta oppure una guida per bordi dritta.** In questo modo si migliora la precisione di taglio e si riduce il rischio di inceppo della lama.

g) **Utilizzare sempre lame delle giuste dimensioni e con un foro di alloggiamento adatto (ad esempio a forma di stella o tondo).** Le lame non adatte ai componenti di montaggio della sega, ruotano in modo irregolare, provocando la perdita del controllo.

h) **Non utilizzare mai per la lama rondelle o viti danneggiate/non adatte.** Le rondelle e le viti della lama sono state costruite appositamente per la sega, al fine di ottenere prestazioni e sicurezza di funzionamento ottimali.

**Cause e prevenzione del contraccolpo:**

- un contraccolpo è la reazione improvvisa di una lama agganciata, incastrata oppure orientata nella direzione errata; ne consegue che la sega, fuori controllo, si solleva dal pezzo in lavorazione e si sposta in direzione dell'operatore;
- se la lama si aggancia o resta bloccata nella fenditura di taglio che tende a chiudersi, si blocca e la potenza del motore spinge la sega indietro in direzione dell'operatore;
- se la lama viene ruotata o orientata in modo errato durante il taglio, i denti del bordo posteriore della lama possono agganciarsi nella superficie del pezzo in lavorazione, con la conseguenza che la lama può uscire dalla fenditura e la sega rimbalzare in direzione dell'operatore.

I contraccolpi sono la conseguenza di un utilizzo sbagliato oppure erroneo della sega. Questo inconveniente può essere evitato con le adeguate misure precauzionali descritte qui di seguito.

a) **Tenere saldamente la sega con entrambe le mani e posizionare le braccia in modo tale da poter contrastare la forza del contraccolpo. Stare sempre a lato della lama, non portare mai il corpo in linea con la lama.** In caso di contraccolpo, la sega circolare potrebbe saltare all'indietro, tuttavia, l'operatore può contrastare la forza del contraccolpo grazie a determinate misure precauzionali.

c) **Se la lama si blocca o se l'utilizzatore interrompe il lavoro, disattivare l'utensile e tenerlo all'interno del pezzo in lavorazione finché la lama non si è arrestata completamente. Non cercare mai di rimuovere la sega dal pezzo in**

**lavorazione o di tirarla indietro quando la lama è ancora in movimento, poiché sussiste il rischio di contraccolpo.** Rilevare ed eliminare la causa del blocco della lama.

**c) Per riavviare una sega inserita nel pezzo in lavorazione, centrare la lama nella fessura e controllare che i denti non siano incastrati nel pezzo.** Se la lama si incastra, al nuovo riavvio può rimbalzare dal pezzo o provocare un contraccolpo.

**d) Sostenere i pannelli grossi per evitare il rischio di contraccolpo dovuto ad una lama incastrata.** I pannelli di grandi dimensioni possono piegarsi sotto il loro stesso peso, per questo motivo devono essere supportati sia vicino alla fenditura della sega, sia in prossimità del bordo.

**e) Non utilizzare lame non affilate o danneggiate.** Le lame con denti non affilati o orientati nella direzione sbagliata, data la presenza di una fenditura più stretta, provocano un maggiore attrito, con un conseguente rischio maggiore di incastro e contraccolpo.

**f) Prima del taglio effettuare le regolazioni della profondità e dell'angolo di taglio.** Se si modificano le impostazioni durante il taglio, si rischia un incastro della lama, con conseguente contraccolpo.

**g) Prestare particolare attenzione in caso di "tagli a immersione" in pareti esistenti o in altre zone di cui non si conosce la struttura interna.** Tagliando oggetti nascosti, la lama "immersa" nel materiale potrebbe bloccarsi, provocando un contraccolpo.

#### 4.1 Funzione del carter di protezione inferiore

**a) Non utilizzare la sega se la calotta di protezione inferiore non si muove liberamente e se non si chiude immediatamente. Non fissare o legare la calotta di protezione inferiore in posizione aperta.** Qualora la sega dovesse cadere inavvertitamente sul pavimento, la calotta di protezione inferiore potrebbe piegarsi. Aprire la calotta di protezione con la leva (10) (in funzione della dotazione) ed accertarsi che si muova liberamente e che - in tutte le angolazioni e le profondità di taglio - non venga in contatto né con la lama né con altre parti della macchina.

**b) Controllare il funzionamento delle molle sotto la calotta di protezione. Se la calotta di protezione inferiore e la molla non funzionano correttamente, sottoporre l'utensile a manutenzione prima dell'uso.** Le parti danneggiate, i residui appiccicosi o gli accumuli di trucioli provocano un funzionamento ritardato della calotta di protezione inferiore.

**c) Aprire manualmente la calotta di protezione inferiore solo in caso di tagli particolari, come per i tagli ad immersione e i tagli ad angolo. Aprire la calotta di protezione inferiore con la leva (10) (in funzione della dotazione) e rilasciare la leva stessa non appena la lama penetra nel pezzo in lavorazione.** Per tutti gli altri lavori di taglio, la calotta di protezione inferiore deve funzionare automaticamente.

**d) Non appoggiare la sega sul banco da lavoro o sul pavimento senza che la calotta di protezione inferiore copra la lama.** Una lama non protetta durante il tempo di arresto muove la sega nel senso contrario alla direzione di taglio, tagliando qualunque cosa si trovi in quella direzione. Osservare il tempo di arresto della sega.

#### 4.2 Ulteriori avvertenze di sicurezza

**Avvertenze di sicurezza supplementari per i lavori di taglio con cuneo:**

**a) Utilizzare il cuneo adatto alla lama impiegata.** Il cuneo deve essere più spesso della parte centrale della lama, ma più sottile rispetto alla larghezza dei denti della lama.

**b) Regolare il cuneo come descritto nel manuale di istruzioni d'uso.** Una regolazione errata di spessore, posizione e direzione può determinare la scarsa efficacia del cuneo nel contrastare i contraccolpi.

**c) Utilizzare sempre il cuneo, tranne nel caso di tagli a immersione.** Rimontare il cuneo dopo il taglio a immersione. In caso di tagli a immersione il cuneo è un elemento di disturbo e può generare un contraccolpo.

**d) Perché il cuneo sia efficace, deve trovarsi nella fenditura della sega.** Per i tagli brevi, il cuneo non ha alcuna efficacia nell'evitare i contraccolpi.

**e) Non utilizzare la sega con cuneo nascosto.** Anche un'anomalia minima può rallentare la chiusura della calotta di protezione.

Non utilizzare dischi di smerigliatura.

Prima di eseguire qualsiasi lavoro di regolazione o manutenzione estrarre la spina elettrica dalla presa.

Non afferrare la macchina dalla parte dell'utensile rotante. A macchina ferma, togliere i trucioli e simili.



Indossare protezioni acustiche.



Indossare occhiali protettivi.

Attivare il pulsante per l'arresto del mandrino soltanto a motore spento.

La lama non deve essere frenata esercitando una pressione laterale con l'utensile.

Per l'esecuzione del taglio, la calotta di protezione mobile non deve essere bloccata in posizione retratta.

La calotta di protezione mobile deve muoversi liberamente, automaticamente, facilmente e tornare esattamente nella sua posizione finale.

Quando si tagliano materiali con una notevole produzione di polvere, la macchina deve essere pulita regolarmente. Deve essere garantito il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione (ad es. la calotta di protezione mobile).

I materiali che durante la lavorazione producono delle polveri o dei vapori nocivi per la salute (come ad es. l'amianto) non devono essere lavorati.

Controllare che nel pezzo in lavorazione non siano presenti corpi estranei. Durante la lavorazione accertarsi sempre che la sega non tagli chiodi o altri elementi simili.

In caso di bloccaggio della lama spegnere immediatamente il motore.

Evitare di segare i pezzi estremamente piccoli.

Durante la lavorazione il pezzo deve essere in una posizione salda ed assicurato contro lo scivolamento.

Polveri di materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legname, minerali e metalli possono essere dannose per la salute. Il contatto oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o malattie delle vie respiratorie dell'utilizzatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze.

Determinate polveri come polvere da legname di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in modo particolare insieme ad additivi per il trattamento del legname (cromato, protezione per legno). Materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.

- Utilizzate, se possibile, un sistema di aspirazione delle polveri.
- Per ottenere un buon livello di aspirazione della polvere, utilizzare un aspiratore Metabo idoneo insieme a questo utensile elettrico.
- Provvedere ad una buona aerazione del posto di lavoro.
- Si consiglia di indossare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.

Osservare le norme in vigore nel Vostro Paese per i materiali da lavorare.

Utilizzare una lama adatta per il materiale che si intende tagliare.

**Pulire le lame da eventuali residui di resina o di colla.** Le lame sporche causano una maggiore usura, possono bloccarsi ed aumentano il rischio di un possibile contraccolpo.

## 5. Panoramica

Vedi pagina 2.

- 1 Rotella di regolazione velocità\*
- 2 Indicazione segnale\*
- 3 Condotto cavi
- 4 Piastra di guida
- 5 Scala (angolo di taglio obliquo)
- 6 Vite di arresto (tagli obliqui)
- 7 Indicatore di taglio
- 8 Vite di arresto (guida parallela)
- 9 Guida parallela
- 10 Leva (spostamento verso dietro della calotta di protezione mobile)\*
- 11 Bottone di bloccaggio
- 12 Pulsante interruttore
- 13 Raccordo (attacco)
- 14 Dado autobloccante (regolazione dell'angolo della lama di sega)
- 15 Vite di registrazione (regolazione dell'angolo della lama di sega)

- 16 Vano per chiave esagonale
  - 17 Vite di arresto (profondità di taglio)
  - 18 Bottone per il bloccaggio dell'albero
  - 19 Scala (profondità di taglio)
  - 20 Marcatura (diametro esterno della lama di sega)
  - 21 Flangia interna della lama di sega
  - 22 Lama di sega
  - 23 Flangia esterna della lama di sega
  - 24 Vite di fermo lama di sega
  - 25 Cuneo divisore
  - 26 Calotta di protezione mobile
  - 27 Vite a esagono cavo (regolazione cuneo divisore)
- \* dipendente dalla dotazione

## 6. Messa in funzione, regolazione



Prima della messa in funzione verificare che la tensione di alimentazione elettrica disponibile corrisponda ai dati elettrici riportati sulla targhetta del modello.



Prima di eseguire qualsiasi lavoro di regolazione o manutenzione estrarre la spina elettrica dalla presa.

### 6.1 Regolazione del cuneo divisore

Il cuneo divisore (25) consente di evitare, durante la lavorazione del pezzo, che il legno chiuda dietro la lama della sega bloccando la lama stessa. Inoltre questo potrebbe causare un contraccolpo.



Il cuneo divisore deve essere regolato in maniera tale, che la distanza tra la sua rotondità interna e la corona dentata della lama di sega non superi i 5 mm. Impostare il cuneo divisore, in maniera tale che il punto più basso della lama di sega non sporga di oltre 5 mm sotto il bordo inferiore del cuneo divisore. Vedere l'illustrazione a pagina 3.

Per la regolazione, allentare le vite a esagono cavo (27), registrare la corretta distanza rispetto alla lama di sega e stringere nuovamente le vite a esagono cavo.

### 6.2 Regolazione della profondità di taglio

Per eseguire la regolazione allentare la vite di arresto (17). Sollevare o abbassare il corpo motore contro la piastra di guida (4). I valori della profondità di taglio possono essere letti sulla scala (19). Stringere nuovamente le vite di arresto (17).

La regolazione della profondità di taglio è ottimale, quando i denti della lama di sega fuoriescono dal pezzo per non oltre la metà della loro altezza. Vedere l'illustrazione a pagina 2.

La forza di serraggio della vite di arresto (17) può essere regolata. Per questo scopo svitare la vite della leva. Rimuovere la leva e inserirla spostata nella posizione contraria al senso orario. Fissare con la vite. A questo proposito si deve tenere presente che, quando la leva è aperta, la profondità di taglio può essere facilmente impostata.

### 6.3 Regolazione obliqua della lama per il taglio inclinato

Per eseguire la regolazione allentare la vite di arresto (6). Inclinare il corpo motore contro la piastra di guida (4). Il valore dell'angolo impostato può essere letto sulla scala (5). Stringere nuovamente le viti di arresto (6).

### 6.4 Correzione dell'angolo della lama di sega L'angolazione della lama viene regolata in fabbrica.

Se con 0° la lama di sega non è perpendicolare rispetto alla piastra di guida: allentare le viti di arresto (6). Allentare il dado autobloccante (14) e correggere l'angolo della lama di sega mediante la vite di registrazione (15). Infine stringere di nuovo saldamente il dado autobloccante. Stringere nuovamente le viti di arresto (6).

### 6.5 Preselezionare il numero di giri (KSE 68 Plus)

Selezionare il numero di giri mediante la rotella di regolazione (1). Per il numero di giri raccomandato vedere a pagina 3.

### 6.6 Regolazione raccordo di aspirazione / espulsione trucioli

Il raccordo (13) per l'aspirazione o per l'espulsione dei trucioli può essere ruotato nella posizione desiderata. Per questo scopo inserire il raccordo fino alla battuta, ruotarlo ed estrarlo nuovamente. Il raccordo può essere bloccato, a prova di torsione, a passi di 45°.

#### Aspirazione dei trucioli:

per aspirare i trucioli, collegare alla sega circolare un aspiratore adatto con tubo flessibile di aspirazione.

## 7. Utilizzo

### 7.1 Accensione e spegnimento

**Inserimento:** premere il bottone di bloccaggio (11) e mantenerlo premuto, dopo azionare il pulsante dell'interruttore (12).

**Disinserimento:** rilasciare il pulsante dell'interruttore (12).

### 7.2 Indicazione segnale (KSE 68 Plus)

l'indicazione del segnale (2) si accende brevemente quando l'apparecchio viene inserito e segnala la condizione di pronto esercizio. Se l'indicazione del segnale si accende durante la lavorazione, significa che è presente un sovraccarico. Scaricare la macchina dal carico.


### 7.3 Indicazioni per la lavorazione


Mettere il cavo di allacciamento alla rete in una posizione tale da consentire alla sega di eseguire il taglio senza ostacoli.

Per questo scopo il cavo di allacciamento alla rete può essere messo nel condotto cavi (3).

La freccia (20) sulla piastra di guida serve come aiuto per l'applicazione della macchina sul pezzo da


lavorare e per segare. Con la profondità di taglio massima essa marca circa il diametro esterno della lama di sega e quindi il bordo di taglio.


 Non accendere o spegnere la macchina quando la lama di sega è a contatto con il pezzo.

 Lasciare che la lama raggiunga il suo massimo numero di giri prima di procedere all'esecuzione del taglio.

Con l'applicazione della sega circolare la calotta di protezione mobile viene spostata verso dietro dal pezzo.

KSE 68 Plus: per semplificare l'applicazione della macchina sul pezzo da lavorare, la calotta di protezione mobile può essere spostata verso dietro manualmente mediante la leva (10).

 Non togliere la segatrice dal materiale quando la lama di sega è in funzione, cioè mentre essa ruota. Per togliere la segatrice dal pezzo, attendere prima che la lama di sega si sia arrestata completamente.

 Per bloccare la lama di sega spegnere subito la macchina.

**Segare secondo la tracciatura dritta:** per questo scopo è previsto l'indicatore di taglio (7). La larghezza dell'indicatore di taglio corrisponde circa alla larghezza della lama di sega.

l'indicatore di taglio (7) può essere regolato. Per questo scopo eseguire un taglio di prova. Allentare la vite di fermo dell'indicatore di taglio. Regolare l'indicatore di taglio secondo il taglio alla sega. Stringere nuovamente la vite di fermo.

**Segare secondo un listello/bordo fissato sul pezzo:** per poter ottenere un esatto spigolo del taglio si può applicare, sul pezzo, un listello e guidare la sega circolare con la piastra di guida (4) mediante questo listello.

**Segare con la guida parallela:** per l'esecuzione di tagli paralleli rispetto ad un bordo dritto.

KS 66, KS Partner Edition: la guida parallela (9) può essere inserita, da destra, nel suo supporto. rilevare il valore della larghezza di taglio a destra dall'indicatore di taglio (7). Stringere nuovamente la vite di arresto (8). Il modo migliore per determinare il valore esatto della larghezza di taglio si ottiene mediante un taglio di prova.

KSE 68 Plus: la battuta parallela a doppia guida (9) può essere applicata su entrambi i lati nell'apposito supporto. **Per la regolazione osservare il parallelismo rispetto alla lama di sega.** Il valore della larghezza di taglio a destra o a sinistra può essere letto sull'indicatore di taglio (7). Stringere nuovamente le viti di arresto (8). Il modo migliore per determinare il valore esatto della larghezza di taglio si ottiene mediante un taglio di prova.

### 7.4 Taglio con rotaia di guida 6.31213

Per bordi di taglio con precisione millimetrica, rettilinee e senza strappi. Il rivestimento anticivolo garantisce una presa più sicura e funge da protezione del pezzo contro eventuali graffi. Per mezzo di fincorsa sulla rotaia di guida è possibile che la


macchina venga regolata per tagli ad immersione e che vengano eseguiti tagli di lunghezza costante.

Per l'uso occorre applicare la piastra adattatrice 6.31020. Vedere il capitolo Accessori.

## 8. Manutenzione ordinaria

Pulire regolarmente la macchina. Inoltre pulire le ferite di ventilazione nel motore con una aspirapolvere.

### Sostituzione della lama di sega


 Prima di eseguire qualsiasi lavoro di regolazione o manutenzione estrarre la spina elettrica dalla presa.

Premere il bottone per l'arresto dell'albero (18) e mantenere premuto. Ruotare l'albero di sega lentamente mediante la chiave esagonale applicata nella vite di fermo della lama di sega (24) finché l'arresto scatta in posizione.

Svitare le vite di fermo della lama di sega (24) ruotando in senso antiorario.


Rimuovere la flangia esterna della lama di sega (23). Spostare verso dietro la calotta di protezione mobile (26) e rimuovere la lama di sega (22).


Le superfici di appoggio tra la flangia interna della lama di sega (21), la lama di sega (22), la flangia esterna della lama di sega (23) e la vite di fermo della lama di sega (24) devono essere pulite.


 **Per il corretto funzionamento della frizione di sicurezza, deve essere applicato sulla vite di fermo della lama (24) un sottile velo di grasso nella zona di contatto con la lama. Lubrificare con un grasso multifunzionale (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30).**


Inserire la nuova lama di sega. Osservare il corretto senso di rotazione. La direzione di rotazione è indicata, mediante frecce, sulla lama di sega e sulla calotta di protezione.


Applicare la flangia esterna della lama di sega (23). Stringere saldamente la vite di fermo della lama di sega (24).


 Utilizzare solo lame di sega affilate e intatte. Non utilizzare lame di sega che presentano criccate / incrinature oppure deformate.

 Non utilizzare lame di sega con uno spessore maggiore o una larghezza di taglio minore dello spessore del cuneo divisore.

 Non utilizzare lame di sega di acciaio rapido ad alto tenore di legante (HSS).

 Non utilizzare lame di sega, che non corrispondono ai dati caratteristici prestabiliti.

 La lama di sega deve essere adatta al numero di giri a vuoto.

 Utilizzare una lama adatta per il materiale che si intende tagliare.

## 9. Accessori

Utilizzare esclusivamente accessori originali Metabo.

Utilizzare esclusivamente accessori conformi ai requisiti e ai parametri riportati nelle presenti Istruzioni per l'uso.

Il programma completo degli accessori è disponibile all'indirizzo [www.metabo.com](http://www.metabo.com) oppure nel catalogo principale.

## 10. Riparazione

Le eventuali riparazioni degli utensili elettrici possono essere fatte esclusivamente da tecnici / elettricisti specializzati!

I prodotti elettrici Metabo da far riparare possono essere inviati agli indirizzi riportati nell'elenco ricambi.

Nello spedire un prodotto Metabo a scopo di riparazione, descrivere il guasto accertato.

## 11. Tutela dell'ambiente



Tutelare l'ambiente: non gettare elettrodomestici, né batterie nei rifiuti domestici. Attenersi alle norme nazionali riguardo alla raccolta differenziata e al riciclaggio di utensili fuori servizio, imballaggi ed accessori.

## 12. Dati tecnici

Spiegazioni sui dati riportati a pagina 3.

Dati i continui miglioramenti tecnologici, ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

$P_1$	= potenza nominale
$P_2$	= potenza erogata
$n_0$	= Numero di giri a vuoto
$n_1$	= Numero di giri sotto carico
$T_{90^\circ}$	= Profondità di taglio max. (90°)
$T_{45^\circ}$	= Profondità di taglio max. (45°)
A	= Angolo di taglio obliquo regolabile
D	= Diametro della lama di sega
d	= Diametro del foro della lama di sega
a	= spessore max. del corpo base della lama di sega
b	= Larghezza di taglio della lama di sega
c	= Spessore del cuneo divisore
m	= Peso

Valori rilevati secondo EN 60745.

Macchina in classe di protezione II

~ Corrente alternata

I dati tecnici riportati sono soggetti a tolleranze (in funzione dei rispettivi standard validi).

### Valori di emissione

Tali valori consentono di stimare le emissioni dell'elettrodomestico e di raffrontarle con altri elettrodomestici. In base alle condizioni d'impiego, allo stato dell'elettrodomestico o degli utensili, il carico effettivo potrà risultare superiore o inferiore. Ai fini di una corretta stima, considerare le pause di lavoro e le fasi di carico ridotto. Basandosi su valori stimati e opportunamente adattati, stabilire misure di sicurezza per l'utilizzatore, ad es. di carattere organizzativo.

Valore totale di vibrazione (somma vettoriale delle tre direzioni), rilevato secondo la norma EN 60745:

$a_{h,D}$  = Valore di emissione di vibrazione (taglio di un pannello di truciolato)

$K_{h,D}$  = Grado d'incertezza (vibrazioni)

Livello sonoro classe A tipico:

$L_{pA}$  = Livello di pressione acustica

$L_{WA}$  = Livello di potenza sonora

$K_{pA}, K_{WA}$  = Grado d'incertezza

Durante il lavoro è possibile che venga superato il livello di rumorosità di 80 dB(A).



**Indossare protezioni acustiche.**

# Manual original

## 1. Declaración de Conformidad

Declaramos con responsabilidad propia: Estas sierras circulares manuales, identificadas por tipo y número de serie \*1), corresponden a las disposiciones correspondientes de las directivas \*2) y de las normas \*3). Documentación técnica con \*4) - ver página 3.

## 2. Aplicación de acuerdo a la finalidad

La máquina es adecuada para serrar madera, plásticos y metales o materiales similares.

La herramienta no está determinada para cortes de profundidad.

Cualquier daño causado por un uso inadecuado es de la sola responsabilidad del usuario.

Deben observarse las normas para prevención de accidentes aceptadas generalmente y la información sobre seguridad incluida.

## 3. Instrucciones generales de seguridad



Para su propia protección y la de su herramienta eléctrica, observe las partes marcadas con este símbolo.



**ADVERTENCIA:** Lea el manual de instrucciones para reducir el riesgo de accidentes.



**AVISO** Lea íntegramente las indicaciones de seguridad y las instrucciones. *La no observancia de las instrucciones de seguridad siguientes puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.*

**Guarde estas instrucciones de seguridad en un lugar seguro.**

Si entrega su herramienta eléctrica a otra persona, es imprescindible acompañarla de este documento.

## 4. Instrucciones de seguridad especiales



a) **PELIGRO:** No acerque las manos a la zona de serrado ni a la hoja de sierra. Sujete con ambas manos la empuñadura adicional o la carcasa del motor. Mientras sujete la sierra de este manera, no podrá lesionárselas con la hoja de sierra.

b) **No toque la pieza de trabajo por la parte inferior.** La cubierta protectora no le puede proteger de la hoja de sierra debajo de la pieza de trabajo.

c) **Adapte la profundidad de corte al grosor de la pieza de trabajo.** Sólo debería ser visible una altura completa de un diente debajo de la pieza de trabajo.

d) **No sujete nunca con la mano la pieza de trabajo que vaya a serrar ni la coloque sobre la pierna. Asegure la pieza de trabajo sobre una superficie de apoyo estable.** Es importante que la pieza de trabajo esté bien fijada para minimizar el peligro de contacto con el cuerpo, el atasco de la hoja de sierra o la pérdida del control.

e) **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de la empuñadura aisladas cuando realice trabajos en los que la herramienta de inserción pudiera encontrar conducciones eléctricas ocultas o el propio cable del aparato.** El contacto con un cable eléctrico conduce la tensión a través de las piezas metálicas de la herramienta eléctrica y puede causar una descarga eléctrica.

f) **Utilice siempre un tope o una guía de cantos recta cuando efectúe cortes longitudinales.** Esto mejora la exactitud de corte y reduce la posibilidad de que la hoja de sierra se atasque.

g) **Utilice siempre hojas de sierra del tamaño correcto y con el orificio de inserción adecuado (p. ej. en forma de estrella o círculo).** Las hojas de sierra que no se adapten a las piezas de montaje de la sierra giran descentradas y pueden causar la pérdida del control de la sierra.

h) **No utilice nunca tornillos o placas de apoyo para hojas de sierra que estén dañados o sean erróneos.** Las placas de apoyo y los tornillos para hojas de sierra se han construido especialmente para esta sierra, a fin de proporcionar un óptimo rendimiento y un manejo seguro.

**Causas y prevención de un contragolpe:**

- un contragolpe es la reacción repentina de una hoja de sierra debido a que se ha enganchado, atascado o colocado erróneamente, y que provoca que una sierra se salga de la pieza de trabajo y pueda salir despedida en dirección al usuario de la herramienta;
- cuando la hoja de sierra se engancha o atasca en la hendidura de serrado, se bloquea y la fuerza del motor lanza la sierra en dirección al usuario de la herramienta;
- si la hoja de sierra se tuerce durante el corte o se ha alineado erróneamente, los dientes del canto posterior de la hoja de sierra se pueden enganchar en la superficie de la pieza de trabajo, con lo cual la hoja de sierra se desprende de la hendidura de serrado y sale disparada hacia atrás en dirección al usuario de la herramienta.

Un contragolpe es la consecuencia de un uso inadecuado o erróneo de la sierra. Se puede evitar tomando las medidas apropiadas como las que se describen a continuación.

a) **Sujete la sierra con ambas manos y mantenga los brazos en una postura en la que pueda amortiguar la fuerza del contragolpe. Sitúese siempre lateralmente respecto a la hoja de sierra, evite colocar su cuerpo en línea con la hoja de sierra.** En caso de un contragolpe, la sierra circular puede salir disparada hacia atrás,



pero el usuario podrá dominar la fuerza del contragolpe mediante las medidas apropiadas.

b) **En el caso de que la hoja de sierra se atasque o que decida interrumpir el trabajo, desconecte la sierra y manténgala sin mover en el material hasta que la hoja se haya detenido. No intente nunca retirar la sierra de la pieza de trabajo o arrastrarla hacia atrás mientras la hoja de sierra se mueve ya que podría provocar un contragolpe.** Determine la causa del atasco de la hoja de sierra y elimínelo.

c) **Cuando desee volver a poner en marcha una sierra con la hoja insertada en la pieza de trabajo, centre la hoja en la hendidura de serrado y compruebe que los dientes no se hayan enganchado en la pieza de trabajo.** En caso de que la hoja de sierra se haya atascado, podría salir disparada de la pieza de trabajo o provocar un contragolpe cuando se vuelva a arrancar la sierra.

d) **Apoye los tableros grandes para evitar el riesgo de un contragolpe al atascarse la hoja de sierra.** Los tableros grandes pueden doblarse por su propio peso. Los tableros deben apoyarse en ambos lados, tanto cerca de la hendidura de serrado como en el borde.

e) **No utilice hojas de sierra gastadas ni dañadas.** Las hojas de sierra con dientes gastados o alineados erróneamente provocan una fricción excesiva, un atasco y un contragolpe debido a una hendidura de serrado demasiado estrecha.

f) **Asegure los ajustes de profundidad y ángulo de corte antes de serrar.** Si los ajustes cambian durante el serrado, la hoja de sierra puede atasarse y ocasionar un contragolpe.

g) **Preste especial atención a los "cortes de profundidad" en las paredes existentes u otras zonas que no pueden verse.** La hoja de sierra que se inserta se puede bloquear al serrar objetos ocultos y ocasionar un contragolpe.

#### 4.1 Función de la cubierta inferior de protección

a) **No utilice la sierra cuando la cubierta protectora inferior no se mueve libremente y no se cierra de inmediato. No sujete ni fije nunca la cubierta protectora inferior en la posición abierta.** Si la sierra cayera accidentalmente al suelo, la cubierta protectora inferior podría deformarse. Abra la cubierta protectora con la palanca (10) (según el equipamiento) y asegúrese de que se mueve libremente y no toca la hoja de sierra ni otras piezas en todos los ángulos y profundidades de corte.

b) **Compruebe si los resortes de la cubierta protectora inferior funcionan correctamente. Ordene una revisión de la sierra antes de usarla si la cubierta protectora y los resortes no funcionan correctamente.** Las piezas dañadas, incrustaciones pegajosas o la acumulación de virutas provocan que la cubierta protectora funcione a destiempo.

c) **Abra la cubierta protectora inferior a mano sólo cuando pretenda realizar cortes especi-**

**ficos, como son los cortes de profundidad y los cortes en ángulo. Abra la cubierta protectora inferior con la palanca (10) (según el equipamiento) y suéltela en cuanto la hoja de sierra penetre en la pieza de trabajo.** En todos los demás trabajos de serrado, la cubierta protectora inferior debe funcionar automáticamente.

d) **No coloque la sierra sobre el banco de trabajo o en el suelo sin que la cubierta protectora inferior cubra la hoja de sierra.** Una hoja de sierra descubierta en movimiento mueve la sierra en dirección contraria al sentido de corte serrando todo lo que encuentre en su camino. Observe también el tiempo de marcha en inercia de la sierra.

#### 4.2 Otras indicaciones de seguridad

**Indicaciones de seguridad adicionales para serrar con cuña de partir:**

a) **Utilice la cuña de partir adecuada para la hoja de sierra empleada.** La cuña de partir debe ser más gruesa que la hoja de sierra principal, pero más fina que el ancho de diente de la hoja de sierra.

b) **Ajuste la cuña de partir tal como se describe en este manual de instrucciones.** Un grosor, posición y alineación erróneos pueden ser la causa de que la cuña de partir no impida con efectividad que se produzca un contragolpe.

c) **Utilice siempre la cuña de partir excepto en los cortes de profundidad.** Vuelva a montar la cuña de partir tras efectuar el corte de profundidad. La cuña de partir interfiere en los cortes de profundidad y puede generar un contragolpe.

d) **Para que la cuña de partir actúe correctamente deberá encontrarse en la hendidura de serrado.** En los cortes cortos, la cuña de partir no es efectiva para impedir un contragolpe.

e) **No utilice la sierra con una cuña de partir deformada.** Incluso una pequeña avería puede ralentizar el cierre de la cubierta protectora.

No utilice discos de amolar.

Desenchufe el equipo antes de llevar a cabo cualquier ajuste o mantenimiento.

¡No toque la herramienta en rotación! La máquina debe estar siempre en reposo para eliminar virutas y otros residuos similares.



¡Utilice cascos protectores para los oídos!



Utilice protectores oculares.

Pulse el botón de bloqueo del husillo solamente con el motor parado.

La hoja de sierra no debe frenarse por contrapresión lateral.

La cubierta protectora móvil no debe quedar inmovilizada en la posición retraída para serrar.

La cubierta protectora móvil debe poder moverse con libertad y regresar por sí misma con suavidad y precisión hasta su posición final.

La máquina deberá limpiarse regularmente si se sierran materiales que generen mucho polvo. Debe

estar garantizado el funcionamiento óptimo de los dispositivos de protección (p.ej. la caperuza protectora móvil).

No pueden trabajarse materiales que produzcan polvo o vapores perjudiciales para la salud (p. ej. asbesto).

Compruebe que la pieza de trabajo no tenga cuerpos extraños. Al trabajar observe que no sierra clavos o similares.

Cuando se bloquee la hoja de sierra debe desconectar el motor inmediatamente.

No intente serrar piezas de trabajo extremadamente pequeñas.

Al serrar, la pieza de trabajo debe estar bien colocada y fijada para que no se mueva.

El polvo procedente de algunos materiales, como la pintura con plomo o algunos tipos de madera, minerales y metales, puede ser perjudicial para la salud. Tocar o respirar el polvo puede causar reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias al usuario o a las personas próximas a él.

Algunas maderas, como la madera de roble o de haya, producen un polvo que podría ser cancerígeno, especialmente en combinación con otros aditivos para el tratamiento de madera (cromato, conservante para madera). Sólo personal especializado debe trabajar el material con contenido de asbesto.

- Si fuera posible, utilice un aspirador de polvo.
- Para alcanzar un elevado grado de aspiración de polvo, emplee un aspirador Metabo junto con esta herramienta eléctrica.
- Ventile su lugar de trabajo.
- Se recomienda utilizar una máscara de protección contra el polvo con clase de filtro P2.

Preste atención a la normativa vigente en su país respecto al material que se va a trabajar.

Utilice una hoja de sierra adecuada al material de trabajo.

**Limpie las hojas de sierra manchadas con resina o restos de cola.** Las hojas de sierra sucias provocan el aumento del rozamiento, el atasco de la hoja y un mayor riesgo de contragolpe.

## 5. Descripción general

Véase la página 2.

- 1 Ruedecilla de ajuste para preseleccionar el número de revoluciones\*
- 2 Indicación de señal\*
- 3 Guía de cables
- 4 Placa guía
- 5 Escala (ángulo de corte en diagonal)
- 6 Tornillo de sujeción (cortes en diagonal)
- 7 Indicador de corte
- 8 Tornillo de sujeción (tope paralelo)
- 9 Tope paralelo
- 10 Palanca (Girar hacia atrás la cubierta protectora móvil)\*
- 11 Botón de bloqueo
- 12 Interruptor

- 13 Racor
  - 14 Contratuerca (ajuste del ángulo de la hoja de sierra)
  - 15 Tornillo de ajuste (ajuste del ángulo de la hoja de sierra)
  - 16 Depósito para llave hexagonal
  - 17 Tornillo de sujeción (profundidad de corte)
  - 18 Botón de bloqueo del husillo
  - 19 Escala (profundidad de corte)
  - 20 Marca (Diámetro exterior de hoja de sierra)
  - 21 Brida interior de la hoja de sierra
  - 22 Hoja de sierra
  - 23 Brida exterior de la hoja de sierra
  - 24 Tornillo de fijación de la hoja de sierra
  - 25 Cuña de partir
  - 26 Cubierta protectora móvil
  - 27 Tornillo con hexágono interior (ajuste de la cuña de partir)
- \* según equipamiento

## 6. Puesta en marcha, ajuste



Antes de enchufar compruebe que la tensión y la frecuencia de la red, indicadas en la placa de identificación, corresponden a las de la fuente de energía.



Desenchufar el equipo antes de llevar a cabo cualquier ajuste o mantenimiento.

### 6.1 Ajustar la cuña de partir

La cuña de partir (25) impide que la madera se cierre durante el serrado detrás de la hoja de la sierra y la inmovilice. Podría producirse un contragolpe.



La cuña de partir debe ajustarse de manera que la distancia entre su redondeo interior y la corona dentada de la hoja de sierra no sea superior a 5 mm. Ajustar la cuña de partir de tal manera que el punto más bajo de la hoja de sierra no sobresalga más de 5 mm por debajo del canto inferior de la cuña de partir. Véase la figura de la página 3.

Para ajustar, aflojar el tornillo con hexágono interior (27), regular las distancias correctas respecto a la hoja de sierra y volver a apretar el tornillo con hexágono interior.

### 6.2 Ajustar la profundidad de corte

Para ajustar, aflojar el tornillo de sujeción (17). Elevar o bajar el cuerpo del motor respecto a la placa guía (4). La profundidad de corte regulada puede leerse en una escala (19). Volver a apretar el tornillo de sujeción (17).

La finalidad del ajuste de la profundidad de corte es que los dientes de la hoja de sierra no sobresalgan por debajo de la pieza de trabajo más de la mitad de la altura de los dientes. Véase la figura de la página 2.

La fuerza de tensión del tornillo de sujeción (17) se puede ajustar. Para ello, desenroscar el tornillo de la palanca. Retirar la palanca y colocarla girada en el sentido contrario a las agujas del reloj. Fijar con el tornillo. Hay que tener en cuenta que con el

cepillo abierto, es más suave el ajuste de la profundidad de corte.

### 6.3 Colocar la hoja de sierra en diagonal para realizar cortes en diagonal

Para ajustar, aflojar el tornillo de sujeción (6). Inclinar el cuerpo del motor contra la placa guía (4). El ángulo ajustado puede leerse en la escala (5). Volver a apretar el tornillo de sujeción (6).

### 6.4 Corregir el ángulo de la hoja de sierra. El ángulo de la hoja de sierra está ajustado de fábrica.

Cuando con 0° la hoja de sierra no está en ángulo recto respecto a la placa guía: Aflojar el tornillo de sujeción (6). Aflojar la contratuerca (14) y corregir el ángulo de la hoja de sierra con el tornillo de ajuste (15). A continuación volver a apretar la contratuerca. Volver a apretar el tornillo de sujeción (6).

### 6.5 Seleccionar el número de revoluciones (KSE 68 Plus)

Seleccionar el número de revoluciones en la rueda corredera (1). Para el número de revoluciones recomendado, véase la página 3.

### 6.6 Ajuste del racor de aspiración / eyector de virutas

El racor (13) puede girarse en la posición deseada para aspirar o eyectar las virutas. Para ello, insertar el racor hasta el tope, girarlo y volverlo a extraer. El racor puede fijarse en escalones de 45° seguro contra torsión.

#### Aspiración de virutas de sierra:

Para aspirar las virutas de sierra debe conectarse un dispositivo de aspiración adecuado con una manguera de aspiración en la sierra circular.

## 7. Manejo

### 7.1 Conexión y desconexión

**Conexión:** Presionar el botón de bloqueo (11), mantenerlo presionado y accionar el interruptor (12).

**Desconexión:** Soltar el interruptor (12).

### 7.2 Indicación de señal (KSE 68 Plus):


La indicación de señal (2) se ilumina brevemente al conectar la herramienta y señala la disposición de servicio. Si se ilumina durante el trabajo, indica una sobrecarga. Reducir la carga de la máquina.


### 7.3 Indicaciones de funcionamiento

Disponer el cable de red de forma que se pueda realizar el corte de sierra sin impedimentos.

Para ello, se puede sujetar el cable de red con la guía de cable (3).


La flecha (20) en la placa guía sirve de ayuda al apoyarla sobre la pieza de trabajo y al serrar. Con la profundidad de corte máxima, marca aproximadamente el diámetro exterior de la hoja de sierra y, con ello, el canto de corte.


 No conecte o desconecte la máquina mientras la hoja de sierra esté en contacto con la pieza de trabajo.

 Deje que la hoja de sierra alcance el número máximo de revoluciones antes de realizar el corte.

Al aplicar la sierra circular portátil, la caperuza protectora móvil se mueve hacia atrás por la pieza de trabajo.

KSE 68 Plus: Para facilitar el apoyo en la pieza de trabajo, se puede girar hacia atrás la cubierta protectora a mano con la palanca (10).

 Al serrar no se debe extraer la máquina del material con la hoja de sierra en movimiento. Esperar hasta que la hoja de sierra se pare.

 En caso de que se bloquee la hoja de sierra desconectar la máquina de inmediato.

**Serrar siguiendo un trazado recto:** Para ello se utiliza el indicador de corte (7). El ancho del indicador de corte corresponde aproximadamente al ancho de la hoja de sierra.

El indicador de corte (7) puede ajustarse. Para ello, llevar a cabo un corte de prueba. Aflojar el tornillo de fijación del indicador de corte. Ajustar el indicador de corte después del corte. Volver a apretar el tornillo de sujeción.

**Serrar siguiendo un listón fijado en la pieza de trabajo:** Para conseguir un canto de corte exacto se puede fijar un listón sobre la pieza de trabajo y guiar la sierra circular portátil con la placa guía (4) siguiendo este listón.

#### Serrar con tope paralelo:

Para cortes paralelos a un canto recto.

KS 66, KS Partner Edition: El tope paralelo (9) puede fijarse por la derecha en su soporte. Leer la anchura de corte a la derecha del indicador de corte (7). Apretar el tornillo de sujeción (8). La mejor manera para averiguar la anchura de corte exacta es hacer un corte de prueba.

KSE 68 Plus: El tope paralelo (9) puede fijarse por ambos lados en su soporte. **Al realizar el ajuste, tener en cuenta la paralelidad respecto a la hoja de sierra.** Leer la anchura de corte a la derecha o izquierda del indicador de corte (7). Apretar el tornillo de sujeción (8). La mejor manera para averiguar la anchura de corte exacta es hacer un corte de prueba.

### 7.4 Serrado con riel de guía 6.31213


Para lograr bordes de corte rectos, sin astillado y con precisión milimétrica. El revestimiento antideslizante proporciona un asiento seguro y protege las piezas de trabajo de posibles arañazos. Mediante los topes del riel de guía puede colocarse la herramienta para los cortes de inserción y realizarse cortes de longitud constante.

Antes de la utilización deben montarse los adaptadores 6.31020. Véase el capítulo Accesorios.

## 8. Mantenimiento

Limpiar la máquina con regularidad. Limpiar las ranuras de ventilación del motor con un aspirador.

### Cambio de la hoja de sierra


 Desenchufar el equipo antes de llevar a cabo cualquier ajuste o mantenimiento.

Pulsar y mantener pulsado el botón de bloqueo del husillo (18). Girar lentamente el eje de la sierra con la llave hexagonal integrada en el tornillo de fijación de la hoja de sierra (24), hasta que el tope quede enclavado.

Extraer el tornillo de fijación de la hoja de sierra (24) en el sentido contrario a las agujas del reloj.


Extraer la brida de la hoja de sierra exterior (23). Tirar hacia atrás la caperuza protectora móvil (26) y extraer la hoja de sierra (22).


Las superficies de apoyo entre la brida interior de la hoja de sierra (21), la hoja de sierra (22), la brida exterior de la hoja de sierra (23) y el tornillo de fijación de la hoja de sierra (24) deben estar limpias.


 **Para que el acoplamiento de seguridad funcione debidamente, el tornillo de sujeción (24) de la hoja de sierra debe estar recubierto con un fina película de grasa en su superficie de contacto con la hoja de sierra. Vuelva a engrasar con una grasa de aplicación múltiple (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30).**


Colocar la nueva hoja de sierra. Tener en cuenta el sentido de giro correcto. El sentido de giro está indicado por flechas en la hoja de sierra y la caperuza protectora.


Colocar la brida exterior de la hoja de sierra (23). Apretar fuertemente el tornillo de fijación de la hoja de sierra (24).


 Utilizar únicamente hojas de sierra afiladas y sin desperfectos. No utilizar hojas de sierra agrietadas o que hayan variado su forma.

 No utilizar hojas de sierra en las que el cuerpo base sea más ancho o la anchura de corte sea inferior a la anchura de la cuña de partir.

 No utilizar hojas de sierra de acero rápido de alta aleación (HSS).

 No utilizar hojas de sierra que no se correspondan con los datos indicados.

 La hoja de sierra debe ser apta para el número de revoluciones en marcha en vacío.

 Utilizar una hoja de sierra adecuada al material de trabajo.

## 9. Accesorios

Use únicamente accesorios Metabo originales.

Utilice únicamente accesorios que cumplan con los requerimientos y los datos indicados en estas indicaciones de funcionamiento.

Programa completo de accesorios disponible en [www.metabo.com](http://www.metabo.com) o en el catálogo principal.


## 10. Reparación

¡Las reparaciones de herramientas eléctricas SOLAMENTE deben ser efectuadas por electricistas especializados!

Cualquier máquina Metabo, que requiera reparación, se puede enviar a una de las direcciones indicadas en la lista de piezas de repuesto.

Sirvas incluir a la herramienta eléctrica enviada para su reparación una descripción de la anomalía determinada.

## 11. Protección ecológica

 Proteja el entorno y no bote herramientas eléctricas ni baterías a la basura doméstica. Cumpla con las prescripciones nacionales acerca de la separación de residuos y el reciclaje de máquinas, embalajes y accesorios inservibles.

## 12. Especificaciones técnicas

Notas explicativas sobre la información de la página 3.

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones conforme al avance técnico.


$P_1$	=Potencia absorbida
$P_2$	=Potencia suministrada
$n_0$	=Número de revoluciones en marcha en vacío
$n_1$	=Revoluciones bajo carga
$T_{90^\circ}$	=profundidad de corte máx. (90°)
$T_{45^\circ}$	=profundidad de corte máx. (45°)
A	=ángulo de corte en diagonal ajustable
D	=diámetro de la hoja de sierra
d	=diámetro de orificio de la hoja de sierra
a	=grosor máx. del cuerpo base de la hoja de sierra
b	=anchura de las cuchillas de la hoja de sierra
c	=anchura de la cuña de partir
m	=peso

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 60745.

Herramienta con clase de protección II

~ Corriente alterna

Las especificaciones técnicas aquí indicadas se entienden dentro de determinadas tolerancias (conformes a las normas que rigen actualmente).

 **Valores de emisión** Estos valores permiten evaluar las emisiones de la herramienta eléctrica y compararla con otras herramientas eléctricas. Dependiendo de la condición de uso, estado de la herramienta eléctrica o de las herramientas de uso, la carga real puede ser mayor o menor. Considere para la valoración las pausas de trabajo y las fases de trabajo reducido. Determine a partir de los valores estimados las

medidas de seguridad para el operador, p. ej.  
medidas de organización.

Valor total de vibraciones (suma de vectores de tres direcciones) determinadas según la norma EN 60745:

$a_{h,D}$  = valor de emisión de vibraciones  
(serrado de tabla de virutas prensadas)

$K_{h,D}$  = Inseguridad (vibración)

Niveles acústicos típicos compensados A:

$L_{pA}$  = Nivel de intensidad acústica

$L_{WA}$  = Nivel de potencia acústica

$K_{pA}, K_{WA}$  = Inseguridad

Al trabajar, el nivel de ruido puede superar los 80 dB(A).



**¡Use auriculares protectores!**

# Manual original

## 1. Declaração de Conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade: Estas serras circulares manuais, identificadas pelo tipo e número de série \*1), estão em conformidade com todas as disposições aplicáveis das Directivas \*2) e Normas \*3). Documentações técnicas junto ao \*4) - vide página 3.

## 2. Utilização autorizada

A máquina é apropriada para serrar madeira, plásticos e metais ou materiais semelhantes. A ferramenta não é destinada para cortes de imersão. O utilizador é inteiramente responsável por qualquer dano que seja fruto de um uso indevido. Deve sempre cumprir-se toda a regulamentação aplicável à prevenção de acidentes, assim como a informação sobre segurança que aqui se inclui.

## 3. Regras gerais de segurança



Para sua própria protecção e para proteger a sua ferramenta eléctrica, cumpra muito em especial todas as referências marcadas com este símbolo!



**AVISO** – Ler as Instruções de Serviço para reduzir um risco de ferimentos e lesões.



**AVISO Leia todas as indicações de segurança e instruções.** *A um descuido no cumprimento das indicações de segurança e das instruções podem haver choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões*

**Guarde todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas.**

Quando entregar esta ferramenta eléctrica a outros, faça

## 4. Notas de segurança especiais



**a) PERIGO: jamais chegue com as mãos na área de corte, tampouco na lâmina de serra. Com sua outra mão, segure o punho auxiliar ou o corpo do motor.** Segurando a serra com ambas as mãos, elas não podem ser lesadas pela lâmina de serra.

**b) Jamais pegue por baixo da peça a serrar.** Sob a peça a serrar, o resguardo da lâmina não poderá protegê-lo diante da lâmina de serra.

**c) Ajuste a profundidade de corte à espessura da peça a serrar.** Por debaixo da peça a serrar deverá ficar visível menos do que uma altura completa do dente.

**d) Nunca segure a peça a serrar na mão ou sobre a perna. Proteja a peça a cortar num apoio firme.** É muito importante fixar bem a peça a serrar para minimizar o perigo de contacto com o corpo, o emperrar da lâmina de serra ou a perda de controlo.

**e) Quando executar trabalhos nos quais o acessório acoplável possa atingir condutores de corrente ocultos ou o próprio cabo de rede, segure a ferramenta eléctrica apenas nas superfícies isoladas do punho.** O contacto com um cabo sob tensão também coloca as partes metais da ferramenta eléctrica sob tensão e leva a um choque eléctrico.

**f) No corte longitudinal use sempre um batente ou uma guia de aresta recta.** Isto melhora a precisão de corte e reduz a possibilidade do emperrar da lâmina de serra.

**g) Sempre utilize lâminas de serra no tamanho correcto e com a devida perfuração de admissão (p.ex. forma estrelada ou redonda).** Lâminas de serra que não se adaptam às partes de montagem, não andam na circular e levam à perda de controlo.

**h) Jamais use arruelas planas ou parafusos da lâminas de serra danificados ou errados.** Tanto as arruelas planas como os parafusos da lâmina de serra foram construídos especialmente para sua serra, a fim de produzir potência e segurança de operação optimizadas.

### Causas de um contragolpe e sua prevenção:

- um contragolpe é a reacção repentina devido a uma lâmina de serra encravando, emperrando ou não alinhada correctamente, que leva com que a serra incontrolável, levante e se desloque para fora da peça a cortar, em direcção ao operador da serra;
- a lâmina de serra, quando encrava ou emperra na fenda cortada a fechar, ela bloqueia, e a força motora causa o contragolpe da serra, em direcção ao operador da serra;
- se a lâmina de serra é virada ou não alinhada correctamente ao corte, os dentes da aresta posterior da lâmina de serra podem encravar na superfície da peça a cortar, no que a lâmina de serra se desloca para fora da fenda cortada e a serra salta para trás, em direcção ao operador da serra.

O contragolpe é a consequência de uma utilização errada ou inadequada da serra. Poderá evitar o contragolpe através de medidas de segurança adequadas, descritas a seguir.

**a) Segure a serra sempre com ambas as mãos e coloque os seus braços numa posição, na qual poderá amortecer as forças de contragolpe. Posicione-se sempre na lateral à lâmina de serra, nunca fique com o corpo e a lâmina de serra numa linha.** Num contragolpe, a serra circular pode saltar para trás, porém, devido a medidas de precaução adequadas, o operador da serra pode resistir às forças de impacto.

**c) No caso em que a lâmina de serra encravar ou quando interromper a operação, desligue sempre a serra e mantenha-a segura dentro da peça a cortar, até a paralisação total da lâmina de serra. Jamais tente retirar a serra da peça a cortar ou puxá-la para trás enquanto a lâmina de serra está em movimento, de contrário poderá haver um contragolpe.** Verifique e

elimine a causa do encravamento da lâmina de serra.

c) **Se pretende rearrancar a serra presa numa peça a serrar, centralize a lâmina de serra na fenda serrada e verifique se os dentes não estão encravados na peça a serrar.** Se a lâmina de serra emperra, pode deslocar-se para fora da peça a serrar ou causar um contragolpe durante o re arranque da serra.

d) **Providencie um apoio para placas grandes a fim de evitar o risco de um contragolpe devido ao emperrar da lâmina de serra.** As placas grandes podem curvar-se sob seu próprio peso. Estas placas devem ser apoiadas em ambos os lados, tanto próximo à fenda de corte como na borda.

e) **Nunca utilize lâminas de serra embotadas ou danificadas.** As lâminas de serra com dentes embotados ou mal alinhados, devido a uma fenda serrada demasiada estreita, causam uma maior fricção, o emperrar da lâmina e um contragolpe.

f) **Antes de serrar, aperte bem os ajustes de profundidade de corte e de ângulo de corte.** Se durante o serra, alterarem-se os ajustes, a lâmina de serra pode emperrar e causar um contragolpe.

f) **Proceda com maior cuidado no caso de "recortes" em paredes montadas ou outras áreas não apercebidas.** Durante o corte, a lâmina no recorte pode bloquear em objectos ocultos e causar um contragolpe.

#### 4.1 Função do resguardo da lâmina inferior

a) **Jamais utilize a serra quando o resguardo da lâmina inferior não for livremente móvel e não fechar imediatamente. Nunca bloqueie ou amarre o resguardo da lâmina inferior na posição aberta.** Se por um acaso a serra cair no chão, o resguardo da lâmina inferior pode entortar. Abra o resguardo pela alavanca (10) (conforme equipamento) e certifique-se de seu movimento livre e de que não toca a lâmina de serra ou outras partes a qualquer ângulo de corte ou profundidade de corte.

b) **Verifique a função da mola para o resguardo da lâmina inferior. Providencie a manutenção da serra quando o resguardo da lâmina inferior e a mola não funcionarem devidamente.** Peças danificadas, depósitos grudentes ou acumulações de aparas retardam o funcionamento do resguardo da lâmina inferior.

c) **Abra a tampa de protecção inferior a mão, apenas para cortes especiais como „cortes imersos e angulares“.** Abra o resguardo da lâmina inferior com a alavanca (10) (conforme equipamento) e solte-a, logo após o ataque da lâmina de serra na peça a cortar. Para todas as demais operações de corte, o resguardo da lâmina inferior deve funcionar automaticamente.

c) **Não deposite a lâmina sobre a bancada de trabalho ou no piso, sem que o resguardo inferior da lâmina cobre a lâmina de serra.** Uma lâmina de serra desprotegida, funcionando por inércia, movimenta a serra contra o sentido de corte e corta o que lhe vem a caminho. Portanto, observe o tempo do funcionamento por inércia da serra.

#### 4.2 Demais indicações de segurança

**Indicações de segurança adicionais para o corte com cunha abridora:**

a) **Use a cunha abridora adequada para a lâmina de serra em utilização.** A cunha abridora deve ser mais espessa do que a espessura da lâmina mestre porém, mais fina do que a largura dos seus dentes.

b) **Ajuste a cunha abridora de acordo com a descrição nas Instruções de Serviço.** Espessura, posição ou alinhamento errados podem ser a causa de uma acção ineficiente da cunha abridora para evitar um contragolpe.

c) **Utilize sempre a cunha abridora, excepto no caso de corte por imersão.** Volte a montar a cunha abridora depois do corte por imersão. A cunha abridora incomoda nos cortes por imersão e pode causar um contragolpe.

d) **Para uma acção eficaz da cunha abridora, ela deve encontrar-se na fenda serrada.** Nos cortes breves, a cunha abridora é ineficaz de evitar um contragolpe.

e) **Não opere a serra com a cunha abridora deformada.** Já uma pequena falha pode retardar o fechamento do resguardo da lâmina.

Não utilize discos abrasivos.

Antes de iniciar qualquer manutenção ou ajuste, puxe a ficha da tomada da rede.

Não pegue na ferramenta em rotação! Remover aparas e semelhantes apenas quando a máquina estiver parada.



Utilize protecção auditiva.



Use óculos de protecção.

Carregue no botão de bloqueio do veio apenas com o motor totalmente parado.

A lâmina de serra não deve ser travada por meio de contrapressão lateral.

O resguardo móvel da lâmina não deve ser fixo na posição retraída durante o corte.

O resguardo móvel da lâmina deve permanecer livremente móvel, podendo voltar por si, fácil e exactamente à sua posição limite.

Durante o corte de materiais com intensa formação de pó, a ferramenta deve ser limpa regularmente. Deverá ser garantido o devido funcionamento dos equipamentos de protecção (p.ex. resguardo móvel da lâmina).

Matérias que durante o tratamento geram pós ou vapores nocivos à saúde (p.ex. asbesto) não devem ser tratados.

Controle a ferramenta quanto a corpos estranhos. Durante a operação, deve sempre cuidar para não cortar em pregos ou semelhantes.

A um bloqueio da lâmina de serra, deve desligar imediatamente o motor.

Não tentar serrar peças extremamente pequenas.

A peça a ser trabalhada deve estar apoiada firmemente e protegida contra deslizamentos durante o tratamento.

Os pós de materiais como revestimentos que contenham chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação de pós pode causar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias ao operador ou a pessoas a se encontrar nas proximidades.

Determinados pós como de carvalho ou faia são cancerígenos, principalmente quando em contacto com substâncias adicionais para tratamento da madeira (cromato, substâncias para tratamento da madeira). Material de asbesto só pode ser tratado por pessoas que comprovam ter conhecimentos técnicos.

- Assim que possível, utilize um dispositivo aspirador de pó.
- Para obter um elevado grau de aspiração de pó, utilize um aspirador de pó Metabo adequado, juntamente com esta ferramenta eléctrica.
- Providencie uma boa ventilação do local de operação.
- Recomenda-se o uso de uma máscara respiratória com classe de filtração P2.

Siga as regulamentações válidas no seu País, para os materiais a serem tratados.

Utilize a lâmina de serra adequada para o respectivo material a cortar.

### **Limpar lâminas de serra sujas com resina ou cola.**

Lâminas de serra sujas causam uma maior fricção, bloqueiam a lâmina e aumentam o perigo de contracolpe.

## **5. Vista Geral**


Ver página 2.


- 1 Roda de ajuste para selecção da rotação\*
- 2 Indicador de sinal\*
- 3 Guia do cabo
- 4 Base-guia
- 5 Escala (ângulo de cortes enviesados)
- 6 Parafuso fixador (cortes enviesados)
- 7 Mostrador de corte
- 8 Parafuso fixador (paralela para cortes longitudinais)
- 9 Paralela para cortes longitudinais
- 10 Alavanca (girar de volta o resguardo móvel da lâmina)\*
- 11 Botão de travamento
- 12 Gatilho
- 13 Casquilho
- 14 Contraporca (ajustar o ângulo da lâmina de serra)
- 15 Parafuso de ajuste (ajustar o ângulo da lâmina de serra)
- 16 Depósito para chave sextavada
- 17 Parafuso fixador (profundidade de corte)
- 18 Botão de bloqueio do veio
- 19 Escala (profundidade de corte)
- 20 Marcação (diâmetro externo da lâmina de serra)
- 21 Flange interno da lâmina de serra

- 22 Lâmina de serra
- 23 Flange externo da lâmina de serra
- 24 Parafuso de fixação da lâmina de serra
- 25 Cunha abridora
- 26 Resguardo móvel da lâmina
- 27 Parafuso sextavado interno (ajuste da cunha abridora)

\* dependente do equipamento


## **6. Colocação em operação, ajustes**

 Antes de ligar o cabo de alimentação, verifique se a voltagem e a frequência da rede de alimentação se adequam aos valores inscritos na placa técnica da ferramenta.

 Antes de iniciar qualquer manutenção ou ajuste, puxe a ficha da tomada da rede.

### **6.1 Ajustar a cunha abridora**

A cunha abridora (25) evita com que a madeira se feche logo atrás da lâmina de serra durante a serração, emperrando a lâmina de serra. O que poderia causar um impacto inverso.

 A cunha abridora deve ser ajustada, de modo que a distância entre seu arredondamento interno e a cremalheira da lâmina de serra não seja maior que 5 mm. Ajustar a cunha abridora, de modo que o ponto mais baixo da lâmina de serra não sobressaia por mais de 5 mm abaixo da aresta inferior da cunha abridora. Vide figura na página 3.

Para reajustar, soltar o parafuso sextavado interno (27), ajustar as distâncias correctas à lâmina de serra e apertar novamente o parafuso sextavado interno.

### **6.2 Ajustar a profundidade de corte**

Para ajustar, soltar o parafuso fixador (17). Levantar ou baixar a parte do motor contra a base-guia (4). A profundidade de corte ajustada pode ser deduzida da escala (19). Apertar novamente o parafuso fixador (17).

Um ajuste da profundidade de corte é adequado, de modo que os dentes da lâmina de serra não sobressaem por mais da metade da altura dos dentes, da peça a ser trabalhada. Vide figura na página 2.

A força de aperto do parafuso fixador (17) pode ser ajustada. Para isso, desparafusar o parafuso da alavanca. Remover a alavanca e colocar desalinhado contra o sentido dos ponteiros do relógio. Fixar o parafuso. Aqui deve-se observar que quando a alavanca está aberta o ajuste da profundidade do corte é de andamento fácil.

### **6.3 Ajuste da inclinação da lâmina de serra para cortes enviesados**

Para ajustar, soltar os parafusos fixadores (6). Incliná-la parte do motor contra a base-guia (4). O ângulo ajustado pode ser deduzido da escala (5). Apertar novamente os parafusos fixadores (6).



## 6.4 Corrigir o ângulo da lâmina de serra

### O ângulo da lâmina de serra encontra-se ajustado de fábrica.

Quando a lâmina de serra a 0° não está num ângulo recto à base-guia: Soltar os parafusos fixadores (6). Soltar a contraporca (14) e corrigir o ângulo da lâmina de serra com o parafuso de ajuste (15). A seguir apertar novamente a contraporca. Apertar novamente os parafusos fixadores (6).

## 6.5 Seleccionar as rotações (KSE 68 Plus)

Seleccionar as rotações na roda de ajuste (1). Rotações recomendadas vide página 3.

## 6.6 Ajustar o casquilho de aspiração / extracção de aparas

O casquilho (13) pode ser girado à posição desejada, para a aspiração ou para a extracção de aparas. Para isso, inserir o casquilho até o batente, torcer e retirar novamente. O casquilho pode ser bloqueado contra torção na escala de 45°.

### Aspiração de serradura:

Para a aspiração de serradura, deve conectar à serra circular um aparelho aspirador adequado com mangueira de aspiração

## 7. Utilização

### 7.1 Ligar e desligar

**Ligar:** premir o botão de travamento (11) e mantê-lo premido, a seguir activar o interruptor (12).

**Desligar:** soltar o interruptor (12).

### 7.2 Indicador de sinal (KSE 68 Plus)


O indicador de sinal (2) acende brevemente na ligação e sinaliza a prontidão de funcionamento. Quando o indicador de sinal acende durante o trabalho, é sinalizada uma sobrecarga. Descarregar a máquina.


### 7.3 Indicações sobre a utilização

Assentar o cabo de rede, de modo que o corte possa ser executado livremente.

Para isso, o cabo de rede pode ser segurado pelo guia-cabo (3).


A seta (20) sobre a base-guia serve como posição de ajuda ao colocar a ferramenta na peça a ser trabalhada, e durante a serração. Na profundidade de corte máxima ela marca aproximadamente o diâmetro externo da lâmina de serra, e com isso a aresta de corte.


 Não ligar ou desligar a máquina enquanto a lâmina de serra ainda toca na peça a ser trabalhada.

 Antes de iniciar o corte, aguarde até a lâmina de serra atingir a plena rotação.

Colocando a serra circular manual ao corte, o resguardo móvel da lâmina é girado de volta através da peça.

KSE 68 Plus: Para facilitar a colocar a ferramenta na peça a ser trabalhada, o resguardo móvel da lâmina pode ser girada manualmente de volta mediante a alavanca (10).

 Não tirar a máquina do material durante a serração, quando a lâmina de serra está em rotação. Aguardar sempre primeiro a paragem da lâmina de serra.

 Quando a lâmina de serra bloqueia, desligar imediatamente a máquina.

**Serrar segundo traçado prévio:** para isso serve o mostrador de corte (7). A largura do mostrador de corte corresponde a aproximadamente a largura da lâmina de serra.

O mostrador de corte (7) pode ser ajustado. Para isso, realizar um corte de teste. Soltar o parafuso de fixação do mostrador de corte. Ajustar o mostrador de corte conforme o corte. Apertar novamente o parafuso de fixação.

**Serrar segundo uma régua fixada sobre a peça:** para alcançar um corte exacto de arestas, existe a possibilidade de fixar uma régua sobre a peça e guiar a serra circular manual com a base-guia (4) junto a esta régua.

**Serrar com paralela para cortes longitudinais:** para cortes paralelos à aresta recta.

KS 66, KS Partner Edition: A paralela para cortes longitudinais (9) pode ser montada no seu dispositivo de fixação, a partir do lado direito.

Ler a largura de corte a direita, no mostrador de corte (7). Apertar o parafuso fixador (8). O melhor modo de apurar a largura de corte exacta é através de um corte de teste.

KSE 68 Plus: A paralela para cortes longitudinais dupla (9) pode ser montada no seu dispositivo de fixação, a partir de ambos os lados. **Ao ajustar o paralelismo, observar à lâmina de serra.** Ler a largura de corte a direita, ou seja, a esquerda, no mostrador de corte (7). Apertar os parafusos fixadores (8). O melhor modo de apurar a largura exacta de corte é através de um corte de teste.

### 7.4 Cortar com a calha-guia 6.31213


Para cortes milimétricos, rectilíneos e sem lascas em arestas de corte. O revestimento antiderrapante providencia um apoio seguro e serve à peça de corte como protecção contra riscos. Devido aos batentes sobre a calha-guia, a ferramenta pode ser apoiada no caso de recortes, para poder-se efectuar cortes com igual comprimento.

Para a utilização, têm de ser montadas as peças de adaptação 6.31020. Veja capítulo Acessórios..

## 8. Manutenção

Limpar regularmente a máquina. Aspirar também as aberturas de ventilação do motor com um aspirador de pó.

### Substituição da lâmina de serra

 Antes de iniciar qualquer manutenção ou ajuste, puxe a ficha da tomada da rede.

Premir o botão de bloqueio do veio (18) e mantê-lo premido. Girar lentamente o veio da serra com a chave sextavada interna no parafuso de fixação da lâmina de serra (24), até o engate do bloqueio.

Desparafusar o parafuso de fixação da lâmina de serra (24) contra o sentido dos ponteiros do relógio.

Remover o flange externo da lâmina de serra (23). Puxar o resguardo móvel da lâmina (26) para trás e tirar a lâmina de serra (22).

As áreas de apoio entre o flange interno da lâmina de serra (21), a lâmina de serra (22), o flange externo da lâmina de serra (23) e o parafuso de fixação da lâmina de serra (24) devem estar limpas.

**⚠ Para se garantir a função devida da embraiagem automática de segurança, o parafuso de fixação da lâmina de serra (24), na superfície de contacto à lâmina de serra, deve ficar coberto por uma película de óleo. Usar um óleo multi-uso (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30).**

Colocar a nova lâmina de serra. Observar o sentido de rotação correcto. O sentido de rotação é indicado com setas sobre a lâmina de serra e o resguardo da lâmina.

Colocar o flange externo da lâmina de serra (23). Apertar bem o parafuso de fixação da lâmina de serra (24).

**⚠** Utilizar somente lâminas de serra afiadas e sem danificações. Não utilizar lâminas de serra com fissuras ou com a sua forma alterada.

**⚠** Não utilizar lâminas de serra com espessura do corpo básico maior, ou com largura de corte menor do que a espessura da cunha abridora.

**⚠** Não utilizar lâminas de serra de aço de liga de alta velocidade (HSS).

**⚠** Não utilizar lâminas de serra que não correspondam aos dados característicos indicados.

**⚠** A lâmina de serra deve ser adequada para a rotação em vazio.

**⚠** Utilizar a lâmina de serra adequada para o respectivo material a cortar.

## 9. Acessórios

Utilize apenas acessórios Metabo genuínos.

Só deve utilizar acessórios que cumprem as requisições e os dados de identificação, indicados nestas Instruções de Serviço.

Programa completo de acessórios, consultar [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ou o catálogo principal.


## 10. Reparações

As reparações de equipamento deste tipo APENAS podem ser efectuadas por pessoal qualificado!

Qualquer ferramenta eléctrica da Metabo que necessite de reparação pode ser enviada para um dos endereços que se incluem na lista de peças sobressalentes.

Favor descrever o defeito constatado antes de enviar a peça para reparação.

## 11. Protecção ao meio-ambiente

 Proteja o ambiente, não jogando ferramentas eléctricas e acumuladores no lixo doméstico. Siga as determinações nacionais em relação à entrega separada de resíduos assim como, em relação à reciclagem de ferramentas eléctricas usadas, embalagens e acessórios.

## 12. Dados técnicos

Há mais notas explicativas na página 3.

Reserva-se o direito de proceder a alterações devidas ao progresso tecnológico.

$P_1$	= Consumo nominal
$P_2$	= Potência liberada
$n_0$	= Rotação em vazio
$n_1$	= Rotação em carga
$T_{90^\circ}$	= Profundidade máx. de corte (90°)
$T_{45^\circ}$	= Profundidade máx. de corte (45°)
$A$	= Ângulo do corte enviesado ajustável
$D$	= Diâmetro da lâmina de serra
$d$	= Diâmetro do furo da lâmina de serra
$a$	= Espessura máx. do corpo básico da lâmina de serra
$b$	= Largura de serração da lâmina de serra
$c$	= Espessura da cunha abridora
$m$	= Peso

Valores medidos de acordo com a norma EN 60745.

Ferramenta eléctrica da classe de protecção II  
~Corrente alternada

Os dados técnicos indicados são tolerantes (de acordo com os padrões válidos individuais).

**⚠ Valor da emissão**

Estes valores possibilitam uma avaliação de emissões da ferramenta eléctrica, e de compará-los com diversas outras ferramentas eléctricas. Consoante as condições de aplicação, situação da ferramenta eléctrica ou dos acessórios acopláveis, o carregamento efectivo poderá ser superior ou inferior. Para a avaliação, deve ainda considerar os intervalos de trabalho e as fases com menores carregamentos. Em razão dos correspondentes valores avaliados deverá determinar a aplicação de medidas de protecção, p.ex. medidas a nível de organização.

Valor total de vibrações (soma vectorial de três direcções) averiguado conforme norma EN 60745:

$a_{h,D}$  = Valor da emissão de vibrações (cortar placa de aglomerado de madeira)

$K_{h,D}$  = Insegurança (vibração)

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:

$L_{pA}$  = Nível de pressão sonora

$L_{WA}$  = Nível de energia sonora

$K_{pA}, K_{WA}$  = Insegurança

Durante a operação, o nível de ruído pode passar de 80 dB(A).

**⚠ Utilizar protecções auriculares.**

# Bruksanvisning i original

## 1. Försäkran om överensstämmelse

Vi intygar att vi tar ansvar för att: cirkelsågarna med följande typ- och serienummer \*1) uppfyller kraven i alla gällande direktiv \*2) och standarder \*3). Medföljande teknisk dokumentation \*4) - se sid. 3.

## 2. Använd maskinen enligt anvisningarna

Maskinen är avsedd för sågning av trä, plastmaterial och metaller eller liknande material.

Maskinen är inte avsedd för instickssägning.

För skador som uppstår på grund av användning som avviker från anvisningarna har användaren det fulla ansvaret.

Allmänt erkända föreskrifter om förhindrande av olycksfall samt bifogade säkerhetsanvisningar måste följas.

## 3. Allmänna säkerhetsanvisningar



Följ anvisningarna i textavsnitt med den här symbolen, så förebygger du personskador och skador på elverkytet!



**WARNING!** – Läs bruksanvisningen, så minskar risken för skador.



**WARNING!** Läs alla säkerhetsanvisningar och anvisningar. Följer du inte säkerhetsanvisningar och anvisningar kan det leda till elstötar, brand och/eller svåra skador.

**Spara säkerhetsanvisningar och anvisningar för framtida bruk.**

Se till att dokumentationen följer med elverkytet.

## 4. Särskilda säkerhetsanvisningar



a) **FARA!** Håll händerna borta från såglinjen och sågklingen. Håll den andra handen på handtaget eller på motorkåpan. Håller du sågen med båda händerna, så kan de inte bli skadade av sågklingen.

b) **Håll aldrig handen under arbetsstycket.** Skyddskåpan skyddar inte under arbetsstycket.

c) **Anpassa sågdjupet till arbetsstyckets tjocklek.** Under arbetsstycket bör högst en hel tandhöjd synas.

d) **Håll aldrig fast arbetsstycket med händerna eller benen. Fäst arbetsstycket mot ett stabilt stöd.** Det är viktigt att fästa arbetsstycket ordentligt så att risken för kroppskontakt, fastklämning av sågklingen samt kontrollförlust minimeras.

e) **Håll elverkytet i de isolerade greppen när du jobbar med verktyg som kan komma i kontakt med dolda elledningar eller den egna sladden.** Kontakt med strömförande ledning kan spänningssätta elverkytets metalldelar, så att du får en stöt.

f) **Använd alltid ett anhåll eller en rak kantgejd vid klyvsågning.** Det förbättrar precisionen och minskar risken för att sågklingen ska fastna.

g) **Använd alltid sågklingor i rätt storlek och med rätt klinghål (t.ex. rombiskt eller runt).** Sågklingor som inte passar sågens fäste går ojämnt och kan ge kontrollförlust.

h) **Använd aldrig skadade eller fel brickor och skruvar till sågklingorna.** Brickorna och skruvarna till sågklingen är specialgjorda för din såg för att ge optimal effekt och driftsäkerhet.

**Orsaker till kast och hur man undviker dem:**

- ett kast är en plötslig reaktion som kan inträffa när sågklingen hakar fast eller kläms eller om sågklingen är felriktad. Följden blir att sågen gör en okontrollerad rörelse och lyfter ur arbetsstycket i riktning mot användaren;
- om sågklingen hakar fast eller nyper i sågspalten, kan motorkraften kasta sågen tillbaka i riktning mot användaren;
- om sågklingen vrids i såglinjen eller är felriktad, så kan tänderna i sågklingans bakkant haka i arbetsstyckets yta. Det får sågklingen att hoppa ur såglinjen i riktning mot användaren.

Ett kast orsakas av felaktig användning av sågen. Du förhindrar det med följande försiktighetsåtgärder.

a) **Håll fast sågen med båda händerna och med armarna i ett läge som gör att du kan parera kastrekylen. Stå alltid vid sidan av sågklingen och låt aldrig sågklingen ligga i linje med kroppen.** Kast kan få cirkelsågen att fara bakåt, men med rätt åtgärder kan du som användare behärska kastrekyllerna.

b) **Om sågklingen nyper eller om du avbryter arbetet, slå av maskinen och håll den stilla i arbetsstycket tills klingen stannat helt. Försök aldrig dra loss sågen ur arbetsstycket eller dra den bakåt när sågklingen roterar, det kan ge ett kast.** Hitta och åtgärda orsaken till att sågklingen nöp.

c) **Om sågen sitter i ett arbetsstycke och ska startas; centrera sågklingen i sågspalten och kontrollera att sågtänderna inte har hakat fast i arbetsstycket.** Om sågklingen fastnar, kan sågen åka ut ur arbetsstycket eller orsaka ett kast när den ska startas på nytt.

d) **Stötta upp stora plattor för att minska risken för kast p.g.a. att sågklingen fastnar.** Stora plattor kan böjas av sin egenvikt. Palla upp skivor på båda sidor, både vid sågspalten och kanten.

e) **Använd aldrig slöa eller skadade sågklingor.** Sågklingor med slöa eller felriktade tänder orsakar p.g.a. en för smal sågspalt en förhöjd friktion, fastnande sågklingor och kast.

f) **Drag fast sågdjups- och snedsågningsinställningarna före sågning.** Om inställningarna ändras under sågningen kan sågklingan fastna och orsaka kast.

g) **Var extra försiktig när du instickssågar i befintliga väggar eller andra ställen där du inte kan se vad som finns bakom.** Sågklingan kan fastna i dolda föremål när du instickssågar och ge kast.

#### 4.1 Undre klingskyddets funktion

a) **Använd inte sågen om klingskyddet inte kan röra sig fritt och stänger direkt. Kläm eller bind aldrig fast den nedre skyddskåpan i öppet läge.** Om sågen av misstag faller till marken kan den nedre skyddskåpan böjas. Öppna sprängskyddet med spaken (10) (beroende på modell) och se till att det kan röra sig fritt och inte berör sågklingan eller andra delar vid någon sågvinkel.

b) **Funktionsprova fjädern till den undre skyddshuven. Gå igenom sågen före användning om klingskyddet och fjädern inte fungerar som de ska.** Skadade delar, klibbiga avlagringar eller spån kan göra den nedre skyddskåpan trög.

c) **Öppna bara den undre skyddshuven för hand vid specialsågning, t.ex. insticks- och snedsågning. Öppna det undre sprängskyddet med spaken (10) (beroende av modell) och släpp det igen så fort sågklingan fäster i arbetsstycket.** Vid all annan sågning fungerar klingskyddet automatiskt.

d) **Se till så att klingskyddet täcker sågklingan, om du lägger ifrån dig sågen på arbetsbänken eller golvet.** En oskyddad sågklinga som fortfarande är i rörelse kastar sågen mot sågriktingen och sågar i det som kommer i vägen. Tänk på sågens efterkörningstid.

#### 4.2 Övriga säkerhetsanvisningar

**Ytterligare säkerhetsanvisningar för sågning med kil:**

a) **Använd en passende klyvkil för den aktuella sågklingan.** Kilen måste vara tjockare än sågklingan, men tunnare än dess kuggbredd.

b) **Justera kilen så som beskrivet i denna bruksanvisning.** Felaktig styrka, position och riktning kan leda till att klyvkilen inte förhindrar kast effektivt.

c) **Använd alltid kilen utom vid instickssågning.** Montera kilen igen efter instickssågning. Kilen påverkar instickssågningar och kan ge kast.

d) **För att klyvkilen ska vara verkningsfull måste den befinna sig i sågspalten.** Vid kortare snitt kan klyvkilen inte förhindra kast.

e) **Använd inte sågen om klyvkilen är böjd.** Även en liten skada kan göra stängningen av skyddskåpan långsammare.

Använd aldrig slipskivor.

Dra ut elkontakten ur nätuttaget innan du påbörjar någon form av inställningar eller underhåll.

Ta aldrig i roterande delar på verktyget! Ta bara bort spån och liknande när maskinen är avstängd.



Använd hörselskydd.



Använd skyddsglasögon.

Tryck inte på spindellåsningen förrän motorn stannat.

Bromsa inte sågklingan genom att trycka från sidan.

Det rörliga klingskyddet får inte klämmas fast i tillbakadraget läge.

Det rörliga klingskyddet ska kunna röra sig fritt och lätt av sig självt samt återgå exakt till sitt ändläge.

Sågar du i material som dammar mycket, måste du rengöra maskinen med jämna mellanrum. Skydden ska alltid fungera som de ska (t.ex. det rörliga klingskyddet).

Material som vid bearbetning avger hälsofarligt damm eller ångor (t.ex. asbest) får ej bearbetas.

Kontrollera att det inte finns främmande föremål i arbetsstycket. Se till så att du inte sågar i spik och liknande när du jobbar.

Slå av motorn direkt om sågklingan nyper.

Såga inte i extremt små arbetsstycken.

Vid bearbetningen måste arbetsstycket ligga an ordentligt och vara säkrat mot förskjutning.

Damm från material som blyfärg, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Kontakt eller inandning av dammet kan ge användaren eller personer i närheten allergiska reaktioner och/eller luftvägsproblem.

En del damm som ek- och bokdamm anses vara cancerframkallande, särskilt i kombination med tillsatser för träbearbetning (kromat, träskyddsmedel). Asbesthaltigt material får bara fackman bearbeta.

- Använd helst dammsug.

- Använd en Metabo-dammsugare som passar elverktyget, så får du bra dammsug.

- Se till så att arbetsplatsen har bra ventilation.

- Vi rekommenderar att du använder andnings-skydd med filterklass P2.

Följ alltid gällande nationella säkerhetsföreskrifter för materialet du ska bearbeta.

Använd sågklingor som passar till materialet du ska såga i.

**Rengör sågklingan om det fastnat harts- eller limrester på.** Smutsiga sågklingor ger större friktion, kan nypa och ökar risken för kast.


## 5. Översikt


Se sidan 2.

- 1 Vred för varvtalsinställning\*
- 2 Signalvisning\*
- 3 Kabelstyrning
- 4 Bottenplatta
- 5 Skala (geringsnittsvinkel)
- 6 Låsskruv (geringsnitt)
- 7 Snittvisare

- 8 Låsskruv (parallellanslag)
  - 9 Parallellanslag
  - 10 Spak (för att fälla tillbaka den rörliga skyddskåpan)\*
  - 11 Spärrknapp
  - 12 Säkerhetsströmbrytare
  - 13 Stuts
  - 14 Kontramutter (justera sågklingans vinkel)
  - 15 Justerskruv (justera sågklingans vinkel)
  - 16 Plats för sexkantssnyckel
  - 17 Låsskruv (snittdjup)
  - 18 Spindellåsknapp
  - 19 Skala (snittdjup)
  - 20 Markering (ytterdiameter för sågklinga)
  - 21 Inre flänsbricka för sågklinga
  - 22 Sågklinga
  - 23 Yttre flänsbricka för sågklinga
  - 24 Låsbult för sågklinga
  - 25 Klyvkil
  - 26 Rörlig skyddskåpa
  - 27 Insexskruv (Inställning av klyvkil)
- \* utrustningsberoende


## 6. Driftstart, inställning

 Kontrollera före driftstart att angiven spänning och frekvens på märkskylten överensstämmer med aktuell nätspänning och nätfrekvens.

 Dra ut elkontakten ur nätuttaget innan någon form av inställnings- eller underhållsarbete påbörjas.

### 6.1 Ställa in klyvkilen

Klyvkilen (25) hindrar träet från att gå ihop under sågning och klämma fast sågklingan. Då kan det bli bakslag.

 Klyvkilen måste vara inställd så att avståndet mellan dess inre rundning och sågklingans tänder inte är större än 5 mm. Avståndet mellan klyvkilens nedre kant och sågklingans nedersta punkt får inte vara större än 5 mm. Se bild på sidan 3.

Så här ställer du in avståndet: Lossa insexskruven (27), ställ in rätt avstånd och dra åt insexskruven igen.

### 6.2 Ställ in snittdjupet

Gör så här: lossa låsskraven (17). Höj eller sänk motor delen mot bottenplattan (4). Det inställda snittdjupet kan avläsas på skalan (19). Dra åt låsskraven (17) igen.

Inställningen ska vara sådan att sågklingans tänder inte går djupare i arbetsstycket än halva tandhöjden. Se bild på sidan 2.

Det går att ställa in låsskravens (17) spännkraft. Först måste spakskruven skruvas ur. Ta bort spaken och sätt på den förskjutna moturs. Spänn fast med skruven. Observera att snittdjupsinställningen är lättåtkomlig när spaken är i öppet läge.

### 6.3 Snedställa sågklingan för geringssnitt

Lossa låsskravarna (6) för att göra inställningar. Luta motordelen mot bottenplattan (4). Den inställda vinkeln kan avläsas på skalan (5). Dra åt låsskravarna (6) igen.

### 6.4 Justera sågklingans vinkel

**Sågklingans vinkel är inställd på fabriken.**

Gör så här om sågklingan inte är rätvinklig mot bottenplattan vid 0°: Lossa låsskravarna (6). Lossa kontramuttern (14) och korriger sågklingans vinkel med justerskraven (15). Dra sedan åt kontramuttern igen. Dra åt låsskravarna (6) igen.

### 6.5 Förinställa varvtal (KSE 68 Plus)

Ställ in varvtalet med vredet (1). Se sidan två för rekommenderade varvtal.

### 6.6 Ställa in stuts för utsugning/spånutblås

Stutsen (13) kan vridas till önskad position för utsugning eller sågspånutblås. Skjut in stutsen till anslaget, vrid och dra ut den igen. Stutsen kan låsas för att inte vridas i steg om 45°.

Spånsug:

Anslut en sugslang till cirkelsågen och koppla sedan slangens till en lämplig spånsug.

## 7. Användning

### 7.1 Start och stopp

**Start:** Håll in spärrknappen (11) och tryck därefter på säkerhetsströmbrytaren (12).

**Stopp:** Släpp säkerhetsströmbrytaren (12).

### 7.2 Signalvisning (KSE 68 Plus)


Signalvisningen (2) lyser vid starten och visar att maskinen är färdig att tas i bruk. Om signalen tänds under arbetet signalerar den överbelastning. Avlasta maskinen.


### 7.3 Arbetsanvisningar

Lägg ut nätkabeln så att den inte ligger i vägen för sågsnittet.

För att undvika detta kan kabeln hållas med kabelstyrningen (3).


Pilen (20) på bottenplattan underlättar vid ansättning och sågning av arbetsstycket. Vid maximalt snittdjup markerar den ungefärligt sågklingans ytterdiameter och därmed snittkanten.


 Starta eller stoppa inte maskinen medan sågklingan rör arbetsstycket.

 Låt sågklingan varva upp till maxvarvtal innan du börjar såga.

När du sätter en handcirkelsågen svängs den rörliga skyddskåpan bakåt av arbetsstycket.

KSE 68 Plus: För att underlätta ansättningen av arbetsstycket sätts an kan den rörliga skyddskåpan föras tillbaka för hand med spaken (10).

 Ta inte bort maskinen från arbetsstycket medan sågklingan roterar. Stanna klingan först.

 Stäng genast av motorn om sågklingan blockeras.

**Så här sågar du efter en rak linje:** Här får du hjälp av snittvisaren (7). Snittvisarens bredd motsvarar ungefär sågklingans bredd.

Snittvisaren (7) kan ställas in. Gör ett provsnitt till detta. Lossa snittvisarens låsbult. Ställ in snittvisaren efter det sågade snittet. Dra åt låsbulten igen.

**Så här sågar du efter en list som är fastsatt på arbetsstycket:** För att snittkanten ska bli så exakt som möjligt kan man fästa en list på arbetsstycket och föra handcirkelsågens bottenplatta (4) längs listen.

**Så här sågar du med parallellanslag:** För snitt som går parallellt med en rak kant.

KS 66, KS Partner Edition: Parallellanslaget (9) kan föras in i sin hållare från höger. Avläs sågbredden till höger om snittvisaren (7). Dra åt låsskruven (8). Exakt sågbredd får man bäst fram genom att såga ett provsnitt.

KSE 68 Plus: Parallellanslaget med dubbel styrning (9) kan föras in i sin hållare från båda sidor.

**Kontrollera att anslaget är parallellt med sågklingan vid inställningen.** Avläs sågbredden till höger resp. till vänster om snittvisaren (7). Dra åt låsskruvarna (8). Exakt sågbredd får man bäst fram genom att såga ett provsnitt.

## 7.4 Sågning med styrskena 6.31213


Ger millimeternoggranna, raka och flisfria sågkanter. Den glidsäkra beläggningen ger säkert stöd och skyddar arbetsstycket mot repor. Anslagen på styrskenan går att lägga an mot vid instickssägning eller använda vid sågning med konstant såglängd.

Kräver monterade adapterdelar 6.31020 för att fungera. Se kapitlet Tillbehör.

## 8. Underhåll

Rengör maskinen regelbundet. Ventilationsöppningarna på motorn ska sugas rena med dammsugare.

### Byta sågklinga


 Dra ut elkontakten ur nätuttaget innan någon form av inställnings- eller underhållsarbete påbörjas.

Håll in spindellåsknappen (18). Vrid sågaxeln långsamt med sexkantsnyckeln som du har satt in i sågklingans låsbult (24) tills stoppet hakar i.

Skruva ut låsbulten för sågklingan (24) moturs.

Ta bort den yttre flänsbrickan (23). Dra tillbaka den rörliga skyddskåpan (26) och ta bort sågklingan (22).


Avlastningsytorna mellan den inre flänsbrickan (21), sågklingan (22), den yttre flänsbrickan (23) och sågklingans låsbult (24) måste vara rena.


 **Sågklingans fästskruv (24) ska ha en tunn fettfilm på kontaktytan mot sågklingan för att säkerhetskopplingen ska fungera som den**


**ska. Fetta in med universalfett (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30).**


Sätt i en ny sågklinga. Tänk på rotationsriktningen. Rätt rotationsriktning visas med pilar på sågklingan och skyddskåpan.


Sätt in den yttre flänsbrickan (23). Dra åt sågklingans låsbult (24) ordentligt.


 Använd endast skarpa och oskadade sågklingor. Repiga sågklingor, och sådana vars form förändrats, får inte användas.

 Använd inte sågklingor vars grundstomme är tjockare eller vars sågbredd är mindre än klyvkielens tjocklek.

 Använd inte sågklingor av snabbstål (HSS).

 Använd inte sågklingor som inte uppfyller angivna tekniska data.

 Sågklingan måste passa för varvtalet i tomgång.

 Använd sågklingor som passar till materialet du ska såga i.

## 9. Tillbehör

Använd bara Metabo originaltillbehör.

Använd endast tillbehör som uppfyller kraven och specifikationerna i den här bruksanvisningen.

Det kompletta tillbehörssortimentet hittar du på [www.metabo.com](http://www.metabo.com) eller i huvudkatalogen.


## 10. Reparation

Reparation av elverktyg får endast utföras av behörig elektriker!

Metabos elverktyg som behöver repareras kan sändas in till någon av de adresser som anges på reservdelslistan.

Beskriv de fel som har konstaterats när verktyget skickas in för reparation.

## 11. Miljöskydd

 Var rädd om miljön, släng inte uttjänta elverktyg och batterier i hushållssoporna! Följ nationella miljöföreskrifter om källsortering och återvinning av uttjänta maskiner, förpackningar och tillbehör.

## 12. Tekniska data

Förklaringar till angivelserna på sid 3.

Förbehåll för tekniska ändringar.

$P_1$	= Nominell upptagen effekt
$P_2$	= Avgiven effekt
$n_0$	= Varvtal vid tomgång
$n_1$	= Varvtal vid belastning
$T_{90^\circ}$	= max. snittdjup (90°)
$T_{45^\circ}$	= max. snittdjup (45°)
A	= Inställbar geringssnittsvinkel
D	= Sågklingans diameter
d	= Sågklingehålets diameter

- a = max. tjocklek på sågklingans grundstomme  
 b = Sågklingans sågbredd  
 c = Klyvkilens tjocklek  
 m = Vikt

Mätvärden uppmätta enligt EN 60745.

Maskinen har skyddsklass II

~ Växelström

Angivna tekniska data ligger inom toleranserna (enligt respektive gällande standard).

### Emissionsvärden

Värdena gör att det går att uppskatta verktygets emissioner och jämföra med andra elverktyg. Beroende på förhållandena, verktygets skick och hur verktyget används kan de faktiska värdena vara högre eller lägre. Räkna även med pauser och perioder med lägre belastning. Använd uppskattade värden för att ta fram skyddsåtgärder för användaren, t.ex. organisatoriska åtgärder.

Totalvärde vibrationer (vektorsumma i tre led) beräknad enligt EN 60745:

$a_{h,D}$  = Vibrationsemissionsvärde (såga spånskiva)

$K_{h,D}$  = Onoggrannhet (vibrationer)


Normal, A-viktad ljudnivå:

$L_{pA}$  = Ljudtrycksnivå

$L_{WA}$  = Ljudeffektnivå

$K_{pA}, K_{WA}$  = Osäkerhet

Vid arbete kan ljudnivån överskrida 80 dB(A).

 **Använd hörselskydd!**

# Alkuperäiset ohjeet

## 1. Vaatimuksenmukaisuus vakuutus

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme: Nämä käsisirkkelit, merkitty tyyppitunnuksella ja sarjanumerolla \*1), vastaavat direktiivien \*2) ja normien \*3) kaikkia asiaankuuluvia määräyksiä. Teknisten asiakirjojen säilytyspaikka \*4) - katso sivu 3.

## 2. Tarkoituksenmukainen käyttö

Kone sopii puun, muovien ja metallien tai vastavien materiaalien sahaukseen.

Konetta ei ole tarkoitettu upotussahaukseen.

Määräysten vastaisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista vastaa ainoastaan käyttäjä.

Yleisiä tapaturmantorjuntaohjeita ja mukana toimitettuja turvallisuusohjeita on noudatettava.

## 3. Yleiset turvallisuusohjeet



Huomioi tällä symbolilla merkityt tekstikohdat suojataksesi itseäsi ja sähkötyökaluasi!



**VAROITUS** – lue käyttöohjeet, jotta saat pienennettyä loukkaantumisvaaraa.



**VAROITUS** Lue kaikki turvallisuusohjeet ja neuvot. Turvallisuusohjeiden ja neuvojen noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

**Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja neuvot huolellisesti tulevaa käyttöä varten.**

Anna sähkötyökalu vain yhdessä näiden asiakirjojen kanssa eteenpäin.

## 4. Erityiset turvallisuusohjeet



a) **VAARA: Älä laita käsiäsi sahausalueelle äläkä kosketa sahanterää. Pidä toisella kädellä lisäkavasta tai moottorin rungosta kiinni.** Pidä sahasta kiinni molemmilla käsillä, jotta sahanterä ei voi päästä vahingoittamaan niitä.

b) **Älä ota työkalun alapuolelta kiinni.** Suojus ei suoja sinua työkalun alapuolella sahanterältä.

c) **Säädä sahausvyövyys työkalun paksuuteen nähden.** Terän tulisi näkyä työkalun alapuolella yhtä täyttä hammaskorkeutta vähemmän.

d) **Älä missään tapauksessa pidä sahattavaa työkalua kädessä tai jalan päällä. Kiinnitä työkalu tukevaan telineeseen.** Työkalun kiinnittäminen kunnolla on tärkeää, jotta saat minimoitua kehoonkosketuksen, sahanterän jumittumisen ja hallinnan menettämisen vaaran.

e) **Pidä sähkötyökalusta kiinni vain sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja tai koneen omaa verkkokaapelia.** Kosketus jännitettä johtavaan johtoon tekee myös sähkötyökalun metalliosat jännitteen alaisiksi ja aiheuttaa sähköiskun.

f) **Käytä pitkittäissahauksessa aina vastetta tai suoraa reunanohjainta.** Se parantaa sahaustarkkuutta ja pienentää sahanterän jumittumisvaaraa.

g) **Käytä aina oikean kokoista ja sopivalla kiinnityksellä (esim. tähden muotoinen tai pyöreä) varustettua sahanterää.** Sahanterä, joka ei sovi sahan asennusosiin, pyörii epäkeskisesti ja aiheuttaa hallinnan menetyksen.

h) **Älä missään tapauksessa käytä viallisia tai vääriä sahanterän aluslaattoja tai -ruuveja.** Sahanterän aluslaatat ja -ruuvit on suunniteltu erityisesti tätä sahaa varten optimaalisen tehon ja käyttöturvallisuuden takaamiseksi.

### Takaiskun syyt ja välttäminen:

- takaisku on kiinnitarttuneen, jumittuneen tai vääriin kohdistetun sahanterän äkillinen reaktio, joka johtaa siihen, että saha irtoaa hallitsemattomasti työkalusta ja liikkuu käyttäjää kohti;
- jos sahanterä tarttuu sahausurasta kiinni, se jumittuu ja moottorin voima iskee sahan käyttäjää kohti;
- jos sahanterää käännetään sahausurassa tai jos se kohdistetaan vääriin, sahanterän takareunan hampaat saattavat tarttua työkalun pintaan, jolloin sahanterä nousee pois sahausurasta ja saha ponnahtaa käyttäjän suuntaan.

Takaisku on seuraus sahan vääristä tai virheellisestä käytöstä. Se voidaan estää asianmukaisilla varotoimenpiteillä, kuten seuraavana on kuvattu.

a) **Pidä sahasta kiinni molemmilla käsillä ja laita käsivartesi sellaiseen asentoon, jossa voit hallita takaiskun aiheuttamia voimia. Pysy aina sahanterän sivulla, älä laita sahanterää samalle linjalle kehosi kanssa.** Takaiskussa pyörösaaha voi ponnahtaa taaksepäin. Käyttäjä pystyy kuitenkin hallitsemaan sopivilla varotoimenpiteillä takaiskun aiheuttamia voimia.

b) **Jos sahanterä jumittuu tai keskeyttää työn, kytke saha pois päältä ja pidä sitä rauhallisesti paikallaan, kunnes sahanterä pysähtyy täydellisesti. Älä koskaan yritä poistaa sahaa työkalusta tai vetää sitä taaksepäin niin kauan kuin sahanterä liikkuu, muuten voi syntyä takaisku.** Selvitä sahanterän jumittumisen syy ja hoida se pois päiväjärjestyksestä.

c) **Kun haluat käynnistää sahan, joka on työkalussa kiinni, laita sahanterä sahausuran keskelle ja tarkasta, etteivät sahanterän hampaat ole tarttuneet työkaluun.** Jos sahanterä on jumittunut, se voi nousta työkalusta pois tai aiheuttaa takaiskun, kun saha käynnistetään uudelleen.

d) **Tue suuret levyt pienentääksesi takaiskun vaaraa sahanterän jumittumistapauksessa.**



Suuret levyt voivat taipua oman painonsa alla. Levyt on tuettava molemmilta puolilta, sekä sahausuran läheltä että reunoilta.

e) **Älä käytä tylsiä tai viallisia sahanterä.** Sahanterät, joiden hampaat ovat tylsiä tai väässä asennossa, aiheuttavat liian kapean sahausuran takia enemmän kitkaa, sahanterän jumiumutuksen ja takaiskun.

f) **Kiristä ennen sahausta sahausvyöydyden ja sahauskulman säätimet.** Jos muutat säätöjä sahausuksen aikana, sahanterä voi jumiumtua ja aiheuttaa takaiskun.

g) **Ole erityisen varovainen tehdessäsi "upotussahauksia" valmiina oleviin seiniiin tai muihin ei-näkyvillä oleviin kohtiin.** Sahanterä voi tarttua upotussahauksessa piilossa olevaan esineeseen ja aiheuttaa takaiskun.

#### 4.1 Alasuojuksen toiminta

a) **Älä käytä sahauksia, jos alasuojus ei liiku vapaasti eikä sulkeudu välittömästi. Älä koskaan purista tai sido alasuojusta avatussa asennossa kiinni.** Jos saha putoaa vahingossa lattialle, alasuojus saattaa väännyä. Avaa suojuus vivulla (10) (riippuu varustuksesta) ja varmista, että se pääsee liikkumaan vapaasti ja ettei se kosketa sahanterää eikä muitakaan osia missään sahauskulmassa ja -syvytydessä.

b) **Tarkasta alasuojuksen jousen toiminta. Huollata saha ennen käyttöä, jos alasuojus tai jousi eivät toimi virheettömästi.** Vialliset osat, liimamaiset epäpuhtaudet ja koneeseen kerääntyneet sahanpuru hidastavat alasuojuksen toimintaa.

c) **Avaa alasuojus kädellä vain erikoissahauksen yhteydessä, kuten "upotus- ja kulmasahauksissa". Avaa alasuojus vivulla (10) (riippuu varustuksesta) ja päästä se vapaaksi heti kun sahanterä uppoaa työkappaleeseen.** Kaikissa muissa sahaustoissa alasuojuksen tulee toimia automaattisesti.

d) **Älä laita sahauksia työpöydälle tai lattialle ilman että alasuojus peittää sahanterän.** Suojamatton, jälkikäyvä sahanterä liikuttaa sahauksensa suuntaa vastaan ja sahauksensa kaiken osuvan. Huomioi sahan jälkikäyntiaika.

#### 4.2 Lisäturvallisuusohjeet

**Lisäturvallisuusohjeet halkaisukiilan kanssa tehtävään sahausukseen:**

a) **Käytä asennettuun sahanterään sopivaa halkaisukiilaa.** Halkaisukiilan täytyy olla vahvempi kuin sahanterän kiintolevyn paksuus, mutta ohuempi kuin sen hampaan leveys.

b) **Sääädä halkaisukiilan tämän käyttöoppaan mukaan.** Väärä paksuus, asema ja kohdistus voivat olla syynä siihen, että halkaisukiila ei estä takaiskua tehokkaasti.

c) **Käytä aina halkaisukiilaa, paitsi upotussahauksissa.** Asenna halkaisukiila upotussahauksen jälkeen takaisin paikalleen. Halkaisukiila häiritsee upotussahauksia tehtäessä ja voi aiheuttaa takaiskun.

d) **Jotta halkaisukiila voi toimia, sen täytyy olla sahausurassa.** Lyhyissä sahausyksissä halkaisukiila on tehoton takaiskun estämisen suhteen.

e) **Älä käytä sahauksia, jos halkaisukiila on taipunut.** Jo pienikin häiriö voi hidastaa suojuksen sulkeutumista.

Älä käytä hiomalaikkoja.

Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen tai huoltotoimien suorittamista.

Älä koske pyörivään terään! Poista lastut ja muut epäpuhtaudet ainoastaan koneen ollessa pysähtyneenä.



Käytä kuulonsuojaimia.



Käytä suojalaseja.

Karan lukitusnuppia saa painaa ainoastaan silloin, kun moottori on pysähdyksissä.

Sahanterää ei saa jarruttaa painamalla sitä vastaan sivusta.

Liikkuvaa suojusta ei saa lukita sahauksia varten taaksevedettyyn asentoon.

Liikkuvan suojuksen täytyy olla vapaasti liikutettava ja sen täytyy palata automaattisesti, kevyesti ja tarkasti pääteasentoonsa.

Sahattaessa voimakkaasti pölyä synnyttäviä materiaaleja kone täytyy puhdistaa säännöllisesti. Suojavarusteiden (esim. liikkuva suojuus) moitteeton toiminta täytyy taata.

Aineita, joita työstettäessä muodostuu terveydelle vaarallista pölyä tai höyryä (esim. asbesti), ei saa työstää.

Tarkasta työkappale epäpuhtauksien varalta. Huolehdi töiden yhteydessä siitä, ettei sahauksensa nauloihin tms.

Sammuta moottori välittömästi, jos sahanterä jumiumtuu.

Älä yritä sahata erittäin pieniä kappaleita.

Työstettävään kappaleen täytyy olla tukevasti paikallaan ja varmistettu siirtymisen estämiseksi.

Tietyistä materiaaleista, kuten liijypitoinen maalipinta, jotkut puulajit, mineraalit ja metallit, syntyvä pöly voi olla terveydelle haitallista. Pölyn koskettaminen tai sisäänhengittäminen voi aiheuttaa allergisia reaktioita ja/tai hengitysteiden sairauksia käyttäjässä tai lähellä olevissa ihmisissä. Tiettyjen pölytyyppien, kuten tammi- tai pyökkipöly, katsotaan aiheuttavan syöpää, erityisesti puunkäsittelyssä käytettävien lisäaineiden yhteydessä (kromaatti, puunsuojausaine). Asbestipitoisia materiaaleja saavat työstää vain kyseisen alan ammattilaiset.

- Käytä mahdollisuuksien mukaan pölyn poistamiseen imuria.
- Pölyn tehokkaan poistamisen varmistamiseksi käytä sopivaa Metabo-imuria yhdessä tämän sähkötyökalan kanssa.
- Huolehdi työpisteen hyvästä tuuletuksesta.

- Suosittelemme käyttämään suodatinluokan P2 hengityssuojainta.

Noudata omissa maassasi voimassaolevia, työstettäviin materiaaleihin liittyviä määräyksiä.

Käytä sellaista sahanterää, joka soveltuu sahattavalle materiaalille.

**Puhdista hartsin tai liimajäämien tahrimat sahanterät.** Likaiset sahanterät lisäävät kiitkaa, voivat aiheuttaa sahanterän jumitumisen ja lisäävät takaiskuvaaraa.


## 5. Yleiskuva

Katso sivu 2.

- 1 Pyörimisnopeuden esivalinnan säätönuppi\*
- 2 Signaalinäyttö\*
- 3 Kaapeliohjaus
- 4 Ohjauslevy
- 5 Asteikko (viistosahauksen kulma)
- 6 Kiinnitysruuvi (viistosahaus)
- 7 Leikkausviivan osoitin
- 8 Kiinnitysruuvi (suuntaishojain)
- 9 Suuntaishojain
- 10 Vipu (liikkuvan suojuksen takaisinkääntö)\*
- 11 Sulkunuppi
- 12 Painokytkin
- 13 Istukka
- 14 Vastamutteri (sahanterän kulman säätö)
- 15 Säätöruuvi (sahanterän kulman säätö)
- 16 Paikka kuusiokoloavaimelle
- 17 Kiinnitysruuvi (leikkaussyvyys)
- 18 Karan lukitusnuppi
- 19 Asteikko (leikkaussyvyys)
- 20 Merkkaus (sahanterän ulkohalkaisija)
- 21 Sisäsahanteränlaippa
- 22 Sahanterä
- 23 Ulkosahanteränlaippa
- 24 Sahanterän kiinnitysruuvi
- 25 Halkaisukiila
- 26 Liikkuva suojus
- 27 Sisäkuusioruuvi (halkaisukiilan säätö)

\* riippuu varustuksesta


## 6. Käyttöönotto, asetus

 Ennen käyttöönottoa on verrattava, vastaako nimikilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus sähköverkkonne tietoja.

 Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen tai huoltotöiden suorittamista.

### 6.1 Halkaisukiilan säätö

Halkaisukiila (25) estää, että puu sahattaessa lukkiutuu sahanterän taakse ja puristaa sahanterää. Se voisi johtaa takaiskuun.

 Halkaisukiila täytyy säätää siten, että etäisyys sen sisäpyöristykseen ja sahanterän hammaskehän välillä ei ole yli 5 mm. Säädä halkaisukiila siten, että sahanterän syvin kohta ei ole yli 5 mm halkaisukiilan alareunan ulkopuolella. Katso kuva sivulla 3.

Irrota sisäkuusioruuvi (27) säätämistä varten, säädä oikeat etäisyydet sahanterään ja kiristä sisäkuusioruuvi uudelleen.

### 6.2 Leikkaussyvyyden säätö

Irrota kiinnitysruuvi (17) ennen säätöä. Nosta tai laske moottoriosah ohjauslevyä (4) vasten. Säädetty leikkaussyvyys näkyy asteikolta (19). Kiristä kiinnitysruuvi (17) uudelleen.

Leikkaussyvyyden säätö on tarkoituksenmukaista silloin, kun sahanterän hampaat ovat vain puoli hammaskorkeutta työstettävän kappaleen alapuolella. Katso kuva sivulla 2.

Kiinnitysruuvien (17) kiristysvoimaa voidaan säätää. Irrota vivun ruuvi. Ota vipu irti ja siirrä sitä myötäpäivään. Kiinnitä ruuvilla. Huomaa, että vivun ollessa auki leikkaussyvyyden säätöön on helppo pääsy.

### 6.3 Sahanterän vinoasento viistosahausta varten

Irrota kiinnitysruuvi (6) ennen säätöä. Käännä moottoriosah ohjauslevyä (4) kohti. Säädetty kulma näkyy asteikolta (5). Kiristä kiinnitysruuvi (6) uudelleen.

### 6.4 Sahanterän kulman korjaus Sahanteräkulma on säädetty tehtaalla.

Jos sahanterä ei ole 0°:ssa suorassa kulmassa ohjauslevyyn: Irrota kiinnitysruuvi (6). Irrota vastamutteri (14) ja korjaa sahanterän kulmaa säätöruuvilla (15). Kiristä vastamutteri lopuksi. Kiristä kiinnitysruuvi (6) uudelleen.

### 6.5 Kierrosluvun esivalinta (KSE 68 Plus)

Esivalitse kierrosluku säätönupilla (1). Suositellut kierrosluvut katso sivu 3.

### 6.6 Imuputken/lastunpoiston säätö

Istukkaa (13) voidaan kääntää haluttuun asentoon imuroidessa tai lastuja poistettaessa. Työnnä istukka rajoittimeen saakka, käännä sitä ja ota se pois. Istukka voidaan lukita 45° välein vääntövarmasti.

Lastujen imurointi:

Liitä pyörösahaan lastujen imurointia varten sopiva imulaite, jossa on imuletku.

## 7. Käyttö

### 7.1 Päälle-/poiskytkentä

**Päällekytkentä:** Paina sulkunupista (11) ja pidä sitä painettuna, paina sitten painokytkimestä (12).

**Sammuttaminen:** Päästä painokytkin (12) irti.

### 7.2 Signaalinäyttö (KSE 68 Plus)


Signaalinäyttö (2) palaa lyhyen aikaa käynnistettäessä ja näyttää käyttövalmiuden. Jos signaalinäyttö palaa työskenneltäessä, se on merkki ylikuormituksesta. Kevennä konetta.


### 7.3 Työohjeet

Laita liitäntäjohto siten, että sahaus onnistuu vapaasti.


Liitäntäjohto voidaan laittaa kaapeliohjauksen (3) avulla.


Nuoli (20) ohjauslevyssä auttaa työstettävälle kappaleelle asetettaessa ja sahattaessa. Suurimman leikkauksevyyden yhteydessä se merkkää sahanterän ulkohalkaisijan ja siten leikkausreunan.

 Älä käynnistä tai sammuta konetta silloin, kun sahanterä koskee työstettävää kappaletta.

 Anna sahanterän saavuttaa ensin suurin nopeutensa, ennen kuin aloitat sahaamisen. Käsipyörösahalla sahattaessa työstettävä kappale työntää liikkuvan suojuksen taaksepäin.

KSE 68 Plus: Työstettävän kappaleen asettamisen helpottamiseksi liikkuva suojuus voidaan kääntää käsin sivuun vivulla (10).

 Älä nosta konetta työstettävästä kappaleesta sahanterän pyöriessä. Anna sahanterän pysähtyä ensin.

 Jos sahanterä tarttuu kiinni, sammuta kone heti.

**Sahaaminen suoran piirtoviivan mukaan:** siihen käytetään leikkausviivan osoitinta (7). Leikkausviivan osoittimen leveys vastaa suunnilleen sahanterän leveyttä.

Leikkausviivan osoitinta (7) voidaan säätää. Tee ensin koehaus. Irrota leikkausviivan osoittimen kiinnitysruuvi. Säädä leikkausviivan osoitin leikkauksen mukaan. Kiristä kiinnitysruuvi uudelleen.

**Sahaaminen työstettävään kappaleeseen kiinnitetyn listan mukaan:** Tarkan leikkauksen saavuttamiseksi työstettävään kappaleeseen voidaan kiinnittää lista ja käsipyörösaha ohjataan ohjauslevyllä (4) tätä listaa pitkin.

**Sahaaminen suuntaisohjaimella:** Leikkaus suoran reunan mukaisesti.

KS 66, KS Partner Edition: Suuntaisohjain (9) voidaan laittaa oikealta puolelta pitimiinsä. Leikkuuleveys näkyy oikealta leikkausviivan osoittimesta (7). Kiristä kiinnitysruuvi (8). Tarkka leikkuuleveys saadaan parhaiten selville koeleikkauksesta.

KSE 68 Plus: Kaksoisohjattu suuntaisohjain (9) voidaan laittaa molemmilta puolilta pitimiinsä.

**Huomaa säädettäessä samansuuntaisuus sahanterän kanssa.** Leikkuuleveys näkyy oikealta tai vasemmalta leikkauslevyden osoittimesta (7). Kiristä kiinnitysruuvi (8). Tarkka leikkuuleveys saadaan parhaiten selville koeleikkauksesta.

### 7.4 Sahaaminen ohjainkiskon 6.31213 kanssa

Millintarkkojen, suorien ja siistien sahausreunojen tekemiseen. Liukumista estävä pinnoite takaa hyvän tuen ja suojaa työkappaleita naarmuuntumi-

selta. Ohjainkiskon vasteiden avulla upotussahaussissa voidaan tehdä tasapituusia sahausuria.

Käyttöä varten täytyy kiinnittää adapteriosat 6.31020. Katso luku Lisätarvikkeet.

## 8. Huolto

Puhdista kone säännöllisesti. Puhdista samalla moottorin tuuletusruko yleisimurilla.

### Sahanterän vaihto


 Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen tai huoltotoiden suorittamista.

Paina karan lukitusnupista (18) ja pidä se painettuna. Käännä sahan akselia hitaasti sahanterän kiinnitysruuviin (24) laitetulla kuusiokoloavaimella kunnes lukitus lukkiutuu.

Kierrä sahanterän kiinnitysruuvi (24) vastapäivään auki.


Ota ulkosahanteränlaippa (23) irti. Vedä liikkuva suojuus (26) takaisin ja irrota sahanterä (22).


Tukipintojen sisäsahanteränlaipan (21), sahanterän (22), ulkosahanteränlaipan (23) ja sahanterän kiinnitysruuvien (24) välillä täytyy olla puhtaita.


 **Sahanterän kiinnitysruuvien (24) sahanterää koskettava pinnat täytyy rasvata ohuella varmuuskytkimen moitteettoman toiminnan takaamiseksi. Voitele yleisrasvalla (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30).**

Laita uusi sahanterä paikalleen. Tarkasta oikea pyörimissuunta. Pyörimissuunta on merkitty nuolella sahanterään ja suojukseen.


Laita ulkosahanterälaippa (23) paikalleen. Kiristä sahanterän kiinnitysruuvi (24).

 Käytä ainoastaan teräviä, ehjiä sahanteräitä. Älä käytä naarmuuntuneita sahanteräitä tai sellaisia, joiden muoto on muuttunut.

 Älä käytä sahanteräitä, joiden perusta on paksumpi tai joiden leikkuuleveys on pienempi kuin halkaisukiljan paksumuus.

 Älä käytä runsasseosteisesta pikateräksestä (HSS) valmistettuja sahanteräitä.

 Älä käytä sahanteräitä, jotka eivät vastaa annettuja ominaistietoja.

 Sahanterän täytyy sopia joutokäyntinopeudelle.

 Käytä sellaista sahanterää, joka soveltuu sahattavalle materiaalille.

## 9. Lisätarvikkeet

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Metabo-lisätarvikkeita.

Käytä vain sellaisia lisätarvikkeita, jotka täyttävät tässä käyttöoppaassa ilmoitetut vaatimukset ja ominaistiedot.

Lisätarvikkeiden täydellinen valikoima katso [www.metabo.com](http://www.metabo.com) tai päälueetelo.

## 10. Korjaus

Sähkötyökalujen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Korjauksen tarpeessa olevat Metabo sähkötyökalut voidaan lähettää varaosalistassa mainittuun osoitteeseen.

Lähetettäessä laite korjaukseen, olkaa hyvä ja kuvatkaa havaittu vika.

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = epävarmuus  
Käytössä melutaso voi ylittää 80 dB(A).



**Käytä kuulonsuojaimia!**

## 11. Ympäristönsuojelu



Ympäristön suojelemiseksi älä heitä käytöstä poistettuja sähkötyökaluja ja akkuja talousjätteiden sekaan. Noudata käytöstä poistettujen koneiden, pakkausten ja lisätarvikkeiden lajiteltua hävittämistä ja kierrätystä koskevia kansallisia määräyksiä.

## 12. Tekniset tiedot

Selityksiä sivulla 3 oleville tiedoille.

Pidämme oikeuden suorittaa teknisen kehityksen vaatimia muutoksia.

$P_1$	= nimellisteho
$P_2$	= päästöteho
$n_0$	= pyörimisnopeus kuormittamattomana
$n_1$	= pyörimisnopeus kuormitettuna
$T_{90^\circ}$	= maks. leikkuusyvyys (90°)
$T_{45^\circ}$	= maks. leikkuusyvyys (45°)
A	= säädettävä viistosahauskulma
D	= sahanterän halkaisija
d	= sahanterän keskiön halkaisija
a	= maks. sahanterän perustan paksuus
b	= sahanterän leikkuleveys
c	= halkaisukiilan paksuus
m	= paino

Mittausarvot ilmoitettu EN 60745 mukaan.

Suojausluokan II kone

~ Vaihtovirta

Annetut tekniset tiedot ovat toleranssien mukaisia (vastaavat kyseisiä voimassa olevia standardeja).



### Päästöarvot

Nämä arvot mahdollistavat sähkötyökalun päästöjen arvioimisen ja erilaisten sähkötyökalujen keskinäisen vertailun. Kulloisistakin käyttöolosuhteista, sähkötyökalun kunnosta tai käyttötarvikkeesta riippuen todellinen kuormitus voi olla kyseisiä arvoja suurempi tai pienempi. Huomioi arvioinnissa työtautot ja vähäisemmän kuormituksen jaksot. Määritä nämä tekijät huomioiden arvioitujen arvojen perusteella käyttäjän suojaamiseen vaadittavat toimenpiteet.

Värähtelyn kokonaisarvo (kolmen suunnan vektorisumma), määritetty EN 60745 mukaan:

$a_{h,D}$  = värähtelyarvo  
(lastulevyn sahaus)

$K_{h,D}$  = epävarmuus (värähtely)

Tyypillinen A-painotettu äänitaso:

$L_{pA}$  = äänenpainetaso

$L_{WA}$  = äänen tehotas

# Original bruksanvisning

## 1. Samsvarserklæring

Vi erklærer under eget ansvar: Disse hånd sirkelsagene, identifisert gjennom type og serienummer \*1), tilsvarende alle gjeldende bestemmelser i direktivene \*2) og standardene \*3). Tekniske dokumenter ved \*4) - se side 3.

## 2. Hensiktsmessig bruk

Maskinen er egnet til saging i tre, kunststoff, metaller og lignende materialer.

Maskinen er ikke beregnet til nedsenkingskutt.

Brukeren er alene ansvarlig for skader som oppstår pga. uhensiktsmessig bruk.

Generelt gjeldende forskrifter til forebygging av ulykker og vedlagte sikkerhetshenvisninger må overholdes.

## 3. Generelle sikkerhetshenvisninger



For din egen sikkerhet og for å beskytte elektroverktøyet, må du ta hensyn til tekst som er merket med dette symbolet.



**ADVARSEL** – Les bruksanvisningen for å minimere skaderisikoen.



**ADVARSEL Les gjennom all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger.** Dersom sikkerhetsinformasjonen og anvisningene ikke overholdes, kan det medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.

**Oppbevar all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger for fremtidig bruk.**

Lån bare ut elektroverktøyet ditt sammen med disse dokumentene.

## 4. Spesielle sikkerhetshenvisninger



a) **FARE: Ikke før hendene i sageområdet eller mot sagbladet. Hold i ekstrahåndtaket eller motorhuset med den andre hånden.** Hvis du holder sagen med begge hendene, kan de ikke skades av sagbladet.

b) **Ikke grip under emnet.** Verneskjermen kan ikke beskytte deg mot sagbladet på undersiden av emnet.

c) **Tilpass skjæredybden til tykkelsen på emnet.** Det skal være synlig mindre enn en hel tannhøyde under emnet.

d) **Ikke hold fast emnet som skal sages i hånden eller over bena. Emnet må sikres på et stabilt underlag.** Det er viktig at emnet er godt festet for å redusere risikoen for kroppskontakt, fastklemming av sagbladet eller tap av kontroll over sagbladet til et minimum.

e) **Elektroverktøyet må bare holdes i de isolerte gripeflatene når du utfører arbeid der innsatsverktøyet kan komme til å treffe skjulte strømledninger eller apparatets egen nettkabel.**

Kontakt med en strømførende ledning setter også metalliske maskindeler under spenning og gir elektrisk støt.

f) **Ved saging i langsgående retning må det alltid brukes anlegg eller en rett kantføring.** Dette forbedrer kuttøyaktigheten og reduserer risikoen for at sagbladet klemmes fast.

g) **Bruk alltid sagblad som er i riktig størrelse og med passende festeåpning (f.eks. firkantet eller rund).** Sagblad som ikke passer til monteringsdelene på sagen, får slag og kast under drift og fører til tap av kontroll.

h) **Bruk aldri skadde eller feil underlagsskiver eller skruer til sagbladet.** Sagbladets underlagsskiver og skruer er konstruert spesielt for sagen, for optimal ytelse og driftssikkerhet.

**Årsaker til og forebygging av rekyl:**

- Rekyl innebærer en plutselig reaksjon fra et sagblad som setter seg fast, klemmes fast eller er feil justert, og som fører til at sagen løfter seg ukontrollert ut av emnet og beveger seg i retning av operatøren:
- Hvis sagbladet setter seg fast eller klemmes fast, blir det blokkert, og motorkraften slår maskinen i retning mot operatøren.
- Hvis sagbladet får en feil vridning eller justering, kan tennene i den bakre delen av sagbladet sette seg fast i overflaten på emnet, slik at sagbladet hopper ut av sagsporet og beveger seg bakover i retning av operatøren.

Rekyl er følgen av feil eller ukynlig bruk av sagen. Rekyl kan forhindres hvis du følger slike egnede forsiktighetstiltak som beskrevet nedenfor.

a) **Hold sagen fast med begge hender og før armene i en stilling der du kan holde imot rekylkreftene. Stå alltid parallelt med sagbladet, før aldri sagbladet i en linje vinkelrett mot kroppen.** Ved en rekyl kan sirkelsagen hoppe bakover. Imidlertid kan operatøren få kontroll over rekylkreftene dersom det treffes egnede tiltak.

b) **Slå av sagen dersom sagbladet setter seg fast eller når du tar en pause i arbeidet. Hold emnet rolig helt til sagbladet er stanset helt. Forsøk aldri å fjerne emnet eller trekke det bakover mot deg. Så lenge sagbladet beveger seg, kan det oppstå rekyl.** Finn ut av årsaken til fastklemmingen av sagbladet og fjern årsaken.

c) **Hvis du vil starte på nytt en sag som står i emnet, sentrerer du sagbladet i sagsporet og kontrollerer at saggtennene ikke har satt seg fast i emnet.** Hvis sagbladet er klemt fast, kan det bevege seg ut emnet eller forårsake en rekyl når sagen startes på nytt.

d) **Store plater må støttes opp, slik at du reduserer risikoen for rekyl på grunn av at sagbladet klemmes fast.** Store plater kan bli utsatt for nedbøyning på grunn av egenvekten. Plater må

støttes opp på flere sider, både i nærheten av sagsporet og langs kantene.

**e) Bruk aldri sløve eller skadde sagblad.**

Sagblad med sløve eller skjeve tenner forårsaker økt slitasje, fastklemming av sagbladet og rekyll på grunn av at sagsporet blir for smalt.

**f) Før sagingen påbegynnes, må skjæredybde og kuttevinkel stilles inn.** Hvis innstillingene endres under sagingen, kan sagbladet klemmes fast, og det kan oppstå rekyll.

**f) Vær særlig forsiktig når du lager "lommesnitt" i vegg eller andre steder uten innsyn.**

Sagbladet som nedsenkes, kan støte mot skjulte gjenstander og føre til rekyll.

### 4.1 Funksjonen til det nederste veredekselet

**a) Ikke bruk sagen hvis den nedre verneskjermen ikke kan bevegges fritt eller lukkes umiddelbart. Den nedre verneskjermen må aldri klemmes eller bindes fast i åpen stilling.** Hvis du uforvarende mister sagen i gulvet, kan den nedre verneskjermen bli bøyd. Åpne verneskjermen med spaken (10) (avhengig av utstyr) og kontroller at den kan bevegges fritt og at den verken berører sagblad eller andre deler. Dette gjelder i alle skjærevinkler og kuttedybder.

**b) Kontroller at fjæren til nedre verneskjerm fungerer som den skal. Foreta service på maskinen dersom nedre verneskjerm eller fjæren ikke fungerer som de skal.** Skadde deler, klebrige avleiringer eller sponansamlinger gjør at nedre verneskjerm fungerer langsommere.

**c) Nedre verneskjerm må bare åpnes ved spesielle kutt for hånd, for eksempel "nedsenkings- og vinkelkutt".** Åpne verneskjermen med spaken (10) (avhengig av utstyr) og slipp den med én gang sagbladet går inn i emnet. For alle andre sagarbeider skal den nedre verneskjermen fungere automatisk.

**d) Ikke legg sagen på arbeidsbenken eller gulvet uten at den nedre verneskjermen dekker sagbladet.** Et ubeskyttet sagblad som ikke har stanset helt, beveger sagen mot sageretningen og sager det som står i veien for den. Ta hensyn til etterløpstiden for sagen.

### 4.2 Flere sikkerhetsanvisninger

**Ekstra sikkerhetsanvisninger for saging med spaltekil:**

**a) Bruk en egnet spaltekil for sagbladet som skal brukes.** Spaltekilen må være tykkere enn sagbladets stamblatdykkelse, men tynnere enn sagbladets tannbredde.

**b) Juster spaltekilen slik det er beskrevet i bruksanvisningen.** Feil tykkelse, posisjon og innretning kan være årsaker til at spaltekilen ikke effektivt hindrer rekyll.

**c) Bruk alltid spaltekilen, bortsett fra ved nedsenkingskutt.** Sett på plass spaltekilen etter nedsenkingskutt. Spaltekilen er i veien ved nedsenkingskutt og avstedkommer rekyll.

**d) For at spaltekilen skal kunne virke, må den befinne seg i sagsporet.** Ved korte kutt er spaltekilen ikke i stand til å hindre rekyll.

**e) Ikke bruk sagen hvis spaltekilen er bøyd.** Selv et svakt avvik kan føre til at verneskjermen lukker seg langsommere.

Ikke bruk slipeskiver.

Trekk støpselet ut av stikkkontakten før alle former for innstilling og vedlikehold.

Ikke ta på roterende verktøy! Spon o.l. må kun fjernes når maskinen er stoppet.



Bruk hørselvern.



Bruk vernebriller.

Trykk bare inn spindellåsknappen når motoren står stille.

Sagbladet må ikke bremses ved at du trykker mot siden av bladet.

Det bevegelige veredekselet må ikke klemmes fast i bakovertrukket posisjon for å lette sagingen.

Det bevegelige veredekselet må være fritt bevegelig og gå automatisk, lett og nøyaktig tilbake til utgangsposisjonen.

Ved saging i materialer med kraftig støvutvikling må maskinen rengjøres regelmessig. Det må kontrolleres at verneinnretningene (f. eks. det bevegelige veredekselet) fungerer som det skal.

Materialer som avgir helsefarlig støv eller damper (f. eks. asbest) må ikke bearbeides.

Kontroller at det ikke finnes fremmedlegemer på arbeidsstykket. Under arbeidet må du kontrollere at du ikke sager i spiker o.l.

Hvis sagbladet blokkeres, må motoren straks slås av.

Ikke forsøk å sage ekstremt små arbeidsstykker.

Når du bearbeider et arbeidsstykke, må det ligge fast og være sikret mot forskyvning.

Støv fra materialer som blyholdig maling, noen tresorter, mineraler og metall kan være helseskadelig. Å ta på eller puste inn støv kan fremkalle allergiske reaksjoner og/eller sykdommer i luftveiene hos personer som oppholder seg i nærheten.

Bestemte typer støv, som støv fra eik og bøk, regnes som kreftfremkallende, særlig i forbindelse med tilsetningsstoffer som brukes i trevarebransjen (kromat, trebeskyttelsesmiddel). Asbestholdige materialer skal bare håndteres av fagfolk.

- Om mulig må du bruke støvavsug.
- For at støvavsug skal bli best mulig, bør du bruke et passende Metabo-avsug sammen med dette elektroverktøyet.
- Sørg for at det er god ventilasjon på arbeidsplassen.
- Det anbefales å bruke åndedrettsmaske med filterklasse P2.

Følg forskriftene som gjelder i ditt land for materialet du skal arbeide med.

Bruk et sagblad som egner seg til materialet som skal sages.

**Rengjør sagblader som er tilskitnet av lim eller harpiks.** Skitne sagblader forårsaker økt slitasje, fastlemming av sagbladet og økt fare for rekyl.


## 5. Overblikk


Se side 2.

- 1 Innstillingsknapp for forhåndsvalg av turtallet\*
- 2 Signalindikator\*
- 3 Kabelføring
- 4 Føringsplate
- 5 Skala (skråsnittvinkel)
- 6 Låseskrue (skråsnitt)
- 7 Skjæreindikator
- 8 Låseskrue (parallellanslag)
- 9 Parallellanslag
- 10 Spak (vipp det bevegelige beskyttelsesdekslet bakover)\*
- 11 Sperreknapp
- 12 Bryterknapp
- 13 Stuss
- 14 Låsemutter (justering av sagbladvinkel)
- 15 Stillskrue (justering av sagbladvinkel)
- 16 Depot for sekskantnøkkel
- 17 Låseskrue (skjæredybde)
- 18 Spindellåsknapp
- 19 Skala (skjæredybde)
- 20 Markering (utvendig diameter, sagblad)
- 21 Indre sagbladflens
- 22 Sagblad
- 23 Ytre sagbladflens
- 24 Låseskrue for sagblad
- 25 Spaltekil
- 26 Bevegelig verneedeksel
- 27 Unbrakoskrue (innstilling av spaltekil)

\* avhengig av utstyret


## 6. Første gangs bruk, innstilling

 Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med strømnettets spesifikasjoner.

 Trekk støpselet ut av stikkontakten før alle former for innstilling og vedlikehold.

### 6.1 Innstille spaltekil

Spaltekil (25) hindrer at det kommer tremateriale bak sagbladet under saging og klemmer fast sagbladet. Det kan i så fall oppstå et rekylartet tilbakeslag.

 Spaltekil må stilles inn slik at avstanden mellom den indre buen og tannkransen på sagbladet ikke er større enn 5 mm. Still inn spaltekil slik at det laveste punktet på sagbladet ikke stikker ut mer enn 5 mm under den nederste kanten på spaltekil. Se bildet på side 3.

Justering skjer ved å løsne unbrakoskruen (27), stille inn riktig avstand til sagbladet og trekke til unbrakoskruen igjen.

### 6.2 Stille inn skjæredybde

Skjæredybden stilles inn ved å løsne låseskrue (17). Hev eller senk motordelen mot føringsplaten (4). Den innstilte skjæredybden kan avleses på skalaen (19). Trekk til låseskrue (17) igjen.

Det mest hensiktsmessige er å stille inn skjæredybden slik at tennene på sagbladet ikke rager mer enn en halv tannhøyde frem under arbeidsstykket. Se bildet på side 2.

Låseskruens (17) spennkraft kan stilles inn. Løsne skruen på spaken. Ta av spaken, dreii den med urviserne og sett den på igjen. Fest spaken med skrue. Det må kontrolleres at sagdybdeinnstillingen er lett tilgjengelig når spaken står i åpen stilling.

### 6.3 Skråstilling av sagblad for skråsnitt

Løsne låseskrue (6) for å stille inn. Vipp motordelen mot føringsplaten (4). Den innstilte vinkelen kan avleses på skalaen (5). Trekk til låseskrue (6) igjen.

### 6.4 Korrigering av sagbladvinkel Sagbladvinkelen er stilt inn på fabrikken.

Dersom sagbladet ikke står i rett vinkel mot føringsplaten, selv når indikatoren viser 0°: Løsne låseskrue (6). Løsne låsemutteren (14) og korrigér sagbladvinkelen med stillskruen (15). Trekk deretter til låsemutteren igjen. Trekk til låseskrue (6) igjen.

### 6.5 Forvalg av turtall (KSE 68 Plus)

Velg turtall på forhånd med innstillingsknappen (1). Anbefalt turtall, se side 3.

### 6.6 Innstilling av avsugstuss/ sagflisutkasting

Stussen (13) kan dreies til ønsket posisjon for avsuging eller sagflisutkasting. Skyv inn stussen til den stopper, vri, og trekk ut igjen. Stussen kan låses i 45°-trinn så den ikke forskyves.

#### Sponavsug:

Koble et egnet avsugsapparat med avsugslange til sirkelsagen for å suge opp trespon.

## 7. Bruk

### 7.1 Start og stopp

**Start:** Trykk og hold inne sperreknappen (11), aktiver deretter bryterknappen (12).

**Stopp:** Slipp bryterknappen (12).

### 7.2 Signalindikator (KSE 68 Plus)


Signalindikatoren (2) lyser kort når du slår på og signaliserer at maskinen er klar til bruk. Hvis signalindikatoren lyser under arbeidet, tyder dette på en overbelastning av maskinen. Avlast maskinen.


### 7.3 Arbeidsanvisninger

Legg nettkabelen slik at sagingen kan skje uhindret.

Nettkabelen kan i den forbindelse festes med kabelføringen (3).


Pilen (20) på føringsplaten brukes til å sette an arbeidsemnet og under sagingen. Ved maksimal skjæredybde markerer denne den omtrentlige ytre diameteren på sagbladet og dermed skjærekanten.


 Ikke start eller stans maskinen mens sagbladet er i berøring med arbeidsstykket.

 La sagbladet nå full hastighet før du utfører kuttet.

Når du setter håndsirkelsagen an mot arbeidsemnet, gjør arbeidsemnet at det bevegelige verneakselet svinger bort.

KSE 68 Plus: For å gjøre det lettere å sette an sagan mot arbeidsemnet, kan det bevegelige verneakselet svinges bort for hånd ved hjelp av spaken (10).

 Under saging må du ikke ta maskinen ut av materialet mens sagbladet roterer. La først sagbladet stanse helt.

 Hvis sagbladet blokkeres, må maskinen straks slås av.

**Saging langs rette streker:** Til dette brukes skjæreindikatoren (7). Bredden på skjæreindikatoren tilsvarer omtrent bredden på sagbladet.

Skjæreindikatoren (7) kan justeres. Dette gjøres ved først å foreta et prøvesnitt. Løse låseskruen på skjæreindikatoren. Still inn skjæreindikatoren etter snittet. Trekk til låseskruen igjen.

**Saging langs en list festet på arbeidsemnet:** For å oppnå nøyaktig skjærekant, kan du sette en list på arbeidsemnet og føre håndsirkelsagen med føringsplaten (4) langs denne listen.

**Saging med parallellanslag:** For snitt parallelt med en rett kant.

KS 66, KS Partner Edition: Parallellanslaget (9) kan brukes fra høyre side i holderen. Les av skjærebredde på høyre side av skjæreindikatoren (7). Trekk til låseskruen (8). Nøyaktig skjærebredde finner du lettest ved å foreta et prøvesnitt.

KSE 68 Plus: Det dobbeltførte parallellanslaget (9) kan brukes fra begge sider i holderen. **Kontroller at anlegget er parallelt med sagbladet.** Les av skjærebredde på høyre eller venstre side på skjæreindikatoren (7). Trekk til låseskruen (8). Nøyaktig skjærebredde finner du lettest ved å foreta et prøvesnitt.

### 7.4 Saging med føringskinn 6.31213


For millimeternøyaktige, rette og glatte sagkanter. Anti-skiibelegget sørger for sikkert underlag og beskytter samtidig arbeidsemnet mot riper. Maskinen kan føres inntil stopperne på styreskinnen slik at det kan lages flere kutt med samme lengde.

For bruk må adapterdelene 6.31020 monteres. Se kapittelet om tilbehør.

## 8. Vedlikehold

Rengjør maskinen med jevne mellomrom. Rengjør med en støvsuger i motorens lufteåpninger.

### Skifte av sagblad


 Trekk støpselet ut av stikkkontakten før alle former for innstilling og vedlikehold.

Trykk og hold spindellåsknappen (18) inne. Sett en sekskantnøkkel inn i låseskruen (24) og drei sagbladets sagaksel langsomt rundt inntil låsemekanismen går i inngrep.

Skrut sagbladets låseskruer (24) ved å vri mot urviseren.


Ta av den ytre sagbladflensen (23). Trekk det bevegelige verneakselet (26) bakover og ta av sagbladet (22).


Anleggsflatene mellom den indre sagbladflensen (21), sagblad (22), ytre sagbladflens (23) og sagbladets låseskruer (24) må være rene.


 **For at sikkerhetskoblingen skal fungere riktig, må sagbladets festeskruer (24) være dekket med en tynn fetthinne på kontakflatene mot sagbladet. Smør med universalfett (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30).**


Sett inn nytt sagblad. Kontroller riktig rotasjonsretning. Rotasjonsretningen er angitt med piler på sagbladet og verneakselet.


Sett på den ytre sagbladflensen (23). Trekk godt til låseskruen (24) til sagbladet.


 Bruk bare skarpe, uskadde sagblad. Ikke bruk sagblad med sprekker eller sagblad som er deformert.

 Ikke bruk sagblader der selve sagskiven er tykkere eller skjærebredde er mindre enn tykkelsen på spaltekilens.

 Ikke bruk sagblad av høylegert hurtigstål (HSS).

 Ikke bruk sagblad som ikke er i samsvar med de angitte karakteristikkene.

 Sagbladet må være egnet til det aktuelle tomgangsturtallet.

 Bruk et sagblad som er egnet til materialet som skal sages.

## 9. Tilbehør

Bruk kun originalt Metabo-tilbehør.

Bruk kun tilbehør som oppfyller kravene og spesifikasjonene som er nevnt i denne bruksanvisningen. Det komplette tilbehørsprogrammet finner du på [www.metabo.com](http://www.metabo.com) eller i hovedkatalogen.


## 10. Reparasjon

Elektroverktøy må kun repareres av elektrofagfolk! Metabo-elektroverktøy som trenger reparasjon kan sendes til adressene som er angitt på delelisten.

Ved innsending, vennligst vedlegg en beskrivelse av oppdagede feil.



## 11. Miljøvern

 Ta vare på miljøet og kast ikke elektroverktøy og batterier sammen med husholdningsavfallet. Følg nasjonale forskrifter for kildesortering og resirkulering av gamle maskiner, emballasjer og tilbehør.

## 12. Tekniske data

Forklaringer til opplysningene på side 3.  
Med forbehold om endringer i hensikt av teknisk forbedring.


$P_1$	= Nominelt opptatt effekt
$P_2$	= Avgitt effekt
$n_0$	= Turtall u/belastning
$n_1$	= Turtall m/belastning
$T_{90^\circ}$	= maks. skjæredybde (90°)
$T_{45^\circ}$	= maks. skjæredybde (45°)
A	= Regulerbar skrånittvinkel
D	= Sagbladdiameter
d	= Sagbladets huldiameter
a	= maks. bladtykkelse for sagbladet
b	= Sagbladets skjærebredde
c	= Spaltekiltykkelse
m	= Vekt

Måleverdier iht. EN 60745.

Maskin i beskyttelsesklasse II

~ Vekselstrøm

Angitte tekniske data kan variere i henhold til de til enhver tid gjeldende normer.

 **Emisjonsverdier**  
Disse verdiene gjør det mulig å beregne utslipene til elektroverktøyet og sammenligne det med andre elektroverktøy. Den faktiske belastningen kan variere avhengig av bruksforhold og elektroverktøyet/elektroverktøyenes tilstand. Ta hensyn til arbeidspauser og perioder med mindre belastning i beregningen. Sett opp vernetiltak for brukeren i henhold til de beregnede verdiene, f.eks. organisatoriske tiltak.

Totalverdi for vibrasjon (vektorsum i tre retninger)  
fastsatt iht. EN 60745:

$a_{h,D}$  = Svingningsemissjonsverdi  
(saging av sponplate)

$K_{h,D}$  = usikkerhet (vibrasjon)

Typiske A-veide lydnivåer:

$L_{pA}$  = lydtryknivå

$L_{WA}$  = lydeffektnivå

$K_{pA}, K_{WA}$  = usikkerhet

Under arbeid kan lydnivået overskride 80 dB(A).

 **Bruk hørselsvern!**

# Original brugsanvisning

## 1. Konformitetserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar: Disse håndrundsave, identificeret ved angivelse af type og serienummer \*1), opfylder alle relevante bestemmelser i direktiverne \*2) og standarderne \*3). Teknisk dossier ved \*4) - se side 3.

## 2. Tiltænkt formål

Maskinen er egnet til savning i træ, kunststof og metal eller lignende materialer.

Maskinen er ikke beregnet til dybdesnit.

For skader som opstår pga. ikke formålsbestemt brug er alene brugeren ansvarlig.

De generelle anvisninger for arbejdssikkerhed og de her medfølgende sikkerhedsanvisninger skal følges.

## 3. Generelle sikkerhedsanvisninger



Vær opmærksom på de tekststeder i brugsanvisningen, der er markeret med dette symbol, for Deres egen og el-værktøjets sikkerhed.



**ADVARSEL** – Læs betjeningsvejledningen for at reducere faren for personskader.



**ADVARSEL Læs alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger.** Hvis sikkerhedsanvisningerne og de andre anvisninger ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og eller alvorlige personskader.

**Alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger bør gemmes til senere brug.**

Videregiv kun el-værktøjet sammen med disse papirer.

## 4. Særlige sikkerhedsanvisningerne



a) **FARE: Hold hænderne væk fra saveområdet og savklingen. Hold fat i det ekstra greb eller motorhuset med den anden hånd.** Brug begge hænder til at holde saven, så kan hænderne ikke komme til skade i forbindelse med savklingen.

b) **Grib ikke ind under emnet.** Beskyttelseskappen giver ingen beskyttelse mod savklingen under emnet.

c) **Tilpas skæredybden efter emnets tykkelse.** Mindre end en hel tandhøjde skal komme til syne under emnet.

d) **Hold aldrig det emne, der skal saves, fast med hånden eller over benet. Fastgør emnet på en stabil holder.** Det er vigtigt at fastgøre emnet godt for at reducere faren for, at det kommer i

kontakt med kroppen, at klingens sætter sig fast, eller at du mister kontrollen over værktøjet.

e) **Hold altid kun det elektriske værktøj i de isolerede greb, når der udføres arbejde, hvor det anvendte værktøj kan komme i kontakt med skjulte elledninger eller apparatets eget kabel.** Ved kontakt med en spændingsførende ledning går strømmen gennem værktøjsmaskinens metaldele, og så du får elektrisk stød.

f) **Brug altid et anslag eller et lige kantstyr ved længdeskæring.** Det giver bedre snitpræcision og mindsker risikoen for, at savklingen klemmer sig fast.

g) **Brug altid savklinger, som har den rigtige størrelse og et passende monteringshul (f.eks. stjerneformet eller rund).** Savklinger, som ikke passer til savens monteringsdele, kører uregelmæssigt, og det kan medføre, at du mister kontrollen over værktøjet.

h) **Brug aldrig beskadigede eller forkerte spændeskiver eller skruer til savklingen.** Savklingens spændeskiver og skruer er konstrueret specielt til saven for at opnå optimal effekt og driftssikkerhed.

### Årsager til og undgåelse af tilbageslag:

- Et tilbageslag er en pludselig reaktion på, at en savklinge har hægnet eller klemt sig fast eller er indstillet forkert, og det kan få en ukontrolleret sav til at springe ud af emnet og bevæge sig i retning af brugeren;

- Hvis savklingen hægter eller klemmer sig fast i det omsluttende savspor, blokerer klingens, og motor-kraften slår saven tilbage i retning af brugeren.

- Hvis savklingen vrides eller placeres forkert i savsnittet, kan tænderne på den bageste kant af savklingen hægte sig fast i emnets overflade, så savklingen springer ud af savsporet og saven bevæger sig bagud i retning af brugeren.

Et tilbageslag er resultatet af en forkert og fejlagtig brug af saven. Det kan forhindres ved hjælp af egnede sikkerhedsforanstaltninger, som beskrives nedenfor.

a) **Hold saven med begge hænder, og hold armene i en position, så du kan kompensere for tilbageslagskræfterne. Hold altid savklingen i siden, før aldrig savklingen i lige linje med kroppen.** I tilfælde af et tilbageslag kan rundsaven springe bagud. Brugeren kan dog modvirke tilbageslagskræfterne, hvis der træffes egnede foranstaltninger.

c) **Hvis savklingen sidder fast eller arbejdet afbrydes, skal saven slukkes og holdes roligt i emnet, indtil klingens står stille. Forsøg aldrig at fjerne saven fra emnet eller trække den tilbage, så længe savklingen bevæger sig: det medfører fare for tilbageslag.** Find og afhjælp årsagen til, at savklingen sætter sig fast.

c) **For at starte en sav igen, som sidder i emnet, centreres savklingen i savsporet, og det kontrolleres, at savtænderne ikke sidder fast i emnet.** Sidder savklingen fast, kan den springe ud

af emnet eller forårsage et tilbageslag, når saven startes igen.

d) **Afstøt store plader for at mindske risikoen for et tilbageslag som følge af en fastsiddende savklinge.** Store plader kan bøje sig under deres egen vægt. Plader skal afstøttes i begge sider, både i nærheden af savsporet og i kanten.

e) **Brug ingen sløve eller beskadigede savklinger.** Savklinger med sløve eller forkert indstillede tænder fører til større friktion, fastklæmning af savklingen og tilbageslag som følge af et for smalt savspor.

f) **Fastspænd savklingen i indstillingerne skæredybde og snitvinkel før savning.** Hvis indstillingerne ændrer sig under savningen, kan savklingen klemme sig fast og forårsage et tilbageslag.

g) **Vær særlig forsigtig ved "dyksnit" i eksisterende vægge eller andre områder, hvor der ikke er direkte indblik.** Når savklingen føres ind i materialet, kan den blokere i skjulte genstande, og det kan forårsage et tilbageslag.

#### 4.1 Den nederste beskyttelseskappes funktion

a) **Brug aldrig saven, hvis den nederste beskyttelseskappe ikke kan bevæges frit eller ikke lukker med det samme. Klem eller spænd aldrig den nederste beskyttelseskappe fast i åbnet position.** Hvis det skulle ske, at saven falder ned på gulvet, kan den nederste beskyttelseskappe blive bøjet. Åbn beskyttelseskappen med håndtaget (10) (afhængig af udstyr), og sørg for, at den kan bevæge sig frit og hverken kommer i kontakt med savklingen eller andre dele af maskinen i samtlige skærevinkler og -dybder.

b) **Kontrollér funktionen af fjedrene til den nederste beskyttelseskappe. Foretag vedligeholdelse af saven inden brug, hvis beskyttelseskappen og fjedrene ikke arbejder korrekt.** Beskadigede dele, klæbende aflejringer eller ophobede spåner får beskyttelseskappen til at arbejde langsommere.

c) **Åbn kun den nederste beskyttelseskappe med hånden i forbindelse med specielle snit, f.eks. "dyk- og vinkelsnit".** Åbn den nederste beskyttelseskappe med håndtaget (10) (afhængig af udstyr), og slip håndtaget, så snart savklingen føres ned i emnet. Ved alle andre saveopgaver skal den nederste beskyttelseskappe arbejde automatisk.

d) **Læg ikke saven på arbejdsbænken eller gulvet, uden at den nederste beskyttelseskappe dækker for savklingen.** En ubeskyttet, efterløbende savklinge bevæger saven mod skæretningen og saver alt, hvad der kommer i vejen. Vær derfor opmærksom på savens efterløbstid.

#### 4.2 Yderligere sikkerhedsanvisninger

**Yderligere sikkerhedsanvisninger for savning med spaltekniv:**

a) **Brug en passende spaltekniv til den benyttede savklinge.** Spaltekniven skal være stærkere

end stamklings tykkelse, men tyndere end dennes tandbredde.

b) **Juster spaltekniven som beskrevet i denne betjeningsvejledning.** Forkert styrke, position eller indstilling kan være årsag til, at spaltekniven ikke forhindrer et tilbageslag effektivt.

c) **Brug altid spaltekniven, undtagen ved dybdesnit.** Monter spaltekniven igen efter dybdesnit. Spaltekniven er i vejen ved dybdesnit og kan medføre tilbageslag.

d) **For at spaltekniven fungerer skal den sidde i savsporet.** Ved korte snit kan spaltekniven ikke forhindre tilbageslag.

e) **Brug ikke saven med en deformeret spaltekniv.** Selv en lille forstyrrelse kan få beskyttelseskappen til at lukke langsommere.

Brug aldrig beskadigede slibeskiver.

Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages nogle indstillinger.

Tag ikke om det roterende værktøj! Spåner og lignende fjernes først, når maskinen er stoppet.



Brug høreværn.



Brug øjenværn.

Tryk først på spindellåseknappen, når motoren er slukket.

Savklingen må ikke nedbremses, idet emnet trykkes op mod dens side.

Den bevægelige beskyttelseskappe må fastgøres i den bageste position ved savning.

Den bevægelige beskyttelseskappe skal kunne bevæge sig frit, automatisk, let og præcist tilbage i slutstillingen.

Ved savning af materialer med kraftig støvudvikling skal maskinen rengøres regelmæssigt. Det skal sikres, at sikkerhedsudstyret fungerer korrekt (f.eks. den bevægelige beskyttelseskappe).

Der må ikke bearbejdes materialer, der danner sundhedsfarligt støv eller dampe (f.eks. asbest).

Kontrollér, at der ikke er fremmedlegemer i emnet. Pas altid på, at du ikke saver i søm og lignende under arbejdet.

Hvis savklingen blokerer, skal motoren slukkes omgående.

Prøv ikke at save i ekstremt små emner.

Ved arbejdet skal emnet være placeret fast og være sikret mod at kunne skride.

Støv fra materialer såsom blyholdig maling, visse træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsskadeligt. Berøring eller indånding af dette støv kan fremkalde allergiske reaktioner og/eller åndedrætssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden.

Nogle støvpartikler såsom ege- eller bøgetræsstøv anses for at være kræftfremkaldende, især i forbindelse med tilsætningsstoffer til træbehandling

(chromat, træbeskyttelsesmiddel). Asbestholdigt materiale må kun bearbejdes af fagfolk.

- Brug så vidt muligt støvudsugning.
- For at opnå en optimal støvudsugning anbefales det at anvende en egnet Metabo-støvsuger sammen med dette el-værktøj.
- Sørg for god ventilation på arbejdspladsen.
- Det anbefales at bruge et åndedrætsværn i filterklasse P2.

Vær opmærksom på de gældende regler i dit land vedrørende de bearbejdede materialer.

Anvend en savklinge, der er egnet til det materiale, der skal bearbejdes.

**Rengør savklinger for harpiks og limrester.** Urenheder på savklingerne medfører øget friktion, fastklemning af savklingen og øget risiko for tilbageslag.


## 5. Oversigt


Se side 2.

- 1 Reguleringshjul til forindstilling af omdrejningshastighed\*
- 2 Elektronik-signal-display\*
- 3 Kabelføring
- 4 Styreplade
- 5 Skala (skråsnitsvinkel)
- 6 Fastgørelsesskrue (skråsnit)
- 7 Snitvisning
- 8 Fastgørelsesskrue (parallelanslag)
- 9 Parallelanslag
- 10 Greb (den bevægelige beskyttelseskærm kan svinges tilbage)\*
- 11 Spærreknop
- 12 Afbrydergreb
- 13 Studs
- 14 Kontramøtrik (justering af savklinge vinkel)
- 15 Justeringskrue (justering af savklinge vinkel)
- 16 Boks til sekskantnøgle
- 17 Fastgørelsesskrue (skæredybde)
- 18 Spindellåseknop
- 19 Skala (skæredybde)
- 20 Markering (udvendig diameter af savklinge)
- 21 Indre savklinge flange
- 22 Savklinge
- 23 Ydre savklinge flange
- 24 Savklinge-fastgørelsesskrue
- 25 Kløvekile
- 26 Bevægelig beskyttelseskappe
- 27 Indvendig sekskantskrue (indstilling af kløvekile)

\* afhængig af udstyr


## 6. Idrifttagning, indstilling

 Før De tager maskinen i brug bør De kontrollere, at den på mærkepladen oplyste netspænding og frekvens er i overensstemmelse med den fra Deres strømforsyning.

 Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages nogle indstillinger.

### 6.1 Indstilling af kløvekile

Kløvekilen (25) forhindre, at træet lukkes bag savklingen i løbet af savningen og at savklingen derved kommer i klemme. Dette kunne medføre et rekylslag.

 Kløvekilen skal indstilles således, at afstanden mellem den indre afrunding og savklingens tandkrans ikke er større end 5 mm. Kløvekilen skal indstilles således, at savklingens dybeste punkt ikke rager mere ud under kløvekilens nederste kant end 5 mm. Se figur på side 3.

Ved justeringen skal den indvendige sekskantskrue (27) løsnes, de rigtige afstande til savklingen skal indstilles og den indvendige sekskantskrue skal atter fastspændes.

### 6.2 Indstilling af snitdybde

Til indstillingen skal fastgørelsesskruen (17) løsnes. Motordelen skal løftes eller sænkes ind mod styrepladen (4). Den indstillede snitdybde kan aflæses på skalaen (19). Fastgørelsesskrue (17) skal atter fastspændes.

Det er fordelagtigt at indstille snitdybden således, at tænderne på savklingen ikke står længere fremme end halvdelen af tandhøjden under arbejdsområdet. Se figur på side 2.

Spændekraften på indstillingskruen (17) kan indstilles. Hertil skal skruen på grebet skrues af. Grebet tages af, og placeres mod uret. Fastgøres med skruen. Kontrollér at snitdybdeindstillingen bevæger sig let, når håndtaget er åbent.

### 6.3 Skråstilling af savklinge til skråsnit

Til indstillingen skal fastgørelsesskruen (6) løsnes. Motordelen skal hælde ind mod styrepladen (4). Den indstillede vinkel kan aflæses på skalaen (5). Fastgørelsesskrue (6) skal atter fastspændes.

### 6.4 Korrektur af savklinge vinkel

#### Savklingens vinkel er indstillet fra fabrikken.

Hvis savklingen ikke danner en ret vinkel til styrepladen ved 0°: Fastgørelsesskrue (6) løsnes. Kontramøtrikken (14) løsnes og savklinge vinklen korrigeres med justeringskruen (15). Derefter fastspændes kontramøtrikken atter. Fastgørelsesskrue (6) fastspændes atter.

### 6.5 Forvalg af omdrejningstal (KSE 68 Plus)

Omdrejningstallet forvælges ved indstillingshjulet (1). Se de anbefalede omdrejningstal på side 3.

### 6.6 Indstilling af udsugningsstuds / spånudtagning

Studs (13) kan justeres til støvopsugning eller udtagning af savspåner. Hertil skal studsens skubbes indtil anslaget, drejes og atter trækkes ud. Studsen kan arreteres i trin på 45°.

#### Spånudsugning:

Savspånerne skal udsuges med en egnet spånsuger, som tilsluttes til rundsaven med en udsugningslange.

## 7. Betjening

### 7.1 Til- og frakobling

**Tilkobling:** Spærreknappen (11) trykkes ind og holdes nede, derefter aktiveres kontaktnedholderen (12).

**Frakobling:** Kontaktnedholderen (12) slippes.

### 7.2 Signalvisning (KSE 68 Plus)


Signalvisningen (7) lyser kort ved tilkobling og signaliserer driftsberedskab. Hvis signalvisningen lyser ved arbejdet, er det et signal på overbelastning. Aflast maskinen.


### 7.3 Arbejdsanvisninger

Etkablet skal placeres således, at man kan gennemføre savsnittet uden forhindringer.

Hertil kan kablet holdes med kabelholderen (3).


Pilen (20) på styrepladen fungerer som hjælp ved placering af arbejdsemnet og ved savning. Ved maksimal snitdybde markerer den ca. savklings udvendige diameter og dermed også snitkanten.


 De må hverken til- eller frakoble maskinen, når arbejdsemnet berøres af savklingen.

 Lad først savklingen komme op på det fulde omdrejningstal, før der saves.

Når rundsaven placeres, bliver den bevægelige beskyttelseskappe svunget tilbage via arbejdsemnet.

KSE 68 Plus: For at gøre positioneringen af arbejdsemnet nemmere, kan den bevægelige beskyttelsesskærm svinges manuelt tilbage med grebet (10).

 I løbet af savningen må maskinen ikke fjernes fra materialet, når savklingen drejer. Lad først savklingen blive bragt til stilstand.

 Hvis savklingen bliver blokeret, skal man omgående frakoble maskinen.

**Savning efter lige skitse:** Hertil anvendes snitvisningen (7). Snitvisningens bredde svarer nogenlunde til savklingsens bredde.

Snitvisningen (7) kan indstilles. Hertil skal man gennemføre en testsavning. Fastgørelsesskruerne på snitvisningen skal løsnes. Snitvisningen indstilles i henhold til savsnittet. Fastgørelsesskruen fastspændes atter.

**Savning efter en liste, der er fastgjort på arbejdsemnet:** For at opnå en præcis snitkant, kan man placere en liste på arbejdsemnet og føre rundsaven langs denne liste med styrepladen (4).

### Savning med parallelanslag:

Til snit, der er parallel til en lige kant.

KS 66, KS Partner Edition: Parallellanslaget (9) kan placeres fra højre i dens holdeanordning. Snitbredden aflæses til højre for snitvisningen (7). Fastgørelsesskruen (8) fastspændes. Den præcise snitbredde findes på den bedste måde ved et testsnit.

KSE 68 Plus: Det dobbelt førte parallelanslag (9) kan placeres i dets holdeanordning fra begge sider.

**Ved indstillingen skal man lægge mærke til savklingsens parallelitet.** Snitbredden aflæses til højre henholdsvis til venstre på snitvisningen (7). Fastgørelsesskruerne (8) fastspændes. Den præcise snitbredde findes på den bedste måde ved et testsnit.

### 7.4 Savning med styreskinne 6.31213


Opnå præcise, lige skærekanter uden udrykninger. Anti-skrid-belægningen giver sikker støtteflade og beskytter emnerne mod at blive ridset. Der kan også foretages dyksnit og snit med ensartet længde med anslag på styreskinne.

Adapterdelene 6.31020 skal monteres. Se kapitlet Tilbehør.

## 8. Vedligeholdelse

Maskinen skal regelmæssigt rengøres. Herved skal udluftningsslidserne ved motoren rengøres med en støvsuger.

### Veksel af savklinge


 Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages nogle indstillinger.

Spindellåseknappen (18) trykkes ned og holdes nede. Savakslen drejes med sekskantnøglen, der er placeret i savklinge-fastgørelsesskruen (24), indtil man hører, at låsen falder i hak.

Savklings fastgøringsskruer (24) drejes ud mod uret.


Den udvendige savklingeeflange (23) tages af. Den bevægelige beskyttelseskappe (26) trækkes tilbage og savklingen (22) tages af.


Anlægsflangerne mellem den indre savklingeeflange (21), savklinge (22), den ydre savklingeeflange (23) og savklinge-fastgørelsesskruen (24) skal være rene.


 **For at sikkerhedskoblingen kan fungere korrekt, skal savklings fastgørelsesskruer (24) være dækket med en tynd fedtfilm på kontaktfladen ind mod savklingen. Smør med universalfedt (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K - 30).**

Den nye savklinge placeres. Sørg for rigtig omdrejningsretning. Omdrejningsretningen er markeret med pile på savklingen og beskyttelseskappen.


Den ydre savklingeeflange (23) sættes fast. Savklinge-fastgørelsesskruen (24) spændes fast til.

 Anvend udelukkende skarpe, ubeskadigede savklinger. Anvend ikke savklinger med revner eller deformerede savklinger.

 Anvend ingen savklinger, hvis legeme er tykkere eller hvis snitbredde er mindre end tykkelsen på kløvekilen.

 Anvend ingen savklinger af højlegeret hurtigstål (HSS).

 Anvend ingen savklinger, der ikke svarer til de påkrævede karakteristika.

 Savklingen skal være egnet til tomgangshastigheden.

 Anvend en savklinge, der er egnet til det materiale, der skal bearbejdes.

## 9. Tilbehør

Brug kun originalt Metabo tilbehør.

Brug kun tilbehør, som opfylder de krav og specifikationer, som er angivet i denne brugsanvisning.

Det komplette tilbehørsprogram findes på [www.metabo.com](http://www.metabo.com) eller i hovedkataloget.


## 10. Reparation

Reparationer på el-værktøjer må kun foretages af faguddannede elektrikere!

Reparationsnødvendigt Metabo el-værktøj kan indsendes til de adresser, der er angivet på reservedelslisten.

Ved indsendelse til reparation skal den fastslåede fejl beskrives.

## 11. Miljøbeskyttelse

 Beskyt miljøet, og smid ikke el-værktøj og akkuer i husholdningsaffaldet. Overhold de nationale regler om separat indsamling og genbrug af udtjente maskiner, emballage og tilbehør.

## 12. Tekniske Data

Forklaringer til oplysningerne på side 3.  
Forbeholdt ændringer som følge af tekniske ændringer.

$P_1$	= Nominelt forbrug
$P_2$	= Afgiven effekt
$n_0$	= Tomgangshastighed
$n_1$	= Omdrejningstal med belastning
$T_{90^\circ}$	= maks. snitdybde (90°)
$T_{45^\circ}$	= maks. snitdybde (45°)
A	= Skrånitvinkel indstillelig
D	= Savklinge-diameter
d	= Savklinge-borediameter
a	= Savklinges maks. legemetykkelse
b	= Savklinges snitbredde
c	= Kløvekilykkelse
m	= Vægt

Måleværdier beregnet jf. EN 60745.

Klasse II maskine

~ Vekselstrøm

De angivne tekniske data er tolerancesat (svarende til de pågældende gyldige standarder).

### Emissionsværdier

Disse værdier gør det muligt at bestemme el-værktøjets emissioner og sammenligne forskellige el-værktøjer med hinanden. Alt efter el-værktøjets eller indsatsværktøjernes anvendelsesbetingelser og tilstand kan den faktiske belastning være højere eller lavere. Tag også højde for arbejdspauser og

perioder med lav belastning. Træf de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger for brugeren, f.eks. organisatoriske foranstaltninger, på baggrund af de anslåede værdier.


**Samlet vibration** (vektorsum af tre retninger) målt iht. EN 60745:

$a_{h,D}$  = Vibrationsemission  
(savning af spånplade)  
 $K_{h,D}$  = Usikkerhed (vibration)

**Typiske A-vægtede lyd niveauer:**

$L_{pA}$  = Lydtrykkniveau  
 $L_{WA}$  = Lydeffektniveau  
 $K_{pA}, K_{WA}$  = Usikkerhed

Ved arbejde kan støjniveauet overskride 80 dB(A).

 **Brug høreværn!**

# Instrukcja oryginalna

## 1. Deklaracja zgodności

Oświadczamy na własną odpowiedzialność: Te ręczne pilarki tarczowe, oznaczone typem i numerem seryjnym \*1), spełniają wszystkie obowiązujące wymogi dyrektyw \*2) i norm \*3). Dokumentacja techniczna \*4) - patrz strona 3.

## 2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Maszyna jest przeznaczona do cięcia drewna, tworzyw sztucznych i metali lub podobnych materiałów.

Urządzenie nie jest przeznaczone do cięć zagłębionych.

Za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiada wyłącznie użytkownik.

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP oraz załączonych wskazówek bezpieczeństwa.

## 3. Ogólne przepisy bezpieczeństwa



Dla własnego bezpieczeństwa oraz w celu ochrony elektronarzędzia należy zwracać szczególną uwagę na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem!



**OSTRZEŻENIE** – W celu zminimalizowania ryzyka odniesienia obrażeń należy zapoznać się z instrukcją obsługi.



**OSTRZEŻENIE** Należy przeczytać **wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje**. Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

**Wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje należy zachować na przyszłość.**

Elektronarzędzie przekazywać innym osobom wyłącznie z dołączoną dokumentacją.

## 4. Specjalne wskazówki dotyczące bezpiecznego użytkowania



a) **NIEBEZPIECZEŃSTWO: Nie wolno zbliżać rąk do strefy cięcia ani podkładać ich pod piłę tarczową. Drugą ręką należy trzymać za uchwyt dodatkowy lub obudowę silnika.** Jeśli obie ręce będą trzymały piłę, nie będą mogły zostać zranione przez piłę tarczową.

b) **Nie wolno wkładać rąk pod obrabiany element.** Pod obrabianym elementem osłona nie chroni przed piłą tarczową.

c) **Należy dopasować głębokość cięcia do grubości obrabianego elementu.** Pod obrabianym elementem powinna być widoczna mniej niż cała wysokość zębów.

d) **Obrabianego elementu w żadnym wypadku nie wolno trzymać w rękę, ani nad nogą. Obrabiany element należy zabezpieczyć w stabilnym zacisku.** Ważne jest dobre zamocowanie obrabianego elementu, aby zminimalizować niebezpieczeństwo zetknięcia z ciałem, zakleszczenia piły tarczowej lub utraty kontroli nad urządzeniem.

e) **W przypadku wykonywania prac, podczas których narzędzie może natrafić na ukryte przewody elektryczne lub własny przewód zasilający, urządzenie należy trzymać jedynie za zaizolowane powierzchnie gumowe.** Zetknięcie z przewodem przewodzącym prąd powoduje obecność napięcia również na metalowych częściach urządzenia i prowadzi do porażenia elektrycznego.

f) **Przy cięciach wzdłużnych należy zawsze stosować ogranicznik lub prostą prowadnicę krawędziową.** Poprawia to dokładność cięcia i zmniejsza możliwość zakleszczenia piły tarczowej.

g) **Należy zawsze stosować piły tarczowe o odpowiedniej wielkości i z właściwym otworem mocującym (np. gwiazdzisty lub okrągły).** Piły tarczowe, które nie pasują do części montażowych piły, powodują bicia i utratę kontroli.

h) **W żadnym wypadku nie wolno stosować uszkodzonych lub nieodpowiednich podkładek pod piły tarczowe ani śrub mocujących piły tarczowe.** Podkładki pod piły tarczowe i śruby mocujące piłę tarczową zostały skonstruowane specjalnie do opisywanej pilarki, w celu zapewnienia jej optymalnej wydajności cięcia i bezpieczeństwa eksploatacji.

### Przyczyny i unikanie odbicia:

- Odbicie jest to nagła reakcja na skutek zahaczenia, zakleszczenia lub nieprawidłowego ustawienia piły tarczowej, która powoduje, że pilarka podnosi się w niekontrolowany sposób i przemieszcza z obrabianego elementu w kierunku operatora;
- Jeśli piła tarczowa zahaczy się lub zakleszczy w zwięzającej się szczelinie, następuje jej zablokowanie i siła silnika wyrzuca pilarkę do tyłu w kierunku operatora;
- Jeśli piła tarczowa w szczelinie ulegnie skręceniu lub zostanie nieprawidłowo ustawiona, zęby tylnej krawędzi piły tarczowej mogą zahaczyć o powierzchnię obrabianego elementu, przez co piła tarczowa wysuwa się ze szczeliny i odskakuje do tyłu w kierunku operatora.

Odbicie jest to następstwo nieprawidłowego lub błędnego użycia pilarki. Odbiciu można zapobiegać poprzez zastosowanie odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z poniższym opisem.

a) **Piłę należy trzymać mocno obiema rękami i ustawić ramiona w pozycji, w której można będzie przeciwdziałać siłom odbicia. Należy zawsze stać z boku w stosunku do piły tarczowej, nigdy nie wolno ustawiać się w jednej linii z piłą tarczową.** W razie odbicia piła tarczowa może skoczyć do tyłu, jednakże operator

może opanować siły odbicia, zachowując odpowiednio środki ostrożności.

b) **W przypadku zakleszczenia piły tarczowej lub przerwania pracy, należy wyłączyć pilarkę i przytrzymać ją do chwili, aż piła tarczowa całkowicie się zatrzyma. W żadnym wypadku nie wolno próbować wyjmować pilarki z obrabianego materiału lub ciągnąć jej do tyłu, dopóki piła tarczowa porusza się, gdyż wówczas może nastąpić odbicie.** Ustalić i usunąć przyczynę zakleszczenia się piły tarczowej.

c) **W przypadku chęci ponownego uruchomienia pilarki, która tkwi w obrabianym elemencie, należy wycentrować piłę tarczową w szczelinie i sprawdzić, czy zęby piły nie są zahaczone w ciętym elemencie.** Jeśli piła tarczowa jest zakleszczona, może wyskoczyć z ciętego elementu lub spowodować odbicie, gdy pilarka zostanie ponownie uruchomiona.

d) **Duże płyty należy podierać, aby uniknąć niebezpieczeństwa odbicia w wyniku zakleszczenia się piły tarczowej.** Duże płyty mogą wyginać się pod własnym ciężarem. Płyty muszą być podparte po obu stronach, zarówno w pobliżu szczeliny cięcia, jak i na krawędzi.

e) **Nie wolno stosować żadnych tępych, ani uszkodzonych pił tarczowych.** Piły tarczowe z tępymi lub nieprawidłowo ustawionymi zębami za względu na zbyt wąską szczelinę cięcia powodują zwiększone tarcie, zakleszczanie piły tarczowej i odbicie.

f) **Przed cięciem należy dokręcić elementy regulujące głębokość i kąt cięcia.** Jeśli podczas cięcia ustawienia ulegną zmianie, piła tarczowa może ulec zakleszczeniu i może nastąpić odbicie.

g) **Szczególną ostrożność należy zachować przy „wcięciach” w istniejące ściany lub inne nieznanne obszary.** W trakcie zagłębienia piła tarczowa może zostać zablokowana przez niewidoczne z zewnątrz obiekty i spowodować odbicie.

#### 4.1 Działanie dolnej osłony

a) **Nie wolno stosować pilarki, jeśli osłona dolna nie porusza się swobodnie i nie zamyka się bezzwłocznie. Osłony dolnej nie wolno nigdy zakleszczać lub mocować w pozycji otwartej.** W razie przypadkowego upuszczenia pilarki na ziemię, osłona dolna może ulec wygięciu. Należy otworzyć osłonę za pomocą dźwigni (10) (w zależności od wyposażenia) i sprawdzić, czy porusza się ona swobodnie i czy przy wszystkich kątach i głębokościach cięcia nie dotyka piły tarczowej ani innych elementów.

b) **Należy sprawdzić funkcjonowanie sprężyny dolnej osłony. Jeśli dolna osłona i sprężyna nie pracują prawidłowo, przed użyciem pilarki należy zlecić jej naprawę.** Uszkodzone części, kleisty nalot lub nagromadzenie wiórów powodują opóźnienie pracy osłony dolnej.

c) **Dolną osłonę należy otwierać ręcznie tylko przy wykonywaniu specjalnych cięć takich, jak „cięcia wgłębne i cięcia pod kątem”. Otworzyć dolną osłonę za pomocą dźwigni (10) (w**

**zależności od wyposażenia) i zwolnić ją bezpośrednio po wprowadzeniu piły tarczowej w obrabiany element.** Przy wszystkich innych cięciach osłona dolna powinna pracować automatycznie.

d) **Pilarki nie wolno odkładać na stół warsztatowy lub podłogę, nie osłoniwszy piły tarczowej osłoną dolną.** Nieosłonięta, zatrzymująca się z opóźnieniem piła tarczowa porusza się przeciwnie do kierunku cięcia i tnie wszystko, co znajdzie się na jej drodze. Należy zwrócić przy tym uwagę na czas opóźnienia zatrzymania pilarki.

#### 4.2 Dalsze wskazówki bezpieczeństwa

**Dodatkowe wskazówki bezpieczeństwa dotyczące piłowania z klinem rozdzielnikiem:**

a) **Należy stosować klin rozdzielnik pasujący do stosowanej piły tarczowej.** Klin rozporowy musi być grubszy niż grubość trzonu piły tarczowej, ale cieńszy niż szerokość zębów.

b) **Ustawić klin rozporowy w sposób opisany w instrukcji eksploatacji.** Nieprawidłowa grubość, pozycja i ustawienie mogą być przyczyną tego, że klin rozporowy nie zapobiega skutecznie odbiciu.

c) **Należy zawsze stosować klin rozporowy, z wyjątkiem cięcia wgłębnego.** Po wykonaniu cięcia wgłębnego należy ponownie zamontować klin rozporowy. W przypadku cięcia wgłębnego klin rozporowy przeszkadza i może spowodować odbicie.

d) **Aby klin rozporowy mógł działać, musi znajdować się on w szczelinie cięcia.** Przy krótkich cięciach klin rozporowy nie zapobiega odbiciu.

e) **Nie należy używać pilarki z wygiętym klinem rozporowym.** Już małe zakłócenie może spowodować opóźnienie zamykania osłony.

Nie wolno stosować żadnych tarcz szlifierskich.

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac związanych z ustawianiem lub konserwacją urządzenia należy wyjąć wtyczkę z gniazdka.

Nie wolno dotykać obracającego się wiertła! Zwierciny i podobne zanieczyszczenia należy usuwać wyłącznie wówczas, gdy urządzenie jest wyłączone.



Należy nosić ochronniki słuchu.



Należy nosić okulary ochronne.

Przycisk zabezpieczający wrzeczono wolno wciskać tylko wówczas, gdy silnik jest wyłączony.

Nie wolno zatrzymywać tarczy poprzez dociskanie jej z boku.

Ruchoma osłona nigdy nie może być blokowana w pozycji cofniętej na czas cięcia.

Ruchoma osłona musi poruszać się swobodnie oraz samoczynnie, płynnie i precyzyjnie powracać do swojego położenia krańcowego.



Przy cięciu silnie pyłących materiałów należy czyścić urządzenie w regularnych odstępach czasu. Należy zagwarantować sprawne funkcjonowanie urządzeń zabezpieczających (np. ruchoma osłona).

Nie wolno ciąć materiałów, przy cięciu których powstają niebezpieczne dla zdrowia pyły lub opary (np. azbest).

Sprawdzić element obrabiany pod względem obecności obcych ciał. W czasie pracy należy pamiętać o tym, aby nie doszło do przepitowania gwoździ lub podobnych elementów.

W razie zablokowania piły tarczowej natychmiast wyłączyć silnik.

Nie używać urządzenia do cięcia bardzo małych elementów.

Podczas obróbki należy odpowiednio ułożyć i zabezpieczyć obrabiany element przed przesuwaniem się.

Pyły z takich materiałów jak powłoki malarskie zawierające ołów, niektóre gatunki drewna, minerały i metale mogą być szkodliwe dla zdrowia. Dotykanie lub wdychanie takich pyłów może wywołać reakcje alergiczne i/lub choroby układu oddechowego użytkownika lub osób znajdujących się w pobliżu.

Niektóre rodzaje pyłów jak pył dębowy czy buczynowy uważane są za rakotwórcze, zwłaszcza w połączeniu z dodatkowymi substancjami do używanymi przy obróbce drewna (chromian, środki ochronne do drewna). Materiały zawierające azbest mogą być obrabiane wyłącznie przez specjalistów.

- W miarę możliwości należy używać urządzeń do odsysania pyłów.
- Aby uzyskać wysoki stopień odsysania pyłów, należy zastosować wraz z tym elektronarzędziem odpowiednie urządzenie Metabo do odsysania pyłów.
- Należy zadbać o dobrą wentylację w miejscu pracy.
- Zaleca się używanie maski przeciwpyłowej z filtrem klasy P2.

Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów dla obrabianych materiałów.

Należy używać pił tarczowych odpowiednich dla przeznaczonych do obróbki materiałów.

**Wyczyścić piły tarczowe zanieczyszczone żywicą lub pozostałościami kleju.** Zanieczyszczone piły tarczowe powodują zwiększone tarcie, zakleszczanie się piły tarczowej oraz zwiększone niebezpieczeństwo odbicia.


## 5. Przegląd


Patrz strona 2.

- 1 Pierścień nastawny wyboru prędkości obrotowej\*
- 2 Kontrolka\*
- 3 Prowadnica kabla
- 4 Płyta prowadnicy
- 5 Skala (kąta cięcia ukośnego)
- 6 Śruba mocująca (cięcie ukośne)

- 7 Wskaźnik cięcia
- 8 Śruba ustawiająca (ogranicznik równoległy)
- 9 Ogranicznik równoległy
- 10 Dźwignia (powrót ruchomej pokrywy)\*
- 11 Przycisk blokujący
- 12 Przycisk
- 13 Króciec
- 14 Kontrnakrętka (ustawianie kąta ustawienia tarczy)
- 15 Śruba ustawiająca (ustawianie kąta ustawienia tarczy)
- 16 Schowek dla klucza sześciokątnego
- 17 Śruba mocująca (głębokość cięcia)
- 18 Przycisk trzymający wrzeciono
- 19 Skala (głębokość cięcia)
- 20 Oznaczenie (średnica zewnętrzna tarczy)
- 21 Wewnętrzny kołnierz tarczy
- 22 Tarcza
- 23 Zewnętrzny kołnierz tarczy
- 24 Śruba mocująca tarczę
- 25 Klin rozporowy
- 26 Ruchoma pokrywa
- 27 Śruba imbusowa (ustawienie klina rozporowego)
- \* Zależnie od wyposażenia


## 6. Uruchomienie, ustawienie

 Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy podane na tabliczce napięcie sieciowe i częstotliwość są zgodnie z napięciem sieciowym w miejscu pracy.

 Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac związanych z ustawianiem lub konserwacją wyjąć wtyczkę z gniazdka.

### 6.1 Ustawić klin rozporowy

Klin rozporowy (25) zapobiega zaciskaniu drewna za tarczą podczas piłowania oraz blokowaniu tarczy. Może to powodować odbicia.

 Klin należy tak ustawić, aby odstęp pomiędzy jego wewnętrznym zaokrągleniem a wieńcem zębatym tarczy nie był większy niż 5mm. Tak ustawić klin, aby najniższy punkt tarczy nie wystawał poniżej dolnej krawędzi klina o więcej niż 5mm. Patrz rysunek na stronie 3.

Aby zmienić ustawienie poluzować śrubę imbusową (27), ustawić prawidłowe odległości do tarczy i ponownie dokręcić śrubę.

### 6.2 Ustawić głębokość cięcia

Aby ustawić należy poluzować śrubę mocującą (17). Podnieść lub obniżyć pozycję podzespołu silnikowego w stosunku do płyty prowadzącej (4). Ustawioną głębokość cięcia można odczytać ze skali (19). Ponownie dokręcić śrubę mocującą (17).

Głębokość cięcia jest celowo tak ustawiona, aby zęby tarczy wchodziły w głąb obrabianego elementu na głębokość nie większą niż połowa ich wysokości. Patrz rysunek na stronie 2.

Istnieje możliwość ustawienia siły naciągu śruby ustawiającej (17). W tym celu odkręcić śrubę dźwigni. Zdjąć dźwignię i natożyć ją ponownie w

kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Dokręć śrubę. Należy zwrócić przy tym uwagę na to, że przy otwartej dźwigni regulacja głębokości cięcia jest łatwoprzestawna.

### 6.3 Ustawić tarczę do cięcia ukośnego

Poluzować śruby ustawiające (6) w celu dokonania ustawienia. Podzespół z silnikiem pochylić w stronę płyty prowadzącej (4). Ustawiony kąt można odczytać ze skali (5). Ponownie dokręć śruby ustawiające (6).

### 6.4 Skorygować ustawienie kąta tarczy

#### Kąt płyty tarczowej ustawiony jest fabrycznie.

Kiedy przy kącie 0° tarcza nie jest ustawiona prostopadle do płyty prowadzącej: Poluzować śruby ustawiające (6). Poluzować kontrnakrętkę (14) i śrubą ustawiającą (15) skorygować ustawienie kąta tarczy. Następnie dokręć kontrnakrętkę. Dokręć śrubę ustawiającą (6).

### 6.5 Ustawić obroty (KSE 68 Plus)

Ustawić obroty pokrętłem (1). Zalecane wartości obrotów patrz strona 3.

### 6.6 Ustawić króciec odkurzający / wyrzut wiórów

Króciec (13) można ustawiać w pozycji do odkurzania lub w ustawieniu odwrótnym do wyrzucania wiórów. W tym celu wsunąć króciec aż do oporu, obrócić i ponownie wyciągnąć. Króciec można ustawiać w pozycjach co 45°.

#### Odsysanie trocin:

Do odsysania trocin należy podłączyć do pilarki tarczowej odpowiedni odkurzacz za pomocą węża ssącego.

## 7. Używanie

### 7.1 Włączanie i wyłączenie

**Włączanie:** Wcisnąć przycisk blokujący (11) i trzymać go w takiej pozycji, następnie wcisnąć przycisk włącznika (12).

**Wyłączenie:** Zwolnić przycisk włącznika (12).

### 7.2 Sygnalizator (KSE 68 Plus)


Kontrolka (2) na krótko zapala się podczas włączania i sygnalizuje gotowość do pracy. Jeżeli kontrolka świeci się w trakcie pracy maszyny, to oznacza to, że narzędzie jest przeciążone. Zmniejszyć obciążenie maszyny.


### 7.3 Wskazówki dotyczące pracy urządzenia

Tak ułożyć kabel zasilający, aby nie przeszkadzał przy piłowaniu.

W tym celu kabel może być przytrzymany prowadnicą (3).


Strzałka (20) na płycie prowadnicy służy jako punkt odniesienia przy przysuwaniu tarczy do obrabianego elementu oraz podczas piłowania. Przy maksymalnej głębokości cięcia strzałka zaznacza średnicę zewnętrzną tarczy. Tym samym zaznacza krawędź cięcia.


 Nie wolno włączać ani wyłączać maszyny w momencie, kiedy tarcza dotyka obrabianego elementu.

 Pozwól najpierw osiągnąć pile tarczowej swoją pełną prędkość obrotową, zanim rozpoczniesz cięcie.

Po przyłożeniu piły do obrabianego elementu ruchoma pokrywa przesuwana się do tyłu.

KSE 68 Plus: Aby ułatwić przykładanie tarczy do obrabianego elementu, ruchomą pokrywą można ręcznie odsunąć do tyłu używając do tego celu dźwigni (10).

 Nie wyciągać obracającej się tarczy z obrabianego elementu podczas piłowania. Najpierw zatrzymać pilę.

 W momencie zablokowania tarczy natychmiast wyłączyć maszynę.

**Piłowanie po prostej:** do tego celu służy wskaźnik cięcia (7). Szerokość wskaźnika cięcia odpowiada mniej więcej szerokości tarczy.

Istnieje możliwość ustawiania wskaźnika cięcia (7). W tym celu wykonać cięcia próbne. Poluzować śrubę mocującą wskaźnika cięcia. Wskaźnik cięcia ustawić zgodnie z cięciem tarczy. Ponownie dokręć śrubę mocującą.

#### Piłowanie wzdłuż zamocowanej listwy na obrabianym elemencie:

W celu uzyskania dokładnej krawędzi cięcia na obrabianym elemencie można umieścić listwę i następnie wzdłuż niej prowadzić tarczę piły ręcznej wyposażonej w płytę prowadzącą (4).

#### Piłowanie z ogranicznikiem równoległym:

Do cięcia równoległych do krawędzi prostej.

KS 66, KS Partner Edition: Zderzak równoległy (9) można wkładać do mocowania od prawej strony. Odczytać szerokość cięcia na prawo ze wskaźnika (7). Dokręć śrubę mocującą (8). Dokładną szerokość można najłatwiej określić dokonując próbnego cięcia.

KSE 68 Plus: Dwuszynowy zderzak równoległy (9) można wkładać do uchwyty obustronnie. **Podczas ustawiania pamiętać o równoległym ustawieniu do tarczy.** Odczytać ze wskaźnika (7) szerokość cięcia z prawej lub z lewej strony. Dokręć śruby mocujące (8). Dokładną szerokość można najłatwiej określić dokonując próbnego cięcia.

### 7.4 Cięcie z szyną prowadzącą 6.31213


Do wykonywania dokładnych co do milimetra, prostych krawędzi cięcia bez wyrwań. Warstwa przeciwpoślizgowa gwarantuje pewne przyleganie i chroni obrabiany element przed zadrapaniami. Dzięki ogranicznikom na szynie prowadzącej można dosuwać urządzenie przy cięciach wgłębnych i wykonywać cięcia o stałej długości.

W celu użycia należy umieścić adaptery 6.31020. Patrz rozdział Akcesoria.

## 8. Konserwacja

Regularnie czyścić maszynę. Odkurzać szczeliny wentylacyjne w silniku przy użyciu odkurzacza.

### Wymiana tarczy piły


 Wyjąć wtyczkę z gniazdka przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac związanych z ustawianiem lub konserwacją.

Wcisnąć przycisk ustalający wrzeciono (18) i trzymać w takiej pozycji. Obracać powoli wałek piły kluczem imbusowym włożonym do śruby mocującej tarczę (24), aż do momentu kiedy blokada wpadnie do odpowiedniego otworu.

Śrubę mocującą tarczę (24) odkręcać w kierunku przeciwnym do obrotu wskazówek zegara.


Zdjąć zewnętrzny kołnierz tarczy (23). Odsunąć do tyłu ruchomą pokrywę (26) i zdjąć tarczę (22).


Powierzchnie styku między wewnętrznym kołnierzem tarczy (21), tarczą (22), zewnętrznym kołnierzem tarczy (23) i śrubą mocującą tarczę (24) muszą być czyste.


 **W celu właściwego działania sprzęgła zabezpieczającego śruba mocująca piłę tarczową (24) powinna być pokryta na swojej powierzchni stykowej do piły tarczowej cienką warstwą smaru. Należy nasmarować ją za pomocą smaru uniwersalnego (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30).**


Włożyć nową tarczę. Zwrócić uwagę na prawidłowy kierunek obrotów. Kierunek obrotów jest oznaczony strzałką umieszczoną na tarczy i pokrywie.


Nałożyć zewnętrzny kołnierz tarczy (23). Dokręcić śrubę mocującą tarczę (24).


 Używać wyłącznie ostrych i nieszkodzonych tarcz. Nie wolno zakładać tarcz popękanych, ani tarcz o zmienionym kształcie.

 Nie wolno używać tarcz, których korpus jest grubszy lub których szerokość jest mniejsza niż grubość kłina.

 Nie używać tarcz wykonanych z wysokostopowej stali szybko tnącej (HSS).

 Nie używać tarcz, które nie odpowiadają podanym parametrom.

 Rodzaj tarczy musi być dostosowany do ilości obrotów.

 Należy używać pił tarczowych odpowiednich dla przeznaczonych do obróbki materiałów.

## 9. Akcesoria

Należy stosować wyłącznie oryginalne akcesoria Metabo.

Należy stosować wyłącznie akcesoria, które spełniają wymagania i parametry wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.

Pełny zestaw akcesoriów patrz [www.metabo.com](http://www.metabo.com) lub katalog główny.


## 10. Naprawy

Wszelkie naprawy elektronarzędzi mogą być dokonywane wyłącznie przez odpowiedni przeszkolony serwis!

Elektronarzędzia Metabo wymagające naprawy można przesałać na jeden z podanych w liście części wymiennych adresów.

Wysyłając urządzenie do naprawy należy załączyć opis występujących usterek.

## 11. Ochrona środowiska

 W trosce o środowisko naturalne nie należy wyrzucać elektronarzędzi ani akumulatorów wraz z odpadami komunalnymi. Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących segregacji odpadów i recyklingu zużytych urządzeń, opakowań i akcesoriów.

## 12. Dane techniczne

Wyjaśnienia do informacji podanych na stronie 3. Zastrzegamy sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

$P_1$	= Pobór mocy znamionowej
$P_2$	= Moc wyjściowa
$n_0$	= Prędkość obrotowa jałowa
$n_1$	= Prędkość obrotowa robocza
$T_{90^\circ}$	= Maks. głębokość cięcia (90°)
$T_{45^\circ}$	= Maks. głębokość cięcia (45°)
A	= Ustawiany kąt cięcia ukośnego
D	= Średnica tarczy
d	= Średnica tarczy do wykonywania otworów
a	= Maksymalna grubość korpusu podstawowego tarczy
b	= Szerokość cięcia tarczy
c	= Grubość kłina rozporowego
m	= Ciężar

Wartości pomiarów ustalone w oparciu o EN 60745.

Urządzenie w klasie ochrony II

~ Prąd przemienny

Podane dane techniczne określone są w granicach tolerancji (odpowiednio do obowiązujących standardów).

### Wartości emisji

Wartości te umożliwiają oszacowanie emisji urządzenia elektrycznego i porównanie różnych urządzeń elektrycznych. W zależności od warunków użytkowania, stanu urządzenia elektrycznego lub narzędzi mocowanych rzeczywiste obciążenie może być większe lub mniejsze. Wartości te należy uwzględnić dla oszacowania przerw w pracy i fazy mniejszego obciążenia. Ustalić na podstawie odpowiednio dopasowanych wartości szacunkowych środki ochronne dla użytkownika, np. środki organizacyjne.

**Całkowita wartość wibracji** (suma wektorowa trzech kierunków) ustalona zgodnie z EN 60745:

$a_{h,D}$  = wartość emisji wibracji (pitowanie płyt wiórowych)

## pl POLSKI

$K_{h,D}$  = nieoznaczoność (wibracja)

Typowe poziomy ciśnienia akustycznego A:

$L_{pA}$  = poziom ciśnienia akustycznego

$L_{WA}$  = poziom mocy akustycznej

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = nieoznaczoność

Podczas pracy poziom hałasu może przekroczyć wartość 80 dB(A).



**Nosić ochraniacze słuchu!**

# Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης

## 1. Δήλωση αντιστοιχίας

Δηλώνουμε με ιδία ευθύνη: Αυτά τα δισκοπρίονα χειρός, που αναγνωρίζονται μέσω τύπου και αριθμού σειράς \*1), ανταποκρίνονται σε όλες τις σχετικές διατάξεις των οδηγιών \*2) και των προτύπων \*3). Τεχνικά έγγραφα στο \*4) - βλέπε σελίδα 3.

## 2. Σκόπιμη χρήση

Η συσκευή είναι κατάλληλη για το πρίονισμα ξύλου, πλαστικών και μετάλλων ή παρόμοιων υλικών.

Το εργαλείο δεν προορίζεται για πρίονισμα με βύθισμα στο υλικό.

Για ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από τη μη σκόπιμη χρήση του εργαλείου φέρει την αποκλειστική ευθύνη ο χρήστης.

Θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν οι γενικά αναγνωρισμένοι κανόνες αποτροπής ατυχημάτων καθώς και οι συνημμένες επισημάνσεις ασφαλείας.

## 3. Γενικές υποδείξεις ασφαλείας



Προσέξτε για τη δική σας προστασία καθώς και για την προστασία του ηλεκτρικού σας εργαλείου εκείνα τα σημεία του κειμένου, που χαρακτηρίζονται με αυτό το σύμβολο!



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** - Για τη μείωση του κινδύνου τραυματισμού διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες.** Η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

**Φυλάγετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.**

Παραχωρήστε σε άλλους το ηλεκτρικό σας εργαλείο μόνο μαζί με αυτά τα έγγραφα.

## 4. Ειδικές επισημάνσεις ασφαλείας



**α) ΚΙΝΔΥΝΟΣ:** Μην απλώνετε τα χέρια σας στην περιοχή του πριονιού και στον πριονόδισκο. Κρατάτε με το δεύτερο χέρι σας την πρόσθετη λαβή ή το περιβλήμα του κινητήρα. Όταν και τα δύο χέρια κρατούν το πριόνι, δεν μπορούν να τραυματιστούν από τον πριονόδισκο.

**β) Μην πιάνετε κάτω από το επεξεργαζόμενο κομμάτι.** Ο προφυλακτήρας δεν μπορεί να σας

προστατέψει από τον πριονόδισκο κάτω από το επεξεργαζόμενο κομμάτι.

**γ) Προσαρμόστε το βάθος κοπής στο πάχος του επεξεργαζόμενου κομματιού.** Ο πριονόδισκος πρέπει να φαίνεται κάτω από το επεξεργαζόμενο κομμάτι λιγότερο από το ύψος ενός δοντιού.

**δ) Μη συγκρατείτε ποτέ το επεξεργαζόμενο κομμάτι που πριονίζετε με το χέρι ή πάνω στο πόδι σας. Ασφαλίστε το επεξεργαζόμενο κομμάτι σε μια σταθερή υποδοχή.** Είναι σημαντικό, να σφειρώνετε καλά το επεξεργαζόμενο κομμάτι, για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου τραυματισμού, μαγκώματος του πριονόδισκου ή απώλειας του ελέγχου.

**ε) Όταν εκτελείτε εργασίες, στις οποίες το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να συναντήσει καλυμμένους ηλεκτρικούς αγωγούς ή το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο, κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής.** Η επαφή μ' έναν ηλεκτροφόρο αγωγός θέτει επίσης τα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου υπό τάση και μπορεί να προκαλέσει μια ηλεκτροπληξία.

**ζ) Χρησιμοποιείτε στο κατά μήκος κόψιμο πάντοτε τον οδηγό του εργαλείου ή έναν ευθύγραμμο οδηγό ακμής.** Αυτό βελτιώνει την ακρίβεια της κοπής και μειώνει τον κίνδυνο να μαγκώσει ο πριονόδισκος.

**η) Χρησιμοποιείτε πάντοτε πριονόδισκους στο σωστό μέγεθος και με κατάλληλη σπη υποδοχής (π.χ. αστεροειδής ή στρογγυλή).** Οι πριονόδισκοι, που δεν ταιριάζουν στα εξαρτήματα συναρμολόγησης του πριονιού, περιστρέφονται ανώμαλα και οδηγούν σε απώλεια του ελέγχου.

**θ) Μη χρησιμοποιείτε ποτέ χαλασμένες ή λάθος ροδέλες ή βίδες πριονόδισκου.** Οι ροδέλες και οι βίδες σύσφιγξης του πριονόδισκου έχουν κατασκευαστεί ειδικά για το πριόνι σας, για μια ιδανική ισχύ και ασφάλεια λειτουργίας.

**Αιτίες και αποφυγή μιας ανάκρουσης:**

- Μια ανάκρουση (κλότσημα) είναι η ξαφνική αντίδραση λόγω ενός μαγκωμένου, σφιγμένου ή λάθος ευθυγραμμισμένου πριονόδισκου, που οδηγεί στην απομάκρυνση του ανεξέλεγκτου πριονιού από το επεξεργαζόμενο κομμάτι και στην κίνησή του προς την κατεύθυνση του χειριστή.
- Όταν ο πριονόδισκος μαγκώσει ή σφίξει στη στενή σχισμή πριονίσματος, μπλοκάρει και η δύναμη του κινητήρα σπρώχνει το πριόνι πίσω προς την κατεύθυνση του χειριστή.
- Όταν ο πριονόδισκος αλλάξει κατεύθυνση στην κοπή πριονίσματος ή ευθυγραμμιστεί λάθος, μπορούν τα δόντια της πίσω ακμής του πριονόδισκου να μαγκώσουν στην επιφάνεια του επεξεργαζόμενου κομματιού, έτσι ώστε ο πριονόδισκος να βγει έξω από τη σχισμή πριονίσματος και το πριόνι να πεταχτεί πίσω προς την κατεύθυνση του χειριστή.

Μια ανάκρουση (κλότσημα) είναι η συνέπεια μιας εσφαλμένης χρήσης του πριονιού. Μπορεί να αποφευχθεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης, όπως περιγράφονται στη συνέχεια.

α) **Κρατάτε το πριόνι σταθερά με τα δύο χέρια και έχετε τους βραχιόνιές σας σε μια θέση, στην οποία μπορείτε να αντισταθείτε στις δυνάμεις ανάκρουσης. Παραμένετε πάντοτε στα πλάγια του πριονόδισκου, μη φέρετε ποτέ τον πριονόδισκο σε μια γραμμή με το σώμα σας.** Σε περίπτωση μιας ανάκρουσης μπορεί να πεταχτεί το δισκοπρίονο προς τα πίσω, αλλά όμως ο χειριστής μπορεί να αντιμετωπίσει τις δυνάμεις ανάκρουσης με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης.

β) **Σε περίπτωση που μαγκώσει ο πριονόδισκος ή διακόψετε την εργασία, απενεργοποιήστε το πριόνι και κρατήστε το ήρεμα στο υλικό, ώσπου να ακινητοποιηθεί ο πριονόδισκος. Μην προσπαθήσετε ποτέ, να απομακρύνετε το πριόνι από το επεξεργαζόμενο κομμάτι ή να το τραβήξετε προς τα πίσω, όσο ο πριονόδισκος περιστρέφεται, διαφορετικά μπορεί να προκύψει μια ανάκρουση (κλότσημα).** Εξακριβώστε και αποκαταστήστε την αιτία για το μάγκωμα του πριονόδισκου.

γ) **Όταν θέλετε να θέσετε ξανά σε λειτουργία ένα πριόνι, που βρίσκεται μέσα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι, κεντράρετε τον πριονόδισκο στη σχισμή πριονίσματος και ελέγξτε, μήπως τα δόντια είναι μαγκωμένα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.** Εάν ο πριονόδισκος είναι μαγκωμένος, μπορεί να βγει έξω από το επεξεργαζόμενο κομμάτι ή να προκαλέσει μια ανάκρουση, όταν το πριόνι τεθεί ξανά σε λειτουργία.

δ) **Στηρίζετε τις μεγάλες πλάκες, για να εμποδίσετε τον κίνδυνο μιας ανάκρουσης από τυχόν μάγκωμα του πριονόδισκου.** Οι μεγάλες πλάκες μπορούν να λυγίσουν από το ίδιο τους το βάρος. Οι πλάκες πρέπει να στηρίζονται και στις δύο πλευρές, τόσο κοντά στη σχισμή πριονίσματος όσο και στην άκρη.

ε) **Μη χρησιμοποιείτε κανένα στομωμένο ή χαλασμένο πριονόδισκο.** Οι πριονόδισκοι με στομωμένα ή λάθος ευθυγραμμισμένα δόντια προκαλούν, λόγω μιας πολύ στενής σχισμής πριονίσματος, μια αυξημένη τριβή, μάγκωμα του πριονόδισκου και ανάκρουση.

ζ) **Πριν το πριόνισμα σφίξτε τη ρύθμιση του βάθους κοπής και της γωνίας κοπής.** Όταν κατά τη διάρκεια του πριονίσματος αλλάξετε τις ρυθμίσεις, μπορεί να μαγκώσει ο πριονόδισκος και να προκύψει μια ανάκρουση (κλότσημα).

η) **Προσέχετε ιδιαίτερα στο "πριόνισμα με βύθισμα στο υλικό" σε υπάρχοντες τοίχους ή σε άλλες μη εμφανείς περιοχές.** Ο βυθιζόμενος πριονόδισκος μπορεί κατά το πριόνισμα να μαγκώσει σε κρυμμένα αντικείμενα και να προκαλέσει μια ανάκρουση.

#### 4.1 Λειτουργία του κάτω προφυλακτήρα

α) **Μη χρησιμοποιείτε το πριόνι, όταν ο κάτω προφυλακτήρας δεν μπορεί να κινηθεί**

**ελεύθερα και δεν κλείνει αμέσως. Μη σφίγγετε ή μη δένετε τον κάτω προφυλακτήρα ποτέ σε ανοιχτή θέση.** Εάν το πριόνι πέσει ακούσια στο δάπεδο, μπορεί να στραβώσει ο κάτω προφυλακτήρας. Ανοίξτε τον προφυλακτήρα με το μοχλό (10) (ανάλογα τον εξοπλισμό) και βεβαιωθείτε, ότι κινείται ελεύθερα και ότι σ' όλες τις γωνίες και σ' όλα τα βάθος κοπής δεν ακουμπά στον πριονόδισκο ή σ' άλλα μέρη.

β) **Ελέγξτε τη λειτουργία του ελατηρίου του κάτω προφυλακτήρα. Όταν ο κάτω προφυλακτήρας και το ελατήριο δεν εργάζονται άψογα, αναθέστε τη συντήρηση του πριονιού πριν τη χρήση.** Τα χαλασμένα μέρη, τα κατάλοιπα κόλλας ή τα μαζεμένα πριονίδια επιβραδύνουν την κίνηση του κάτω προφυλακτήρα.

γ) **Ανοίξτε τον κάτω προφυλακτήρα με το χέρι μόνο στα ιδιαίτερα κοψίματα, όπως "πριόνισμα με βύθισμα στο υλικό και τομές γωνιών" "Ανοίξτε τον κάτω προφυλακτήρα με το μοχλό (10) (ανάλογα τον εξοπλισμό) και αφήστε τον ελεύθερο, μόλις ο πριονόδισκος βυθιστεί στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.** Σε όλες τις άλλες εργασίες πριονίσματος πρέπει ο κάτω προφυλακτήρας να εργάζεται αυτόματα.

δ) **Μην ακουμπάτε το πριόνι πάνω στον πάγκο εργασίας ή στο δάπεδο, χωρίς να καλύπτει ο προφυλακτήρας τον πριονόδισκο.** Ένας ακάλυπτος, περιστρεφόμενος ακόμα πριονόδισκος μετακινεί το πριόνι αντίθετα στην κατεύθυνση κοπής και πριονίζει, όλα όσα βρει στο δρόμο του. Προσέχετε επιπλέον το χρόνο συνέχισης της λειτουργίας του πριονιού.

#### 4.2 Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας

**Πρόσθετες υποδείξεις ασφαλείας για πριόνισμα με σφήνα διακένου:**

α) **Χρησιμοποιείτε για τον τοποθετημένο πριονόδισκο την κατάλληλη σφήνα διακένου.** Η σφήνα διακένου πρέπει να είναι χοντρότερη από το πάχος της λάμας του πριονόδισκου, αλλά λεπτότερη από το πάχος των δοντιών του.

β) **Ρυθμίζετε τη σφήνα διακένου, όπως περιγράφεται στις οδηγίες λειτουργίας.** Λάθος πάχος, θέση και ευθυγράμμιση μπορεί να είναι αιτία, να μην μπορεί η σφήνα διακένου να εμποδίσει αποτελεσματικά μια ανάκρουση (κλότσημα).

γ) **Χρησιμοποιείτε πάντοτε μια σφήνα διακένου, εκτός σε περίπτωση πριονίσματος με βύθιση στο υλικό.** Συναρμολογήστε ξανά τη σφήνα διακένου μετά το πριόνισμα με βύθιση στο υλικό. Η σφήνα διακένου ενοχλεί στο πριόνισμα με βύθιση στο υλικό και μπορεί να προκαλέσει μια ανάκρουση.

δ) **Για να μπορεί να ενεργεί η σφήνα διακένου, πρέπει να βρίσκεται στη σχισμή πριονίσματος.** Στα μικρά κοψίματα η σφήνα διακένου δεν μπορεί να εμποδίσει μια ανάκρουση.

ε) **Μη λειτουργείτε το πριόνι με λυγισμένη σφήνα διακένου.** Ήδη η παραμικρή ανωμαλία μπορεί να επιβραδύνει το κλείσιμο του προφυλακτήρα.

Μη χρησιμοποιείτε κανένα δίσκο τροχίσματος. Πρωτού να πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση ή συντήρηση, τραβήξτε το φιλς από την πρίζα.

Μην πιάνετε το περιστρεφόμενο εξάρτημα! Απομακρύνετε τα γράβια και όμοια υλικά μόνον, όταν το εργαλείο είναι ακινητοποιημένο.



Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής.



Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.

Πατήστε το κουμπί κλειδώματος του άξονα μόνο με ακινητοποιημένο τον κινητήρα.

Ο πριονόδισκος δεν επιτρέπεται να επιβραδυνθεί, εξασκώντας πάνω του πλάγια πίεση.

Ο κινητός προφυλακτήρας δεν επιτρέπεται για το πριόνισμα να σταθεροποιηθεί στην πίσω τραβηγμένη θέση.

Ο κινητός προφυλακτήρας πρέπει να κινείται ελεύθερα και να επιστρέφει από μόνος του, εύκολα και ακριβώς στην τελική του θέση.

Κατά το πριόνισμα υλικών με μεγάλη δημιουργία σκόνης πρέπει να καθαρίζεται το εργαλείο τακτικά. Η άσπωση λειτουργία των προστατευτικών διατάξεων (π.χ. κινητός προφυλακτήρας) πρέπει να εξασφαλίζεται.

Δεν επιτρέπεται να γίνεται επεξεργασία υλικών, που επεξεργαζόμενα δημιουργούν επικίνδυνες για την υγεία σκόνες ή ατμούς (π.χ. αμίαντος).

Ελέγξτε το επεξεργαζόμενο κομμάτι για ξένα σώματα. Κατά την εργασία προσέχετε πάντοτε, να μην πριονίσετε σε καρφιά ή παρόμοια αντικείμενα.

Σε περίπτωση εμπλοκής του πριονόδισκου απενεργοποιήστε αμέσως τον κινητήρα.

Μην προσπαθήσετε να πριονίσετε πολύ μικρά επεξεργαζόμενα κομμάτια.

Κατά την επεξεργασία πρέπει το επεξεργαζόμενο κομμάτι να είναι τοποθετημένο σταθερά και ασφαλισμένο από τυχόν μετατόπιση.

Οι σκόνες από υλικά, όπως μογιότι που περιέχει μόλυβδο, μερικά είδη ξύλου, ορυκτά και μέταλλα, μπορούν να είναι επιβλαβείς για την υγεία. Η επαφή ή η εισπνοή της σκόνης μπορεί να προκαλέσει αντιδράσεις και/ή αναπνευστικά νοσήματα στα πλησίον ευρισκόμενα άτομα. Ορισμένες σκόνες, όπως σκόνη δρυός ή οξιάς ισχύουν ως καρκινογόνες, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με πρόσθετα υλικά επεξεργασίας ξύλου (χρωμικό υλικό, υλικό προστασίας ξύλου). Η επεξεργασία υλικού που περιέχει αμίαντο επιτρέπεται να γίνεται μόνο από ειδικευμένα άτομα.

- Χρησιμοποιείτε κατά το δυνατό μια διάταξη αναρρόφησης της σκόνης.

- Για να πετύχετε έναν υψηλό βαθμό αναρρόφησης της σκόνης, χρησιμοποιείτε έναν κατάλληλο απορροφητήρα Metabo μαζί με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.

- Φροντίστε για καλό αερισμό της θέσης εργασίας.

- Συνιστάται, η χρήση μιας μάσκας προστασίας της αναπνοής με κατηγορία φίλτρου P2.

Προσέξτε τις ισχύουσες στη χώρα σας προδιαγραφές για τα επεξεργαζόμενα υλικά.

Χρησιμοποιήστε έναν πριονόδισκο, που είναι κατάλληλος για το υλικό που πρόκειται να πριονίσετε.

**Καθαρίζετε τους ρητινωμένους ή λερωμένους με υπολείμματα κόλλας πριονόδισκους.** Οι λερωμένοι πριονόδισκοι προκαλούν μια υψηλότερη τριβή, εμπλοκή του πριονόδισκου και μεγαλύτερο κίνδυνο ανάκρουσης.

## 5. Εποπτεία

Βλέπε σελίδα 2.


- 1 Τροχίσκος για την προεπιλογή του αριθμού στρωφών\*
- 2 Ένδειξη σήματος\*
- 3 Οδηγός καλωδίου
- 4 Πλάκα οδήγησης
- 5 Κλίμακα (γωνία λοξής τομής)
- 6 Κοχλίας σταθεροποίησης (λοξές τομές)
- 7 Δείκτης τομής
- 8 Κοχλίας σταθεροποίησης (παράλληλος αναστολέας)
- 9 Παράλληλος αναστολέας
- 10 Μοχλός (για την επαναφορά προς τα πίσω του κινητού προστατευτικού καλύμματος)\*
- 11 Κουμπί ασφάλισης
- 12 Πληκτροδιακόπτης
- 13 Χοάνη
- 14 Κόντρα παξιμάδι (ρύθμιση γωνίας πριονολάμας)
- 15 Κοχλίας ρύθμισης (ρύθμιση γωνίας πριονολάμας)
- 16 Θήκη για το εξαγωγικό κλειδί
- 17 Κοχλίας σταθεροποίησης (βάθος τομής)
- 18 Κεφαλή ασφάλισης ατράκτου
- 19 Κλίμακα (βάθος τομής)
- 20 Σημάδι (εξωτερική διάμετρος πριονολάμας)
- 21 Εσωτερική φλάντζα πριονολάμας
- 22 Πριονολάμα
- 23 Εξωτερική φλάντζα πριονολάμας
- 24 Κοχλίας συγκράτησης πριονολάμας
- 25 Σφήνα διακένου
- 26 Κινητό προστατευτικό κάλυμμα
- 27 Κοχλίας εσωτερικού εξαγώνου (ρύθμιση σφήνας διακένου)

\* ανάλογα με τον εξοπλισμό

## 6. Έναρξη λειτουργίας, ρύθμιση




Επανελέγξτε πριν την έναρξη της λειτουργίας, εάν η προβλεπόμενη τάση και συχνότητα που αναφέρονται στην πλακέτα τύπου ανταποκρίνονται στα στοιχεία του κατά τόπους δικτύου ηλεκτρικού ρεύματος.

 Τραβήξτε τη φίσα από την πρίζα, πριν πραγματοποιηθεί μία ρύθμιση ή μία συντήρηση.

### 6.1 Ρύθμιση σφήνας διακένου

Η σφήνα διακένου (25) αποτρέπει να κλείσει το ξύλο πίσω από την πριονολάμα κατά τη διάρκεια του πριονίσματος και να μαγκώσει την πριονολάμα. Το αποτέλεσμα μπορεί να ήταν μία απότομη επαναφορά.

 Η σφήνα διακένου πρέπει να ρυθμιστεί έτσι, ώστε η απόσταση μεταξύ της εσωτερικής καμπύλης της και της οδοντωτής στεφάνης της πριονολάμας να μην είναι μεγαλύτερη από 5 mm. Ρυθμίστε τη σφήνα διακένου έτσι, ώστε το χαμηλότερο σημείο της πριονολάμας να μην προεξέχει περισσότερο από 5 mm κάτω από την κάτω ακμή της σφήνας διακένου. Βλέπε την εικόνα σελίδα 3.

Για τη ρύθμιση χαλαρώστε τον κοχλία άλεν (27), ρυθμίστε τις σωστές αποστάσεις προς την πριονολάμα και σφίξτε πάλι σταθερά τον κοχλία άλεν.

### 6.2 Ρύθμιση του βάθος κοπής

Για τη ρύθμιση χαλαρώστε τον κοχλία σταθεροποίησης (17). Ανυψώστε ή χαμηλώστε το τμήμα του κινητήρα κατά της πλάκας οδήγησης (4). Το ρυθμισμένο βάθος κοπής μπορεί να διαβαστεί στην κλίμακα (19). Σφίξτε πάλι σταθερά τον κοχλία σταθεροποίησης (17).

Η κατάλληλη ρύθμιση του βάθους κοπής είναι αυτή που τα δόντια της πριονολάμας δεν βρίσκονται περισσότερο από το μισό ύψος δοντιού κάτω από το ακατέργαστο υλικό. Βλέπε την εικόνα σελίδα 2.

Η δύναμη τάσης του κοχλία σταθεροποίησης (17) μπορεί να ρυθμιστεί. Για αυτό ξεβιδώστε τον κοχλία του μοχλού. Αποσπάστε το μοχλό και τοποθετήστε τον μετατοπισμένο κατά της φοράς των δεικτών ρολογιού. Στερεώστε με τον κοχλία. Εδώ πρέπει να προσέξετε, ότι με ανοιχτό το μοχλό η ρύθμιση του βάθους τομής είναι ευκολοκίνητη.

### 6.3 Λοξή τοποθέτηση της πριονολάμας για τις λοξές τομές

Για τη ρύθμιση χαλαρώστε τους κοχλίες σταθεροποίησης (6). Κλίνατε το τμήμα του κινητήρα ενάντια στην πλάκα οδήγησης (4). Η ρυθμισμένη γωνία μπορεί να διαβαστεί στην κλίμακα (5). Σφίξτε πάλι σταθερά τους κοχλίες σταθεροποίησης (6).

### 6.4 Διόρθωση της γωνίας πριονολάμας Η γωνία του πριονοδίσκου είναι ρυθμισμένη από το εργοστάσιο.

Αν η πριονολάμα στους 0° δεν βρίσκεται σε μία ορθή γωνία προς την πλάκα οδήγησης: Λασκάρτε τους κοχλίες σταθεροποίησης (6). Χαλαρώστε το κόντρα παξιμάδι (14) και διορθώστε με τον κοχλία ευθυγράμμισης (15) τη γωνία πριονολάμας. Έπειτα σφίξτε πάλι σταθερά

το κόντρα παξιμάδι. Σφίξτε πάλι σταθερά τους κοχλίες σταθεροποίησης (6).

### 6.5 Προεπιλογή του αριθμού στροφών (KSE 68 Plus)

Προεπιλέξτε στο ρυθμιστικό τροχό (1) τον αριθμό στροφών. Για τους προτεινόμενους αριθμούς στροφών βλέπε τη σελίδα 3.

### 6.6 Χοάνη αναρρόφησης / ρύθμιση απόρριψης ροκανιδιών

Η χοάνη (13) μπορεί να περιστραφεί στην επιθυμητή θέση για την αναρρόφηση ή των απόρριψη των ροκανιδιών. Για αυτό σπρώξτε τη χοάνη μέχρι τον αναστολέα, περιστρέψτε και τραβήξτε έπειτα πάλι προς τα έξω. Η χοάνη μπορεί να ασφαλιστεί κατά της περιστροφής σε βαθμίδες 45°.

#### Αναρρόφηση πριονιδιών:

Για την αναρρόφηση των πριονιδιών συνδέστε μια κατάλληλη συσκευή αναρρόφησης με έναν εύκαμπτο σωλήνα αναρρόφησης στο δισκοπρίονο.

## 7. Χρήση

### 7.1 Έναρξη και παύση λειτουργίας

**Έναρξη λειτουργίας:** Πιέσατε το κουμπί ασφάλισης (11) και κρατήστε πατημένο, έπειτα ενεργοποιήστε το διακόπτη (12).

**Παύση λειτουργίας:** Αφήστε το διακόπτη (12).

### 7.2 Ένδειξη σήματος (KSE 68 Plus)


Η ένδειξη σήματος (2) ανάβει λίγο κατά την ενεργοποίηση και σηματοδοτεί την ετοιμότητα λειτουργίας. Αν η ένδειξη σήματος ανάβει κατά τη διάρκεια των εργασιών, τότε σηματοδοτείται μία υπερφόρτωση. Μειώστε το φορτίο της μηχανής.


### 7.3 Οδηγίες λειτουργίας

Περάστε έτσι το καλώδιο ρεύματος, ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί ανεμπόδιστα το πριόνισμα.

το καλώδιο ρεύματος μπορεί για αυτό να κρατηθεί με τον οδηγό καλωδίου (3).

Το βέλος (20) πάνω στην πλάκα οδήγησης χρησιμεύει σαν βοήθεια για την εφαρμογή πάνω στο ακατέργαστο υλικό και κατά τη διάρκεια του πριονίσματος. Στο μέγιστο βάθος κοπής σημαδεύει περίπου την εξωτερική διάμετρο της πριονολάμας και συνεπώς την ακμή κοπής.

 Μην ενεργοποιείτε ή απενεργοποιείτε τη μηχανή, όταν η πριονολάμα ακουμπάει το ακατέργαστο υλικό.


 Αφήστε τον πριονοδίσκο να φθάσει πρώτα τον πλήρη αριθμό στροφών, προτού εκτελέσετε το κόψιμο.


Κατά την εφαρμογή του φορητού δισκοπριονίου το κινητό προστατευτικό κάλυμμα επιστρέφει μέσω του ακατέργαστου υλικού.

KSE 68 Plus: Για να διευκολυνθεί η εφαρμογή στο ακατέργαστο υλικό, μπορεί το κινητό προστατευτικό



κάλυμμα να να κινηθεί προς τα πίσω χρησιμοποιώντας το μοχλό (10) με το χέρι.

 Κατά τη διάρκεια του πριονίσματος μην αποσπάσετε τη μηχανή από το υλικό ενώ περιστρέφεται η πριονόλαμα. Περιμένετε πρώτα να ακινητοποιηθεί η πριονόλαμα.

 Σε περίπτωση μπλοκαρίσματος της πριονόλαμας απενεργοποιείτε αμέσως τη μηχανή.

**Πριόνισμα σε μία ευθεία γραμμή:** για αυτό το σκοπό υπάρχει ο δείκτης τομής (7). Το πλάτος του δείκτη τομής αντιστοιχεί στο πλάτος της πριονόλαμας.

Ο δείκτης τομής (7) μπορεί να ρυθμιστεί. Για αυτό πραγματοποιήστε μία δοκιμαστική τομή. Λασκάρτε τον κοχλία στερέωσης του δείκτη τομής. Ρυθμίστε το δείκτη τομής σύμφωνα με το πριόνισμα. Σφίξτε πάλι σταθερά τον κοχλία στερέωσης.

**Πριόνισμα με μία λωρίδα που είναι στερεωμένη πάνω στο ακατέργαστο υλικό:** Για να επιτευχθεί μία ακριβής ακμή μπορεί να τοποθετηθεί μία λωρίδα πάνω στο ακατέργαστο υλικό και να οδηγείτε το φορητό δισκοπρίονο με την πλάκα οδήγησης (4) κατά μήκος αυτής της λωρίδας.

**Πριόνισμα με παράλληλο αναστολέα:** Για τομές παράλληλα σε μία ευθεία ακμή.

KS 66, KS Partner Edition: Ο παράλληλος αναστολέας (9) μπορεί να τοποθετηθεί από δεξιά στο στήριγμά του. Διαβάστε το πλάτος κοπής δεξιά από το δείκτη τομής (7). Σφίξτε πάλι σταθερά τον κοχλία σταθεροποίησης (8). Το ακριβές πλάτος κοπής υπολογίζεται καλύτερα με μία δοκιμαστική τομή.

KSE 68 Plus: Ο διπλός παράλληλος αναστολέας (9) μπορεί να τοποθετηθεί και από τις δύο πλευρές στο στήριγμά του. **Κατά τη ρύθμιση προσέχετε να είναι παράλληλα προς την πριονόλαμα.** Διαβάστε το πλάτος κοπής δεξιά ή αριστερά από το δείκτη τομής (7). Σφίξτε πάλι σταθερά τους κοχλίες σταθεροποίησης (8). Το ακριβές πλάτος κοπής υπολογίζεται καλύτερα με μία δοκιμαστική τομή.

#### 7.4 Πριόνισμα με ράγα οδήγησης 6.31213


Για ακριβείς στο χιλιοστό, ευθείες και χωρίς σκλήθρες ακμές κοπής. Η αντιολισθητική επικάλυψη φροντίζει για μία ασφαλή έδραση και χρησιμεύει για την προστασία των επεξεργαζόμενων κομματιών από τυχόν γρατσουνιές. Με τη βοήθεια αναστολέων πάνω στη ράγα οδήγησης μπορεί στις κοπές με βύθισμα στο υλικό να γίνουν με το εργαλείο κοψίματα με σταθερό μήκος.

Για τη χρήση πρέπει να τοποθετηθούν τα εξαρτήματα προσαρμογής 6.31020. Βλέπε στο κεφάλαιο Εξαρτήματα.

## 8. Συντήρηση

Καθαρίζετε τακτικά τη μηχανή. Συγχρόνως πρέπει να αναρροφούνται οι σχισμές εξαερισμού στον κινητήρα με μία ηλεκτρική σκούπα.

### Αντικατάσταση πριονόλαμας


 Τραβήξτε τη φίσα από την πρίζα, πριν πραγματοποιηθεί μία ρύθμιση ή μία συντήρηση.

Πιέστε το κουμπί ασφάλισης της ατράκτου (18) και κρατήστε το. Περιστρέψτε σιγά τον άξονα πριονίσματος με το εξαγωνικό κλειδί που το έχετε τοποθετήσει στον κοχλία συγκράτησης της πριονόλαμας (24), μέχρι να κουμπώσει η ασφάλιση.

Ξεβιδώστε τον κοχλία στερέωσης της πριονόλαμας (24) αριστερόστροφα.


αποσπάστε την εξωτερική φλάντζα της πριονόλαμας (23). Τραβήξτε προς τα πίσω το κινητό προστατευτικό κάλυμμα (26) και αποσπάστε την πριονόλαμα (22).


Οι επιφάνειες επαφής μεταξύ της της εσωτερικής φλάντζας της πριονόλαμας (21), της πριονόλαμας (22), της εξωτερικής φλάντζας πριονόλαμας (23) και του κοχλία συγκράτησης της πριονόλαμας (24) πρέπει να είναι καθαρές.


 **Για τη σωστή λειτουργία του συμπλέκτη ασφαλείας η βίδα στερέωσης του πριονόδισκου (24) στην επιφάνεια επαφής με τον πριονόδισκο πρέπει να είναι επιχρισμένη με μια λεπτή στρώση γράσου. Γρασάρετε με ένα γράσο πολλαπλών εφαρμογών (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30).**


Τοποθετήστε την καινούργια πριονόλαμα. Προσέξτε για τη σωστή κατεύθυνση περιστροφής. Η κατεύθυνση περιστροφής καταγράφεται με τα βέλη πάνω στην πριονόλαμα και στο προστατευτικό κάλυμμα.


Τοποθετήστε την εξωτερική φλάντζα της πριονόλαμας (23). Σφίξτε σταθερά τον κοχλία συγκράτησης της πριονόλαμας (24).


 Να χρησιμοποιείτε μόνο κοφτερές και άφθαρτες πριονόλαμες. Μην χρησιμοποιείτε πριονόλαμες με ρωγμές ή τέτοιες που έχουν αλλάξει τη μορφή τους.

 Μην χρησιμοποιείτε πριονόλαμες, των οποίων το βασικό σώμα είναι παχύτερο ή το πλάτος κοπής είναι μικρότερο από το πάχος της σφήνας διακένου.

 Μην χρησιμοποιείτε πριονόλαμες από υψηλών ποιότητας χάλυβα (HSS).

 Μην χρησιμοποιείτε πριονόλαμες, που δεν αντιστοιχούν στα καθορισμένα χαρακτηριστικά στοιχεία.

 Η πριονόλαμα πρέπει να είναι κατάλληλη για τον αριθμό στροφών ρελαντί.

 Χρησιμοποιήστε έναν πριονόδισκο, που είναι κατάλληλος για το υλικό που πρόκειται να πριονίσετε.

## 9. Εξαρτήματα

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια εξαρτήματα της Metabo.

Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα, τα οποία πληρούν τις απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά στοιχεία που αναφέρονται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας.

Πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων, βλέπε [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ή στον κύριο κατάλογο.

## 10. Επισκευή

Επισκευές ηλεκτρικών εργαλείων επιτρέπεται να διενεργούνται μόνον από ηλεκτροτεχνίτες!

Ηλεκτρικά εργαλεία της Metabo που επιδέχονται επισκευής μπορούν να αποσταλούν στη διεύθυνση που αναφέρεται στη λίστα ανταλλακτικών.

Παρακαλείσθε κατά την αποστολή προς επισκευή να περιγράψετε το διαπιστωμένο πρόβλημα.

## 11. Περιβαλλοντολογική προστασία



Προστατέψτε το περιβάλλον και μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τις μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα.

Τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς για την ξεχωριστή συγκέντρωση και για την ανακύκλωση των άχρηστων εργαλείων, συσκευασιών και εξαρτημάτων.

## 12. Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις σχετικά με τα στοιχεία στη σελίδα 3. Τηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές που υπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

- $P_1$  = Ονομαστική υποδοχή
- $P_2$  = Ισχύς παράδοσης
- $n_0$  = Αριθμός στροφών ρελαντί
- $n_1$  = Αριθμός στροφών φορτίου
- $T_{90^\circ}$  = μέγ. βάθος κοπής (90°)
- $T_{45^\circ}$  = μέγ. βάθος κοπής (45°)
- $A$  = ρυθμιζόμενη γωνία λοξής κοπής
- $D$  = διάμετρος πριονολάμας
- $d$  = διάμετρος οπής πριονολάμας
- $a$  = μέγ. πάχος βασικού σώματος της πριονολάμας
- $b$  = πλάτος κόψης της πριονολάμας
- $c$  = πλάτος σφήνας διακένου
- $m$  = Βάρος

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745.

Εργαλείο της κατηγορίας βαθμού προστασίας II

~ Εναλλασσόμενο ρεύμα

Τα αναφερόμενα τεχνικά στοιχεία εννοούνται με ανοχές (σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές).



### Τιμές εκπομπής

Αυτές οι τιμές καθιστούν δυνατή την εκτίμηση των εκπομπών του ηλεκτρικού εργαλείου και τη σύγκριση διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων. Ανάλογα με τις συνθήκες εργασίας, την κατάσταση του ηλεκτρικού εργαλείου ή των εξαρτημάτων εργασίας μπορεί το πραγματικό φορτίο να είναι υψηλότερο ή χαμηλότερο. Για την εκτίμηση λάβετε υπόψη τα διαλείμματα εργασίας και τις φάσεις μικρού φορτίου. Με βάση τις αντίστοιχες προσαρμοσμένες τιμές εκτίμησης καθορίστε μέτρα προστασίας για το χρήστη, π.χ. οργάνωτικά μέτρα.

Συνολική τιμή κραδασμών (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) υπολογισμένη σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:

$a_{h,D}$  = Τιμή εκπομπής κραδασμών

(πριόνισμα μοριοσανίδας)

$K_{h,D}$  = Ανεσφάλεια (ταλάντωση)

Τυπικές ηχητικές στάθμες, αξιολόγηση A:

$L_{pA}$  = Στάθμη ηχητικής πίεσης

$L_{WA}$  = Στάθμη ηχητικής ισχύος

$K_{pA}, K_{WA}$  = Ανεσφάλεια

Κατά την εργασία μπορεί να υπάρξει υπέρβαση της στάθμης θορύβου των 80 dB(A).



Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής (ωτασπίδες)!

# Eredeti használati utasítás

## 1. Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük: Ezek a kézi körfűrészek – típus és sorozatszám alapján történő azonosítással \*1) – megfelelnek az irányelvek \*2) és szabványok \*3) összes vonatkozó rendelkezésének. a műszaki dokumentációt \*4) - lásd a következő oldalon: 3.

## 2. Rendeltetésszerű használat

A készülék fa, műanyagok és fémek vagy hasonló anyagok vágására alkalmazható.

A géppel nem végezhető merülő vágás.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő mindennemű kárért a felelősség kizárólag a felhasználót terheli.

Feltétlenül tartsa be az általánosan bevett balesetvédelmi szabályokat, valamint a mellékelt biztonsági útmutatóban foglaltakat.

## 3. Általános biztonsági szabályok



Saját testi épsége és elektromos kéziszerszáma védelme érdekében tartsa be az ezzel a szimbólummal jelölt szövegrészekben foglaltakat!



**FIGYELMEZTETÉS** – A sérülésveszély csökkentése érdekében olvassa át a használati utasítást.



**FIGYELMEZTETÉS** Olvassa át az **összes biztonsági tudnivalót és utasítást**. A *biztonsági tudnivalók és utasítások betartásának elmulasztása elektromos áramütést, tüzet és/vagy súlyos személyi sérüléseket okozhat.*

**Gondosan őrizze meg valamennyi biztonsági tudnivalót és előírást.**

Csak ezekkel a dokumentumokkal együtt adja tovább másnak az elektromos kéziszerszámot.

## 4. Különleges biztonsági szabályok



a) **VESZÉLY: Ne nyúljon kézzel a fűrészlaphoz, ill. annak működési területére. Egyik kezével fogja a kiegészítő fogantyút vagy a motorházat.** Ha két kézzel tartja a fűrész, a fűrészlap nem okozhat Önnek sérülést.

b) **Ne nyúljon a munkadarab alá.** A védőburkolat a munkadarab alatt nem óvja meg Önt a fűrészlaptól.

c) **Igazítsa a vágási mélységet a munkadarab vastagságához.** Akkor jó a beállítás, ha a munkadarab alatt egy fogmagasságnál kevesebb látszik a tárcsából.

d) **A munkadarabot sose a kezével vagy lábával rögzítse. Rögzítse a munkadarabot egy stabil befogó szerkezettel.** Fontos a munkadarab

alapos rögzítése, hogy a testtel való érintkezés, a fűrészlap beszorulásának vagy a kontroll elvesztésének veszélye minimális legyen.

j) **Csak a szigetelt markolatnál fogva tartsa az elektromos kéziszerszámot, ha fennáll a veszélye, hogy a betétszerszám munka közben rejtett villamos vezetékbe vagy készülék saját elektromos vezetékébe vághat.** A feszültség alatt álló vezetékkel való találkozás által a szerszám fémes alkatrészei is feszültség alá kerülnek és ez áramütéshez vezethet.

f) **Hosszanti vágáskor mindig használjon ütközőt vagy egyenes élvezetőt.** Ezáltal megnövekedik a vágás pontossága és csökken a fűrészlap beszorulásának a veszélye.

g) **Mindig megfelelő méretű fűrész tárcsát használjon, amely illeszkedik a rögzítő furat alakjához (pl. csillag alakú vagy kerek).** Azok a fűrész tárcsák, amelyek nem illeszkednek a körfűrész szerelőlemeihez, nem futnak körkörösén és a vágási biztonság megszűnését okozhatják.

h) **Soha ne használjon sérült vagy nem megfelelő fűrészlap-alátétet és -csavart.** A fűrészlap-alátétet és -csavart kimondottan az Ön fűrészéhez tervezték, az optimális teljesítményt és üzembiztonságot szem előtt tartva.

**A visszacsapódás okai és elkerülésének módjai:**

- a visszacsapódás az akadó, beszoruló vagy helytelenül beállított fűrészlap váratlan következménye, ami ahhoz vezet, hogy az egyik fűrész ellenőrizetlenül, a munkadarabból kifelé, a kezelőszemély irányába mozdulhat;
- ha a fűrészlap az összezáródó vágási hézagban megakad vagy beszorul, akkor leblokkol, és a motor nyomatéka a fűrészet a kezelő felé lendíti;
- amennyiben a fűrészlapot helytelenül állítják be, vagy a vágásban elfordítják, akkor a fűrészlap hátsó fogai beakadhatnak a munkadarab felületébe, aminek következtében a fűrészlap a vágási résből hátrafelé, a kezelőszemély irányába kiugrik.

A visszacsapódás a fűrész nem megfelelő, ill. hibás használatából adódik. A következőkben leírt biztonsági előírások betartásával ennek előfordulása elkerülhető.

a) **Tartsa két kézzel a gépet, karjai olyan helyzetben legyenek, hogy Ön a visszacsapódási erőnek ellen tudjon tartani. Mindig a fűrészlap mellett álljon, soha ne hozza a tárcsát a testével egy síkba.** Visszacsapódás esetén a fűrész hátracsapódhat, azonban a megfelelő szabályok betartásával a kezelő ellen tud neki tartani.

c) **Ha megszakítja a munkavégzést, vagy beszorul a fűrészlap, kapcsolja ki a készüléket, és tartsa nyugodtan az anyagban, míg teljesen meg nem áll a fűrészlap. Soha ne próbálja a fűrész a munkadarabból kivenni vagy visszafelé húzni amíg a fűrészlap mozog, különben visszacsapódás következhet be.**

Állapítsa meg a fűrészlap beszorulásának az okát, majd hárítsa el azt.

c) **Ha az anyagban álló fűrészút újra akarja indítani, előtt helyezze a tárcsát a vágási hézag közepébe és győződjön meg róla, hogy a fogak nincsenek beakadva.** Ha a fűrészlap szorul, újraindításkor kiugorhat a munkadarabból vagy visszacsapódást okozhat.

d) **A nagyméretű lemezeket támassza alá, hogy a fűrészlap fűrészlap okozta visszacsapódást elkerülje.** A nagyméretű lemezek saját súlyuktól behajlanak. A lemezeket mindkét oldalon, a vágási hézag közelében és a széleinél is alá kell támasztani.

e) **Ne használjon tompa vagy sérült fűrészlapot.** A tompa vagy rosszul beállított fogazatú fűrészlapok a kisebb hézag miatt nagyobb súrlódáshoz, a fűrészlap beszorulásához és visszacsapódáshoz vezethetnek.

f) **A fűrészelés előtt húzza meg a vágási mélység- és szögbeállító csavarokat.** Ha vágás közben a beállítások megváltoznak, a fűrészlap beszorulhat és visszacsapódhat.

g) **Különösen legyen óvatos a meglévő falakba készülő merülővágások esetén vagy más be nem látható területeken.** A bemerülő fűrészlap megakadhat a rejtett tárgyakkban és visszacsapódhat.

#### 4.1 Az alsó védőburkolat működése

a) **Ne használja a fűrészút, ha az alsó védőbura nem jár könnyedén vagy nem zár azonnal. Az alsó védőburát sose rögzítse nyitott állapotban.** Ha a fűrész véletlenül leesik, az alsó védőbura elhajolhat. Nyissa ki a védőburkolatot az emelőkar (10) segítségével (kivételtől függően), és győződjön meg arról, hogy az szabadon mozog-e, és semelyik vágási szögénél vagy mélységénél sem érinti a fűrészlapot vagy valamilyen más alkatrészt.

b) **Ellenőrizze az alsó védőbura rugójának működését. Ha az alsó védőbura vagy a rugó nem működik kifogástalanul, használat előtt javíttassa meg a gépet.** A sérült alkatrészek, ragacos lerakódások vagy a felgyülemlett forgács késleltetik a védőbura működését.

c) **Az alsó kézvédő burkolatot csak akkor nyissa ki, ha különleges vágásokat, pl. „besüllyesztő- és szögben végzett vágást” végez.** Nyissa az alsó védőburkolatot az emelőkar (10) segítségével (kivételtől függően), majd engedje el, amint a fűrészlap belemerül a munkadarabba. Minden más vágási mód esetén automatikusan működjön az alsó védőburkolat.

d) **Ne tegye le a fűrészút a munkapadra vagy a padlóra úgy, hogy az alsó védőburkolat nem takarja el a fűrészlapot.** A védelem nélküli fűrészlap utánfutáskor a vágási iránnyal szemben mozgatja a gépet és elfűrészeli ami az útjába kerül. Vegye figyelembe a gép utánfutási idejét.

#### 4.2 További biztonsági tudnivalók Kiegészítő biztonsági utasítások a védőekkel történő fűrészeléshez:

a) **Használja az adott fűrészlapoz tartozó védőéket.** A védőeknek a fűrészlap alaplapvastagságánál vastagabbnak kell lennie, de vékonyabbnak a fűrészlap fogszélességénél.

b) **A védőéket a kezelési útmutatóban leírtak szerint állítsa be.** Az ék nem megfelelő vastagsága, helyzete vagy beállítása oda vezethet, hogy a védőék a visszacsapódást nem tudja hatékonyan megakadályozni.

c) **Mindig használja a védőéket, kivéve merülővágásnál.** A merülővágás után szerelje vissza a védőéket. A védőék merülővágásnál zavar a munkában, és visszacsapódást válthat ki.

d) **A védőék csak akkor működik, ha a vágási hézagban van.** Rövid vágások esetén a védőék nem tudja megakadályozni a visszacsapódást.

e) **Ne működtesse a fűrészút rejtett védőékkel.** Már csekély zavar is a védőbura működésének lassulását okozhatja.

Ne használjon csiszolókorongot.

A hálózati dugót húzza ki a csatlakozó aljzatból, mielőtt egy beállítást vagy karbantartást végez el.

Ne érjen hozzá a forgásban lévő szerszámhoz! A forgácsot és fűrészport csak olyankor szabad eltávolítani, amikor a gép le van állítva.



Viseljen hallásvédő felszerelést.



Viseljen védőszemüveget.

Csak álló motornál nyomja be a tengelyreteszelő gombot.

Nem szabad, hogy az oldalsó ellennyomás lefekezze a fűrészlapot.

A fűrészelés során a védőburkolat nem ragadhat be a visszahúzott pozícióban.

A mozgó védőburkolatnak akadálytalanul, automatikusan, könnyedén és pontosan kell visszatérnie a véghelyzetbe.

Olyan anyagok esetén, melyek fűrészelése erőteljes porképződéssel jár, rendszeresen meg kell tisztítani a gépet. Gondoskodni kell róla, hogy a védőberendezések (pl. a mozgó védőburkolat) kifogástalanul működésbe biztosítva legyen.

Olyan anyagokat, amelyek megmunkálásakor egészségkárosító porok vagy gőzök keletkeznek (pl. azbeszt), a készülékkel nem szabad megmunkálni.

Ellenőrizze, hogy nem került-e idegen test a munkadarabba. Munkavégzés közben mindig ügyeljen rá, nehogy esetleg lefűrészelve a körmet vagy még többet.

A fűrészlap beakadása esetén azonnal kapcsolja ki a motort.

Ne próbáljon meg nagyon kicsi munkadarabokat fűrészelni.

A megmunkálás során a munkadarabnak jól fel kell feküdnie a munkaasztalra, és azt elcsúszás ellen biztosítani kell.

Egyes anyagok, mint pl. ólomtartalmú festékek, egyes fafajták, ásványok és fémek pora egészségkárosító lehet. Ezen porok érintése vagy belégzése allergikus reakciókat válthat ki, és/vagy a felhasználó vagy a közelben tartózkodó személyek légúti megbetegedéseit okozhatja. Bizonyos porok, mint pl. a tölgy vagy a bükk pora rákkeltőnek minősül, különösen a faanyagok kezelésére szolgáló adalékanyagokkal (kromátokkal, fakonzerváló szerekkel) együtt. Azbeszttartalmú anyagokat csak szakembereknek szabad megmunkálniuk.

- Alkalmazzon lehetőleg porelszívást.
  - Annak érdekében, hogy a porelszívás jó hatékonyságú legyen, használjon egy megfelelő Metabo porszívót ezzel az elektromos készítségével együtt.
  - Gondoskodjon a munkahely jó szellőzéséről.
  - Javasoljuk, hogy viseljen P2 szűrőosztályba tartozó légzésvédő álarcot.
- Vegye figyelembe a megmunkálandó anyagokra vonatkozóan az Önök országában érvényes előírásokat.

Olyan fűrészlapot használjon, mely megfelel a fűrészelni kívánt anyaghoz.

**Tisztítsa meg a gyantás vagy enyvtől szennyezett fűrészlapot.** Ha a fűrészlap szennyezett, fokozódik a sűrűlódás, beszorulhat a fűrészlap, és megnő a visszacsapódás veszélye.

## 5. Áttekintés

Lásd a 2. oldalt.

- 1 Fordulatszám-előválasztás szabályozókereke\*
- 2 Jel-kijelző\*
- 3 Kábelvezető
- 4 Vezetőlapp
- 5 Skála (vágási szög)
- 6 Rögzítőcsavar (a ferde síkú vágáshoz)
- 7 Vágásimélység-jelző
- 8 Rögzítőcsavar (párhuzamvezető)
- 9 Párhuzamvezető
- 10 Kar (visszaforgatja a mozgatható védőburkolatot)\*
- 11 Reteszelő gomb
- 12 Nyomókapcsoló
- 13 Elszívócsonkok
- 14 Ellenanya (a fűrészlapszög finombeállításához)
- 15 Finombeállító csavar (a fűrészlapszög finombeállításához)
- 16 Tároló az imbuszkulcsnak
- 17 Rögzítőcsavar (a vágási mélységhez)
- 18 Tengelyreteszelő-gomb
- 19 Skála (a vágási mélységhez)
- 20 Jelölés (a fűrészlap külső átmérője)
- 21 Belső fűrészlapszorító karima
- 22 Fűrészlap
- 23 Külső fűrészlapszorító karima
- 24 Fűrészlap-rögzítőcsavar
- 25 Feszítő ék
- 26 Mozdgó védőburkolat
- 27 Belső imbuszfejű csavar (feszítő ék beállítás)

\* kivitelfüggő

## 6. Üzembehelyezés, beállítás



Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a szerszám típus tábláján megadott hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e az Ön által használt hálózat adatainak.



A hálózati dugót húzza ki a csatlakozó aljzatból, mielőtt egy beállítást vagy karbantartást végez el.

### 6.1 A feszítő ék beállítása

A feszítő ék (25) akadályozza meg, hogy a fa fűrészelés közben a fűrészlap mögött összezáródjon, és a fűrészlapot beszorítsa. Ezáltal egy visszarúgás jöhetne létre.



A feszítő éket úgy kell beállítani, hogy a távolság a feszítő ék belső íve és a fűrészlap fogaskosorúja között ne legyen nagyobb 5 mm-nél. A feszítő éket úgy kell beállítani, hogy a fűrészlap legmélyebb pontja ne nyúljon 5 mm-nél jobban a feszítő ék alsó éle alá. Lásd az ábrát a 3. oldalon.

A beállításához oldja ki a belső imbuszfejű csavart (27), állítsa be a helyes távolságot a fűrészlaphoz, és húzza meg újra a belső imbuszfejű csavart.

### 6.2 A vágási mélység beállítása

A beállításához oldja ki a rögzítőcsavart (17). Emelje fel vagy süllyessze le a motor-részt a vezetőlaphoz (4) képest. A beállított vágási mélységet a skálán (19) lehet leolvasni. Húzza meg ismét a rögzítőcsavart (17).

Célszerű a vágási mélységet úgy beállítani, hogy a fűrészlap fogai fél fogmagasságnál jobban ne álljanak ki a munkadarabból. Lásd az ábrát a 2. oldalon.

A rögzítőkar (17) szorítóereje beállítható. Ehhez a kar csavarját kell kicsavarozni. Vegye le a kart, és az óramutató járásával szemben elforgatva helyezze vissza. Tegye vissza a csavart. Ennél ügyeljen arra, hogy nyitott emelőkarnál a vágási mélység beállítója könnyen tudjon elmozdulni.

### 6.3 A fűrészlap megdöntése ferde síkú vágáshoz

A beállításához oldja fel a rögzítőkart (6). A motor-részt döntse meg a vezetőlappal (4) szemben. A beállított vágási szöveget a skálán (5) lehet leolvasni. Húzza meg ismét a rögzítőkart (6).

### 6.4 A fűrészlap szögének korrigálása A fűrészlap szöge gyárilag be van állítva.

Ha a 0°-os beállításnál a fűrészlap nem derékszögű a vezetőlaphoz képest: Oldja ki a rögzítőcsavarokat (6). Oldja ki az ellenanyát (14), és a finombeállító csavarral (15) korrigálja a fűrészlap szögét. Ezután rögtön húzza meg ismét az ellenanyát. Húzza meg ismét a rögzítőcsavarokat (6).

### 6.5 A fordulatszám kiválasztása (KSE 68 Plus)

A fordulatszámot az állítókerékkel (1) választhatja ki. Az ajánlott fordulatszámokat lásd a 3. oldalon.

## 6.6 Az elszívócsonk / forgácskidobó beállítása

Az elszívócsonkot (13) az elszívás vagy a fűrészforgácskidobás érdekében a megkívánt pozícióba lehet fordítani. Ehhez ütközésig be kell nyomni az csonkot, elfordítani, majd ismét ki kell húzni. A csonkot 45°-os lépésekben lehet rögzíteni a további elfordulás ellen.

### Fűrészporelszívás:

A fűrészpor elszívásához csatlakoztasson a körfűrészre egy megfelelő elszívóberendezést elszívótmömlővel együtt.

## 7. A körfűrész használata

### 7.1 Be- és kikapcsolás

**Bekapcsolás:** Nyomja be a reteszelő gombot (11), és tartsa úgy, majd nyomja meg a nyomókapcsolót (12).

**Kikapcsolás:** Engedje el a nyomókapcsolót (12).

### 7.2 Jel-kijelző (KSE 68 Plus):


A jel-kijelző (2) röviden felvilágít a bekapcsoláskor, ezzel jelzi az üzemi készséget. Ha munka közben villan fel, az jelzi a túlterhelést. Ilyenkor tehermentesítse a berendezést.


### 7.3 Útmutató a munkához

A hálózati kábelt úgy kell lefektetni, hogy a fűrészeléskor a gépet akadálytalanul lehessen vezetni.

A hálózati kábelt ehhez a kábelvezetővel (3) kell megtartani.


A vezetőlapon lévő nyíl (20) segít a fűrész munkadarabra történő rehelyezésekor és a fűrészelés során. A maximális vágási mélységnél hozzávetőlegesen jelzi a fűrészlap külső átmérőjét, és ezzel a vágási élt.


 Ne kapcsolja be vagy ki a gépet, amíg a fűrészlap a munkadarabot érinti.

 A vágást csak azután kezdje meg, miután a fűrészlap elérte a teljes fordulatszámot.

A kézi körfűrész munkadarabra történő ráakadásakor a mozgó védőburkolatot a munkadarab hajtja hátra.

KSE 68 Plus: Hogy megkönnyítsük a munkadarabra történő ráhelyezést, a mozgó védőburkolatot a karral (10) kézzel is hátra lehet hajtani.

 Fűrészelés közben a gépet ne vegye ki az anyagból, amíg a fűrészlap forog. Várja meg amíg a fűrészlap teljesen leáll.

 A fűrészlap blokkolásakor a gépet azonnal ki kell kapcsolni.

**Fűrészelés egyenes előrajzolás mentén:** ehhez a vágásimélység-jelző (7) szolgál segítségül. A vágásimélység-jelző szélessége nagyjából megfelel a fűrészlap vastagságának.

A vágásimélység-jelzőt (7) be lehet állítani. Ehhez próbavágást kell végezni. A vágásimélység-jelző rögzítőcsavarját oldja ki. Állítsa be a

vágásimélység-jelzőt a próbavágás szerint. Húzza meg ismét a rögzítőcsavart.

**Fűrészelés egy a munkadarabra rögzített lécméntén:** Hogy pontos vágási élt érhesen el, egy lécezt helyezhet a munkadarabra, és a kézi körfűrész a vezetőlappal ezen lécméntén vezetheti (4).

**Fűrészelés a párhuzamosítóval:** Egy egyenes éllel párhuzamos vágáshoz.

KSE 66, KS Partner Edition: A párhuzamosító (9) a tartó jobb oldalára lehet behelyezni. A vágásszélességet a vágásimélység-jelzőtől (7) jobbra lehet leolvasni. Húzza meg a rögzítőcsavart (8). A vágásszélesség legpontosabban egy próbavágással határozható meg.

KSE 68 Plus: A kétszeresen megvezetett párhuzamosító (9) a tartó mindkét oldalára lehet helyezni. **A beállításkor ügyelni kell a fűrészlap párhuzamosságára.** A vágásszélességet a vágásimélység-jelzőtől (7) jobbra illetve balra lehet leolvasni. Húzza meg a rögzítőcsavart (8). A vágásszélesség legpontosabban egy próbavágással határozható meg.

### 7.4 Fűrészelés 6.31213 vezetősínnel:


Milliméter pontosságú, egyenes és kipattogzásmentes vágási élek. A csúszásgátló bevonat gondoskodik a biztonságos felfekvésről, és ezzel védi a munkadarabot a karcolódástól. Bemerülő vágásnál a gép a vezetősinre szerelt ütközőkre helyezhető, és így azonos hosszúságú vágások készíthetők.

A használatához fel kell szerelni a 6.31020 sz. adaptereket. Lásd a Tartozékok c. fejezetet.

## 8. Karbantartás

A berendezést szabályos időközönként tisztítsa meg. Emellett a motor levegőnyílásait is ki kell porszívózni egy porszívóval.

### Fűrészlapcsere


 A hálózati dugót húzza ki a csatlakozó aljzatból, mielőtt egy beállítást vagy karbantartást végez el.

Nyomja be és tartsa meg a tengelyreteszelő-gombot (18). A fűrész tengelyt lassan, a fűrészlap-rögzítőcsavarba (24) helyezett ímbuszkulccsal forgassa el, amíg a rögzítés be nem kattan.

Csavarja ki a fűrészlap-rögzítőcsavarját (24) az óramutató járásával szemben (balra).

Vegye le a külső fűrészlappalmozgató karimát (23). Húzza vissza a mozgó védőburkolatot (26), és vegye le a fűrészlapot (22).


A belső fűrészlappalmozgató karima (21) a fűrészlap (22), a külső fűrészlappalmozgató karima (23) és a fűrészlap-rögzítőcsavar (24) közötti felfekvési felületeknek tisztának kell lennie.


 **A biztonsági kuplung rendeltetésszerű működése érdekében a fűrészlapot rögzítő csavar (24) fűrészlappal érintkezési felületét be kell vonni vékony filmréteggel.**

## A kenésre univerzális kenőzsírt (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30) használjon.


Rakja fel az új fűrészlapot. Ügyeljen a helyes forgásirányra. A forgásirányt a fűrészlapon és a védőburkolaton egy-egy nyíl jelöli.


Helyezze fel a külső fűrészlapszorító karimát (23). Húzza meg szorosan a fűrészlap-rögzítőcsavart (24).


 Csak éles, sérülésmentes fűrészlapot használjon. Repedezett, formáját veszített fűrészlapot nem szabad használni.

 Nem szabad használni olyan fűrészlapot, amelynél az alaptest vastagabb mint a feszítő ék vastagsága, vagy amelynél a vágáskésség kisebb, mint a feszítő ék vastagsága.

 Erősen ötvöztött gyorsacélból készült fűrészlapot (HSS) ne használjon.

 Ne használjon olyan fűrészlapot, amely nem felel meg az előírt adatoknak.

 A fűrészlapnak alkalmasnak kell lennie az üresjárat fordulatszámhoz.

 Olyan fűrészlapot használjon, mely megfelel a fűrészelni kívánt anyaghoz.

## 9. Tartozékok

Csak eredeti Metabo tartozékokat használjon.

Csak olyan tartozékokat használjon, amelyek megfelelnek az ebben a használati utasításban megadott követelményeknek és adatoknak.

A teljes tartozékprogramhoz lásd a [www.metabo.com honlapot](http://www.metabo.com/honlapot) vagy a főkatalógust.


## 10. Javítás

Elektromos szerszámot csak villamos szakember javíthat!

A meghibásodott Metabo villamos szerszámot a pótalkatrész-jegyzékben feltüntetett valamelyik javítóműhelybe lehet beküldeni javításra.

Kérjük, hogy levelében röviden írja le az észlelt hibát.

## 11. Környezetvédelem

 Védje a környezetet és ne dobja az elektromos kéziszerszámokat, illetve az akkumulátorokat a háztartási hulladékba. Tartsa be a helyi előírásokat a régi gépek, csomagolások és tartozékok szelektív gyűjtésére és újrahasznosítására vonatkozóan.

## 12. Műszaki adatok

Az adatok értelmezését lásd a 3. oldalon.

A műszaki változtatás joga a továbbfejlesztés érdekében fenntartva.

$P_1$  = Névleges teljesítményfelvétel  
 $P_2$  = Leadott teljesítmény  
 $n_0$  = Üresjárat fordulatszám  
 $n_1$  = Terhelt fordulatszám

$T_{90^\circ}$  = max. vágási mélység (90°)  
 $T_{45^\circ}$  = max. vágási mélység (45°)  
 $A$  = Vágási szög állíthatóság  
 $D$  = Fűrészlap-átmérő  
 $d$  = Fűrészlap-furatátmérő  
 $a$  = A fűrészlap alapjainak maximális vastagsága  
 $b$  = A fűrészlap vágási szélessége  
 $c$  = A feszítő ék vastagsága  
 $m$  = Tömeg

A mérési eredményeket az EN 60745 szabvány szerint határoztuk meg.

II. védettségi osztályú gép

~ Váltóáram

A fenti adatoknak túrése van (a mindenkor érvényben levő szabványoknak megfelelően).

### Kibocsátási értékek

Ezek az értékek lehetővé teszik az elektromos szerszám kibocsátási értékeinek meghatározását, illetve különböző elektromos szerszámok összehasonlítását. Az alkalmazási feltételektől, az elektromos szerszám állapotától vagy a használt betétszerszámoktól függően a tényleges környezeti terhelés nagyobb vagy kisebb is lehet. A becsléshez vegye figyelembe a munkaszüneteket és az alacsonyabb környezeti terheléssel járó fázisokat is. A megfelelően alkalmazott becslési értékek alapján írjon elő védőintézkedéseket a felhasználó számára, illetve hozzon szervezési intézkedéseket.

Eredő rezgés (a három különböző irányú rezgés vektoriális összege) meghatározása az EN 60745 szabvány szerint:

$a_{h,D}$  = Rezgés kibocsátási érték (forgácslap fűrészelés)

$K_{h,D}$  = Bizonytalanság (rezgés)

Jellemző A-osztályú zajszint:

$L_{pA}$  = hangnyomásszint

$L_{WA}$  = hangteljesítményszint

$K_{pA}, K_{WA}$  = bizonytalanság

Munka közben a zajszint túllépheti a 80 dB(A)-t.

 **Viseljen hallásvédő eszközt!**

# Оригинальное руководство по эксплуатации

## 1. Декларация соответствия

Настоящим мы заявляем со всей ответственностью: Данные ручные циркулярные пилы с идентификацией по типу и серийному номеру \*1) отвечают всем действующим требованиям директив \*2) и норм \*3). Техническая документация для \*4) - см. на стр. 3.

## 2. Использование по назначению

Инструмент предназначен для пиления древесины, пластмасс, металлов или подобных им материалов.

Инструмент не предназначен для выполнения погрузочных пропилов.

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несет только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила предотвращения несчастных случаев, а также указания, приведенные в данном руководстве.

## 3. Общие указания по технике безопасности



Для вашей собственной безопасности и защиты инструмента от повреждений соблюдайте указания, отмеченные данным символом!



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** В целях снижения риска получения телесных повреждений прочтите данное руководство по эксплуатации.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочтите все инструкции и указания по технике безопасности. Несоблюдение инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возникновению пожара и/или к получению тяжелых травм.**

**Сохраните все инструкции и указания по технике безопасности для использования в будущем.**

Передавайте электроинструмент следующему владельцу только вместе с этими документами.

## 4. Особые указания по технике безопасности



**а) ОПАСНОСТЬ: Не приближайте руки к рабочей зоне пиления и не прикасайтесь к работающему пильному диску. Держите второй рукою дополнительную рукоятку или корпус двигателя. При удержании пилы двумя руками**

предотвращается опасность их травмирования пильным диском.

**b) Руки не должны находиться под заготовкой.** Защитный кожух не обеспечивает защиту от пильного диска в зоне под заготовкой.

**c) Отрегулируйте глубину пиления по толщине заготовки.** Видимый выступ зубьев под заготовкой должен быть меньше полной высоты зуба.

**d) Никогда не удерживайте заготовку в руке и не поддерживайте ее ногой. Закрепите заготовку на неподвижном основании.** Во избежание опасности непосредственного контакта, защемления пильного диска или потери контроля над инструментом заготовку следует надежно закреплять.

**e) При выполнении работ вблизи скрытой электропроводки или сетевого кабеля самого электроинструмента держите инструмент только за изолированные поверхности.** При контакте с токопроводом незащищенные металлические части электроинструмента находятся под напряжением, что может привести к поражению электрическим током.

**f) При продольной распиловке всегда используйте упор или прямолинейную направляющую.** Это улучшает точность реза и предотвращает возможное защемление пильного диска.

**g) Всегда используйте пильные диски нужного размера с подходящим посадочным отверстием (например, звездообразным или круглым).** Пильные диски, которые не соответствуют установочному размеру пилы, вращаются неравномерно и приводят к потере контроля над инструментом.

**h) Никогда не используйте поврежденные или неподходящие шайбы/винты крепления пильного диска.** Используемые для пильных дисков шайбы и крепежные винты специально разработаны для сохранения оптимальной мощности и эксплуатационной надежности этого инструмента.

**Причины и способы устранения отдачи:**

- отдача является неожиданной для оператора реакцией, возникающей при зацеплении, защемлении или неправильном выравнивании пильного диска. Отдача приводит к тому, что неконтролируемый инструмент выбрасывается из заготовки в направлении оператора;
- если инструмент зацепляется или защемляется в пропиле и, тем самым, блокируется, то за счет работы двигателя инструмент смещается в направлении оператора;
- если пильный диск проворачивается или неправильно выровнен в пропиле, зубья



задней кромки пильного диска могут зацепиться за поверхность заготовки, вследствие чего пильный диск выходит из пропила, и пила смещается в направлении оператора.

Отдача является следствием неправильного или ошибочного использования пилы. Ее можно избежать при соблюдении описанных ниже мер предосторожности.

- a) **Надежно держите пилу обеими руками и устанавливайте ее в такое положение, при котором вы сможете удерживать инструмент при отдаче. Держитесь в стороне от пильного диска, избегайте располагаться с ним на одной линии.** В случае отдачи циркулярная пила может отскочить в сторону оператора. Однако, приняв необходимые меры, вы сможете удерживать инструмент при отдаче.
- b) **В случае зажима пильного диска или при перерыве в работе отключите инструмент и подержите его в руке до полной остановки вращающегося диска. Никогда не пытайтесь вынуть пилу из заготовки или вытянуть ее назад, пока вращается пильный диск – в противном случае возможно появление отдачи.** Определите и устраните причину заклинивания пильного диска.
- c) **При повторном запуске пилы, которая находится в заготовке, отцентрируйте пильный диск в пропиле и проверьте, нет ли зацепления зубьев в заготовке.** В случае защемления пильного диска при повторном запуске пилы диск может выскочить из пропила в заготовке или стать причиной возникновения отдачи.
- d) **Поддерживайте плиты большого размера, чтобы снизить риск отдачи в случае защемления пильного диска.** Под действием собственного веса такие плиты могут прогибаться. Плиты необходимо поддерживать с обеих сторон — как вблизи места пропила, так и с краев.
- e) **Не используйте тупые или поврежденные пильные диски.** Пильные диски с тупыми или неправильно разведенными зубьями способствуют появлению сильного трения, защемлению пильного диска и отдаче из-за недостаточной ширины пропила.
- f) **Перед началом работ отрегулируйте глубину и угол пиления.** При изменении регулировок во время пиления возможно защемление пильного диска и появление отдачи.
- g) **Будьте особенно осторожны при вырезании погружных пропилов в стенах или других непросматриваемых зонах.** Погружаемый пильный диск может заклинить при соприкосновении со скрытыми препятствиями, вследствие чего возникает отдача.

#### 4.1 Функция нижнего защитного кожуха

- a) **Не используйте пилу, если нижний защитный кожух плохо подвижен и закрывается не сразу. Никогда не фиксируйте нижний защитный кожух в открытом положении.** В случае падения пилы возможно деформирование нижнего защитного кожуха. Откройте защитный кожух с помощью рычага (10) (в зависимости от комплектации) и убедитесь в том, что он свободно двигается и не касается ни пильного диска, ни других частей инструмента при всех возможных углах и глубинах пиления.
  - b) **Проверьте функционирование пружин нижнего защитного кожуха. Проведите техническое обслуживание инструмента перед его использованием, если нижний защитный кожух и пружины работают неправильно.** Поврежденные детали, липкие отложения или скопления опилок мешают функционированию нижнего защитного кожуха.
  - c) **Открывайте нижний защитный кожух вручную только для выполнения специальных работ, например, погружного и углового пиления. Откройте нижний защитный кожух с помощью рычага (10) (в зависимости от комплектации) и отпустите рычаг, как только пильный диск погрузится в заготовку.** При выполнении всех других работ нижний защитный кожух должен срабатывать автоматически.
  - d) **Не кладите пилу на верстак или на пол, если пильный диск не закрыт нижним защитным кожухом.** Незащищенный, вращающийся по инерции пильный диск движется против направления пиления и режет все, что находится на его пути. Учитывайте при этом время работы пилы по инерции.
- #### 4.2 Дополнительные указания по технике безопасности
- a) **Используйте расклинивающий нож, подходящий к пильному диску.** Расклинивающий нож должен быть толще полотна пильного диска, но тоньше ширины зубчатого венца.
  - b) **Отрегулируйте расклинивающий нож согласно указаниям данного руководства по эксплуатации.** Неправильная толщина, положение и направление могут привести к тому, что расклинивающий нож не будет эффективно предотвращать отдачу.
  - c) **Используйте расклинивающий нож при любых работах, кроме погружного пиления.** После погружного пиления снова устанавливайте расклинивающий нож. Расклинивающий нож мешает при погружном пилении и может вызвать отдачу.
  - d) **Для нормального функционирования расклинивающий нож должен находиться в пропиле.** При коротких пропилах расклинивающий нож малоэффективен для предотвращения отдачи.

е) **Не эксплуатируйте пилу с искривленным расклинивающим ножом.** Даже незначительное повреждение может замедлить закрытие защитного кожуха.

Не используйте шлифкруги.

Перед выполнением каких-либо работ по регулировке или техническому обслуживанию инструмента вынимайте вилку сетевого кабеля из розетки.

Не дотрагивайтесь до вращающегося сменного инструмента! Удаляйте стружку и другой мусор только после полной остановки инструмента.



Используйте средства защиты органов слуха.



Надевайте защитные очки.

Кнопку стопора шпинделя используйте только при выключенном двигателе.

Не останавливайте инструмент, прижимая пыльный диск сбоку.

Закреплять во время пиления подвижный защитный кожух в откинутом назад положении запрещается.

Подвижный защитный кожух должен свободно двигаться, а также легко и точно автоматически возвращаться в свое конечное положение.

При пилении материалов с образованием больших объемов пыли инструмент следует регулярно очищать. Необходимо обеспечить безупречное функционирование защитных устройств (например, подвижного защитного кожуха).

Не допускается обработка материалов, выделяющих опасные для здоровья пыль или пары (в частности, асбеста).

Проверяйте заготовку на отсутствие инородных предметов. При работе всегда следите за тем, чтобы пила не находила на гвозди и подобные предметы.

В случае заклинивания пыльного диска немедленно выключите двигатель.

Не пытайтесь резать слишком маленькие заготовки.

При обработке заготовка должна плотно прилегать к поверхности, а также быть защищена от смещения.

Пыль, возникающая при обработке материалов, содержащих свинец, некоторых видов древесины, минералов и металлов, может представлять опасность для здоровья. Прикосновение или вдыхание частиц такой пыли может стать причиной появления аллергических реакций и/или заболеваний дыхательных путей у пользователя или находящихся поблизости лиц.

Некоторые виды пыли (например, пыль, возникающая при обработке дуба или бука) считаются канцерогенными, особенно в комбинации с дополнительными материалами,

используемыми для обработки древесины (соли хромовой кислоты, средства защиты древесины). Обработка материалов с содержанием асбеста должна выполняться только специалистами.

- По возможности используйте подходящий пылеотсасывающий аппарат.

- Для оптимального удаления пыли используйте этот электроинструмент в комбинации с подходящим пылесосом Metabo.

- Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочей зоны.

- Рекомендуется надевать респиратор с фильтром класса P2.

Соблюдайте действующие национальные предписания по обработке материалов.

Используйте только тот пыльный диск, который специально предназначен для пиления данного (обрабатываемого) материала.

**Очищайте засмоленные или загрязненные остатками клея пыльные диски.** Загрязненные пыльные диски являются причиной возникновения повышенного трения, защемления пыльного диска и представляют повышенную опасность появления отдачи.


## 5. Обзор


См. стр. 2.

- 1 Установочное колесико для предварительного выбора частоты вращения\*
- 2 Сигнальная лампа\*
- 3 Кабельный ввод
- 4 Направляющая пластина
- 5 Шкала (для установки угла криволинейного пропила)
- 6 Стопорный винт (для выполнения криволинейных пропилов)
- 7 Указатель направления пиления
- 8 Стопорный винт (для параллельного упора)
- 9 Параллельный упор
- 10 Рычаг (для отведения назад подвижного защитного кожуха)\*
- 11 Блокировочная кнопка
- 12 Нажимной переключатель
- 13 Патрубок
- 14 Контргайка (для регулировки угла пыльного диска)
- 15 Регулировочный винт (для настройки угла пыльного диска)
- 16 Отделение для хранения ключей-шестигранных
- 17 Стопорный винт (для регулировки глубины пиления)
- 18 Кнопка стопора шпинделя
- 19 Шкала (для определения глубины пиления)
- 20 Маркировка (наружный диаметр пыльного диска)
- 21 Внутренний фланец для крепления пыльного диска
- 22 Пыльный диск

- 23 Внешний фланец для крепления пильного диска
  - 24 Крепежный болт пильного диска
  - 25 Расклинивающий нож
  - 26 Подвижный защитный кожух
  - 27 Винт с внутренним шестигранником (для регулировки расклинивающего ножа)
- \* в зависимости от комплектации


## 6. Ввод в эксплуатацию, регулировка

 Перед вводом в эксплуатацию проверьте, совпадают ли указанные на заводской табличке значения напряжения и частоты сети с параметрами электросети.

 Перед выполнением каких-либо работ по регулировке или техническому обслуживанию инструмента вынимайте вилку сетевого кабеля из розетки.

### 6.1 Регулировка расклинивающего ножа

Расклинивающий нож (25) предотвращает смывание дерева за пильным диском во время пиления и зажим пильного диска. В противном случае возможно появление отдачи.

 Расклинивающий нож должен быть отрегулирован таким образом, чтобы расстояние от внутреннего диаметра ножа до зубчатого венца пильного диска не превышало 5 мм. Отрегулируйте расклинивающий нож таким образом, чтобы нижний край пильного диска находился не ниже 5 мм относительно нижней кромки расклинивающего ножа. См. рисунок на стр. 3.

Для регулировки ослабьте винт с внутренним шестигранником (27), установите необходимое расстояние до пильного диска и затяните винт с внутренним шестигранником.

### 6.2 Регулировка глубины реза

Для регулировки ослабьте стопорный винт (17). Поднимите или опустите блок двигателя относительно направляющей пластины (4). Установленную глубину пиления можно считать по шкале (19). Вновь затяните стопорный винт (17).

Целесообразно отрегулировать глубину пиления таким образом, чтобы выступ зубьев пильного диска под заготовкой составлял не более половины их высоты. См. рисунок на стр. 2.

Усилие затяжки стопорного винта (17) может регулироваться. Для этого необходимо вывернуть винт рычага. Снимите рычаг и установите его в смещенном против часовой стрелки направлении. Закрепите рычаг винтом. При этом следует принять во внимание, что при заблокированном рычаге регулировка глубины пиления выполняется без каких-либо затруднений.

### 6.3 Установка пильного диска под наклоном для выполнения криволинейных пропилов

Для регулировки ослабьте стопорные винты (6). Наклоните блок двигателя к направляющей пластине (4). Установленный угол можно считать по шкале (5). Снова затяните стопорные винты (6).

### 6.4 Корректировка угла пильного диска

#### Регулировка угла пильного диска выполнена на заводе.

Если при угле 0° пильный диск неперпендикулярен направляющей пластине, ослабьте стопорные винты (6). Ослабьте контргайку (14) и отрегулируйте угол пильного диска с помощью регулировочного винта (15). Затем снова затяните контргайку. Снова затяните стопорные винты (6).

### 6.5 Предустановка частоты вращения (KSE 68 Plus)

С помощью установочного колесика (1) установите частоту вращения. Рекомендуемые значения частоты вращения см. на стр. 3.

### 6.6 Регулировка вытяжного патрубка / выброса опилок

Патрубок (13) для отсасывания пыли или опилок может поворачиваться в необходимое положение. Для этого вдавите патрубок до упора, поверните и снова выдвиньте. Патрубок может быть зафиксирован с защитой от проворачивания с шагом в 45°.

#### Удаление опилок:

Для отсоса опилок подсоедините к пиле подходящее пылеудаляющее устройство со шлангом.

## 7. Использование

### 7.1 Включение/выключение

**Включение:** Нажмите блокировочную кнопку (1) и удерживайте ее нажатой, затем нажмите нажимной переключатель (12).

**Выключение:** отпустите нажимной переключатель (12).

### 7.2 Сигнальная лампа (KSE 68 Plus)


Сигнальная лампа (2) загорается на короткое время при включении и сигнализирует о готовности к работе. Если сигнальная лампа загорается во время работы, имеет место перегрузка инструмента. Снимите нагрузку с инструмента.


### 7.3 Рабочие указания

Прокладывайте сетевой кабель таким образом, чтобы можно было беспрепятственно выполнять пиление.

Для этого сетевой кабель может удерживаться кабельным вводом (3).


Стрелка (20) на направляющей пластине служит для точности при подводе пилы к заготовке и при пилении. При максимальной глубине пиления маркировка примерно равна внешнему диаметру пильного диска и тем самым указывает кромку реза.


 Не включайте и не выключайте инструмент, пока пильный диск контактирует с заготовкой.

 Прежде чем начать пиление, дождитесь, пока пильный диск разгонится до рабочей частоты вращения.

При подводе ручной циркулярной пилы подвижный защитный кожух отводится заготовкой назад.

KSE 68 Plus: Для облегчения подвода пилы к обрабатываемой детали можно рукой с помощью рычага (10) отклонить назад подвижный защитный кожух.

 Не вынимайте инструмент с вращающимся пильным диском во время пиления из материала. Дождитесь остановки пильного диска.

 При блокировке пильного диска немедленно выключите инструмент.

**Распил по прямой разметке:** Для этого служит указатель направления пиления (7). Ширина указателя направления пиления примерно соответствует толщине пильного диска.

Указатель направления пиления (7) может быть отрегулирован. Для этого выполните пробный пропил. Ослабьте крепежный винт указателя направления пиления. Отрегулируйте указатель направления пиления по пропилу. Вновь затяните крепежный винт.

**Распил по планке, закрепленной на заготовке:** Для достижения точной кромки реза можно разметить планку на заготовке и провести ручную циркулярную пилу с направляющей пластиной (4) вдоль этой планки.

**Распил с параллельным упором:** Для распилов параллельно прямой кромке.

KS 66, KS Partner Edition: Параллельный упор (9) можно устанавливать в держатель с правой стороны. Читайте ширину реза справа на указателе направления пиления (7). Затяните стопорный винт (8). Точную ширину пропила лучше всего определять после выполнения пробного пропила.

KSE 68 Plus: Двойной параллельный упор (9) может устанавливаться в держатель с обеих сторон. **Во время регулировки следите за параллельностью относительно пильного диска.** Читайте ширину пропила справа или слева на указателе направления пиления (7). Затяните стопорные винты (8). Точную ширину пропила лучше всего определять после выполнения пробного пропила.

## 7.4 Пиление с помощью направляющей шины 6.31213


Для точных и прямолинейных режущих кромок без разметки. Противоскользящее покрытие обеспечивает надежное прилегание и служит для защиты заготовок от царапин. С помощью упоров на направляющей шине при выполнении погрязных пропилов можно приставлять инструмент и выполнять пропилы одинаковой (постоянной) длины.

Для использования необходимо установить переходники 6.31020. См. главу «Принадлежности».

## 8. Техническое обслуживание

Инструмент следует регулярно очищать. При этом с помощью пылесоса следует очистить вентиляционные щели на корпусе двигателя.

### Замена пильного диска


 Перед выполнением каких-либо работ по регулировке или техническому обслуживанию инструмента вынимайте вилку сетевого кабеля из розетки.

Нажмите и удерживайте кнопку стопора шпинделя (18). Медленно до фиксации поверните вал пилы при помощи ключа-шестигранника, установленного на крепежный болт пильного диска (24).

Выверните крепежный болт пильного диска (24), поворачивая его против часовой стрелки.

Снимите внешний крепежный фланец пильного диска (23). Отведите назад подвижный защитный кожух (26) и снимите пильный диск (22).


Поверхность между внутренним фланцем пильного диска (21), пильным диском (22), внешним фланцем пильного диска (23) и крепежным болтом пильного диска (24) должна быть чистой.


 **Для правильного функционирования предохранительной муфты на контактную поверхность крепежного болта пильного диска (24) (поверхность, которой винт касается поверхности пильного диска) следует нанести тонкий слой смазки. Смажьте болт универсальной смазкой (DIN 51825 – ME/HC 3/4 K -30).**


Установите новый пильный диск. Проверьте правильность направления вращения. Правильное направление вращения указано стрелками на пильном диске и защитном кожухе.


Установите внешний фланец пильного диска (23).


Затяните крепежный болт пильного диска (24).


 Используйте только острые и неповрежденные пильные диски. Не используйте поврежденные пильные диски или пильные диски с измененной формой.

 Не используйте пильные диски, основание которых толще либо ширина пиления которых меньше толщины расклинивающего ножа.

 Не используйте пильные диски из высоколегированной быстрорежущей стали (HSS).

 Не используйте пильные диски, которые не соответствуют указанным характеристикам.

 Пильный диск должен быть пригоден для работы на холостом ходу.

 Используйте только тот пильный диск, который специально предназначен для обработки данного материала.

## 9. Принадлежности

Используйте только оригинальные принадлежности Metabo.

Используйте только те принадлежности, которые отвечают требованиям и параметрам, перечисленным в данном руководстве по эксплуатации.

Полный ассортимент принадлежностей смотрите на сайте [www.metabo.com](http://www.metabo.com) или в главном каталоге.


## 10. Ремонт

Ремонт инструментов должен осуществляться только квалифицированными специалистами-электриками!

Для ремонта электроинструмента производства Metabo отправьте его по адресу, указанному в списке запасных частей.

К инструменту приложите краткое описание установленной неисправности.

## 11. Защита окружающей среды

 Помните об охране окружающей среды: не выбрасывайте электроинструменты и аккумуляторные блоки вместе с бытовым мусором. Выполняйте национальные правила по отдельной утилизации и переработке отслуживших электроинструментов, упаковки и принадлежностей.

## 12. Технические характеристики

Пояснения к данным, приведенным на стр. 3. Оставляя за собой право на технические изменения.

$P_1$  = номинальная потребляемая мощность  
 $P_2$  = выходная мощность  
 $n_0$  = частота вращения без нагрузки  
 $n_1$  = скорость вращения под нагрузкой  
 $T_{90^\circ}$  = макс. глубина пиления (90°)  
 $T_{45^\circ}$  = макс. глубина пиления (45°)

A = регулируемый угол криволинейного пропила  
 D = диаметр пильного диска  
 d = диаметр посадочного отверстия пильного диска  
 a = макс. толщина основы пильного диска  
 b = ширина режущей кромки пильного диска  
 c = ширина расклинивающего ножа  
 m = вес

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 60745.

Инструмент класса защиты II  
 ~ переменный ток

На указанные технические характеристики распространяются допуски, предусмотренные действующими стандартами.

### Значения эмиссии шума

Эти значения позволяют оценивать и сравнивать эмиссию шума различных инструментов. В зависимости от условий эксплуатации, состояния инструмента или используемой инструментальной оснастки фактическая нагрузка может быть выше или ниже. Для оценки примерного уровня эмиссии учитывайте перерывы в работе и фазы работы с пониженной (шумовой) нагрузкой. Определите перечень организационных мер по защите пользователя с учетом тех или иных значений эмиссии шума.

Общее значение вибрации (векторная сумма трех направлений), рассчитанное согласно EN 60745:

$a_{h,D}$  = значение вибрации (Пиление ДСП)

$K_{h,D}$  = коэффициент погрешности (вибрация)

Типичный амплитудно-взвешенный уровень звукового давления:

$L_{pA}$  = уровень звукового давления

$L_{WA}$  = уровень звуковой мощности

$K_{pA}, K_{WA}$  = коэффициент погрешности

Во время работы уровень шума может превышать 80 дБ(A).

 **Используйте средства защиты органов слуха!**



### Информация для покупателя:

Сертификат соответствия:

№ ТС ВУ/112 02.01. 003 04834, срок действия с 19.06.2014 по 20.01.2019 г., выдан республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт метрологии»; Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93; тел.: +375172335501; аттестат аккредитации: ВУ/112 003.02 от 15.10.1999.

## ru РУССКИЙ

Страна изготовления: Германия

Производитель (завод-изготовитель):

"Metabowerke GmbH",

Metaboallee 1,

D-72622 Nuertingen, Германия

Импортер в России:

ООО "Метабо Евразия"

Россия, 127273, Москва

ул. Березовая аллея, д 5 а, стр 7, офис 106

тел.: +7 495 980 78 41

Дата производства зашифрована в 10-значном серийном номере инструмента, указанном на его шильдике. 1 я цифра обозначает год, например «4» обозначает, что изделие произведено в 2014 году. 2 я и 3 я цифры обозначают номер месяца в году производства, например «05» - май

Гарантийный срок: 1 год с даты продажи

Срок службы инструмента: 5 лет с даты изготовления



Metabowerke GmbH  
Metabo-Allee 1  
72622 Nuertingen  
Germany  
[www.metabo.com](http://www.metabo.com)

**metabo**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS