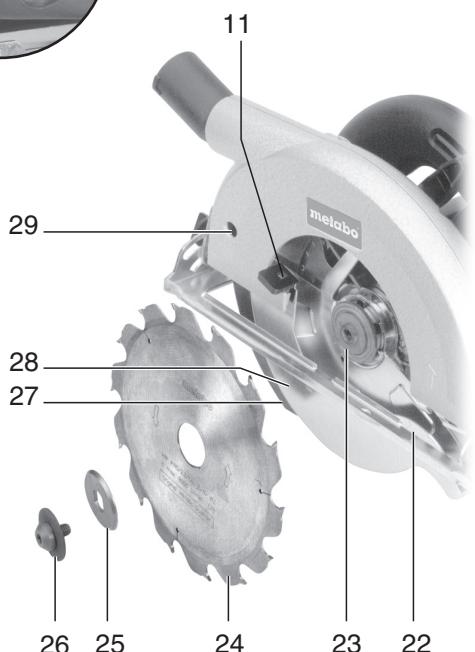
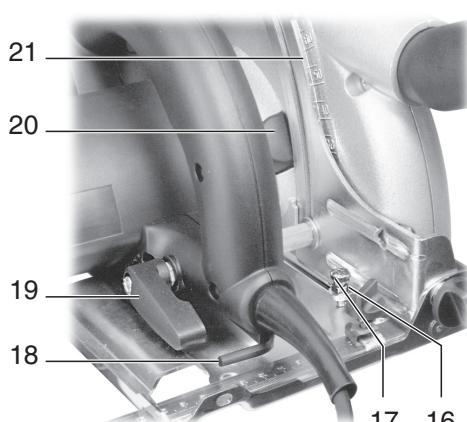
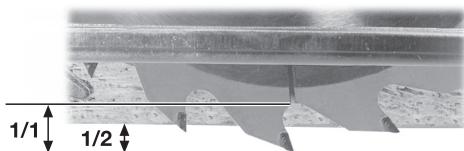
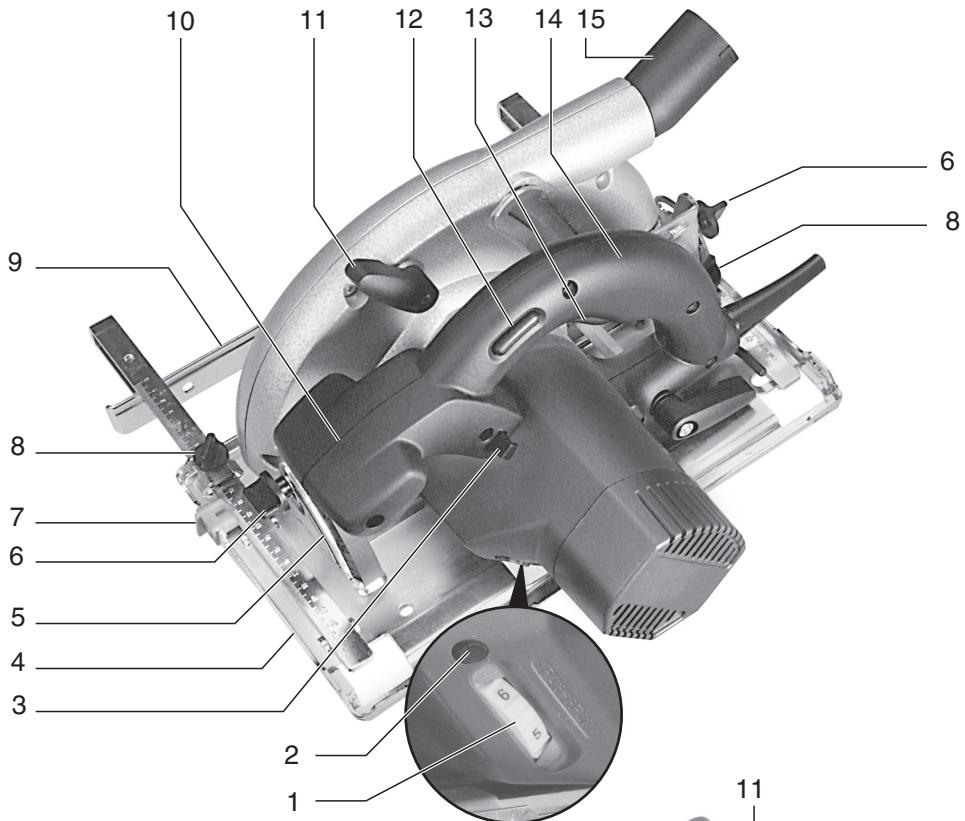


KS 66 KSE 68 Plus



de	Originalbetriebsanleitung 4
en	Original instructions 10
fr	Notice originale 15
nl	Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing 21
it	Istruzioni originali 27
es	Manual original 33
pt	Manual original 39
sv	Bruksanvisning i original 45

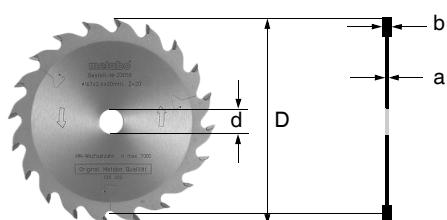
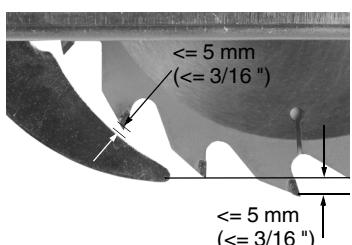
fi	Alkuperäiset ohjeet 50
no	Original bruksanvisning 55
da	Original brugsanvisning 60
pl	Instrukcja oryginalna 65
el	Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης 71
hu	Eredeti használati utasítás 78
ru	Оригинальное руководство по эксплуатации 84



	KS 66 KS Partner Edition *1) Serial Number: 00542..	KSE 68 Plus *1) Serial Number: 00543..
P ₁	W	1400
P ₂	W	800
n ₀	min ⁻¹ (rpm)	4200
n ₁	min ⁻¹ (rpm)	3200
T _{90°}	mm (in)	66 (2 ¹⁹ / ₃₂)
T _{45°}	mm (in)	47 (1 ²⁷ / ₃₂)
A	°	0-45
D	mm (in)	190 (7 ¹ / ₂)
d	mm (in)	30 (1 ³ / ₁₆)
a	mm (in)	1,4 (0.055)
b	mm (in)	2,2 (0.087)
c	mm (in)	1,75 (0.069)
m	kg (lbs)	5,5 (12.1)
a _{h,D} /K _{h,D}	m/s ²	2,5 / 1,5
L _{pA} /K _{pA}	dB (A)	95 / 3
L _{WA} /K _{WA}	dB (A)	106 / 3

	min ⁻¹ (rpm)
1	2000
2	2300
3	2700
4	3100
5	3600
6	4200

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



CE *2) 2011/65/EU, 2006/42/EC, 2014/30/EU
*3) EN 62841-1:2015; EN 62841-2-5:2014; EN 50581:2012

2019-04-30, Bernd Fleischmann

Direktor Produktentstehung & Qualität (Vice President Product Engineering & Quality)
*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. Bestimmungsgemäß Verwendung

Die Maschine ist geeignet zum Sägen von Holz, Kunststoffen und 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!



WARNING – Zur Verringerung eines Verletzungsrisikos Betriebsanleitung lesen.



WARNING – Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bildervorlagen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist. Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Geben Sie Ihr Elektrowerkzeug nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

4. Spezielle Sicherheitshinweise

4.1 Sägeverfahren

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 Schutzhülle 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) Halten Sie das Elektrowerkzeug an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder die eigene Anschlussleitung 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 unruhig 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.

4.2 Rückschlag - Ursachen und entsprechende Sicherheitshinweise

- 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 verhakt 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 Schnittwinkeleinstellungen fest. Wenn sich während des Sägens die Einstellungen verändern, kann sich das Sägeblatt verklemmen und ein Rückschlag auftreten.

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

4.3 Funktion der unteren Schutzhülle

a) Überprüfen Sie vor jeder Benutzung, ob die untere Schutzhülle einwandfrei schließt. Verwenden Sie die Säge nicht, wenn die untere Schutzhülle nicht frei beweglich ist und sich nicht sofort schließt. Klemmen oder binden Sie die untere Schutzhülle niemals in geöffneter Position fest. Sollte die Säge unbeabsichtigt zu Boden fallen, kann die untere Schutzhülle verbogen werden. Öffnen Sie die Schutzhülle mit dem Hebel (11) 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 Schutzhülle. Lassen Sie die Säge vor dem Gebrauch warten, wenn untere Schutzhülle und Feder nicht einwandfrei arbeiten. Beschädigte Teile, klebrige

Ablagerungen oder Anhäufungen von Spänen lassen die untere Schutzhülle verzögert arbeiten.

c) Öffnen Sie die untere Schutzhülle von Hand nur bei besonderen Schnitten, wie „Tauch- und Winkelschnitten“. Öffnen Sie die untere Schutzhülle mit dem Hebel (11) und lassen Sie diesen los, sobald das Sägeblatt in das Werkstück eintaucht. Bei allen anderen Sägearbeiten soll die untere Schutzhülle automatisch arbeiten.

d) Legen Sie die Säge nicht auf der Werkbank oder dem Boden ab, ohne dass die untere Schutzhülle 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.

4.4 Zusätzliche Sicherheitshinweise für alle Sägen mit Spaltkeil Funktion des Spaltkeils

a) Verwenden Sie das für den Spaltkeil passende Sägeblatt. Damit der Spaltkeil wirkt, muss das Stammbrett des Sägeblatts dünner als der Spaltkeil sein und die Zahnbreite mehr als die Spaltkeildicke betragen.

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

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

ANMERKUNG Dieser Warnhinweis gilt nicht für **Tauchkreissägen** mit unter Federspannung stehendem Spaltkeil.

d) Damit der Spaltkeil wirken kann, muss er sich im Sägespalt befinden. Bei kurzen Schnitten ist der Spaltkeil unwirksam beim Verhindern eines Rückschlags.

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

4.5 Weitere Sicherheitshinweise

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.

de DEUTSCH

Spindelarretierknopf nur bei stillstehendem Motor drücken.

Das Sägeblatt darf nicht durch seitliches Gegendrücken abgebremst werden.

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

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

Beim Sägen von Werkstoffen mit starker Staubentwicklung muss die Maschine regelmäßig gereinigt werden. Das einwandfreie Funktionieren der Schutzeinrichtungen (z.B. bewegliche Schutzhülle) 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.

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.

Vermeiden Sie ein Überhitzen der Sägezahnspitzen. Vermeiden Sie ein Schmelzen des Werkstoffs beim Sägen von Kunststoff. Verwenden Sie ein Sägeblatt, das für das zu sägende Material geeignet ist.

Staubbelastung reduzieren:

! WARNUNG - Einige Stäube, die durch Sandpapierschleifen, Sägen, Schleifen, Bohren und andere Arbeiten erzeugt werden, enthalten Chemikalien, von denen bekannt ist, dass sie Krebs, Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden verursachen. Einige Beispiele für diese Chemikalien sind:

- Blei aus bleihaltigem Anstrich,
- mineralischer Staub aus Mauersteinen, Zement und anderen Mauerwerkstoffen, und
- Arsen und Chrom aus chemisch behandeltem Holz.

Ihr Risiko durch diese Belastung variiert, je nachdem, wie oft Sie diese Art von Arbeit ausführen. Um Ihre Belastung mit diesen Chemikalien zu reduzieren: Arbeiten Sie in einem gut belüfteten Bereich und arbeiten Sie mit zugelassener Schutzausrüstung, wie z. B. solche Staubmasken, die speziell zum Herausfiltern von mikroskopisch kleinen Partikeln entwickelt wurden.

Dies gilt ebenso für Stäube von weiteren Werkstoffen, wie z. B. einige Holzarten (wie Eichen-

oder Buchenstaub), Metalle, Asbest. Weitere bekannte Krankheiten sind z. B. allergische Reaktionen, Atemwegserkrankungen. Lassen Sie Staub nicht in den Körper gelangen.

Beachten Sie die für Ihr Material, Personal, Anwendungsfall und Einsatzort geltenden Richtlinien und nationale Vorschriften (z.B. Arbeitsschutzbestimmungen, Entsorgung).

Erfassen Sie die entstehenden Partikel am Entstehungsort, vermeiden Sie Ablagerungen im Umfeld.

Verwenden Sie für spezielle Arbeiten geeignetes Zubehör. Dadurch gelangen weniger Partikel unkontrolliert in die Umgebung.

Verwenden Sie eine geeignete Staubabsaugung.

Verringern Sie die Staubbelastung indem Sie:

- die austretenden Partikel und den Abluftstrom der Maschine nicht auf sich, oder in der Nähe befindliche Personen oder auf abgelagerten Staub richten,
- eine Absauganlage und/oder einen Luftreiniger einsetzen,
- den Arbeitsplatz gut lüften und durch saugen sauber halten. Fegen oder blasen wirbelt Staub auf.
- Saugen oder waschen Sie Schutzkleidung. Nicht ausblasen, schlagen oder bürsten.

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 Handgriff
- 11 Hebel (Zurückschwenken der beweglichen Schutzhülle)*
- 12 Sperrknopf
- 13 Schalterdrücker
- 14 Zusatzhandgriff
- 15 Stutzen
- 16 Kontermutter (Sägeblattwinkel justieren)
- 17 Justierschraube (Sägeblattwinkel justieren)
- 18 Depot für Sechskantschlüssel
- 19 Feststellschraube (Schnitttiefe)
- 20 Spindelarretierknopf
- 21 Skala (Schnitttiefe)
- 22 Markierung (Außendurchmesser Sägeblatt)
- 23 Innerer Sägeblattflansch
- 24 Sägeblatt
- 25 Äußerer Sägeblattflansch
- 26 Sägeblatt-Befestigungsschraube
- 27 Spaltkeil
- 28 Bewegliche Schutzhülle
- 29 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.

! Schalten sie immer einen FI-Schutzschalter (RCD) mit einem max. Auslösestrom von 30 mA vor.

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

6.1 Spaltkeil einstellen

Der Spaltkeil (27) 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 einzustellen, 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 (29) lösen, die richtigen Abstände zum Sägeblatt einzustellen und die Innensechskantschraube wieder festziehen.

6.2 Schnitttiefe einstellen

Zum Einstellen die Feststellschraube (19) lösen. Das Motorteil gegen die Führungsplatte (4) anheben oder absenken. Die eingestellte Schnitttiefe kann an der Skala (21) abgelesen werden. Die Feststellschraube (19) 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 (19) 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 werkseitig eingestellt.

Wenn bei 0° das Sägeblatt nicht rechtwinkelig zur Führungsplatte ist: Feststellschrauben (6) lösen.

Kontermutter (16) lösen und mit Justierschraube (17) 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 (15) 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 verdrehssicher 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 (12) eindrücken und halten, dann Schalterdrücker (13) betätigen.

Ausschalten: Schalterdrücker (13) 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 (22) 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 Schutzaube durch das Werkstück zurückgeschwenkt.

KSE 68 Plus: Um das Ansetzen an das Werkstück zu erleichtern, kann die bewegliche Schutzaube mit dem Hebel (11) 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: 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 zweifach geführte 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 Lüftungsschlitz am Motor mit einem Staubsauger aussaugen. Die bewegliche Schutzhülle (28) regelmäßig mit Druckluft reinigen (Schutzbrille tragen). Sie muss frei beweglich sein, selbsttätig, leicht und exakt in ihre Endstellung zurückkehren.

Sägeblattwechsel

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

Den Spindelarretierknopf (20) eindrücken und halten. Sägewelle langsam mit dem in die Sägeblatt-Befestigungsschraube (26) eingesetzten

Sechskantschlüssel drehen, bis die Arretierung einrastet.

Die Sägeblatt-Befestigungsschraube (26) gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen.

Den äußeren Sägeblattflansch (25) abnehmen. Die bewegliche Schutzhülle (28) zurückziehen und das Sägeblatt (24) abnehmen.

Die Auflageflächen zwischen innerem Sägeblattflansch (23), Sägeblatt (24), äußeren Sägeblattflansch (25) und Sägeblatt-Befestigungsschraube (26) müssen sauber sein.

! Für die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitskopplung muss die Sägeblatt-Befestigungsschraube (26) 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 Schutzhülle angegeben.

Den äußeren Sägeblattflansch (25) aufsetzen. Die Sägeblatt-Befestigungsschraube (26) 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.

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

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 oder Hauptkatalog.

10. Reparatur

! Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

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

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

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

 **Gehörschutz tragen!**

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°}	= max. Schnitttiefe (90°)
T _{45°}	= 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 62841.

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 62841:

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

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

Save all warnings and instructions for future reference.

Pass on your electrical tool only together with these documents.

4. Special Safety Instructions

4.1 Cutting procedures

 **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 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 the workpiece in your hands or across your leg while cutting. 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 only, 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 could give the operator an electric shock.

f) 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 off-centre, 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.

4.2 Kickback - causes and related warnings

- kickback is a sudden reaction to a pinched, jammed 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 jammed 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 so that the saw teeth are not engaged into the material. If a saw blade binds, 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 the cut.** If blade adjustment shifts while cutting, it may cause binding and kickback.

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

4.3 Lower guard function

a) **Check the lower guard for proper closing before each use. Do not operate the saw if the lower guard does not move freely and close instantly. Never clamp or tie the lower guard into the open position.** If the saw is accidentally dropped, the lower guard may be bent. Raise the lower guard with the retracting handle 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 guard spring. If the guard and the spring are not operating properly, they must be serviced before use.** Lower guard may operate sluggishly due to damaged parts, gummy deposits, or a build-up of debris.

c) **The lower guard may be retracted manually only for special cuts, such as „plunge cuts“ and „compound cuts“.** Raise the lower guard by the retracting handle (11) and as soon as the blade enters the material, the lower guard must be released. For all other sawing, the lower guard should operate automatically.

d) **Always observe that the lower guard is covering the blade before placing the 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.

4.4 Additional safety instructions for all saws with riving knife

Riving knife function

a) **Use the appropriate saw blade for the riving knife.** For the riving knife to function, the body of the blade must be thinner than the riving knife and the cutting width of the blade must be wider than the thickness of the riving knife.

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.** The riving knife must be replaced after plunge cutting. The riving knife causes interference during plunge cutting and can create kickback.

NOTE This warning is not applicable for **plunge type saws** with a spring loaded riving knife.

d) **For the riving knife to work, it must be engaged in the workpiece.** The riving knife is ineffective in preventing kickback during short cuts.

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

4.5 Additional Safety Instructions

OK or NG or N/A

S723-EN_IEC62841-2-5-Rev00-140829 Page 6/40

e) Do not operate the saw if the 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 carrying out any adjustments or servicing.

Keep hands away from the rotating tool! Remove chips and similar material only when the machine is at a 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.

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.

Avoid overheating of the saw tooth tips. Avoid melting of the material when sawing plastic. Use a saw blade that is suitable for the material being sawn.

Reducing dust exposure:

WARNING - Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:
- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

This also applies to dust from other materials such as some timber types (like oak or beech dust), metals, asbestos. Other known diseases are e.g. allergic reactions, respiratory diseases. Do not let dust enter the body.

Observe the relevant guidelines and national regulations for your material, staff, application and place of application (e.g. occupational health and safety regulations, disposal).

Collect the particles generated at the source, avoid deposits in the surrounding area.

Use suitable accessories for special work. In this way, fewer particles enter the environment in an uncontrolled manner.

Use a suitable extraction unit.

Reduce dust exposure with the following measures:

- do not direct the escaping particles and the exhaust air stream at yourself or nearby persons or on dust deposits,
- use an extraction unit and/or air purifiers,
- ensure good ventilation of the workplace and keep clean using a vacuum cleaner. Sweeping or blowing stirs up dust.
- Vacuum or wash the protective clothing. Do not blow, beat or brush.

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 Handle
- 11 Lever (for swivelling back the movable safety guard)*
- 12 Locking button
- 13 Trigger
- 14 Additional handle
- 15 Connection piece

- 16 Lock nut (adjust saw disc angle)
- 17 Adjusting screw (adjust saw disc angle)
- 18 Depot for hexagon wrench
- 19 Locking screw (depth of cut)
- 20 Spindle locking button
- 21 Scale (depth of cut)
- 22 Marking (outer diameter of saw disc)
- 23 Inner saw disc flange
- 24 Saw disc
- 25 Outer saw disc flange
- 26 Saw disc fixing screw
- 27 Splitting wedge
- 28 Movable safety guard
- 29 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.

! Always install an RCD with a maximum trip current of 30 mA upstream.

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

6.1 Setting the splitting wedge

The splitting wedge (27) 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 (29), 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 (19). Lift or lower the motor unit up against the guide plate (4). Read the depth of cut which has been set from the scale (21). Tighten the locking screw (19) 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 (19) 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 (16) and correct the saw disc angle by means of the adjusting screw (17). 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 (15) 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 (12) in and hold, then activate the trigger (13).

To switch off: Let go of the trigger (13).

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 (22) 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 (11).

 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: 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. Use compressed air to clean the movable safety guard (28) regularly (wear safety glasses when doing so). The guard must move freely, automatically, easily and exactly back into its end position.

Changing saw discs

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

Press in the spindle locking button (20) and hold in place. Turn the saw spindle slowly with the spanner in the saw disc fixing screw (26) until the lock catches.

Remove the saw disc locking screw (26) by turning it in counter-clockwise direction.

Take off the outer saw disc flange (25). Pull back the movable safety guard (28) and remove the saw disc (24).

en ENGLISH

The contact areas between the inner saw disc flange (23), the saw disc (24), the outer saw disc flange (25) and the saw disc fixing screw (26) must be clean.

⚠ For correct operation of the safety clutch, the contact surface of the saw blade fixing screw (26) 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 (25). Tighten the saw disc fixing screw (26).

**⚠ 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.

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

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 or the main catalogue.

10. Repairs

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

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

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

You can download spare parts lists from www.metabo.com.

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°}	= Max. cutting depth (90°)
T _{45°}	= 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 62841.

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 62841:

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

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

⚠ Wear ear protectors!

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 le sciage de bois, de matières plastiques et d'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 marqués de ce symbole !



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



AVERTISSEMENT – Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique. *Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.*

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement. Remettre l'outil électrique uniquement accompagné de ces documents.

4. Consignes de sécurité particulières

4.1 Sciage

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 de travaux où l'outil électrique risque de rencontrer des câbles électriques non apparents ou son propre cordon d'alimentation, tenir l'appareil 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 électrochoc.

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 coincera moins facilement.

g) **Utiliser toujours des lames de scie d'une taille adéquate et munies d'un percage 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.

4.2 Rebonds - Causes et mises en garde correspondantes

- 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'utilisateur.
- 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'utilisateur.
- 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'utilisateur.

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'utilisateur pourra maîtriser les efforts de recul à condition d'avoir pris les précautions nécessaires.

b) **Si la lame se coince ou que l'utilisateur 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 coince-rait.** 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) **Procédez avec une extrême prudence lorsque vous effectuez une « coupe 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.

4.3 Fonction du capot de protection inférieur

a) **Contrôlez avant chaque utilisation si le carter de protection inférieur ferme correctement.** N'utilisez pas 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. Ouvrez le carter de protection à l'aide du levier et assurez-vous 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).** Ouvrez le carter de protection inférieur à l'aide du levier (11) et relâchez celui-ci dès que la lame a plongé dans la pièce. Pour tous les autres travaux de sciage, il est impératif 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.

4.4 Consignes de sécurité supplémentaires pour toutes les scies avec couteau diviseur

Fonction du couteau diviseur

a) **Utiliser la lame de scie adaptée au couteau diviseur.** Pour que le couteau diviseur soit efficace, le corps de la lame doit être plus fin que le couteau diviseur et la largeur des dents doit être supérieure à l'épaisseur du couteau diviseur.

b) **Ajuster le couteau diviseur conformément à la description dans la notice d'utilisation.** Une distance, une position ou une orientation inadéquate peuvent empêcher le couteau diviseur d'agir efficacement contre un rebond.

c) **Utiliser toujours le couteau diviseur, sauf pour les coupes plongeantes.** Remonter le couteau diviseur après une coupe plongeante. Le couteau diviseur gêne les coupes plongeantes et peut engendrer un recul.

d) **Afin que le couteau diviseur puisse être efficace, il doit se trouver dans la fente de sciage.** Le couteau diviseur n'empêche pas le recul pour les coupes courtes.

e) **Ne pas utiliser la scie avec un couteau diviseur tordu.** La moindre anomalie est susceptible de ralentir la fermeture du capot de protection.

4.5 Autres consignes de sécurité

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'outil en rotation lorsque la machine est en marche ! Eliminer les copeaux, etc. uniquement lorsque la machine est à l'arrêt.



Porter une protection auditive.



Porter des lunettes de protection.

Le bouton de blocage du mandrin 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 générant des poussières ou des vapeurs nocives (p. ex. amiante) lors de la découpe est proscrit. 62841

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 sitôt que la lame de scie se bloque.

Ne pas essayer de scier 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.

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.

Evitez de surchauffer les dents de scie. Evitez de faire fondre la pièce à usiner en sciant le plastique. Utiliser une lame bien adaptée au matériau à scier.

Réduction de la pollution aux particules fines :

AVERTISSEMENT - Certaines poussières produites par le ponçage électrique, le sciage, le meulage, le perçage et d'autres activités de construction contiennent des agents chimiques qui causent des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres dangers pour la reproduction. Voici quelques exemples de tels agents chimiques :

- Le plomb des peintures à base de plomb,
- La silice cristalline des briques, du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
- L'arsenic et le chrome du bois d'œuvre traité chimiquement.

Les conséquences de telles expositions varient en fonction de la fréquence à laquelle vous faites ce type de travail. Pour réduire votre exposition à ces agents chimiques, travaillez dans un endroit bien ventilé et utilisez des équipements de protection agréés, tels que les masques de protection contre la poussière qui sont conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.

Cela vaut également pour les poussières d'autres matériaux, comme par exemple certains types de bois (comme la poussière de chêne ou de hêtre), de métaux et l'amiante. D'autres maladies connues incluent par exemple les réactions allergiques et les affections des voies respiratoires. Il est souhaitable que le corps n'absorbe pas ces poussières.

Respectez les directives et les dispositions locales applicables au matériau, au personnel, à l'application et au lieu d'utilisation (par exemple directives en matière de sécurité au travail, élimination des déchets).

Collecter les particules émises sur le lieu d'émission et éviter les dépôts dans l'environnement.

Utiliser des accessoires adaptés pour les travaux spécifiques. Cela permet d'éviter l'émission incontrôlée de particules dans l'environnement.

Utiliser un système d'aspiration des poussières adapté.

Réduire l'émission de poussières en :

- évitant d'orienter les particules sortantes et l'air d'échappement de la machine vers vous ou vers des personnes se trouvant à proximité ou vers des dépôts de poussière,
- utilisant un système d'aspiration et/ou un purificateur d'air,
- aérant convenablement le lieu de travail et en l'aspirant pour le maintenir propre. Balayer ou souffler les poussières les fait tourbillonner.
- Aspirer ou laver les vêtements de protection. Ne pas les souffler, les battre, ni les brosser.

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 Poignée
- 11 Levier (Basculement en arrière du capot protecteur mobile)*
- 12 Bouton de verrouillage
- 13 Gâchette
- 14 Poignée supplémentaire
- 15 Raccord
- 16 Contre-écrou (correction de l'angle de la lame de scie)
- 17 Vis de réglage (correction de l'angle de la lame de scie)
- 18 Emplacement de rangement de la clé à six-pans
- 19 Vis de blocage (profondeur de coupe)
- 20 Bouton de blocage de la broche
- 21 Echelle graduée (profondeur de coupe)
- 22 Repère (diamètre extérieur de la lame de scie)
- 23 Bride interne de la lame
- 24 Lame de scie
- 25 Bride externe de la lame de scie
- 26 Vis de fixation de la lame
- 27 Ecarter de coupe
- 28 Capot protecteur mobile

- 29 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.

! Montez toujours un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (RCD) avec un courant de déclenchement max. de 30 mA en amont.

! 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 (27) 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 (29), 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 (19). Monter respectivement descendre la partie moteur par rapport à la plaque de guidage (4). La profondeur de coupe est lisible sur l'échelle graduée (21). Resserrer ensuite la vis (19).

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 (19) 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 biaises

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 (16), corriger l'angle de la lame au moyen de la vis de réglage (17) 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 (15) 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 (12) puis actionnez la gâchette (13).

Arrêt : relâchez la gâchette (13).

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

Cheminier 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 (22) sur la plaque de guidage est une aide pour le positionnement de la pièce et pour le sciage. 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 (11).

- !** 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. Desserrez la vis de fixation du témoin de coupe. Régler le témoin de coupe d'après le trait de coupe. Resserrez 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: 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). Resserrez 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). Resserrez 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 égales.

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

8. Maintenance

Nettoyer régulièrement la machine. Aspirer en même temps les fentes d'aération du moteur à l'aide d'un aspirateur. Nettoyer régulièrement le capot de protection mobile (28) à l'air comprimé (porter des lunettes de protection). Il doit pouvoir revenir librement, de façon autonome et précise dans sa position de butée.

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 (20). Sans relâcher la pression sur le bouton, tournez lentement avec une clé à six-pans la vis de fixation de la lame (26) en bout d'arbre, jusqu'à l'encliquetage du verrouillage.

Sortir la vis de fixation (26) de la lame de scie en la tournant en sens inverse horaire.

Dévisser la bride externe (25) de la lame de scie. Rabattez vers l'arrière le capot protecteur mobile (28) et déposez la lame de scie (24).

Les surfaces d'appui entre la bride interne (23), la lame de scie (24), la bride externe (25) et la vis de fixation de la lame (26) doivent être parfaitement propres.

! Pour un fonctionnement correct du débrayage de sécurité, la vis de blocage de la lame (26) 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 (25) et resserrez la vis de fixation de la lame (26).

! 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.

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

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 ou dans le catalogue principal.

10. Réparations

! Les travaux de réparation sur les outils électriques doivent uniquement être effectués par des électriciens !

Un câble d'alimentation défectueux peut uniquement être remplacé par un câble

fr FRANÇAIS

d'alimentation spécial de la marque Metabo disponible auprès du service après-vente Metabo. Pour toute réparation sur un outil Metabo, veuillez contacter votre agence Metabo. Voir les adresses sur www.metabo.com.

Les listes des pièces de rechange peuvent être téléchargées sur le site Internet www.metabo.com.

K_{pA} , K_{WA} = incertitude

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

 **Porter un casque antibruit !**

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_1	= Puissance absorbée
P_2	= Puissance débitée
n_0	= Vitesse à vide
n_1	= Vitesse en charge
T_{90°	= Profondeur de coupe maximale (90°)
T_{45°	= 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 62841.

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 62841 :

$a_{h,D}$ = Valeur d'émission de vibrations
(Sciage de plaques de serrage)

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

Niveau sonore typique en pondération A :

L_{pA} = niveau de pression acoustique

L_{WA} = niveau de puissance acoustique

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

Bewaar alle waarschuwingen en aanwijzingen voor toekomstig gebruik. Geef uw elektrisch gereedschap alleen met deze documenten aan anderen door.

4. Bijzondere veiligheidsinstructies

4.1 Het zagen

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 beschermkap 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 elektrisch 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 montagedelen 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.

4.2 Terugslag - oorzaken en bijbehorende veiligheidsvoorschriften

- 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 klem komt te zitten in een zaagvoog 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 zaagvoog naar buiten komt en terug springt in de richting van de bediener.

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

nl NEDERLANDS

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 zaagvoog en controleert u of de zaagtanden niet in het werkstuk zijn blijven haken.** Klem 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 zaagvoog als bij de rand.

e) **Gebruik geen stompe of beschadigde zaagbladen.** Zaagbladen met stompe of verkeerd afgestelde tanden resulteren door een te nauwe zaagvoog 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.

4.3 Functie van de onderste beschermkap

a) **Controleer voor het gebruik altijd of de onderste beschermkap correct sluit.** 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 hendelen 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 (11) 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 onbeschermde, halopend 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.

4.4 Extra veiligheidsinstructies voor alle zagen met spouwmes

Functie van het spouwmes

a) **Gebruik het bij het spouwmes passende zaagblad.** Omdat het spouwmes functioneert, moet het stamblad van het zaagblad dunner zijn dan het spouwmes en de tandbreedte meer dan de spouwmesdikte bedragen.

b) **Stel het spouwmes af volgens de beschrijving in deze gebruiksaanwijzing.** Verkeerde afstanden, positie en afstelling kunnen tot gevolg hebben dat het spouwmes een terugslag niet effectief verhindert.

c) **Gebruik het spouwmes altijd, behalve bij invalsnedes.** Na het maken van de invalsnede dient u het spouwmes weer te monteren. Het spouwmes is storend bij invalsnedes en kan een terugslag veroorzaken.

d) **Zodat het spouwmes kan functioneren, moet het zich in de zaagvoog bevinden.** Bij korte zaagsnedes heeft het spouwmes geen invloed bij het voorkomen van een terugslag.

e) **Gebruik de zaag niet als het spouwmes verbogen is.** Een kleine storing kan al een vertragende werking hebben op het sluiten van het zaagblad.

4.5 Overige veiligheidsvoorschriften

Gebruik geen slijpschijven.

Voordat er instellingen of onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd worden, de stekker uit het stopcontact halen.

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



Draag oordoppen.



Draag een veiligheidsbril.

Asvergrendelingsknop alleen bij stilstaande motor indrukken.

Het zaagblad mag niet door zijwaartse tegendruk afgeremd worden.

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

De beschermkap moet vrij bewegen 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 veiligheidsinrichtingen (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 het 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.

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.

Zorg ervoor dat de zaagtanden niet oververhit raken. Voorkom dat het materiaal bij het zagen van kunststof smelt. Gebruik een zaagblad dat geschikt is voor het te zagen materiaal.

De stofbelasting verminderen:

WAARSCHUWING - Sommige stofdeeltjes die worden geproduceerd bij het schuren, zagen, slijpen, boren en ander werk bevatten chemicaliën waarvan bekend is dat ze kanker, geboorteafwijkingen of andere reproductieve schade kunnen veroorzaken. Enkele voorbeelden van deze chemicaliën zijn:

- lood van gelode verf,
- mineraalstof van bakstenen, cement en andere metselwerkmaterialen, en
- arsen en chroom uit chemisch behandeld hout.

Het risico dat u hierbij loopt varieert, afhankelijk van hoe vaak u met dit soort werk bezig bent. Om de blootstelling aan deze chemicaliën te verminderen: Werk in een goed geventileerde ruimte en werk met goedgekeurde persoonlijke beschermingsmiddelen zoals stofmaskers die speciaal zijn ontwikkeld voor het filteren van microscopische deeltjes.

Dit geldt ook voor stof van andere materialen, zoals sommige houtsoorten (zoals eiken- of beukenstof), metalen, asbest. Andere bekende ziekten zijn bijvoorbeeld allergische reacties, aandoeningen van de luchtwegen. Laat geen stof in uw lichaam komen.

Neem de richtlijnen en nationale voorschriften in acht die van toepassing zijn op uw materiaal, personeel, toepassing en locatie (bijv. gezondheids- en veiligheidsvoorschriften, verwijdering).

Verzamel de ontstane deeltjes op de plaats waar deze ontstaan, voorkom dat deze neerslaan in de omgeving.

Gebruik voor speciale werkzaamheden geschikt toehoor. Daardoor komen slechts weinig deeltjes ongecontroleerd in de omgeving terecht.

Gebruik een geschikte stofafzuiging.

Verminder de stofbelasting door:

- de vrijkomende deeltjes en de af te voeren luchtstroom van de machine niet op de gebruiker zelf of in de buurt aanwezige personen of op neergeslagen stof te richten,
- een afzuiginstallatie en/of een luchtfILTER te gebruiken,
- de werkplek goed te ventileren en door te stofzuigen schoon te houden. Vegen of blazen wervelt het stof op.
- Zuig of was de beschermende kleding. Niet uitblazen, uitslaan of uitborstelen.

5. Overzicht

Zie pagina 2.

- 1 Stielwiel 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 Handgreet
- 11 Hendel (terugzwenken van de bewegende beschermkap)*
- 12 Blokkeerknop
- 13 Schakelaardrukker
- 14 Extra handgreet
- 15 Aansluitstuk
- 16 Contramoer (zaagbladhoek afstellen)
- 17 Stelschroef (zaagbladhoek afstellen)
- 18 Opbergvak voor ringsleutel
- 19 Arrêteerschroef (zaagdiepte)
- 20 Asvergrendelingsknop
- 21 Schaal (zaagdiepte)
- 22 Markering (buitendiameter zaagblad)
- 23 Binnenste zaagbladflens
- 24 Zaagblad
- 25 Buitenste zaagbladflens
- 26 Zaagblad-bevestigingsschroef
- 27 Splijtwig
- 28 Beweeglijke beschermkap
- 29 Binnenzeskantschroef (splijtwiginstelling)

* afhankelijk van uitrusting

6. Inbedrijfstelling, instellen

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

nl NEDERLANDS

! Schakel altijd een aardlekschakelaar (RCD) met een max. aansprekstroom van 30 mA voor de machine.

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

6.1 Splijtwig instellen

De splijtwig (27) voorkomt, dat het hout zich tijdens het zagen achter het zaagblad sluit en het zaagblad inklemmt. 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 verstullen de binnenzeskantschroef (29) losdraaien, de juiste afstanden tot het zaagblad instellen en de binnenzeskantschroef weer vastdraaien.

6.2 Zaagdiepte instellen

Voor het instellen de arrêteerschroef (19) losdraaien. Het motordeel tegen de voetplaat (4) optillen of neerlaten. De ingestelde zaagdiepte kan op de schaal (21) afgelezen worden. De arrêteerschroef (19) weer vastdraaien.

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

De spankracht van de arrêteerschroef (19) kan ingesteld worden. Hiervoor de Schroef van de hendel afschroeven. Hendel wegnemen en tegen de wijzers van de klok in verplaatsen 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. Contramoer (16) losdraaien en met stelschroef (17) de zaagbladhoek corrigeren. Vervolgens contramoer 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 (15) 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 zaagspannen:

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

7. Gebruik

7.1 In- en uitschakelen

Inschakelen: Blokkeerknop (12) indrukken en vasthouden, dan schakelaardrukker (13) bedienen.

Uitschakelen: Schakelaardrukker (13) 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 gesigneerd. 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 (22) 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 (11) met de hand teruggezwent worden.

! Tijdens het zagen de machine niet met draaiend zaagblad uit het materiaal nemen. Erst 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 6662841: 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 antisliplaaig 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 zaagsneden met gelijkblijvende lengte worden uitgevoerd.

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

8. Onderhoud

De machine regelmatig reinigen. Daarbij de ventilatiesleuven van de motor met een stofzuiger uitzuigen. De beweeglijke beschermkap (28) regelmatig met perslucht reinigen (veiligheidsbril dragen). Deze moet vrij bewegen kunnen worden en automatisch, gemakkelijk en exact in de eindstand terugkeren.

Zaagbladwissel

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

De asvergrendelingsknop (20) indrukken en vasthouden. Zaagas langzaam met de in de zaagblad-bevestigingsschroef (26) geplaatste ringsleutel draaien, tot de vergrendeling vastklikt.

De zaagblad-bevestigingsschroef (26) tegen de wijzers van de klok in eruit draaien.

De buitenste zaagbladflens (25) wegnemen. De beweeglijke beschermkap (28) terugtrekken en het zaagblad (24) wegnemen.

De steunvlakken tussen binnenste zaagbladflens (23), zaagblad (24), buitenste zaagbladflens (25) en zaagblad-bevestigingsschroef (26) moeten schoon zijn.

 **Voor een goede werking van de veiligheid-skoppling moet de zaagblad-bevestigingsschroef (26) 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 (25) aanbrengen. De zaagblad-bevestigingsschroef (26) goed vastdraaien.

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

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

 Geen zaagbladen van hooggeleerd snelarbeidsstaal (HSS) gebruiken.

 Geen zaagbladen gebruiken die niet voldoen aan de karakteristieken.

 Het zaagblad moet geschikt zijn voor het nullasttoerental.

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

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

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 of de hoofdcatalogus.

10. Reparatie

 Reparaties aan elektrisch gereedschap mogen uitsluitend door een erkend vakman worden uitgevoerd!

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

Neem voor elektrisch gereedschap van Metabo dat gerepareerd dient te worden contact op met uw Metabo-vertegenwoordiging. Zie voor adressen www.metabo.com.

Onderdeellijsten kunt u downloaden via www.metabo.com.

11. Milieubescherming

 Bescherf 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	= nullasttoerental
n_1	= lasttoerental
T_{90°	= max. zaagdiepte (90°)
T_{45°	= max. zaagdiepte (45°)
A	= hoek voor schuin zagen instelbaar
D	= zaagbladdiameter
d	= zaagblad-asgatdiameter
a	= max. basiselementdikte van het zaagblad
b	= snijkantbreedte van het zaagblad
c	= splijtwigdikte
m	= gewicht

Meetgegevens volgens de norm EN 62841.

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 62841:

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

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

Karakteristiek A-gekwalificeerd 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 seghes 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

L'utensile è adatto per segare legno, materiali plastici ed altri 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 indicate.

3. Avvertenze generali di sicurezza



Per proteggere la propria persona e per una migliore cura dell'elettrotensile stesso, attenersi alle parti di testo contrassegnate con questo simbolo!



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



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

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura. L'elettrotensile andrà consegnato esclusivamente insieme al presente documento.

4. Avvertenze specifiche di sicurezza

4.1 Operazioni di taglio

! a) PERICOLO: Non avvicinarsi con le mani alla zona di taglio e alla lama. Tenere con la seconda mano l'impugnatura supplementare o il carter 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. Il carter 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 lavora-

zione 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 lavorazione 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) Tenere l'elettrotensile sulle superfici di presa isolate quando si eseguono lavori durante i quali è possibile che l'utensile entri in contatto con condutture elettriche nascoste o con il cavo di alimentazione. Il contatto con un cavo elettrico sotto tensione trasmette la corrente anche alle parti metalliche dell'utensile, con il rischio di provocare una scossa elettrica.

f) Per i tagli longitudinali, utilizzare sempre una battuta oppure una guida per bordi dritti. 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.

4.2 Contraccolpo - Cause e relative avvertenze di sicurezza

- 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 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.

b) Se la lama si blocca o se l'utilizzatore interrompe il lavoro, disattivare l'utensile e tenerlo all'interno del pezzo in lavorazione sino a quando la lama non si sia 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 incastri 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.

4.3 Funzione del carter di protezione inferiore

a) Prima di ogni utilizzo, controllare la chiusura corretta del carter di protezione inferiore. Non utilizzare la sega se il carter di protezione inferiore non si muove liberamente e se non si chiude immediatamente. Non 62841 fissare o legare il carter di protezione inferiore in posizione aperta. Qualora la sega dovesse cadere inavvertitamente sul pavimento, il carter di protezione inferiore potrebbe piegarsi. Aprire il carter di protezione con la leva 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 dell'attrezzo.

b) Controllare il funzionamento delle molle sotto il carter di protezione. Se il carter di protezione inferiore e le molle 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 del carter di protezione inferiore.

c) Aprire manualmente il carter di protezione inferiore solo in caso di tagli particolari, come per i tagli ad immersione e i tagli ad angolo. Aprire il carter di protezione inferiore con la leva (11) e rilasciare la leva stessa non appena

la lama penetra nel pezzo in lavorazione. Per tutti gli altri lavori di taglio, il carter di protezione inferiore deve funzionare automaticamente.

d) Non appoggiare la sega sul banco da lavoro o sul pavimento senza che il carter 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. Tenere conto del tempo di arresto della sega.

4.4 Avvertenze di sicurezza supplementari per ogni tipo di sega con cuneo divisore

Funzione del cuneo divisore

a) Utilizzare la lama adeguata al cuneo divisore. Affinché il cuneo divisore possa essere efficace, il corpo della lama deve essere più sottile del cuneo e la larghezza dei denti deve essere maggiore dello spessore del cuneo.

b) Regolare il cuneo come descritto nel presente manuale d'uso. Una regolazione errata di distanze, 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) Affinché il cuneo divisore possa agire efficacemente, deve trovarsi nella fessura di taglio. Per i tagli brevi, il cuneo non ha alcuna efficacia nell'evitare i contraccolpi.

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

4.5 Ulteriori avvertenze di sicurezza

Non utilizzare dischi di smerigliatura.

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

Non afferrare l'elettrotensile dalla parte dell'accessorio rotante. Rimuovere i trucioli e simili esclusivamente a trapano spento.



Indossare protezioni acustiche.



Indossare occhiali protettivi.

Premere il pulsante di arresto alberino soltanto a motore spento.

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

Per l'esecuzione del taglio, il carter di protezione mobile non deve essere bloccato in posizione retratta.

Il carter di protezione mobile deve muoversi liberamente, automaticamente, facilmente e tornare esattamente nella posizione finale.

Quando si taglano materiali con una notevole produzione di polvere, l'utensile deve essere pulito regolarmente. Deve essere garantito il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione (ad es. il carter di protezione mobile).

I materiali che durante la lavorazione producono delle polveri o dei vapori nocivi per la salute (come ad esempio 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.

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 bocciarsi ed aumentano il rischio di un possibile contraccolpo.

Evitare di far surriscaldare le punte dei denti della sega. Evitare la fusione del pezzo in lavorazione durante il taglio di materie plastiche. Utilizzare una lama adatta per il materiale che si intende tagliare.

Riduzione della formazione di polvere:

AVVERTENZA - Alcune polveri che si formano durante la levigatura con carta vetrata, il taglio, la levigatura, la foratura e altri lavori contengono sostanze chimiche note per essere causa di tumori, difetti alla nascita o altre anomalie nella riproduzione. Alcune di queste sostanze chimiche sono per esempio:

- piombo in vernici contenenti piombo,
- polvere minerale proveniente da mattoni, cemento e altri materiali edili,
- arsenico e cromo provenienti da legno trattato chimicamente.

Il rischio di questa esposizione varia a seconda della frequenza con cui si effettua questo tipo di lavoro. Per ridurre l'esposizione a queste sostanze chimiche: lavorare in un'area ben ventilata e con dispositivi di protezione approvati, quali ad es. mascherine antipolvere progettate appositamente per filtrare le particelle microscopiche.

Ciò vale anche per la polvere proveniente da altri materiali, come ad es. alcuni tipi di legno (come la polvere di quercia o di faggio), metalli, amianto. Altre malattie note sono ad es. le reazioni allergiche e le malattie alle vie respiratorie. Impedire alla polvere di raggiungere il corpo.

Osservare le direttive e le disposizioni nazionali inerenti al materiale utilizzato, al personale, al tipo e luogo di impiego (ad es. disposizioni sulla sicurezza del lavoro, smaltimento).

Raccogliere le particelle formatesi, evitando che si depositino nell'ambiente circostante.

Per lavori speciali, utilizzare accessori adeguati. In questo modo, nell'ambiente si diffonde in maniera incontrollata una minore quantità di particelle.

Utilizzare un sistema di aspirazione adatto.

Ridurre la formazione di polvere procedendo come segue:

- Non indirizzare le particelle in uscita e la corrente dell'aria di scarico del dispositivo su di sé o sulle persone che si trovano nelle vicinanze, né sulla polvere depositata.
- Utilizzare un impianto di aspirazione e/o un depuratore d'aria.
- Ventilare bene il luogo di lavoro e tenerlo pulito tramite aspirazione. Passando la scopa o soffiando si provoca un movimento vorticoso della polvere.
- Aspirare o lavare gli indumenti di protezione. Non soffiare, scuotere o spazzolare.

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 Impugnatura
 - 11 Leva (spostamento verso dietro della calotta di protezione mobile)*
 - 12 Bottone di bloccaggio
 - 13 Pulsante interruttore
 - 14 Impugnatura supplementare
 - 15 Raccordo (attacco)
 - 16 Dado autobloccante (regolazione dell'angolo della lama di sega)
 - 17 Vite di registrazione (regolazione dell'angolo della lama di sega)
 - 18 Vano per chiave esagonale
 - 19 Vite di arresto (profondità di taglio)
 - 20 Bottone per il bloccaggio dell'albero
 - 21 Scala (profondità di taglio)
 - 22 Marcatura (diametro esterno della lama di sega)
 - 23 Flangia interna della lama di sega
 - 24 Lama di sega
 - 25 Flangia esterna della lama di sega
 - 26 Vite di fermo lama di sega
 - 27 Cuneo divisore
 - 28 Calotta di protezione mobile
 - 29 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

it ITALIANO

corrisponda ai dati elettrici riportati sulla targhetta del modello.

! Applicare sempre a monte un interruttore di sicurezza FI (RCD) con corrente di scatto max. di 30 mA.

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

6.1 Regolazione del cuneo divisore

Il cuneo divisore (27) 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 la vite a esagono cavo (29), registrare la corretta distanza rispetto alla lama di sega e stringere nuovamente la vite a esagono cavo.

6.2 Regolazione della profondità di taglio

Per eseguire la regolazione allentare la vite di arresto (19). Sollevare o abbassare il corpo motore contro la piastra di guida (4). I valori della profondità di taglio possono essere letti sulla scala (21). Stringere nuovamente la vite di arresto (19).

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 (19) 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 (16) e correggere l'angolo della lama di sega mediante la vite di registrazione (17). 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 (15) 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 (12) e mantenerlo premuto, dopo azionare il pulsante dell'interruttore (13).

Disinserimento: rilasciare il pulsante dell'interruttore (13).

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 (22) 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 (11).

! 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 diritta: 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 diritto.

KS 66: 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, rettilinei e senza strappi. Il rivestimento anticivolo garantisce una presa più sicura e funge da protezione del pezzo contro eventuali graffi. Per mezzo di finecorsa 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 l'utensile a intervalli regolari. Durante questa operazione, pulire le feritoie di ventilazione sul motore con un aspirapolvere. Pulire regolarmente il carter di protezione mobile (28) con aria compressa (indossare occhiali protettivi). Questo deve muoversi liberamente, automaticamente, facilmente e tornare esattamente nella posizione finale.

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 (20) e mantenere premuto. Ruotare l'albero di sega lentamente mediante la chiave esagonale applicata nella vite di fermo della lama di sega (26) finché l'arresto scatta in posizione.

Svitare la vite di fermo della lama di sega (26) ruotando in senso antiorario.

Rimuovere la flangia esterna della lama di sega (25). Spostare verso dietro la calotta di protezione mobile (28) e rimuovere la lama di sega (24).

Le superfici di appoggio tra la flangia interna della lama di sega (23), la lama di sega (24), la flangia esterna della lama di sega (25) e la vite di fermo della lama di sega (26) devono essere pulite.

 **Per il corretto funzionamento della frizione di sicurezza, deve essere applicato sulla vite di fermo della lama (26) 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 (25). Stringere saldamente la vite di fermo della lama di sega (26).

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

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

 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.

 Le lame previste per il taglio di legno o materiali simili, devono essere conformi alla norma EN 847-1.

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 oppure nel catalogo principale.

10. Riparazione

! Le eventuali riparazioni degli elettrotensili devono essere eseguite esclusivamente da elettricisti specializzati.

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

In caso di elettrotensili Metabo che necessitino di riparazioni, rivolgersi al proprio rappresentante Metabo di zona. Per gli indirizzi, consultare il sito www.metabo.com.

Gli elenchi delle parti di ricambio possono essere scaricati dal sito www.metabo.com.

Valore totale di vibrazione (somma vettoriale delle tre direzioni), rilevato secondo la norma EN 62841:

$a_{h,D}$ = 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.

11. Tutela dell'ambiente

 Tutelare l'ambiente: non gettare elettrotensili, 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°	= Profondità di taglio max. (90°)
T_{45°	= 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 62841.

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'elettrotensile e di raffrontarle con altri elettrotensili. In base alle condizioni d'impiego, allo stato dell'elettrotensile 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.

Manual original

1. Declaración de Conformidad

Declaramos con responsabilidad propia: Estas sierras circulares manuales, identificadas por tipo y número de serie *) , 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 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.



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

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas. Si entrega su herramienta eléctrica a otra persona, es imprescindible acompañarla de este documento.

4. Instrucciones de seguridad especiales

4.1 Proceso de sierra

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 sujeté 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 sujeté 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 entrar en contacto con cables eléctricos ocultos o con el cable de conexión.** 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.

4.2 Contragolpe - Causas y respectivas indicaciones de seguridad

- 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**

es ESPAÑOL

pueda amortiguar la fuerza del contragolpe. **Síntese 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 atascarse y occasionar 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 occasionar un contragolpe.

4.3 Función de la cubierta inferior de protección

a) Compruebe antes de cada uso si la cubierta protectora cierra correctamente. No utilice la sierra cuando la cubierta protectora inferior no se mueve libremente y no se cierra de inmediato. No sujeté 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 una palanca 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 específicos, como son los cortes de profundidad y los cortes en ángulo. Abra la cubierta protectora inferior con la palanca (11) 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.

4.4 Indicaciones de seguridad adicionales para cualquier serrado con cuña abridora

Función de la cuña abridora

a) Utilice una hoja de sierra apta para la cuña de separación en cuestión. Para que la cuña de separación funcione, la hoja base de la hoja de sierra debe ser más fina que la cuña de separación y el ancho de diente mayor que el espesor de la cuña de separación.

b) Ajuste la cuña abridora tal como se describe en este manual de instrucciones. Un error en la distancia, posición o alineación puede ser la causa de que la cuña de separación no actúe de forma efectiva impidiendo un contragolpe.

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

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

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

4.5 Otras indicaciones de seguridad

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 cerrar.

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

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.

Evite un sobrecalentamiento de las puntas de los dientes de sierra. Evite una fundición del material al aserrar plástico. Utilice una hoja de sierra adecuada al material de trabajo.

Reducir la exposición al polvo:

ADVERTENCIA - Algunos polvos generados por el lijado, aserrado, amolado o taladrado con herramientas eléctricas y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- Plomo procedente de pinturas a base de plomo,
- Silice cristalina procedente de ladrillos y cemento, así como de otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo procedentes de madera de construcción tratada químicamente

El riesgo para usted por estas exposiciones varía, dependiendo de qué tan a menudo haga este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo las máscaras antipolvo que están diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

Esto vale asimismo para polvos de otros materiales como p.ej. algunos tipos de madera (como polvo de roble o de haya), metales y asbesto. Otras enfermedades conocidas son p.ej. reacciones

alérgicas y afecciones de las vías respiratorias. No permita que estas partículas penetren en su cuerpo.

Respete las directivas y normas nacionales vigentes aplicables a su material, personal, uso y lugar de utilización (p.ej. normas de protección laboral y eliminación de residuos).

Recoja las partículas resultantes en el mismo lugar de emisión, evite que éstas se sedimenten en el entorno.

Utilice únicamente accesorios adecuados para trabajos especiales. Esto reducirá la cantidad de partículas emitidas incontroladamente al entorno.

Utilice un sistema de aspiración de polvo adecuado.

Reduzca la exposición al polvo:

- evitando dirigir las partículas liberadas y la corriente del aparato hacia usted, hacia las personas próximas a usted o hacia el polvo acumulado,
- incorporando un sistema de aspiración y/o un depurador de aire,
- ventilando bien el puesto de trabajo o manteniéndolo limpio mediante sistemas de aspiración. Barrer o soplar solo hace que el polvo se levante y arremoline.
- Lave la ropa de protección o límpielala mediante aspiración. No utilice sistemas de soplado, no la sacuda ni cepille.

5. Descripción general

Véase la página 2.

- 1 Ruuedilla de ajuste para preselecciónar 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 Empuñadura
- 11 Palanca (Girar hacia atrás la cubierta protectora móvil)*
- 12 Botón de bloqueo
- 13 Interruptor
- 14 Empuñadura complementaria
- 15 Racor
- 16 Contratravera (ajuste del ángulo de la hoja de sierra)
- 17 Tornillo de ajuste (ajuste del ángulo de la hoja de sierra)
- 18 Depósito para llave hexagonal
- 19 Tornillo de sujeción (profundidad de corte)
- 20 Botón de bloqueo del husillo
- 21 Escala (profundidad de corte)
- 22 Marca (Diámetro exterior de hoja de sierra)
- 23 Brida interior de la hoja de sierra
- 24 Hoja de sierra
- 25 Brida exterior de la hoja de sierra
- 26 Tornillo de fijación de la hoja de sierra

es ESPAÑOL

- 27 Cuña de partir
 - 28 Cubierta protectora móvil
 - 29 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.

! Preconecte siempre un dispositivo de corriente residual FI (RCD) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.

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

6.1 Ajustar la cuña de partir

La cuña de partir (27) 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 (29), 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 (19). Elevar o bajar el cuerpo del motor respecto a la placa guía (4). La profundidad de corte regulada puede leerse en una escala (21). Volver a apretar el tornillo de sujeción (19).

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 (19) 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 (16) y corregir el ángulo de la hoja de sierra con el tornillo de ajuste (17). 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 (15) 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 (12), mantenerlo presionado y accionar el interruptor (13).

Desconexión: Soltar el interruptor (13).

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 (22) 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 (11).

! Al cerrar 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 6662841: 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). Aprieta 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). Aprieta 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 herramienta periódicamente. Las ranuras de ventilación del motor deben limpiarse con un aspirador. Limpie la cubierta protectora móvil (28) con regularidad con aire a presión (usar gafas protectoras). La cubierta móvil debe poder moverse con libertad y regresar por sí misma con suavidad y precisión hasta su posición final.

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 (20). Girar lentamente el eje de la sierra con la llave hexagonal integrada en el tornillo de fijación de la hoja de sierra (26), hasta que el tope quede enclavado.

Extraer el tornillo de fijación de la hoja de sierra (26) en el sentido contrario a las agujas del reloj.

Extraer la brida de la hoja de sierra exterior (25). Tirar hacia atrás la caperuza protectora móvil (28) y extraer la hoja de sierra (24).

Las superficies de apoyo entre la brida interior de la hoja de sierra (23), la hoja de sierra (24), la brida exterior de la hoja de sierra (25) y el tornillo de fijación de la hoja de sierra (26) deben estar limpias.

! Para que el acoplamiento de seguridad funcione debidamente, el tornillo de sujeción (26) 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 (25). Aprieta fuertemente el tornillo de fijación de la hoja de sierra (26).

! 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.

! Las hojas de sierra diseñadas para cortar madera o materiales similares deben cumplir la norma EN 847-1.

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 o en el catálogo principal.

10. Reparación

! Las reparaciones de herramientas eléctricas deben estar a cargo exclusivamente de técnicos electricistas especializados.

es ESPAÑOL

Un cable de alimentación deteriorado solo puede ser sustituido por otro cable de alimentación especial y original de Metabo que puede solicitarse al servicio de asistencia técnica de Metabo.

En caso de tener una herramienta eléctrica de Metabo que necesite ser reparada, sírvase dirigirse a su representante de Metabo. En la página www.metabo.com encontrará las direcciones necesarias.

En la página web www.metabo.com puede descargar listas de repuestos.

Valor total de vibraciones (suma de vectores de tres direcciones) determinadas según la norma EN 62841:

$a_{h,D}$ = 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!

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°	= profundidad de corte máx. (90°)
T_{45°	= 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 62841.

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.

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 ferramenta é adequada para serrar madeira, plásticos e 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.



ATENÇÃO – Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta elétrica. O desrespeito das instruções apresentadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência. Quando entregar esta ferramenta eléctrica a outros, faça-o sempre acompanhado destes documentos.

4. Notas de segurança especiais

4.1 Processo de serração



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 empurrar da lâmina de serra ou a perda de controlo.

e) **Sempre que executar trabalhos nos quais a ferramenta acoplável possa atingir condutores de corrente ocultos ou o próprio cabo de ligação, segure a ferramenta elétrica nas superfícies isoladas do punho.** O contacto com um cabo condutor de corrente também coloca peças metálicas da ferramenta elétrica sob tensão e provoca um choque elétrico.

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 empurrar 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.

4.2 Contragolpe - Causas e correspondentes indicações de segurança

- 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 for 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 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.

b) **No caso em que a lâmina de serra encravar ou quando interromper a operação, desligue**

pt PORTUGUÊS

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 empreira, pode deslocar-se para fora da peça a serrar ou causar um contragolpe durante o rearranque 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.

g) **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.

4.3 Função do resguardo da lâmina inferior

a) **Antes de cada utilização, verifique se o resguardo da lâmina inferior fecha devidamente.** Jamais utilize a serra quando o resguardo da lâmina inferior não for livremente móvel e não fechar imediatamente. Nunca bloquee 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 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 o resguardo da lâmina inferior a mão, apenas para cortes especiais como "cortes imersos e angulares".** Abra o resguardo da lâmina inferior com a alavanca (11), 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.

d) **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.

4.4 Indicações de segurança adicionais para todas as serras com cunha abridora

Função da cunha abridora

a) **Utilize a lâmina de serra adequada para a cunha abridora.** Para que a cunha abridora produza o devido efeito, a lâmina base da lâmina de serra deverá ser mais fina que a cunha abridora e a largura dos dentes deverá ser superior à espessura da cunha abridora.

b) **Ajuste a cunha abridora conforme descrito neste manual de instruções.** As distâncias, o posicionamento ou o alinhamento errados podem fazer com que a cunha abridora não consiga evitar um contragolpe de forma eficiente.

c) **Use sempre a cunha abridora, exceto em cortes de imersão.** Volte a montar a cunha abridora após o corte de imersão. A cunha abridora incomoda nos cortes de imersão e pode provocar um contragolpe.

d) **Para que a cunha abridora possa atuar deverá encontrar-se na fenda de corte.** Em cortes curtos, a cunha abridora é incapaz de evitar um contragolpe.

e) **Não opere a serra com a cunha abridora deformada.** Até mesmo uma pequena avaria pode retardar o fecho do resguardo de proteção.

4.5 Demais indicações de segurança

Não utilize discos abrasivos.

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

Não pegar na ferramenta em rotação! Remover serradura e semelhantes apenas quando a ferramenta eléctrica 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 contra-apertando-a lateralmente.

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.

Verifique se há corpos estranhos na peça a ser trabalhada. 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 deslizes durante o tratamento.

Utilizar a lâmina de serra adequada para o respetivo 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 contragolpe.

Evite um superaquecimento das pontas dos dentes da serra. Evite a fundição do material ao serrar plásticos. Utilizar a lâmina de serra adequada para o respetivo material a cortar.

Reducir os níveis de pó:

ATENÇÃO - Alguns pós causados por lixamento com papel de lixa, serragem, retificação, perfuração e outros trabalhos contêm produtos químicos conhecidos por causar cancro, anomalias congénitas ou outros problemas reprodutivos. Alguns exemplos destes produtos químicos são:

- chumbo de tintas com chumbo,
- pó mineral de tijolo, cimento e outros materiais de construção civil e
- arsénio e crómio de madeiras com tratamento químico.

O risco para si depende da frequência da realização deste tipo de trabalhos. Para reduzir a sua exposição a estes produtos químicos: trabalhe em áreas bem ventiladas e com equipamento de proteção individual homologado como, por exemplo, máscaras contra pó concebidas para filtrar partículas microscópicas.

O mesmo se aplica a pó de outros materiais como, por exemplo, alguns tipos de madeira (como pó de carvalho ou faia), metais e amiante. Outras doenças conhecidas são, p. ex., reações alérgicas, doenças respiratórias. Não deixe que o pó entre em contacto com o seu corpo.

Respeite as diretivas e disposições nacionais válidas para o seu material, pessoal, caso de utilização e local de utilização (p. ex., disposições relativas a segurança no trabalho, eliminação).

Apanhe as partículas geradas no local de origem das mesmas e evite deposições nas imediações.

Utilize acessórios apropriados para trabalhos especiais. Através disso é reduzida a expulsão descontrolada de partículas no ambiente.

Utilize um aspirador de pó adequado.

Reduza os níveis de pó:

- direcionando as partículas expelidas e o fluxo de ar de exaustão da máquina para longe de si, das

pessoas que se encontram nas proximidades ou do pó acumulado,

- montando um dispositivo de aspiração e/ou um purificador de ar,
- arejando bem o local de trabalho e aspirando-o para o manter limpo. Varrer ou soprar por jato de ar forma remoinhos de pó.
- Aspire ou lave o vestuário de proteção. Não limpar soprando, batendo ou escovando.

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 Punho
- 11 Alavanca (girar de volta o resguardo móvel da lâmina)*
- 12 Botão de travamento
- 13 Gatilho
- 14 Punho adicional
- 15 Casquilho
- 16 Contraporca (ajustar o ângulo da lâmina de serra)
- 17 Parafuso de ajuste (ajustar o ângulo da lâmina de serra)
- 18 Depósito para chave sextavada
- 19 Parafuso fixador (profundidade de corte)
- 20 Botão de bloqueio do veio
- 21 Escala (profundidade de corte)
- 22 Marcação (diâmetro externo da lâmina de serra)
- 23 Flange interno da lâmina de serra
- 24 Lâmina de serra
- 25 Flange externo da lâmina de serra
- 26 Parafuso de fixação da lâmina de serra
- 27 Cunha abridora
- 28 Resguardo móvel da lâmina
- 29 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.

! Ligar sempre previamente um disjuntor de proteção FI (RCD) com uma corrente de disparo máx. de 30 mA.

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

pt PORTUGUÊS

6.1 Ajustar a cunha abridora

A cunha abridora (27) evita com que a madeira se fecha 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 sobressai por mais de 5 mm abaixo da aresta inferior da cunha abridora. Vide figura na página 3. Para reajustar, soltar o parafuso sextavado interno (29), 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 (19).

Levantar ou baixar a parte do motor contra a base-guia (4). A profundidade de corte ajustada pode ser deduzida da escala (21). Apertar novamente o parafuso fixador (19).

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 (19) 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).

Inclinar a 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 (16) e corrigir o ângulo da lâmina de serra com o parafuso de ajuste (17). 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 (15) pode ser girado à posição desejada, para a aspiração ou para a extração 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 (12) e mantê-lo premido, a seguir activar o interruptor (13).

Desligar: soltar o interruptor (13).

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 (22) 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 (11).

 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 exato 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: 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 lascar 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 ferramenta eléctrica.

Nisso, aspirar as aberturas de ventilação do motor com um aspirador de pó. Limpar regularmente o resguardo móvel da lâmina (28) com ar comprimido (usar óculos de protecção). Este deve permanecer livremente móvel, podendo voltar por si, fácil e exactamente à sua posição limite.

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 (20) e mantê-lo premido. Girar lentamente o veio da serra com a chave sextavada interna no parafuso de fixação da lâmina de serra (26), até o engate do bloqueio.

Desparafusar o parafuso de fixação da lâmina de serra (26) contra o sentido dos ponteiros do relógio. Remover o flange externo da lâmina de serra (25). Puxar o resguardo móvel da lâmina (28) para trás e tirar a lâmina de serra (24).

As áreas de apoio entre o flange interno da lâmina de serra (23), a lâmina de serra (24), o flange externo da lâmina de serra (25) e o parafuso de fixação da lâmina de serra (26) devem estar limpas.

! Para se garantir a função devida da embraiagem automática de segurança, o parafuso de fixação da lâmina de serra (26), 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 (25). Apertar bem o parafuso de fixação da lâmina de serra (26).

! 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.

! As lâminas de serra previstas para o corte de madeira ou materiais semelhantes devem corresponder com a norma EN 847-1.

9. Acessórios

Utilize apenas acessórios Metabo genuínos.

Só deve utilizar acessórios que cumpram as requisições e os dados de identificação, indicados nestas Instruções de Serviço.

Programa completo de acessórios, consultar www.metabo.com ou o catálogo principal.

10. Reparações

! As reparações de ferramentas eléctricas deste tipo apenas podem ser efectuadas por pessoal qualificado!

Um cabo de ligação à rede danificado apenas pode ser substituído por um cabo especial de ligação à rede original da Metabo, que está disponível a partir do serviço de assistência da Metabo.

Quando possuir ferramentas eléctricas Metabo que necessitem de reparos, dirija-se à Representação Metabo. Os endereços poderá encontrar sob www.metabo.com.

Poderá descarregar as Listas de peças de reposição no site www.metabo.com.

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.

P₁ = Consumo nominal

pt PORTUGUÊS

P ₂	= Potência liberada
n ₀	= Rotação em vazio
n ₁	= Rotação em carga
T _{90°}	= Profundidade máx. de corte (90°)
T _{45°}	= 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 62841.

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 62841:

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 i trä, plast och liknande material.

Maskinen är inte avsedd för instickssågning.

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 textavsnitten med den här symbolen, så förebygger du personskador och skador på elverktyget!



VARNING! – Läs bruksanvisningen, så är risken mindre för skador.

VARNING – Läs alla säkerhetsvarningar, instruktioner, illustrationer och specifikationer som ingår med detta elverktyg. Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följs kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Spara alla varningar och instruktioner för framtida hävnisning. Se till så att dokumentationen följer med elverktyget.

4. Särskilda säkerhetsanvisningar

4.1 Sågmetod

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. Klingskyddet skyddar inte under arbetsstycket.

c) Anpassa sågdjupet till arbetsstyckets tjocklek. Klingan bör inte sticka ut mer än en tandhöjd under arbetsstycket.

d) Håll aldrig fast arbetsstycket med händerna eller benen. Fäst arbetsstycket mot ett stabilt stöd. Det är viktigt att du fäster arbetsstycket

ordentligt, så att du minimerar risken för kroppskontakt, att sågklingen nyper eller att du tappar kontrollen.

e) Håll elverktyget i de isolerade handtagen när du jobbar med tillsatsverktyg som kan komma i kontakt med dolda elledningar eller den egna anslutningsledningen. Kontakt med en strömförande ledning kan spänningssätta elverktygets metalldelar så att du får en stöt.

f) Använd alltid ett anhåll eller en rak kantgejd vid klyvsågning. Det ger större noggrannhet och minskar risken för att sågklingen nyper.

g) Använd alltid sågklingor i rätt storlek och med rätt klinghål (t.ex. rombiskt eller runt). Sågklingor som inte passar fästet på sågen går ofjämnt och kan få dig att tappa kontrollen.

h) Använd aldrig skadade eller fel brickor och skruvar till sågklingorna. Brickorna och skruvarna till sågklingen är special gjorda för sågen för att ge optimal effekt och driftsäkerhet.

4.2 Kast - orsak och matchande säkerhetsanvisning

- ett kast är en plötslig reaktion som kan inträffa när sågklingen hakar fast eller nyper eller om sågklingen är felriktd. 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 felriktd, så kan tänderna i sågklingans bakkant haka i arbetsstyckets yta. Det får sågklingen att hoppa ur såglinjen i riktning mot användaren.

Ett kast beror helt och hållet på felaktig användning av sågen. Du förhindrar det med följande försiktigetsåtgärder.

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 kastrekylerna.

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) Ska du starta sågen i ett arbetsstycke; centrera sågklingen i sågspalten och se till så att sågtänderna inte hakat fast i arbetsstycket. Om sågklingen nypt, så kan sågen hoppa ur arbetsstycket eller ge ett kast när du startar den igen.

d) Palla upp stora skivor, så minskar risken för kast pga. av att sågklingen nyper. Stora skivor böjs ned av sin egenvikt. Palla upp skivor på båda sidor, både vid sågspalten och kanten.

sv SVENSKA

e) **Använd aldrig slöa eller skadade sågklingor.** Sågklingor med slöa eller felriktade tänder ger mer friktion pga. för smal sågspalt samt får sågklingen att nypa och kasta.

f) **Dra åt sågdjups- och snedsågningsinställningarna innan du sågar.** Om inställningarna ändras vid sågning kan sågklingen nypa och kasta.

4.3 Undre klingskyddets funktion

a) **Kontrollera om den undre skyddshuven stänger som den ska innan du använder maskinen. Använd aldrig sågen om den nedre skyddskåpan är trög eller om den inte stängs.** Kläm eller bind aldrig fast det undre klingskyddet i öppet läge. Om du tappar sågen i golvet, så kan det undre klingskyddet bli böjt. Öppna klingskyddet med spaken och kontrollera att det kan röra sig fritt och varken går emot sågklingen eller andra delar i någon sågvinkel.

b) **Funktionsprova fjädern till det undre klingskyddet. Gå igenom sågen före användning om klingskyddet och fjädern inte fungerar som de ska.** Skadade delar, klibbiga avlägringar eller spånnavsättning kan göra det undre klingskyddet trögt.

c) **Öppna bara det undre klingskyddet för hand vid specialsågning, t.ex insticks- och snedsågning. Öppna klingskyddet med spaken (11) släpp det när sågklingen tar i arbetsstycket.** Vid all annan sågning fungerar klingskyddet automatiskt.

d) **Se till så att klingskyddet täcker sågklingen, om du lägger ifrån dig sågen på arbetsbänken eller golvet.** En oskyddad sågklinga som fortfarande är i rörelse kastar sågen mot sågknitringen och sågar i det som kommer i vägen. Tänk på sågens eftergångstid.

g) **Var extra försiktig när du instickssågar i befintliga väggar eller andra ställen där du inte kan se vad som finns bakom.** Sågklingen kan fastna i dolda föremål när du instickssågar och ge kast.

4.4 Ytterligare säkerhetsanvisningar för alla såga med kil

Spalkilens funktion

g) **Använd ett sågblad som passar för klyvkilen.** För att klyvkilen skall få god effekt måste sågbladets stamblad vara tunnare än klyvkilen och tandbredden större än grovleken på klyvkilen.

b) **Justera kilen så som beskrivet i denna bruksanvisning.** Felaktigt avstånd, 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 effektiv måste den befina 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.

4.5 Övriga säkerhetsanvisningar

Använd aldrig slipskivor.

Dra alltid ur kontakten före inställning eller underhåll.

Ta aldrig i roterande delar! Spån och liknande får endast avlägsnas när maskinen är avstängd.



Använd hörselskydd.



Använd skyddsglasögon.

Tryck inte på spindellåsningen förrän motorn stannat.

Bromsa inte sågklingen genom att trycka från sidan. Det rörliga klingskyddet får inte klämmas fast i tillbakadräget läge.

Det rörliga klingskyddet ska kunna röra sig fritt och lätt av sig själv samt återgå exakt till sitt ändläge.

Sågar du i material som dammar mycket, måste du rengöra maskinen med jämnat mellanrum. Skydden ska alltid fungera som de ska (t.ex. det rörliga klingskyddet).

Du får inte bearbeta material som avger hälsosvårda partiklar eller ångor (t.ex. asbestdamm).

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 sågklingen nyper.

Försök aldrig såga i extremt små arbetsstycken.

Arbetsstycket ska sitta fast ordentligt så att det inte glider när du jobbar.

Använd sågblad som passar till materialet du ska såga i.

Rengör sågklingen om det fastnat harts- eller limrester på. Smutsiga sågklingor ger större friktion, kan nypa och ökar risken för kast.

Försök att inte överhetta tandningen. Försök att undvika att materialet smälter när du sågar i plast. Använd sågblad som passar till materialet du ska såga i.

Minska belastning genom damm:

WARNING - Vissa typer av damm som genereras vid sandpappersslipning, slipning, borrhning och andra arbeten innehåller kemikalier som kan orsaka cancer, fosterskador eller andra fortplantningsstörningar. Till dessa kemikalier hör bland annat följande:

- Bly av blyhaltig färg.
 - Mineraliskt damm i murstenar, cement och andra murmaterial.
 - Arsenik och krom i kemiskt behandlat tråd.
- Den risk som du utsätts för beror på hur ofta du genomför denna typ av arbeten. För att minska belastningen genom dessa kemikalier: Arbeta i ett ordentligt ventilerat område och använd godkänd skyddsutrustning, t.ex. dammask som utvecklats speciellt för filtrering av mikroskopiska partiklar.

Detta gäller även för damm från andra material, t.ex. vissa trätyper (som ek- eller bokdamm), metaller,

asbest. Andra sjukdomar är t.ex. allergiska reaktioner och andningsbesvär. Låt inte damm hamna i din kropp.

Följ gällande bestämmelser för respektive material, personal, arbete och användningsplats (t.ex. regler för olycksförebyggande, avfallshantering).

Samla upp partiklarna på den plats där de uppstår, undvik att de lagras i den omgivande miljön.

Till speciella arbetsuppgifter ska man använda lämpliga tillbehör. På så sätt hamnar färre partiklar okontrollerat i omgivningen.

Anslut lämpligt dammutsug.

Minska dammbelastningen genom att vidta följande åtgärder:

- rikta inte partiklarna från maskinen eller maskinens frälnuftsflöde mot dig själv, mot personer i närheten eller mot avlagrat damm,
- använd en utsugsanordning och/eller en luftrenare,
- sörj för god ventilation på arbetsplatsen och dammsug för att hålla rent. Sopning eller luftblåsnings kan göra så att damm virvlas upp.
- Dammsug eller tvätta skyddskläder. Kläder ska inte blåsas, slås eller borstas ren.

5. Översikt

Se sidan 2.

- 1 Vred för varvtalsinställning*
- 2 Signalvisning*
- 3 Kabelstyrning
- 4 Bottenplatta
- 5 Skala (geringssnittsvinkel)
- 6 Låsskruv (geringssnitt)
- 7 Snittvisare
- 8 Låsskruv (parallellellanslag)
- 9 Parallellellanslag
- 10 Handtag
- 11 Spak (för att fälla tillbaka den rörliga skyddskåpan)*
- 12 Spärrknapp
- 13 Säkerhetsströmbrytare
- 14 Stödhandtag
- 15 Stuts
- 16 Kontramutter (justera sågklingans vinkel)
- 17 Justerskruv (justera sågklingans vinkel)
- 18 Plats för sexkantsnyckel
- 19 Låsskruv (snittdjup)
- 20 Spindellåsskapp
- 21 Skala (snittdjup)
- 22 Markering (ytterdiameter för sågklinga)
- 23 Inre flänsbricka för sågklinga
- 24 Sågklinga
- 25 Yttere flänsbricka för sågklinga
- 26 Låsbult för sågklinga
- 27 Klyvkil
- 28 Rörlig skyddskåpa
- 29 Insexskruv (Inställning av klyvkil)

* utrustningsberoende

6. Driftstart, inställning

! Kontrollera före driftstart att angiven spänning och frekvens på märkskylen överensstämmer med aktuell nätspänning och nätfrekvens.

! Förkoppla alltid en jordfelsbrytare (RCD) med en max. aktiveringsström på 30 mA.

! Dra ut elkontakten ur nättuttaget innan någon form av inställnings- eller underhållsarbeté påbörjas.

6.1 Ställa in klyvkilen

Klyvkilen (27) hindrar träet från att gå ihop under sågning och klämma fast sågklingen. Då kan det bli bakslag.

! Klyvkilen måste vara inställt 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 insekskruven (29), ställ in rätt avstånd och dra åt insekskruven igen.

6.2 Ställ in snittdjupet

Gör så här: lossa låsskruven (19). Höj eller sänk motordelen mot bottenplattan (4). Det inställda snittdjupet kan avläsas på skalan (21). Dra åt låsskruven (19) 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 låsskruvens (19) spännskraft. Först måste spakskruven skruvas ur. Ta bort spaken och sätt på den förskjuten moturs. Spänn fast med skruven. Observera att snittdjupsinställningen är lättåtkomlig när spaken är i öppet läge.

6.3 Snedställa sågklingen för geringssnitt

Lossa låsskruvarna (6) för att göra inställningar. Luta motordelen mot bottenplattan (4). Den inställda vinkeln kan avläsas på skalan (5). Dra åt låsskruvarna (6) igen.

6.4 Justera sågklingans vinkel

Sågklingsvinkeln är inställt på fabriken.

Gör så här om sågklingen inte är rätvinklig mot bottenplattan vid 0°: Lossa låsskruvarna (6). Lossa kontramuttern (16) och korrigera sågklingans vinkel med justerskruven (17). Dra sedan åt kontramuttern igen. Dra åt låsskruvarna (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 (15) kan vridas till önskad position för utsugning eller sågspånutblås. Skjut in stutsen till anslaget, vrid och dra ut den igen. Stutsen kan läsas för att inte vridas i steg om 45°.

Spånsug:

Anslut en sugslang till cirkelsågen och koppla sedan slangen till en lämplig spånsug.

7. Användning

7.1 Start och stopp

Start: Håll in spärknappen (12) och tryck därefter på säkerhetsströmbrytaren (13).

Stopp: Släpp säkerhetsströmbrytaren (13).

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 (22) på bottenplattan underlättar vid ansättning och sågning av arbetsstycket. Vid maximalt snittdjup markerar den ungefärligt sågklingans ytföriameter och därmed snittkanten.

! Starta eller stoppa inte maskinen medan sågklingen rör arbetsstycket.

! Låt sågklingen varva upp till maxvarvtal innan du börjar såga.

När du sätter an handcirkelsågen svängs den rörliga skyddskåpan bakåt av arbetsstycket.

KSE 68 Plus: För att underlätta ansättningen av arbetsstycket sätts an kan den rörliga skyddskåpan förs tillbaka för hand med spaken (11).

! Ta inte bort maskinen från arbetsstycket medan sågklingen roterar. Stanna klingen först.

! Stäng genast av motorn om sågklingen 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 6662841: Parallellasslaget (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: Parallellasslaget med dubbel styrning (9) kan föras in i sin hållare från båda sidor.

Kontrollera att anslaget är parallellt med sågklingen vid inställningen. Avläs sågbredden till höger resp. till vänster om snittvisaren (7). Dra åt låsskruvorna (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 instickssågning eller använda vid sågning med konstant såglängd.

Kräver monterade adapterdelar 6.31020 för att fungera. Se kapitlet Tillbehör.

8. Underhåll

Rengör maskinen med jämna mellanrum. Sug rent motorns ventilationsöppningar med dammssugare. Rengör det rörliga klingskyddet (28) med tryckluft då och då (använd skyddsglasögon). Det ska kunna röra sig fritt och lätt av sig självt samt återgå exakt till sitt ändläge.

Byta sågklinga

! Dra ut elkontakten ur nättuttaget innan någon form av inställnings- eller underhållsarbete påbörjas.

Håll in spindellåsknappen (20). Vrid sågaxeln långsamt med sexkantsnyckeln som du har satt in i sågklingans låsbult (26) tills stoppet hakar i.

Skruta ut låsbulten för sågklingen (26) moturs.

Ta bort den yttre flänsbrickan (25). Dra tillbaka den rörliga skyddskåpan (28) och ta bort sågklingen (24).

Avlastningsytorna mellan den inre flänsbrickan (23), sågklingen (24), den yttre flänsbrickan (25) och sågklingans låsbult (26) måste vara rena.

! Sågklingans fästskruf (26) ska ha en tunn fettfilm på kontaktytan mot sågklingen 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. Rötterationsriktning visas med pilar på sågklingen och skyddskåpan.

Sätt in den yttre flänsbrickan (25). Dra åt sågklingans låsbult (26) 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 klyvkilens tjocklek.

! Använd inte sågklingor av snabbstål (HSS).

! Använd inte sågklingor som inte uppfyller angivna tekniska data.

- !** Sågklingen måste passa för varvtalet i tomgång.
- !** Använd sågklingor som passar till materialet du ska såga i.
- !** Sågklingor som är avsedda att användas till kapning av trå eller dylika material måste uppfylla kraven i EN 847-1.

9. Tillbehör

Använd bara Metabo originaltillbehör.

Använd endast tillbehör som uppfyller kraven och specifikationerna i den här bruksanvisningen.

Det kompletta tillbehörsortimentet hittar du på www.metabo.com eller i huvudkatalogen.

10. Reparation

! Endast behörig elektriker får reparera elverktyg!

En defekt nätslutningskabel får endast ersättas med en av metabos särskilda original-nätslutningskablar, som kan beställas från Metabo-service.

Ett elektriskt verktyg från Metabo som kräver reparation ska skickas till Metabo-återförsäljaren. Adresser, se www.metabo.com.

Du hittar reservdelslistor på www.metabo.com.

11. Miljöskydd

 Var rädd om miljön, släng inte uttjänta elverktyg och batterier i hushållssoporna! Följ nationella miljöföreskrifter om kållsortering 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°}	= max. snittdjup (90°)
T _{45°}	= 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 62841.

Maskinen har skyddsklass II

~ Växelström

Angivna tekniska data ligger inom toleranserna (enligt respektive gällande standard).

Emissionsvärden

Värdena gör att det går att uppskatta verkygets emissioner och jämföra med andra elverktyg. Beroende på förhållanden, 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 62841:

a_{h,D} = Vibrationsemissionsvärde (såga spännskiva)

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 yksinomaissella vastuullamme: Nämä käsitsirkkelit, merritty tyypitunnusella ja sarjanumerolla *1), vastaavat direktiivien *2) ja normien *3) kaikkia asiaankuuluvia määräyksiä. Teknisten asiakirjojen säilytyspaikka *4) - katso sivu 3.

2. Tarkoituksenmukainen käyttö

Kone soveltuu puun, muovien ja muiden vastaavien materiaalien sahaukseen.

Konetta ei ole tarkoitettu upotussahaukseen.

Määräysten vastaisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista vastaa ainoastaan käyttäjä.

Yleisiä tapaturmantorjuntaohjeita ja mukana toimitettuja turvallisuusohjeita on noudattettava.

3. Yleiset turvallisuusohjeet



Huomioi tällä symbolilla merkityt tekstito-kohdat suojaaksesi itseäsi ja sähkötyökaluasi!



VAROITUS – lue käyttöohjeet, jotta saat pienennettyä loukkaantumisvaaraa.



VAROITUS – Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot. Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.

Säilytä kaikki varoitukset ja ohjeet hyvässä tallessa tulevaa käyttöä varten!

Anna sähkötyökalu vain yhdessä näiden asiakirjojen kanssa eteenpäin.

4. Erityiset turvallisuusohjeet

4.1 Sahaaminen

a) VAARA: Älä laita käsiäsi sahausalueelle äläkä kosketa sahanterää. Pidä toisella kädellä lisähvastaa tai moottorin rungosta kiinni. Pidä sahaa kiinni molemmilla käsiillä, jotta sahanterä ei voi päästää vahingoittamaan niitä.

b) Älä ota työkappaleen alapuolelta kiinni. Suojus ei suoja sinua työkappaleen alapuolella sahanterältä.

c) Säädä sahausyvyys työkappaleen paksuteen nähdien. Terän tulisi näkyä työkappaleen alapuolella yhtä täyttä hammaskorkeutta vähemmän.

d) Älä missään tapauksessa pidä sahattavaa työkappaleita käessä tai jaljan päällä. Kiinnitä työkappale tukevaan telineeseen. Työkappa-leen kiinnittäminen kunnolla on tärkeää, jotta saat

minimoitua kehoon koskettamisen, sahanterän jumiutumisen ja hallinnan menettämisen vaaran.

e) Pidä sähkölaitteesta kiinni sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja tai omaa liitintäjohdoa. 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 jumiutumisvaaraa.

g) Käytä aina oikean kokoista ja sopivalla kiinnitysreilällä (esim. tähden muotoinen tai pyörä) varustettua sahanterää. Sahanterä, joka ei sovi sahan asennusosiin, pyörii epäkeskisesti ja aiheuttaa hallinnan menetyksen.

h) Älä missään tapauksessa käytä viallisia tai vääräiä sahanterän aluslaattoja tai -ruuveja. Sahanterän aluslaatat ja -ruuvit on suunniteltu erityisesti tästä sahaa varten optimaalisen tehon ja käyttö-turvallisuuden takaamiseksi.

4.2 Takaisku - aiheuttajat ja vastaavat turvaliususohjeet

- takaisku on kiinnitartuneen, jumiutuneen tai väärin kohdistetun sahanterän äkillinen reaktio, joka johtaa siihen, että saha irtoaa hallitsemattomasti työkappaleesta ja liikkuu käyttäjää kohti;
- jos sahanterä tarttuu sahausuraan kiinni, se jumiutuu ja moottorin voima iskee sahan käyttäjää kohti;
- jos sahanterää käännetään sahausurassa tai jos se kohdistetaan väärin, sahanterän takareunan hampaat saattavat tarttua työkappaleen pintaan, jolloin sahanterä noussee pois sahausurasta ja saha ponnahtaa käyttäjän suuntaan.

Takaisku on seuraus sahan väärästä tai virheellisestä käytöstä. Se voidaan estää asianmukaisilla varotoimenpiteillä, kuten seuraavana on kuvattu.

a) Pidä saasta kiinni molemmilla käsiillä ja laita käsivarstei sellaiseen asentoon, jossa voit hallita takaiskun aiheuttamia voimia. Pysy aina sahanterän sivulla, älä laita sahanterää samalle linjalle kehosi kanssa. Takaiskussa pyörösha voi ponnahtaa taaksepäin. Käyttäjä pystyy kuitenkin hallitsemaan sopivilla varotoimenpiteillä takaiskun aiheuttamia voimia.

b) Jos sahanterä jumiutuu tai keskeytät työn, kytke saha pois päältä ja pidä sitä rauhallisesti paikallaan, kunnes sahanterä pysähtyy täydellisesti. Älä koskaan yrity poistaa sahaa työkappaleesta tai vetää sitä taaksepäin niin kauan kuin sahanterä liikkuu, muuten voi syntyä takaisku. Selvitä sahanterän jumiutumisen syy ja hoida se pois päävärjästyksestä.

c) Kun haluat käynnistää sahan, joka on työkappaleessa kiinni, laita sahanterä sahausuran keskelle ja tarkasta, etteivät sahanterän hampaat ole tarttuneet työkappaleeseen. Jos sahanterä on jumiutunut, se voi nousta työkappa-

leesta pois tai aiheuttaa takaiskun, kun saha käynistetään uudelleen.

d) Tue suuret levyt pienentääksesi takaiskun vaarante sahanterän jumiutumistapauksessa.

Suuret levyt voivat taipua oman painonsa alla. Levyt on tuettava molemmilta puolilta, sekä sahausurun lähetiltä etttä reunoilta.

e) Älä käytä tylsiä tai viallisia sahanteriä.

Sahanterät, joiden hampaat ovat tylsät tai väärässä asennossa, aiheuttavat liian kapean sahausurun takia enemmän kitkaa, sahanterän jumiutumisen ja takaiskun.

f) Kiristää ennen sahausta sahuaussyvyyden ja sahauskulman säätiimet. Jos muutat säätiöjä sahausken aikana, sahanterä voi jumiutua ja aiheuttaa takaiskun.

g) Ole erityisen varovainen tehdessäsi "upotussahauksia" valmiina oleviin seiniin tai muihin ei-näkyvillä oleviin kohtiin. Sahanterä voi tarttua upotussahauksessa pillossa olevaan esineeseen ja aiheuttaa takaiskun.

4.3 Alasuojuksen toiminta

a) Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa, sulkeutuko alasuojuus virheettömästi. Älä käytä sahaa, jos alasuojuus ei liiku vapaasti ja sulkeudu välittömästi. Älä missään tapauksessa kiinnitä alasuojusta avattuun asentoon. Jos saha putoaa vahingossa lattialle, alasuojuus saattaa väännyä. Avaa suojuus vivulla ja varmista, etttä se pääsee liikkumaan vapaasti ja ettei se kosketa sahanterää eikä muitakaan osia missään sahauskulmassa ja -syvyydessä.

b) Tarkasta alasuojuksen jousen toiminta. Huollata saha ennen käyttöä, jos alasuojuus tai jousi eivät toimi virheettömästi. Vialliset osat, liimamaiset epäpuhtaudet ja koneeseen kerääntynyt sahanpuru hidastavat alasuojuksen toimintaa.

c) Avaa alasuojuus kädellä vain erikoissa-hausten yhteydessä, kuten "upotus- ja kulma-sahauksissa". Avaa alasuojuus vivulla (11) ja päästä se vapaaksi heti kun sahanterä uppoaa työkappaleeseen. Kaikissa muissa sahausstoissä alasuojuksen tulee toimia automaatisesti.

d) Älä laita sahaa työpöydälle tai lattialle ilman etttä alasuojuus peittää sahanterän. Suojaamaton, jälkikäyvä sahanterä liikuttaa sahaa sahausuuntaan vastaan ja sahaa kaiken tielleen osuvan. Huomioi sahan jälkikäyntiaika.

4.4 Lisäturvallisuusohjeet kaikkiin halkaisukiilan kanssa tehtäviin sahauksiin

Halkaisukiilan toiminta

a) Käytää halkaisukiilalle sopivaa sahanterää.

Jotta halkaisukiila vaikuttaa, sahanterän lehden on oltava ohuempi kuin halkaisijakiila ja hammasväli suurempi kuin halkaisijakiilan paksuus.

b) Säädää halkaisukiila tämän käyttöoppaan mukaan. Väärät välit, asema ja kohdistus voivat olla synä siihen, etttä halkaisukiila ei estä takaiskua tehokkaasti.

c) Käytää aina halkaisukiila, paitsi upotussahauksissa. Asenna halkaisukiila upotussahauksien jälkeen takaisin paikalleen. Halkaisukiila häiritsee upotussahauksia tehtäessä ja voi aiheuttaa takaiskun.

d) Jotta halkaisukiila voi toimia, sen on oltava sahausurassa. Lyhyissä leikkauksissa halkaisukiila on tehoton takaiskun estämisessä.

e) Älä käytä sahaa, jos halkaisukiila on taipunut. Jo pienikin häiriö voi hidastaa suojuksen sulkeutumista.

4.5 Lisäturvallisuusohjeet

Älä käytä hiomalaikkoja.

Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätiöjen tai huoltotöiden suorittamista.

Älä koske pyörivään terään! Poista lastut ja muut epäpuhtaudet vain silloin, kun kone on pysäytetty.



Käytää kuulonsuojaaimia.



Käytää suojalaseja.

Karan lukitusnupbiaa saa painaa ainoastaan silloin, kun moottori on pysähdyksissä.

Sahanterää ei saa jarruttaa painamalla sitä vastaan sivusta.

Liikkuvaa suojusta ei saa lukita sahausta varten taaksevedettyyn asentoon.

Liikkuvan suojuksen täytyy olla vapaasti liikutettava ja sen täytyy palata automaattisesti, kevyesti ja tarkasti pääteasentoona.

Sahattaessa voimakkasti pölyä synnyttäviä materiaaleja kone täytyy puhdistaan säännöllisesti. Suojarusteiden (esim. liikkuva suojuus) moitteeton toiminta täytyy taata.

Aineita, joita työstettääessa muodostuu terveydelle vaarallista pölyä tai höyryä (esim. asbesti), ei saa työstää.

Tarkasta työkappale epäpuhtauksien varalta. Huolehdi töiden yhteydessä siitä, etttet sahaa nauloihin tms.

Sammuta moottori välittömästi, jos sahanterä jumiutuu.

Älä yritys sahata erittäin pieniä kappaleita.

Työstettävä kappale täytyy olla tukevasti kiinnitetty, niin etttä se pääsee missään tapauksessa siirtyväksi paikaltaan.

Käytää sellaista sahanterää, joka soveltuu sahattavalle materiaalille.

Puhdistaa hartsin tai liimajäämien tahrimat sahanterät. Likaiset sahanterät lisäävät kitkaa, voivat aiheuttaa sahanterän jumiutumisen ja lisäävät takaiskuvaaraa.

Vältä sahanterän hammaskärkien ylikuumemisista. Vältä työstettävän materiaalin sulamista sahatessasi muovia. Käytää sellaista sahanterää, joka soveltuu sahattavalle materiaalille.

Pölyrasituksen vähentäminen:

VAROITUS – Jotkut pölyt, joita hiekkapaperilla hiominen, sahaaminen, hiominen, poraaminen tai muut työt voi aiheuttaa, sisältävät kemikaaleja, joiden tiedetään aiheuttavan syöpää, syntymävikoja tai muita haittoja lisääntymiskykyä koskien. Esimerkkejä näistä kemikaaleista ovat:
- lyijy lyijyä sisältävistä maaleista
- mineraalipöly muureista, sementistä tai muista muuraineista
- arseeni ja kromi kemiallisesti käsitellystä puusta. Oma riskisi näiden kuormituksesta riippuu siitä, kuinka usein suoritat tämäntapaisia töitä. Näiden kemikaalien aiheuttamien kuormitusten vähentämiseksi: työskentele hyvin ilmastoiduilla alueilla ja työskentele hyväksyttyissä suojaravusteissa, esim. töllé tarkoitettuilla pölynaamioilla, jotka on suunniteltu suodattamaan mikroskooppisen pieniä hiukkasia.

Tämä koskee myös muiden pölyjen ainesosia, kuten joitakin puutyyppejä (tammen tai pyökin pölyä), metalluja, asbestia. Muita tunnettuja sairauksia ovat esim. allergiset reaktiot, hengitystiesairaudet. Älä anna pölyn päistää elimestöön.

Ota huomioon myös materiaaleja, henkilöitä, käyttökohdetta ja käyttöpaikkaa koskevat määräykset ja kansalliset direktiivit (esim. työturvallisuusmääräykset, hävittäminen).

Kerää hiukkaset niiden muodostumispaiassa, älä levitä niitä ympäristöön.

Käytä erityisiin työtehtäviin soveltuivia lisävarusteita. Nämä vähennät ympäristöön hallitsemattomasti leviävien hiukkosten määriä.

Käytä sopivaa pölyniimuria.

Vähennä pölyn muodostumista seuraavasti:

- Älä suuntaa vapautuvia hiukkasia ja koneen poistoilmaa itseäsi, lähellä olevia henkilöitä tai kerääntynytä pölyä pään.
- Käytä imuria ja/tai ilmanpuhdistinta.
- Tuuleta työpiste hyvin ja pidä puhtaana imuroimalla. Lakaaminen tai puhaltaminen levittää pölyä.
- Imuroi tai pese suojavaatteet. Älä puhalla, pudista tai harjaa niitä.

5. Yleiskuva

Katsa sivu 2.

- 1 Pyörimisnopeuden esivalinnan säätönpippi*
- 2 Signaalinäytö*
- 3 Kaapeliohjaus
- 4 Ohjauslevy
- 5 Asteikko (viistosahauksen kulma)
- 6 Kiinnitysruuvi (viistosaha)
- 7 Leikkausviivan osoitin
- 8 Kiinnitysruuvi (suuntaisohjain)
- 9 Suuntaisohjain
- 10 Kahva
- 11 Vipu (liikkuvan suojuksen takaisinkääntö)*
- 12 Sulkunuppi
- 13 Painokytkin

- 14 Lisäkahva
- 15 Istukka
- 16 Vastamutteri (sahanterän kulman säätö)
- 17 Säätöröuvi (sahanterän kulman säätö)
- 18 Paikka kuusiokoloavaaimelle
- 19 Kiinnitysruuvi (leikkkuussyyvys)
- 20 Karan lukitusnuppi
- 21 Asteikko (leikkkuussyyvys)
- 22 Merkkaus (sahanterän ulkohalkaisija)
- 23 Sisäsahanteränlaippa
- 24 Sahanterä
- 25 Ulkosahanteränlaippa
- 26 Sahanterän kiinnitysruuvi
- 27 Halkaisukiila
- 28 Liikuva suojuus
- 29 Sisäkuusioruubi (halkaisukiilan säätö)

* riippuu varustuksesta

6. Käyttöönotto, asetus

! Ennen käyttöönottoa on verrattava, vastaako nimikilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus sähköverkkonne tietoja.

! Kytkie aina ensin eteen FI-suojakytkin (RCD), jonka maksimilaukeamisvirta on 30 mA.

! Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätojen tai huoltotöiden suorittamista.

6.1 Halkaisukiilan säätö

Halkaisukiila (27) estää, että puu sahattaessa lukkiutuu sahanterän taakse ja puristaa sahanterää. Se voisi johtaa takaiskuun.

! Halkaisukiila täytyy säättää siten, että etäisyys sen sisäpöörystyksen ja sahanterän hammaskehän välillä ei ole yli 5 mm. Sääädä halkaisukiila siten, että sahanterän syvin kohta ei ole yli 5 mm halkaisukiilan alareunan ulkopuolella. Katso kuva sivulla 3.

Irrota sisäkuusioruubi (29) säättämistä varten, säädää oikeat etäisyysdet sahanterään ja kiristä sisäkuusioruubi uudelleen.

6.2 Leikkauussyyvyyden säätö

Irrota kiinnitysruuvi (19) ennen säätöä. Nosta tai laske moottoriosaa ohjauslevyä (4) vasten. Säädetty leikkauussyyvys näkyy asteikolta (21). Kiristä kiinnitysruuvi (19) uudelleen.

Leikkauussyyvyyden säätö on tarkoituksenmukaista silloin, kun sahanterän hampaat ovat vain puoli hammaskorkeutta työstettävän kappaleen alapuolella. Katso kuva sivulla 2.

Kiinnitysruuvin (19) kiristysvoima voidaan säättää. Irrota vivun ruuvi. Ota vipu irti ja siirrä sitä myötäpäivään. Kiinnitä ruuvilla. Huomaa, että vivun ollessa auki leikkauussyyvyyden säätöön on helppo pääsy.

6.3 Sahanterän vinoasento viistosahausta varten

Irrota kiinnitysruuvi (6) ennen säätöä. Käännä moottoriosaa ohjauslevyä (4) kohti. Säädetty kulma

näkyy asteikolta (5). Kiristää 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 (16) ja korjaa sahanterän kulmaa säätöruuvilla (17). Kiristää vastamutteri lopuksi. Kiristää kiinnitysruuvi (6) uudelleen.

6.5 Kierrosluvun esivalinta (KSE 68 Plus)

Esivalitse kierrosluku säätönpillilla (1). Suositellut kierrosluvut katso sivu 3.

6.6 Imuputken/lastunpoiston säätö

Istukkaa (15) voidaan kään்டää haluttuun asentoon imuroidessa tai lastuja poistettaessa. Työnnä ist/ukka rajoittimeen saakka, käänää sitä ja ota se pois. Istukka voidaan lukita 45° välein väntövarmasti.

Lastujen imurointi:

Liitä pyörösahaan lastujen imurointia varten sopiva imulaite, jossa on imuletku.

7. Käyttö

7.1 Pääle-/poiskytktentä

Päälekyktktentä: Paina sulkunupista (12) ja pidä sitä painettuna, paina sitten painokytkimestä (13).

Sammuttaminen: Päästää painokytkin (13) 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 Työhjeet

Laita liitääntöjohto siten, että sahaus onnistuu vapaasti.

Liitääntöjohto voidaan laittaa kaapeliohjauksen (3) avulla.

Nuoli (22) ohjauslevyssä auttaa työstettävälle kappaleelle asetettäessä ja sahattaessa.

Suurimman leikkusuusyydnen yhteydessä se merkkaa sahanterän ulkohalkaisijan ja siten leikkausreunan.

! Älä käynnistä tai sammuta konetta silloin, kun sahanterä koskee työstettävää kappaleetta.

! Anna sahanterän saavuttaa ensin surur Nopeutensa, ennen kuin aloitat sahaamisen.

Käspipyörösahalla sahattaessa työstettävä kappale työntää liikkuvan suojuksen taaksepäin.

KSE 68 Plus: Työstettävän kappaleen asettamisen helpottamiseksi liikkuva suojuks voidaan käänää käsin sivuun vivulla (11).

! Älä nostaa konetta työstettävästä kappaleesta sahanterän pyörissä. 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 koesahaus. Irrota leikkausviivan osoittimen kiinnitysruuvi. Säädä leikkausviivan osoitin leikkauskseen mukaan. Kiristää kiinnitysruuvi uudelleen.

Sahaaminen työstettävään kappaleeseen

Kiinnitetyn listan mukaan: Tarkan leikkauksen saavuttamiseksi työstettävään kappaleeseen voidaan kiinnittää lista ja käspipyörösahaa ohjataan ohjauslevyllä (4) tästä listaa pitkin.

Sahaaminen suuntaisohjaimella:

Leikkaus suoran reunan mukaisesti.

KS 6662841: Suuntaisohjain (9) voidaan laittaa oikealta puolelta pitimiinsä. Leikkuuleveys näkyy oikealta leikkausviivan osoittimesta (7). Kiristää kiinnitysruuvi (8). Tarkka leikkuuleveys saadaan parhaiten selville koeleikkauksesta.

KSE 68 Plus: Kaksoisohjattu suuntaisohjain (9) voidaan laittaa molemmilta puolilta pitimiinsä.

Huomaa säädetäessä samansuuntaisuus sahanterän kanssa: Leikkuuleveys näkyy oikealta tai vasemmalta leikkauslevyden osoittimesta (7). Kiristää kiinnitysruuvit (8). Tarkka leikkuuleveys saadaan parhaiten selville koeleikkauksesta.

7.4 Sahaaminen ohjainkiskon 6.31213 kanssa

Millintarkkojen, suorien ja siistien sahausreunojen tekemiseen. Liukumista estää pinnoite takaa hyvän tuen ja suojaa työkappaleita naarmuuntumiselta. Ohjainkiskon vasteiden avulla upotussahauksissa voidaan tehdä tasapituisia sahausuria.

Käyttöö varten täytyy kiinnittää adapteriosat 6.31020. Katso luku Lisätarvikkeet.

8. Huolto

Puhdistaa kone säännöllisesti. Ime tassä yhteydessä moottorin tuuletusraot puhtaaksi pölynimillä. Puhdistaa liikkava suojuks (28) säännöllisesti paineilmalla (käytä suojalaseja). Sen täytyy olla vapaasti liikuteltava ja palata automaattisesti, kevyesti ja tarkasti pääteasentoonsa.

Sahanterän vaihto

! Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen tai huoltotöiden suorittamista.

Paina karan lukitusnupista (20) ja pidä se painettuna. Käänny sahan akselia hitaasti sahanterän kiinnitysruuvin (26) laitetulla kuusikokoalavaimella kunnes lukitus lukiutuu.

Kierrä sahanterän kiinnitysruuvi (26) vastapäivään auki.

Ota ulkosahanteränlaippa (25) irti. Vedä liikkuva suojuks (28) takaisin ja irrota sahanterä (24).

Tukipintojen sisäsahteränlaipan (23), sahanterän (24), ulkosahateränlaipan (25) ja sahanterän kiinnitysruuvin (26) väillä täytyy olla puhtaita.

! **Sahanterän kiinnitysruuvin (26) sahanterää koskettava pinnat täytyy rasvata ohuelti varmuuskytkimen mointteettoman toiminnan takaamiseksi. Voitele yleisrasvalla (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30).**

Laita uusi sahanterä paikalleen. Tarkasta oikea pyörimissuunta. Pyörimissuunta on merkitty nuolellalla sahanterää ja suojuksen.

Laita ulkosahateräläippa (25) paikalleen. Kiristä sahanterän kiinnitysruuvi (26).

! Käytä ainoastaan terävä, ehjiä sahanteriä. Älä käytä naarmumuttuneita sahanteriä tai sellaisia, joiden muoto on muuttunut.

! Älä käytä sahanteriä, joiden perusta on paksumpi tai joiden leikkuleveys on pienempi kuin halkaisukilan paksuus.

! Älä käytä runsasseosteisesta pikateräksestä (HSS) valmistettuja sahanteriä.

! Älä käytä sahanteriä, jotka eivät vastaa annettuja ominaistietoja.

! Sahanterän täytyy sopia joutokäytinopeudelle.

! Käytä sellaista sahanterää, joka soveltuu sahattavalle materiaalille.

! Sahanterien, jotka on suunniteltu puun ja samankaltaisten materiaalien sahaamiseen, pitää olla standardin EN 847-1 vaatimusten mukaisia.

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 tai pääluettelo.

10. Korjaus

! Sähköökalujen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Viallisen verkkohojdon saa vaihtaa ainoastaan erityiseen Metabo alkuperäiseen verkkohjootoon, joka on saatavissa Metabo-huollon kautta.

Jos Metabo-sähköökalus tarvitsee korjausta, ota yhteyttä Metabo-edustajaan. Osoitteet, katso www.metabo.com.

Varaosalistat voit imuroida osoitteesta www.metabo.com.

11. Ympäristönsuojelu

 Ympäristön suojelemiseksi älä heitä käytöstä poistettuja sähköökaluja ja akkuja talousjätteiden sekaan. Noudata käytöstä poistet-

tujen koneiden, pakkausten ja lisätarvikkeiden lajittelua hävittämistä ja kierrätystä koskevia kansallisia määryksiä.

12. Tekniset tiedot

Selityksiä sivulla 3 oleville tiedoille.

Pidämme oikeuden suorittaa teknisen kehityksen vaatimia muutoksia.

P_1	= nimellisteho
P_2	= päästötaho
n_0	= pyörimisnopeus kuormittamattomana
n_1	= pyörimisnopeus kuormittettuna
T_{90°	= maks. leikkuusvyysis (90°)
T_{45°	= maks. leikkuusvyysis (45°)
A	= säädettävä viistosahauskulma
D	= sahanterän halkaisija
d	= sahanterän keskiön halkaisija
a	= maks. sahanterän perustan paksuus
b	= sahanterän leikkuleveys
c	= halkaisukilan paksuus
m	= paino

Mittausravot ilmoitettu EN 62841 mukaan.

Suojausluokan II kone

~ Vaihtovirta

Annetut tekniset tiedot ovat toleranssien mukaisia (vastaavat kyseisiä voimassa olevia standardeja).

!

Päästötarvet

Nämä arvot mahdollistavat sähköökalun päästöjen arvioimisen ja erilaisten sähköökalujen keskinäisen vertailun. Kuloisistaakin käyttöolosuhteista, sähköökalun kunnostus tai käyttötarvikkeesta riippuen todellinen kuormitus voi olla kyseisiä arvoja suurempi tai pienempi. Huomioi arvioinnissa työttautu ja vähäisemän kuormituksen jaksoit. Määritä nämä tekijät huomioiden arvioituun arvojen perusteella käyttäjän suojaamiseen vaadittavat toimenpiteet.

Värähelyyn kokonaistarvo (kolmen suunnan vektorisumma), määritetty EN 62841 mukaan:

$a_{h,D}$ = värähelyarvo
(lastulevyn sahaus)

$K_{h,D}$ = epävarmuus (värähely)

Tyypillinen A-painotettu äänitaso:

L_{pA} = äänepainetaso

L_{WA} = äänentehotaso

K_{pA}, K_{WA} = epävarmuus

Käytössä melutaso voi ylittää 80 dB(A).

! **Käytä kuulonsuojaimia!**

Original bruksanvisning

1. Samsvarserklæring

Vi erklærer under eget ansvar: Disse håndsirkelsagene, identifisert gjennom type og serienummer *1), tilsvarer alle gjeldende bestemmelser i direktivene *2) og standardene *3). Tekniske dokumenter ved *4) - se side 3.

2. Hensiktsmessig bruk

Maskinen eigner seg til saging i tre, plast 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 tekster som er merket med dette symbolet.



ADVARSEL – Les bruksanvisningen for å minimere skaderisikoene.



ADVARSEL – Les alle sikkerhetshenvisningene, instruksjonene, illustrasjonene og spesifikasjonene som følger med dette elektroverktøyet. Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Ta vare på alle advarsler og instruksjoner for fremtidig referanse. Lån bare ut elektroverktøyet ditt sammen med disse dokumentene.

4. Spesielle sikkerhetshenvisninger

4.1 Sageprosedyre

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) Hold i de isolerte håndtakene på maskinen når du utfører arbeider der verktøyet kan komme i kontakt med skjulte strømledninger eller sin egen kabel. Kontakt med en strømførende ledning setter metalldelene i maskinen under spenning og gir elektrisk støt.

f) Ved saging i langsgående retning må det alltid brukes anlegg eller enrett kantføring. Dette forbedrer kuttenøyaktigheten 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 montiringsdelene 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.

4.2 Rekyl - årsaker og tilsvarende sikkerhetshenvisninger

- Rekyl innebærer en plutselig reaksjon fra et sagblad som setter seg fast, klemmes fast eller er fel 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 virndring 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 ukyndig bruk av sagen. Rekyl kan forhindres hvis du følger slike egnede forsikrighetsregler som beskrevet nedenfor.

a) Hold sagen fast med begge hender og før armene i en stilling der du kan holde imot rekylkretlene. Stå alltid parallelt med sagbladet, før aldri sagbladet i en linje vinkelrett mot kroppen. Ved en rekyl kan sirkelsagen hoppe bakover. I midlertid kan operatøren få kontroll over rekylkretlene 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 sagtennene 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.

no NORSK

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 tanner forårsaker økt slitasje, fastklemming av sagbladet og rekyl på grunn av at sagsporet blir for smalt.

f) **Før sagingen påbegynnes, må skjæredybde og skjærevinkel stilles inn.** Hvis innstillingene endres under sagingen, kan sagbladet klemmes fast, og det kan oppstå rekyl.

f) **Vær særlig forsiktig når du lager "lommesnitt" i vegg eller andre steder uten innsyn.** Sagbladet som nedsenktes, kan støte mot skjulte gjenstander og føre til rekyl.

4.3 Funksjonen til det nederste vernedekselet

a) **Kontroller før hver gang sagen brukes at den nedre verneskjermen lukkes som den skal.** Ikke bruk sagen hvis den nedre verneskjermen ikke kan beveges fritt og ikke 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 armen og kontroller at den kan beveges fritt og at den verken berører sagblad eller andre deler. Dette gjelder i alle skjærevinkler.

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 langsmommere.

c) **Nedre verneskjerm må bare åpnes ved spesielle kutt for hånd, for eksempel "nedsenkings- og vinkelkutt". Åpne nedre verneskjerm med spaken (11) og slipp den så snart sagbladet har trengt 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 sageretninga og sager det som står i veien for den. Ta hensyn til etterløpstiden for sagen.

4.4 Ekstra sikkerhetsanvisninger for sager med spaltekniv

Slik fungerer spaltekniven

g) **Bruk alltid et sagblad som er tilpasset spaltekniven.** For at spaltekniven skal kunne fungere, må stambladet på sagbladet være tynnere enn spaltekniven og tannbredden større enn tykkelsen på spaltekniven.

b) **Juster spalteknivene slik det er beskrevet i bruksanvisningen.** Feil avstand, posisjon eller innretting kan være årsaker til at spaltekniven ikke hindrer tilbakeslaget.

C) **Spaltekniven skal alltid brukes - unntaket er dykksnitt.** Sett spaltekniven tilbake på plass etter dykksnitt. Spaltekniven er i veien ved dykksnitt og kan avstend komme rekyl.

d) **For at spaltekniven skal kunne fungere, må den befinner seg i sagsporet.** Ved korte snitt kan spaltekniven ikke hindre rekyl.

e) **Ikke bruk sagen hvis spaltekniven er bøyd.** Selv et svakt avvik kan føre til at beskyttelsesdeksler lukker seg langsommere.

4.5 Flere sikkerhetsanvisninger

Ikke bruk slipeskiver.

Trekk stopselet ut av stikkontakten før alle former for innstilling og vedlikehold.

Ikke ta på roterende verktøy! Spon o.l. må kun fjernes når maskinen er stoppet.



Bruk hørselsvern.



Bruk vernebriller.

Trykk bare inn spindellåsknappen når motoren står stille.

Sagbladet må ikke bremses ved at det trykkes mot siden av bladet.

Det bevegelige vernedekselet må ikke klemmes fast i bakovertrukket posisjon for å lette sagingen.

Det bevegelige vernedekselet 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 vernedekselet) fungerer som det skal.

Materialer som avgir helsefarlig støv eller damp (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 forskyving.

Bruk et sagblad som er egnet til materialet som skal sages.

Rengjør sagblader som er tilskitnet av lim eller harpiks. Skitne sagblader forårsaker økt slitasje, fastklemming av sagbladet og økt fare for rekyl.

Unngå at sagtannspissene overopphetes.

Unngå at materialet smelter ved saging av plast. Bruk et sagblad som er egnet til materialet som skal sages.

Redusert støvbelastning:



ADVARSEL - Enkelte typer støv, som oppstår ved sliping med sandpapir, saging, sliping, boring og andre arbeider, inneholder kjemikalier

som kan fremkalte kreft, fødselsskader eller andre reproduksjonsskader. Eksempler på slike kjemikalier er:

- bly fra blyholdig maling,
- mineralstøv fra murstein, sement og andre murermaterialer og
- arsen og krom fra kjemisk behandlet treverk.

Hvor stor risikoen fra disse stoffene er for deg, avhenger av hvor ofte du utfører denne typen arbeider. For å redusere belastningen fra slike kjemikalier: arbeid i lokaler med god utslufting og bruk alltid godkjent verneutstyr, som f.eks. åndemasker med spesialfilter for mikroskopiske partikler.

Dette gjelder også for støv fra andre typer materialer, som f.eks. enkelte typer treverk (som eik eller bøk), metaller og asbest. Andre kjente sykdommer er f.eks. allergiske reaksjoner. La ikke støv trenge inn i kroppen.

Følg de rutinene og nasjonale forskriftene som gjelder for omgang med materialer, personale, bruksområde og -sted.

Samle løse partikler der de oppstår; unngå nedfelling i omgivelsene.

Bruk egnet tilbehør til spesielle arbeidsoppgaver Da hindrer du at partiklene havner i omgivelsene.

Bruk et egnet avsug.

Minimer støvbelastringen ved å:

- unngå å rette partikkellønnen / utblåsingssluften fra maskinen mot deg selv eller andre, eller mot nedfelt støv,
- bruke et avsug og/eller en luftrenser,
- holde arbeidsplassen ren og godt utsluftet. Feiing og blåsing virvler opp støvet.
- Beskyttelsesklær skal støvsuges eller vaskes. Ikke blås dem ut, bank eller børst dem.

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 (parallellasslag)
- 9 Parallellasslag
- 10 Håndtak
- 11 Spak (vipp det bevegelige beskyttelsesdekslet bakover)*
- 12 Sperreknappt
- 13 Bryterknapp
- 14 Støttehåndtak
- 15 Stuss
- 16 Låsemutter (justering av sagbladvinkel)
- 17 Stillskrue (justering av sagbladvinkel)
- 18 Depot for sekskantnøkkelen
- 19 Låseskrue (skjæredybden)
- 20 Spindellåsknapp
- 21 Skala (skjæredybden)

- 22 Markering (utvendig diameter, sagblad)
 - 23 Indre sagbladflens
 - 24 Sagblad
 - 25 Ytre sagbladflens
 - 26 Låseskrue for sagblad
 - 27 Spaltekile
 - 28 Bevegelig vernedeksel
 - 29 Unbrakoskrue (innstilling av spaltekile)
- * avhengig av utstyret

6. Første gangs bruk, innstilling

 Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med strømnettets spesifikasjoner.

 Sett alltid inn en jordfeilbryter (RCD) med maks. utløserstrøm på 30 mA.

 Trekk stopselet ut av stikkontakten før alle former for innstilling og vedlikehold.

6.1 Innstille spaltekile

Spaltekilen (27) hindrer at det kommer tremateriale bak sagbladet under saging og klemmer fast sagbladet. Det kan i så fall oppstå et rekylartet tilbakleslag.

 Spaltekilen må stilles inn slik at avstanden mellom den indre buen og tannkransen på sagbladet ikke er større enn 5 mm. Still inn spaltekilen slik at det laveste punktet på sagbladet ikke stikker ut mer enn 5 mm under den nederste kanten på spaltekilen. Se bildet på side 3.

Justering skjer ved å løsne unbrakoskruen (29), stille inn riktig avstand til sagbladet og trekke til unbrakoskruen igjen.

6.2 Stille inn skjæredybden

Skjæredybden stilles inn ved å løsne låseskruen (19). Hev eller senk motordelen mot føringsplaten (4). Den innstilte skjæredybden kan avleses på skalaen (21). Trekk til låseskruen (19) igjen.

Det mest hensiktsmessige er å stille inn skjæredybden slik at tennen på sagbladet ikke rager mer enn en halv tannhøyde frem under arbeidsstykket. Se bildet på side 2.

Låseskruens (19) spennkraft kan stilles inn. Løsne skruen på spaken. Ta av spaken, drei den med urviserne og sett den på igjen. Fest spaken med skru. Det må kontrolleres at sagdybdeinnstillingen er lett tilgjengelig når spaken står i åpen stilling.

6.3 Skråstilling av sagblad for skråsnitt

Løsne låseskruene (6) for å stille inn. Vipp motordelen mot føringsplaten (4). Den innstilte vinkelen kan avleses på skalaen (5). Trekk til låseskruene (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 låseskruene (6). Løsne låsemutteren (16) og

no NORSK

korriger sagbladvinkelen med stillskruen (17). Trekk deretter til låsesutteren igjen. Trekk til låseskruene (6) igjen.

6.5 Forvalg av turtall (KSE 68 Plus)

Velg turtall på forhånd med innstillingssknappen (1). Anbefalt turtall, se side 3.

6.6 Innstilling av avsugstuss/ sagflisutkasting

Stussen (15) 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.

Sponavsgug:

Koble et egnert avsugsapparat med avsugslange til sirkelsagen for å suge opp trespon.

7. Bruk

7.1 Start og stopp

Start: Trykk og hold inne sperrekappen (12), aktiver deretter bryterknappen (13).

Stop: Slipp bryterknappen (13).

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 (22) på føringssplaten brukes til å sette an arbeidsemnet og under sagingen. Ved maksimal skjæredybde markerer denne den omrentlige ytre diameteren på sagbladet og dermed skjærekanter.

! 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 vernedekselet svinger bort.

KSE 68 Plus: For å gjøre det lettere å sette an sagen mot arbeidsemnet, kan det bevegelige vernedekselet svinges bort for hånd ved hjelp av spaken (11).

! 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 omrent bredden på sagbladet.

Skjæreindikatoren (7) kan justeres. Dette gjøres ved først å foreta et prøvesnitt. Løsne låseskruen på skjæreindikatoren. Stell inn skjæreindikatoren etter snittet. Trekk til låseskruen igjen.

Saging langs en list festet på arbeidsemnet: For å oppnå nøyaktig skjærekanter, kan du sette en list på arbeidsemnet og føre håndsirkelsagen med foringsplaten (4) langs denne listen.

Saging med parallellasslag:

For snitt parallelt med en rett kant.

KS 6662841: Parallellasslaget (9) kan brukes fra høyre side i holderen. Les av skjærebredden 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 parallellasslaget (9) kan brukes fra begge sider i holderen. **Kontroller at anlegget er parallelt med sagbladet.** Les av skjærebredden 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 føringsskinne 6.31213

For millimeternøyaktige, rette og glatte sagkanter. Anti-sklibeleget 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 luftearinger. Rengjør det bevegelige vernedekselet (28) regelmessig med trykkluft (bruk vernebriller). Det må være fritt bevegelig og gå automatisk, lett og nøyaktig tilbake til utgangsposisjonen.

Skifte av sagblad

! Trekk støpselet ut av stikkontakten før alle former for innstilling og vedlikehold.

Trykk og hold spindellåsknappen (20) inne. Sett en sekskantnøkkel inn i låseskruen (26) og drei sagbladets sagaksel langsomt rundt inntil låsemekanismen går i inngrep.

Skr ut sagbladets låseskruen (26) ved å vri mot urviseren.

Ta av den ytre sagbladflensen (25). Trekk det bevegelige vernedekselet (28) bakover og ta av sagbladet (24).

Anleggsslatene mellom den indre sagbladflensen (23), sagblad (24), ytre sagbladflens (25) og sagbladets låseskruen (26) må være rene.

! For at sikkerhetskoblingen skal fungere riktig, må sagbladets festeskru (26) være dekket med en tynn fetthinne på kontaktfilaten mot sagbladet. Smør med universalfett (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30).

Sett inn nytt sagblad. Kontroller riktig rotasjonretning. Rotasjonsretningen er angitt med piler på sagbladet og vernedekselet.

Sett på den ytre sagbladflensen (25). Trekk godt til låseskruen (26) 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 skjærebredden er mindre enn den tykkelsen på spaltekilen.

! 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.

! Sagblad som er tiltenkt kutting av tre eller lignende arbeidsemner må tilsvare EN 847-1.

9. Tilbehør

Bruk kun originalt Metabo-tilbehør.

Bruk kun tilbehør som oppfyller kravene og spesifikasjonene som er nevnt i denne bruksanvisningen.

Det komplette tilbehörsprogrammet finner du på www.metabo.com eller i hovedkatalogen.

10. Reparasjon

! Elektroverktøy må kun repareres av elektrofagfolk!

En defekt strømkabel skal bare byttes med en original, Metabo kabel som fås fra Metabo service.

Ta kontakt med din Metabo-forhandler hvis du har et Metabo elektroverktøy som må repareres. Adresser på www.metabo.com.

Du kan laste ned reservedelslister fra www.metabo.com.

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° = maks. skjæredybde (90°)

T_{45°	= maks. skjæredybde (45°)
A	= Regulerbar skråsnittvinkel
D	= Sagbladdiameter
d	= Sagbladets hulldiameter
a	= maks. bladtykkelse for sagbladet
b	= Sagbladets skjærebredde
c	= Spalteklykkelse
m	= Vekt

Måleverdier iht. EN 62841.

Maskin i beskyttelsesklasse II

~ Vekselsstrøm

Angitte tekniske data kan variere i henhold til de til enhver tid gjeldende normer.

Emisjonsverdier

Disse verdiene gjør det mulig å beregne utslippen til elektroverktøyet og sammenligne det med andre elektroverktøy. Den faktiske belastningen kan variere avhengig av bruksforhold og elektroverktøyets/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 62841:

a_h, D = Svingningsemisjonsverdi
(saging av sponplate)

$K_{h,D}$ = usikkerhet (vibrasjon)

Typiske A-veide lydnivåer:

L_{pA} = lydtrykknivå
 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 lignende materialer.

Maskinen er ikke beregnet til dybdesnit.

For skader som opstår pga. ikke formålsbestemt brug er alene brugerne 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 brugsanvisningen for at reducere faren for personskader.



AVARSEL – Læs alle sikkerhedsadvarsler, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet. I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

Gem alle advarsler og instruktioner til senere brug. Videregiv kun el-værktøjet sammen med disse papirer.

4. Særlige sikkerhedsanvisninger

4.1 Savning

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 syn 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 klingen sætter sig fast, eller at De mister kontrollen over værkøjet.

e) Hold maskinen i de isolerede grebsflader, når der udføres arbejde, hvor indsatsværktøjet kan komme i kontakt med skjulte strømledninger eller maskinens egen netledning. Kontakt med en spændingsførende ledning sætter også værkøjsmaskinens metaldele under spænding og medfører et 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 monteringsdeler, kører uregelmæssigt, og det kan medføre, at De mister kontrollen over værkøjet.

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.

4.2 Tilbageslag - årsager og tilsvarende sikkerhedsanvisninger

- Et tilbageslag er en pludselig reaktion på, at en savklinge har hægtet eller klemmt 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 klingen, og motorkraften 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 tilbageslagskrafterne. Hold altid savklingen i siden, før aldrig savklingen i lige linje med kroppen. I tilfælde af et tilbageslag kan roundsaven springe bagud. Brugeren kan dog modvirke tilbageslagskrafterne, hvis der træffes egnede foranstaltninger.

c) Hvis savklingen sidder fast eller arbejdet afbrydes, skal saven slukkes og holdes roligt i emnet, indtil klingen 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, centereres 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, fastklemning 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 forsiktig 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.

4.3 Den nederste beskyttelseskappes funktion

a) Kontroller altid før brug, om den nederste beskyttelseskappe lukker korrekt. 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, og sørг for, at den kan bevæge sig frit og hverken kommer i kontakt med savklingen eller andre dele af maskinen i nogen skærevinkler og -dybder.

b) Kontroller 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 (11), og slip denne, 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 skæreretningen og saver alt, hvad der kommer i vejen. Vær derfor opmærksom på savens efterløbst62841id.

4.4 Yderligere sikkerhedsanvisninger for alle save med spaltekniv

Spalteknivens funktion

a) Anvend den passende savklinge til spaltekniven. For at spaltekniven virker korrekt, skal savklingen hovedklinge være tyndere end spaltekniven, og tænderne være bredere end spalteknivens tykkelse.

b) Juster spaltekniven som beskrevet i denne betjeningsvejledning. Forkert afstand, 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 deformert spaltekniv. Selv en lille forstyrrelse kan få beskyttelseskappen til at lukke langsommere.

4.5 Yderligere sikkerhedsanvisninger

Brug aldrig beskadigede slibeskiver.

Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages indstillinger eller vedligeholdelse.

Tag ikke om det roterende værkøj! 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 ikke 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 stovudvikling skal maskinen rengøres regelmæssigt. Det skal sikres, at sikkerhedsudstyret fungerer korrekt (f.eks. den bevægelige beskyttelseskappe).

Der må ikke bearbejdes materialer, der danner sundhedsfarligt stov eller dampe (f.eks. asbest).

Kontroller, 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 arbejdsemnet være placeret fast og være sikret mod at kunne skride.

Anvend en savklinge, der er egnet til det materiale, der skal bearbejdes.

Rengør savklinger for harpiks og limrester. Urenheder på savklingerne medfører øget friktion,

da DANSK

fastklemning af savklingen og øget risiko for tilbage slag.

Undgå overophedning af savtænderne. Undgå smeltning af materialet ved savning af plast.

Anvend en savklinge, der er egnet til det materiale, der skal bearbejdes.

Reducering af støvgener:

ADVARSEL - Enkelte støvtyper, som genereres ved slibning af sandpapir, savning, slibning, boring og andre arbejder, indeholder kemikalier, hvor det er kendt at de forårsager kræft, medføgte skavanker eller andre forplantningsskader. Enkelte eksempler på disse kemikalier er:

- Bly fra blyholdig maling,
- mineralisk støv fra mursten, cement og andre materialer til murværk, og
- arsen og krom fra kemisk behandlet træ.

Risikoen for dig ved denne belastning varierer alt efter hvor ofte du udfører denne type arbejde. For at reducere belastningen med disse kemikalier for dig: Arbejd i et godt udluftet område og arbejd med godkendt sikkerhedsudstyr, som f.eks. støvmasker, der er specielt udviklet til udfiltrering af mikroskopisk små partikler.

Dette gælder ligeledes for støv fra yderligere materialer, som f.eks. enkelte trætyper (såsom støv fra eg eller bøg), metaller, asbest. Ydeligere kendte lidelsesr r f.eks. allergiske reaktioner samt luftvejssygdomme. Støvet må ikke optages i kroppen.

Overhold de gældende direktiver og nationale forskrifter, der gælder for dit materiale, personale, anvendelsesformål og -sted (f.eks. bestemmelser for arbejdssikkerhed, bortskaffelse).

Omfang partiklerne på oprindelsesstedet, undgå aflejringer i omgivelserne.

Brug egnet tilbehør til specielt arbejde. Således når færre partikler ukontrolleret ud i miljøet.

Anvend en egnet støvudsugning.

Støvbelastningen kan reduceres på følgende måde:

- Ret ikke partikler, der kommer ud, og maskinens udluftningsstrøm mod dig selv eller personer, der befinder sig i nærheden, eller på aflejret støv,
- Anvend et udsugningsanlæg og/eller en luftrens,
- sørge for god ventilation på arbejdspladsen og hold den ren vha. støvudsugning. Fejning eller blæsning hvirver støv op.
- Støvsug eller vask beskyttelstøj. Undgå udblæsning, bankning eller børstning.

5. Oversigt

Se side 2.

- 1 Reguleringshjul til forindstilling af omdrejningshastighed*
- 2 Elektronik-signal-display*
- 3 Kabelføring
- 4 Styreprade
- 5 Skala (skråsnitsvinkel)
- 6 Fastgørelsesskrue (skrásnit)

- 7 Snitvisning
- 8 Fastgørelsesskrue (parallelanslag)
- 9 Parallelanslag
- 10 Håndtag
- 11 Greb (den bevægelige beskyttelsesskærm kan svinges tilbage)*
- 12 Spærreknap
- 13 Afbrydergreb
- 14 Ekstra greb
- 15 Studs
- 16 Kontramatrik (justering af savklingevinke)
- 17 Justeringsskrue (justering af savklingevinke)
- 18 Boks til sekskantnøgle
- 19 Fastgørelsesskrue (skæredybde)
- 20 Spindellåseknap
- 21 Skala (skæredybde)
- 22 Markering (udvendig diameter af savklinge)
- 23 Indre savklingeflange
- 24 Savklinge
- 25 Ydre savklingeflange
- 26 Savklinge-fastgørelsesskrue
- 27 Kløvekile
- 28 Bevægelig beskyttelseskappe
- 29 Indvendig sekskantskrue
(indstilling af kløvekile)

* afhængig af udstyr

6. Idrifttagning, indstilling

ADVARSEL 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.

ADVARSEL Man skal altid forkoble en FI-afbryder (RCD) med en maks. brydestrøm på 30 mA.

ADVARSEL Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages nogle indstillinger.

6.1 Indstilling af kløvekile

Kløvekilen (27) forhindrer, at træet lukkes bag savklingen i løbet af savningen og at savklingen derved kommer i klemme. Dette kunne medføre et rekylslag.

ADVARSEL 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 (29) løsnes, de rigtige afstande til savklingen skal indstilles og den indvendige sekskantskrue skal altter fastspændes.

6.2 Indstilling af snitdybde

Til indstillingen skal fastgørelsesskruen (19) løsnes. Motordelen skal løftes eller sænkes ind mod styrepraden (4). Den indstillede snitdybde kan aflæses på skalaen (21). Fastgørselsskruerne (19) skal altter fastspændes.

Det er fordelagtigt at indstille snitdybden således, at tænderne på savklingen ikke står længere fremme

end halvdelen af tandhøjden under arbejdsemnet. Se figur på side 2.

Spændepekraften på indstillingsskruen (19) kan indstilles. Hertil skal skruen på grebet skrues af. Grebet tages af, og placeres mod uren. Fastgøres med skruen. Kontrollér at snitdybdeindstillingen bevæger sig let, når håndtaget er åbent.

6.3 Skråstilling af savklingen til skråsnit

Til indstillingen skal fastgørelsesskruen (6) løsnes. Motordelen skal hælde ind mod styrepladen (4). Den indstillede vinkel kan aflæses på skalaen (5). Fastgørelsesskruerne (6) skal efter fastspændes.

6.4 Korrektur af savklingegevinkel

Savklingens vinkel er indstillet fra fabrikken.

Hvis savklingen ikke danner en ret vinkel til styrepladen ved 0° : Fastgørelsesskruerne (6) løsnes. Kontramotrikken (16) løsnes og savklingegevinklen korrigeres med justeringsskruen (17). Derefter fastspændes kontramotrikken atter. Fastgørelsesskruerne (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 / spånduttagning

Studsen (15) kan justeres til støvopsugning eller udtagning af savspåner. Hertil skal studsen skubbes indtil anslaget, drejes og efter trækkes ud. Studsen kan arreteres i trin på 45° .

Spånduttagning:

Savspånerne skal udsuges med en egenet spånsuger, som tilsluttes til rundsaven med en udsugningsslange.

7. Betjening

7.1 Til- og frakobling

Tilkobling: Spæreknappen (12) trykkes ind og holdes nede, derefter aktiveres kontaktnedholderen (13).

Frakobling: Kontaktnedholderen (13) slippes.

7.2 Signalvisning (KSE 68 Plus)

Signalvisningen (2) 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 (22) på styrepladen fungerer som hjælp ved placering af arbejdsemnet og ved savning. Ved maksimal snitdybde markerer den ca. savklingens 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 beskyttelseskærm svinges manuelt tilbage med grebet (11).

! 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 savklingens 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 parallele til en lige kant.

KS 66: Parallelanslaget (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 førté parallelanslag (9) kan placeres i dets holdeanordning fra begge sider.

Ved indstillingen skal man lægge mærke til savklingens 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 udrivninger. Anti-skrid-belaegningen giver sikker støtteflade og beskytter emnerne mod at blive ridset. Der kan også foretages dyksnit og snit med ensartet længde med anslag på styreskinnen.

Adapterdelene 6.31020 skal monteres. Se kapitlet Tilbehør.

8. Vedligeholdelse

Rens maskinen regelmæssigt. Fjern støv fra motorens ventilationsspalter med en støvsuger. Rengør regelmæssigt den bevægelige beskyttelseskappe (28) med trykluft (brug beskyttelsesbriller). Den skal kunne bevæge sig frit, automatisk, let og præcist tilbage i slutstillingen.

Veksel af savklinge

! Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages nogle indstillinger.

Spindellåsekappen (20) trykkes ned og holdes nede. Savakslen drejes med sekskantnøglen, der er placeret i savklinge-fastgørelsesskruen (26), indtil man hører, at låsen falder i hak.

Savklingens fastgøringsskrue (26) drejes ud mod uret.

Den udvendige savklingeflange (25) tages af. Den bevægelige beskyttelseskappe (28) trækkes tilbage og savklingen (24) tages af.

Anlægsflangerne mellem den indre savklingeflange (23), savklinge (24), den ydre savklingeflange (25) og savklinge-fastgørelsesskruen (26) skal være rene.

! For at sikkerhedskoblingen kan fungere korrekt, skal savklingens fastgørelsesskrue (26) være dækket med en tynd fedtfilm på kontaktfonden ind mod savklingen. Smør med universalfedt (DIN 51825 - M6 / HC 3/4 K - 30).

Den nye savklinge placeres. Sørg for rigtig omdrejningsretning. Omdrejningsretningen er markeret med pile på savklingen og beskyttelseskappen.

Den ydre savklingeflange (25) sættes fast. Savklinge-fastgørelsesskruen (26) spændes fast til.

! Anvend udelukkende skarpe, ubeskadigede savklenger. Anvend ikke savklenger med revner eller deformerede savklenger.

! Anvend ingen savklenger, hvis legerne er tykkere eller hvis snitbredde er mindre end tykkelsen på kløvekilen.

! Anvend ingen savklenger af højlegeret hurtigstål (HSS).

! Anvend ingen savklenger, 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.

! Savklenger, der er beregnet til skæring af træ eller lignende materialer, skal svarer til EN 847-1.

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 eller i hovedkataloget.

10. Reparation

! Reparationer på el-værktøjer må kun udføres af en elektriker!

Et defekt netkabel må kun udskiftes med en speciel, original netledning fra metabo, der er tilgængelig hos Metabo service.

Henvend Dem til Deres Metabo-forhandler, når De skal have repareret Deres Metabo el-værktøj. Adresser findes på www.metabo.com.

Reservedelslister kan downloades på www.metabo.com.

11. Miljøbeskyttelse

 Beskyt miljøet, og smid ikke el-værktøj og akkuer i husholdningsaffaldet. Overhold de nationale regler om separat indsamling og genbrug af udjente maskiner, emballage og tilbehør.

12. Tekniske Data

Forklaringer til oplysningerne på side 3. Forbeholdt ændringer som følge af tekniske ændringer.

P₁ = Nominelt forbrug

P₂ = Afgiven effekt

n₀ = Tomgangshastighed

n₁ = Omdrejningstal med belastning

T_{90°} = maks. snitdybde (90°)

T_{45°} = maks. snitdybde (45°)

A = Skråsnitvinkel indstillelig

D = Savklinge-diameter

d = Savklinge-borediameter

a = Savklinges maks. legemetykkelse

b = Savklinges snitbredde

c = Kløvekiletykkelse

m = Vægt

Måleværdier beregnet jf. EN 62841.

Klasse II maskine

~ Vekselsstrøm

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 arbejdspausør og perioder med lav belastning. Træf de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger for brugeren, f.eks. organisatoriske foranstaltninger, på baggrund af de anslæde værdier.

Samlet vibration (vektorsum af tre retninger) målt iht. EN 62841:

a_{h, D} = Vibrationsemision
(savning af spånplade)

K_{h,D} = Usikkerhed (vibration)

Typiske A-vægtede lydniveauer:

L_{pA} = Lydtryksniveau

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 dyrektywy *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 zagłębiowych.

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 instrukcję. 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

4.1 Proces piłowania

a) **NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Nie wolno zbliżać rąk do strefy cięcia ani podkładać ich pod tarczę tnącą. Drugą ręką należy trzymać za uchwyt dodatkowy lub obudowę silnika. Jeśli obie ręce będą trzymały piłę, nie będą mogły zostać zranione przez tarczę tnącą.

b) **Nie wolno wkładać dloni pod obrabiany element.** Pod obrabianym elementem osłona nie chroni przed tarczą tnącą.

c) **Należy dopasować głębokość cięcia do grubości ciętego elementu.** Pod obrabianym

elementem nie powinna być widoczna pełna wysokość zębów.

d) **Obrabianego elementu w żadnym wypadku nie wolno trzymać w ręku, ani nad nogą. Obrabiany element należy zabezpieczyć w stabilnym zacisku.** Ważne jest dobre zamocowanie obrabianego elementu, aby zminimalizować niebezpieczeństwo zetknięcia z ciałem, zakleszczenia tarczy tnącej lub utraty kontroli nad urządzeniem.

e) **Podczas wykonywania prac, przy których zamocowane narzędzie robocze może natrafić na ukryte przewody elektryczne lub własny przewód przyłączeniowy, trzymać elektronarzędzie wyłącznie za izolowane, gumowe powierzchnie.** Zetknięcie z przewodem elektrycznym powoduje obecność napięcia również na metalowych częściach elektronarzędzia i skutkuje porażeniem prądem elektrycznym.

f) **Przy cięciach wzdłużnych należy zawsze stosować ogranicznik lub prostą prowadnicę krawędziową.** Poprawia to dokładność cięcia i zmniejsza możliwość zakleszczenia tarczy tnącej.

g) **Należy zawsze stosować tarcze tnące o odpowiedniej wielkości i z właściwym otworem mocującym (np. gwiazdkisty lub okrągły).** Tarcze tnące, które nie pasują do części montażowych płyty, powodują bicia i utratę kontroli.

h) **W żadnym wypadku nie wolno stosować uszkodzonych lub nieodpowiednich podkładek tarcze tnące ani uszkodzonych lub nieodpowiednich śrub mocujących tarcze tnące.**

Podkładki pod tarcze tnące i śruby tarcze tnące zostały skonstruowane specjalnie do opisywanej pilarki, w celu zapewnienia jej optymalnej wydajności cięcia i bezpieczeństwa eksplatacji.

4.2 Odbicie - przyczyny i odpowiednie wskazówki bezpieczeństwa

- Odbicie jest to nagła reakcja na skutek zahaczenia, zakleszczenia lub nieprawidłowego ustawnienia tarczy tnącej, która powoduje, że pilarka podnosi się w niekontrolowany sposób i przemieszcza z obrabianego elementu w kierunku operatora;

- Jeśli tarcza tnąca zahaczy się lub zakleszczy w zwężającej się szczelinie, następuje jej zablokowanie i siła siłnika wyrzuca pilarkę do tyłu w kierunku operatora;

- Jeśli tarcza tnąca w szczelinie ulegnie skręceniu lub zostanie nieprawidłowo ustawniona, zęby tylnej krawędzi tarczy tnącej mogą zahaczyć o powierzchnię obrabianego elementu, przez co tarcza tnąca wysuwa się ze szczeliny i odskakuje do tyłu w kierunku operatora.

Odbicie jest to następstwo nieprawidłowego lub błędnego użytkowania pilarki. Odbiciu można zapobiegać poprzez zastosowanie odpowiednich środków zapobiegających, 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 tarczy tnącej, nigdy nie wolno ustawiać się w jednej linii z tarczą tnącą. W razie odbicia piła tarczowa może skoczyć do tyłu, jednakże operator może opanować siły odbicia, zachowując odpowiednie środki ostrożności.

b) **W przypadku zakleszczenia tarczy tnącej lub przerwania pracy, należy wyłączyć pilarkę i przytrzymać ją do chwili, aż tarcza tnąca całkowicie się zatrzyma.** W żadnym wypadku nie wolno próbować wyjmować pilarki z obrabiącego materiału lub ciągnąć jej do tyłu, dopóki tarcza tnąca porusza się, gdyż wówczas może nastąpić odbicie. Ustalić i usunąć przyczynę zakleszczenia się tarczy tnącej.

c) **W przypadku chęci ponownego uruchomienia pilarki, która tkwi w obrabijącym elemencie, należy wycentrować tarczę tnąca w szczelinie i sprawdzić, czy zebyły piły nie są zablokowane w ciętym elemencie.** Jeśli tarcza tnąca jest zakleszczona, może wyskoczyć z ciętego elementu lub spowodować odbicie, gdy pilarka zostanie ponownie uruchomiona.

d) **Duże płyty należy podpierać, aby uniknąć niebezpieczeństwta odbicia w wyniku zakleszczenia się tarczy tnącej.** 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 tępich, ani uszkodzonych pił tarczowych.** Tarcze tnące z tępymi lub nieprawidłowo ustawionymi zębami za względu na zbyt wąską szczelinę cięcia powodują zwiększone tarcie, zakleszczenie tarczy tnącej i odbicie.

f) **Przed cięciem należy dokręcić elementy regulujące głębokość i kąt cięcia.** Jeśli podczas cięcia ustawienia ulegną zmianie, tarcza tnąca może zostać zakleszczona i może nastąpić odbicie.

4.3 Działanie dolnej osłony

a) **Przed każdym użyciem należy sprawdzać, czy osłona dolna zamyka się w sposób prawidłowy.** Nie wolno stosować pilarki, jeśli osłona dolna nie porusza się swobodnie i nie zamyka się bezwzględnie. Dolnej osłony 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 i sprawdzić, czy porusza się ona swobodnie i czy przy wszystkich kątach oraz głębokościach cięcia nie dotyka tarczy tnącej 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 wolno otwierać ręcznie tylko przy wykonywaniu specjalnych cięć takich, jak „cięcia wgłębne i cięcia pod kątem”.** Otworzyć dolną osłonę za pomocą dźwigni (11) i zwolnić ją bezpośrednio po wprowadzeniu tarczy tnącej w obrabiany element. Przy wszystkich

innych cięciach osłona dolna powinna pracować automatycznie.

d) **Pilarki nie wolno odkładać na stół warsztatowy lub podłożę, nie osłoniwszy tarczy tnącej osłoną dolną.** Nieosłonięta, zatrzymująca się z opóźnieniem tarcza tnąca porusza piętę przeciwne do kierunku cięcia i traci wszystko, co znajdzie się na jej drodze. Należy zwrócić przy tym uwagę na czas opóźnienia zatrzymania pilarki.

g) **Szczególną ostrożność należy zachować przy „wcięciach” w istniejące ściany lub inne nieznane obszary.** W trakcie zagłębiania piła tarczowa może zostać zablokowana przez niewidoczne z zewnątrz obiekty i spowodować odbicie.

4.4 Dodatkowe uwagi dotyczące bezpieczeństwa podczas cięcia z użyciem klinu rozszczepiającego

Funkcja klinu rozszczepiającego

a) **Używać piły tarczowej dopasowanej do klinu rozszczepiającego.** Aby klin rozszczepiający pełnił swoją funkcję, korpus piły tarczowej musi być cieńszy od klinu, a szerokość zębów większa od grubości klinu rozszczepiającego.

b) **Wyregulować klin rozszczepiający zgodnie z opisem zamieszczonym w niniejszej instrukcji obsługi.** Nieprawidłowa odległość, pozycja i ustawienie mogą sprawić, że klin rozszczepiający nie zapobiegnie skutecznemu odrzutowi.

c) **Klin rozszczepiający stosować podczas wszystkich cięć za wyjątkiem cięć wgłębowych.** Po wykonaniu cięcia wgłębowego ponownie zamontować klin rozszczepiający. W przypadku cięcia wgłębowego klin rozszczepiający przeszkadza i może spowodować odbicie.

d) **Aby klin rozszczepiający był skuteczny, musi się znajdować w szczelinie cięcia.** W przypadku krótkich cięć klin rozszczepiający nie zapobiega skutecznie odrzutowi narzędzia.

e) **Nigdy nie używać pilarki ze zdeformowanym klinem rozszczepiającym.** Nawet małe zakłócenie może spowodować opóźnienie zamykania osłony.

4.5 Dalsze wskazówki bezpieczeństwa

Nie wolno stosować żadnych tarcz szlifierskich.

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac związanych z regulacją lub konserwacją urządzenia należy wyjąć wtyczkę z gniazdka.

Nie wolno dotykać obracającego się narzędzi! Wióry i podobne zanieczyszczenia należy usuwać wyłącznie wówczas, gdy urządzenie jest wyłączone.



Należy używać stoperów lub nauszników chroniących słuch.



Nosić okulary ochronne.

Przycisk zabezpieczający wrzeciono wolno wciskać tylko wówczas, gdy silnik jest wyłączony.

Nie wolno zatrzymywać tarczy tnącej 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 pylących materiałów należy czyścić urządzenie w regularnych odstępach czasu. Należy zagwarantować sprawne funkcjonowanie urządzeń zabezpieczających (np. ruchoma osłona).

Nie wolno szlifować materiałów, przy obróbce 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 przepiłowania gwoździ lub podobnych elementów.

W razie zablokowania tarczy tnącej natychmiast wyłączyć silnik.

Nie używać urządzenia do cięcia bardzo małych przedmiotów.

Podczas obróbki należy odpowiednio ułożyć i zabezpieczyć obrabiany element przed przesuwaniem się.

Należy używać brzeszczotów odpowiednich dla danego materiału.

Wyciąść tarcze tnące zanieczyszczone żywicą lub pozostałościami kleju. Zanieczyszczone tarcze tnące powodują zwiększone tarcie, zakleszczanie się tarczy tnącej oraz zwiększone niebezpieczeństwo odbicia.

Unikać nadmiernego rozgrzewania się końcówek zębów tnących. Nie należy dopuszczać do topienia się piłowanego tworzywa sztucznego. Należy używać brzeszczotów odpowiednich dla danego materiału.

Redukcja zapylenia:

OSTRZEŻENIE – Niektóre rodzaje pyłów, które powstają podczas szlifowania papierem ściernym, cięcia, szlifowania, wiercenia i innych prac, zawierają substancje chemiczne, o których wiadomo, że wywołują raka, wady wrodzone lub zaburzają zdolność rozrodczą. Takie chemikalia to na przykład:

- olów z jastrzębiów na bazie ołowiu,
- pył mineralny z cegieł, cement i inne wyroby murarskie, oraz
- arsen i chrom zawarty w drewnie poddawanym obróbce chemicznej.

Rzyko narażenia jest uzależnione od częstotliwości wykonywania takich prac. Aby zmniejszyć zagrożenie ze strony substancji chemicznych: pracować w obszarze o dobrej wentylacji i stosować atestowane środki ochronne, np. maski przeciwpylowe zaprojektowane do filtrowania cząstek mikroskopijnej wielkości.

Powыższe informacje odnoszą się również do pyłów powstających przy obróbce innych materiałów, np. niektórych rodzajów drewna (drewno dębowe lub bukowe), metali, azbestu. Inne

znane schorzenia, to np. reakcje alergiczne i choroby układu oddechowego. Zapobiegać przedostawaniu się cząstek pyłu do organizmu.

Przestrzegać wytycznych dotyczących obrabianego materiału, pracowników, rodzaju i miejsca zastosowania oraz przepisów krajowych (np. przepisów BHP, utylizacji).

Eliminować szkodliwe cząstki z powietrza w miejscu ich emisji i zapobiegać ich odkładaniu się w otoczeniu.

Do prac specjalnych używać odpowiedniego osprzętu. Pozwoli to ograniczyć ilość cząstek przenikających w niekontrolowany sposób do otoczenia.

Używać odpowiedniej instalacji do odsysania pyłu.

W celu zminimalizowania zagrożenia pyłem:

- Nie kierować uwalnianych cząstek i strumienia powietrza wylotowego z maszyny w stronę samego siebie, w kierunku innych osób znajdujących się w pobliżu ani na osiadły pył.
- Używać systemów odpylania i/lub oczyszczaczy powietrza.
- Zapewnić dobrą wentylację miejsca pracy oraz jego czystość dzięki stosowaniu wyciągu powietrza. Zamiatanie i nadmuch powodują wzbijanie pyłu.
- Odzież ochronną odkurzać lub prać. Nie przedmuchiwac, nie trzeć, nie czyścić szczotką.

5. Przegląd

Patrz strona 2.

- 1 Pierścień nastawny wyboru prędkości obrotowej*
- 2 Kontrolka*
- 3 Prowadnica kabla
- 4 Płyta prowadniczy
- 5 Skala (kat cięcia ukośnego)
- 6 Śruba mocująca (cięcie ukośne)
- 7 Wskaźnik cięcia
- 8 Śruba ustawiająca (ogranicznik równoległy)
- 9 Ogranicznik równoległy
- 10 Uchwyty
- 11 Dźwignia (powrót ruchomej pokrywy)*
- 12 Przycisk blokujący
- 13 Przycisk
- 14 Dodatkowy uchwyty
- 15 Króciec
- 16 Kontrnakrętka (ustawianie kąta ustawnienia tarczy)
- 17 Śruba ustawiająca (ustawianie kąta ustawnienia tarczy)
- 18 Schowek dla klucza sześciokątnego
- 19 Śruba mocująca (głębokość cięcia)
- 20 Przycisk trzymający wrzeciono
- 21 Skala (głębokość cięcia)
- 22 Oznaczenie (średnica zewnętrzna tarczy)
- 23 Wewnętrzny kołnierz tarczy
- 24 Tarza
- 25 Zewnętrzny kołnierz tarczy
- 26 Śruba mocująca tarzę
- 27 Klin rozporowy

- 28 Ruchoma pokrywa
- 29 Śruba imbusowa (ustawienie klinu rozporowego)
- * Zależnie od wyposażenia

6. Uruchomienie, ustawienie

A Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy podane na tabliczce napięcie sieciowe i częstotliwość są zgodne z napięciem sieciowym w miejscu pracy.

A Na zasilaniu elektrycznym zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o maks. prądu wyzwalającym 30 mA.

A Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac związanych z ustawianiem lub konserwacją wyjąć wtyczkę z gniazdka.

6.1 Ustawić klin rozporowy

Klin rozporowy (27) zapobiega zaciskaniu drewna za tarczą podczas piłowania oraz blokowaniu tarczy. Może to powodować odbicie.

A Klin należy tak ustawić, aby odstęp pomiędzy jego wewnętrznym zaokrągleniem a wiercąc zębatym tarczy nie był większy niż 5mm. Tak ustawić klin, aby najniższy punkt tarczy nie wystawał poniżej dolnej krawędzi klinu o więcej niż 5mm. Patrz rysunek na stronie 3.

Aby zmienić ustawienie połuzować śrubę imbusową (29), ustawić prawidłowe odległości do tarczy i ponownie dokręcić śrubę.

6.2 Ustawić głębokość cięcia

Aby ustawić należy połuzować śrubę mocującą (19). Podnieść lub obniżyć pozycję podzespołu silnikowego w stosunku do płyty prowadzącej (4). Ustawioną głębokość cięcia można odczytać ze skali (21). Ponownie dokręcić śrubę mocującą (19).

Głębokość cięcia jest celowo tak ustawiona, aby zęby tarczy wchodziły w głęb obrabianego elementu na głębokość nie większą niż połowa ich wysokości. Patrz rysunek na stronie 2.

Istnieje możliwość ustawienia siły naciągu śruby ustawiającej (19). W tym celu odkręcić śrubę dźwigni. Zdjąć dźwignię i nałożyć ją ponownie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Dokręcić śrubę. Należy zwrócić przy tym uwagę na to, że przy otwartej dźwigni regulacja głębokości cięcia jest łatwoprzystawna.

6.3 Ustawić tarczę do cięcia ukośnego

Połuzować śruby ustawiające (6) w celu dokonania ustawienia. Podzespoł z silnikiem pochylić w stronę płyty prowadzącej (4). Ustawiony kąt można odczytać ze skali (5). Ponownie dokręcić 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: Połuzować śruby ustawiające (6). Połuzować kontrnakrętkę (16) i śrubę ustawiającą (17) skorygować

ustawienie kąta tarczy. Następnie dokręcić kontrnakrętkę. Dokręcić 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 (15) można ustawać w pozycji do odkurzania lub w ustawieniu odwrotnym do wyrzucania wiórów. W tym celu wsunąć króciec aż do oporu, obrócić i ponownie wyciągnąć. Króciec można ustawać w pozycjach co 45°.

Odsysanie trocin:

Do odsysania trocin należy podłączyć do pilarki tarczowej odpowiedni odkurzacz za pomocą węża ssającego.

7. Używanie

7.1 Włączanie i wyłączenie

Włączanie: Wcisnąć przycisk blokujący (12) i trzymać go w takiej pozycji, następnie wcisnąć przycisk włącznika (13).

Wyłączenie: Zwolnić przycisk włącznika (13).

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 (22) na płycie prowadniczej 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.

A Nie wolno włączać ani wyłączać maszyny w momencie, kiedy tarcza dotyka obrabianego elementu.

A Powinno najpierw osiągnąć pile tarczowej swoją pełną prędkość obrotową, zanim rozpoczęnisz cięcie.

Po przyłożeniu płyty do obrabianego elementu ruchoma pokrywa przesuwa się do tyłu.

KSE 68 Plus: Aby ułatwić przykładanie tarczy do obrabianego elementu, ruchomą pokrywę można ręcznie odsunąć do tyłu używając do tego celu dźwigni (11).

A Nie wyciągać obracającej się tarczy z obrabianego elementu podczas piłowania. Najpierw zatrzymać płytę.

⚠️ 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 cięcie próbne. Poluzować śrubę mocującą wskaźnika cięcia. Wskaźnik cięcia ustawić zgodnie z cięciem tarczy. Ponownie dokręcić 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 równoległy: Do cięć 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). Dokręcić śrubę mocującą (8). Dokładną szerokość można najłatwiej określić dokonując próbnego cięcia.

KSE 68 Plus: Dwuszyznowy zderzak równoległy (9) można wkładać do uchwytu obustronnie. **Podczas ustawiania pamiętać o równolegim ustawieniu do tarczy.** Odczytać ze wskaźnika (7) szerokość cięcia z prawej lub z lewej strony. Dokręcić 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 przeciwspłiszgowa gwarantuje pewne przyleganie i chroni obrabiany element przed zadrapaniami. Dzięki ogranicznikom na szynie prowadzącej można dosuwać urządzenie przy cięciach wewnętrznych i wykonywać cięcia o stałej długości.

W celu użycia należy umieścić adaptery 6.31020. Patrz rozdział Akcesoria.

8. Konserwacja

Urządzenie należy czyścić w regularnych odstępach czasu. Szczeliny wentylacyjne przy silniku należy oczyścić odkurzaczem. Regularnie czyścić ruchomą osłonę (28) za pomocą sprężonego powietrza (nosić okulary ochronne). Musi się ona poruszać swobodnie oraz samoczynnie, płynnie i precyzyjnie powracać do swojego położenia krańcowego.

Wymiana tarczy piły

⚠️ Wyjąć wtyczkę z gniazdką przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac związanych z ustawianiem lub konserwacją.

Wcisnąć przycisk ustalający wrzeciona (20) i trzymać w takiej pozycji. Obracać powoli wałek piły kluczem imbusowym włożonym do śruby

mocującej tarczę (26), aż do momentu kiedy blokada wpadnie do odpowiedniego otworu.

Śrubę mocującą tarczę (26) odkręcać w kierunku przeciwnym do obrotu wskazówek zegara.

Zdjąć zewnętrzny kołnierz tarczy (25). Odsunąć do tyłu ruchomą pokrywę (28) i zdjąć tarczę (24).

Powierzchnie styku między wewnętrznym kołnierzem tarczy (23), tarczą (24), zewnętrznym kołnierzem tarczy (25) i śrubą mocującą tarczę (26) muszą być czyste.

⚠️ W celu właściwego działania sprzęgła zabezpieczającego śrubę mocującą piłę tarczową (26) 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 (25). Dokręcić śrubę mocującą tarczy (26).

⚠️ Używać wyłącznie ostrych i nieuszkodzonych tarczy. Nie wolno składać tarczy popękanych, ani tarczy o zmienionym kształcie.

⚠️ Nie wolno używać tarczy, których korpus jest grubszego lub których szerokość jest mniejsza niż grubość klina.

⚠️ Nie używać tarczy wykonanych z wysokostopowej stali szybkożarnej (HSS).

⚠️ Nie używać tarczy, które nie odpowiadają podanym parametrom.

⚠️ Rodzaj tarczy musi być dostosowany do ilości obrotów.

⚠️ Należy używać pił tarczowych odpowiednich dla przeznaczonych do obróbki materiałów.

⚠️ Piły tarczowe przeznaczone do obróbki drewna lub podobnych materiałów muszą spełniać wymogi normy EN 847-1.

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 lub katalog główny.

10. Naprawy

⚠️ Wszelkie naprawy elektronarzędzi mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków!

Uszkodzony przewód zasilający wolno wymienić wyłącznie na specjalny, oryginalny przewód zasilający metabo, dostępny w Serwisie Metabo.

W sprawie naprawy elektronarzędzia należy się zwrócić do przedstawicielstwa Metabo. Adresy są podane na stronie www.metabo.com.

Listę części zamiennych można pobrać pod adresem www.metabo.com.

Podczas pracy poziom hałasu może przekroczyć wartość 80 dB(A).



Nosić ochroniace słuchu!

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°}	= Maks. głębokość cięcia (90°)
T _{45°}	= 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 klina 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 faz 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
(piłowanie płyt wiórowych)

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

Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης

1. Δήλωση αντιστοιχίας

Δηλώνουμε με ίδια ευθύνη: Αυτά τα δισκοπρίονα χειρός, που αναγνωρίζονται μέσω τύπου και αριθμού σειράς *) , ανταποκρίνονται σε όλες τις σχετικές διατάξεις των οδηγιών *) και των προτύπων *) . Τεχνικά έγγραφα στο *) - βλέπε σελίδα 3.

2. Σκόπιμη χρήση

Το εργαλείο είναι κατάλληλο για πριόνισμα ξύλου, συνθετικών υλικών και παρόμιοι υλικών.

Το εργαλείο δεν προορίζεται για πριόνισμα με βύθισμα στο υλικό.

Για ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από τη μη σκόπιμη χρήση του εργαλείου φέρει την αποκλειστική ευθύνη της χρήστης.

Θα πρέπει να ληφθούν ως 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, οδηγίες, εικονογραφήσεις και όλα τα τεχνικά στοιχεία, που συνοδεύουν αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο. Αμέλειες κατά την τήρηση των ακόλουθων υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπλήξια, πυρκαγιά κανή σοβαρούς τραυματισμούς.**

Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για το μέλλον.

Παραχωρήστε σε άλλους το ηλεκτρικό σας εργαλείο μόνο μαζί με αυτά τα έγγραφα.

4. Ειδικές επισημάνσεις ασφαλείας

4.1 Διαδικασία πριονίσματος

 **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 το πριονόδισκο.**

β) Μην πιάνετε κάτω από το επεξεργαζόμενο κομμάτι. Ο προφύλακτηρας 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 δυντιού.

δ) Μη συγκρατείτε ποτέ το επεξεργαζόμενο κομμάτι που πριονίζετε με το χέρι ή πάνω στο πόδι σας. Ασφαλίζετε το επεξεργαζόμενο κομμάτι σε μια σταθερή υποδοχή. Είναι σημαντικό, να στερεύετε 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 ή λεκτρικούς αγωγούς ή το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο, κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής. Η επαφή μ' έναν ηλεκτροφόρο αγωγό θέτει επισης τα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου υπό τάση και μπορεί να προκαλέσει μια ηλεκτροπληξία.

ζ) Χρησιμοποιείτε στην κατά μήκος κοπή πάντοτε τον οδηγό του εργαλείου ή έναν ευθυγραμμό οδηγό ακμής. Αυτό βελτιώνει την ακρίβεια της κοπής και μειώνει τον κίνδυνο να ιαγώσει ο πριονόδισκος.

η) Χρησιμοποιείτε πάντοτε πριονόδισκους στο σωστό μέγεθος και με κατάλληλη οπή υποδοχής (π.χ. αστεροειδής ή στρογγυλή). Οι πριονόδισκοι, που δεν ταιριάζουν στα εξαρτήματα συναρμολόγησης του πριονιού, πειριτρέφονται 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.

4.2 Αιτίες ανάκρουσης και αντίστοιχες υποδείξεις ασφαλείας

- Μια ανάκρουση (κλόστημα) είναι η ξαφνική αντίδραση λόγω ενός μαγκώμανου, 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 αλλάζει 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

ε) ΕΛΛΗΝΙΚΑ

πριόνι να πεταχτεί πίσω προς την κατεύθυνση του χειριστή.

Μια ανάκρουση (κλότσμα) 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 βραχιονές 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 δισκοπόριο 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.** Μήν προσπαθήστε 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. 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 ελέγχετε, 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 στοιμαμένο ή χαλασμένο πριονόδισκο.** Οι πριονόδισκοι με στοιμαμένα ή λάθος ευθυγραμμισμένα δόντια προκαλούν, λόγω μιας πολύ στενής σχισμής πριονίσματος, μια αυξημένη τριβή, μάγκωμα του πριονόδισκου και ανάκρουση.

ζ) **Πριν το πριονίσμα σφίξετε τη ρύθμιση του βάθους κοπής και της γωνίας κοπής.** Όταν κατά τη διάρκεια του πριονίσματος αλλάζετε τις ρυθμίσεις, μπορεί να μαγκώσει ο πριονόδισκος και να προκύψει μια ανάκρουση (κλότσμα).

η) **Προσέχετε ιδιαίτερα στο "πριονίσμα με βύθισμα στο υλικό" σε υπάρχοντες τοίχους ή σε άλλες μη εμφανείς περιοχές.** Ο βυθιζόμενος πριονόδισκος μπορεί κατά το πριονίσμα να μαγκώσει σε κρυμμένα αντικείμενα και να προκαλέσει μια ανάκρουση.

4.3 Λειτουργία του κάτω προφυλακτήρα

α) **Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε, εάν ο κάτω προφυλακτήρας κλείνει άψογα.** 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 και βεβαιωθείτε, ότι κινείται ελεύθερα και ότι οί λόες τις γωνίες και σ' όλα τα βάθη κοπής δεν ακουμπά στον πριονόδισκο ή σ' άλλα μέρη.

β) **Ελέγχετε τη λειτουργία του ελατήριου 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 στις ιδιαίτερες κοπές, όπως "πριόνισμα με βύθισμα στο υλικό και κοπές γωνιών".** Ανοίξτε τον κάτω προφυλακτήρα με το μοχλό (11) 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 καλύπτετε 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.

4.4 Πρόσθετες υποδείξεις ασφαλείας για όλα τα πριόνια με σφήνα διακένου λειτουργία της σφήνας διακένου

α) **Χρησιμοποιείτε πριονόδισκους που να ταιριάζουν στη σφήνα διακένου.** Για να μπορεί να ενεργεί η σφήνα διακένου, πρέπει ο βασικός δίσκος του πριονόδισκου να είναι λεπτότερος από τη σφήνα διακένου και το πλάτος δοντιού να είναι μεγαλύτερο από το πάχος της σφήνας διακένου.

β) **Ρυθμίζετε τη σφήνα διακένου, όπως περιγράφεται στις οδηγίες λειτουργίας.** Μία λάθος απόσταση, θέση και ευθυγράμμιση μπορεί να είναι η αιτία, να μην μπορεί η σφήνα διακένου να εμποδίσει αποτελεσματικά μια ανάκρουση (κλότσμα).

γ) **Χρησιμοποιείτε πάντοτε τη σφήνα διακένου, εκτός από περιπτώσεις πριονίσματος με βύθιση στο υλικό.** Συναρμολογήστε ξανά τη σφήνα διακένου μετά το πριονίσμα με βύθιση στο υλικό. Η σφήνα διακένου ενοχλεί στο πριονίσμα 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 προστατευτικού καλύμματος.

4.5 Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας

Μη χρησιμοποιείτε κανένα δίσκο τροχίσματος.

Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση ή συντήρηση, τραβήξτε το φίς από την πρίζα.

Μην πιάνετε το περιστρεφόμενο εξάρτημα! Απομακρύνετε τα γρέζα και τα άλλα απόβλητα μόνον με ακινητοποιημένο το εργαλείο.

 Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής (ωτασπίδες).

 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 επιστρέψει 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 άφογη 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).

Ελέγχετε 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 προσπαθήστε να πριονίσετε πολύ μικρά επεξεργαζόμενα κομμάτια.

Κατά την επεξεργασία πρέπει το επεξεργαζόμενο κομμάτι να είναι τοποθετημένο σταθερά και ασφαλισμένο από τυχόν μετατόπιση.

Χρησιμοποιήστε μια πριονόλαμα, που είναι κατάληγη 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 κινδύνο ανάκρουσης.

Αποφύγετε μια υπερθέρμανση στις μύτες των δοντιών του πριονόδισμου. Αποφύγετε την τήξη του υλικού κατά το πριόνισμα συνθετικού υλικού. Χρησιμοποιήστε μια πριονό-

λαμα, που είναι κατάλληλη για το υλικό που πρόκειται να πριονίσετε.

Μείωση επιβάρυνσης από σκόνη:

 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** - Ορισμένα είδη σκόνης που παράγονται κατά τη λείανση με γυαλόχαρτο, κατά το πριόνισμα, τρόχισμα, τρύπημα και με άλλες εργασίες, περιέχουν χημικές ουσίες, οι οποίες είναι γνωστό, ότι μπορεί να προξενήσουν καρκίνο, γενετικές ανωμαλίες ή άλλες βλάβες της αναπαραγωγής. Μερικά παραδείγματα αυτών των χημικών ουσιών είναι:

- Μόλυβδος από μολυβδουχά επιχρίσματα,
- ορυκτή σκόνη από δομικούς λίθους, τσιμέντο και άλλα υλικά τοιχοποιίας και
- αρσενικό και χρώμιο από χημικά επεξεργασμένο έγλο.

Ο κίνδυνος που διατρέχετε από αυτήν την επιβάρυνση, εξαρτάται από το πόσο συχνά εκτελείτε αυτήν την εργασία. Για να μειώσετε την επιβάρυνση από αυτές τις χημικές ουσίες: Εργάζεστε σε έναν καλά αεριζόμενο χώρο φορώντας έναν εγκεκριμένο εξοπλισμό προστασίας, όπως π.χ. μάσκες προστασίας από τη σκόνη, οι οποίες είναι κατασκευασμένες έτσι, ώστε να φιλτράρουν τα μικροσκοπικά μικρά σωματίδια.

Αυτό ισχύει επίσης και για είδη σκόνης άλλων υλικών, όπως π.χ. ορισμένα είδη χυλείας (όπως σκόνη δρυούς ή οξιάς), μεταλλα, αμίαντος. Άλλες γνωστές ασθένειες είναι π.χ. αλλεργικές αντιδράσεις, νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος Μην αφήνετε την σκόνη να εισχωρήσει στο σώμα.

Προσέξτε τις οδηγίες που ισχύουν για το υλικό, το προσωπικό, την περίπτωση εφαρμογής και το σημείο χρήσης και τους εθνικούς κανονισμούς (π.χ. κανονισμοί εργασιακής ασφάλειας, απόρριψης).

Συλλέξτε τα σωματίδια που προκύπτουν στο σημείο της δημιουργίας τους, αποφύγετε τις συσσωρεύσεις στον περιβάλλοντα χώρο.

Χρησιμοποιείτε κατάλληλο για ειδικές εργασίες πρόσθετο εξοπλισμό. Έτσι φθάνουν λιγότερα σωματίδια ανεξέλεγκτα στο περιβάλλον.

Χρησιμοποιείτε ένα κατάλληλο σύστημα αναρρόφησης σκόνης.

Μειώστε την επιβάρυνση από τη σκόνη με τους εξής τρόπους:

- στρέφοντας τα εξερχόμενα σωματίδια και τη σκόνη απαριών του εργαλείου όχι πάνω σας ή προς άτομα που βρίσκονται κοντά σας ή πάνω σε συσσωρευμένη σκόνη,
- χρησιμοποιώντας μία εγκατάσταση αναρρόφησης και/ή μία συσκευή καθαρισμού του αέρα,
- αερίζοντας καλά τον χώρο εργασίας και διατηρώντας τον καθαρό αναρρόφωντας τους ρύπους. Το σκούπισμα ή το ξεφύσημα στροβιλίζει τη σκόνη.
- Αναρρόφατε ή πλένετε την ενδυμασία προστασίας. Μην ξεφυσάτε, χτυπάτε ή καθαρίζετε με βούρτσες.

5. Εποπτεία

Βλέπε σελίδα 2.

- 1 Τροχισκός για την προεπιλογή του αριθμού στροφών*
 - 2 'Ενδειξη 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 Χειρολαβή
 - 11 Μοχλός (για την επαναφορά προς τα πίσω του κινητού προστατευτικού καλύμματος)*
 - 12 Κουμπί ασφάλισης
 - 13 Πληκτροδιακόπτης
 - 14 Πρόσθετη χειρολαβή
 - 15 Χοάνη
 - 16 Κόντρα παξιμάδι (ρύθμιση γωνίας πριονολάμας)
 - 17 Κοχλίας ρύθμισης (ρύθμιση γωνίας πριονολάμας)
 - 18 Θήκη για το εξαγωνικό κλειδί
 - 19 Κοχλίας σταθεροποίησης (βάθος τομής)
 - 20 Κεφαλή ασφάλισης ατράκτου
 - 21 Κλίμακα (βάθος τομής)
 - 22 Σημάδι (εξωτερική διάμετρος πριονολάμας)
 - 23 Εσωτερική φλάντζα πριονολάμας
 - 24 Πριονολάμα
 - 25 Εξωτερική φλάντζα πριονολάμας
 - 26 Κοχλίας συγκράτησης πριονολάμας
 - 27 Σφήνα διακένου
 - 28 κινητό προστατευτικό κάλυμμα
 - 29 Κοχλίας εσωτερικού εξαγώνου (ρύθμιση σφήνας διακένου)
- * ανάλογα με τον εξοπλισμό

6. Έναρξη λειτουργίας, ρύθμιση

! Επανελέγχετε πριν την έναρξη της λειτουργίας, εάν η προβοτεμένη τάση και συνχρότητα που αναφέρονται στην πλακέτα τύπου ανταποκρίνονται στα στοιχεία του κατά τόπους δικτύου ήλεκτρικού ρεύματος.

! Συνδέστε πάντα προηγουμένως ένα ρελέ διαρροής FI (RCD) με μέγ. ρεύμα ενεργοποίησης 30 mA.

! Τραβήξτε τη φίσα από την πρίζα, πριν πραγματοποιηθεί μία ρύθμιση ή μία συντήρηση.

6.1 Ρύθμιση σφήνας διακένου

Η σφήνα διακένου (27) αποτρέπει να κλείσει το ξύλινο 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 τροεξέχει περισσότερο από 5 mm κάτω από την κάτω ακμή της σφήνας διακένου. Βλέπε την εικόνα σελίδα 3.

Για τη ρύθμιση χαλαρώστε τον κοχλία άλεν (29), 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 (19). Ανυψώστε ή χαμηλώστε το τμήμα του κινητήρα κατά της πλάκας οδήγησης (4). Το ρυθμισμένο βάθος κοπής μπορεί να διαβαστεί στην κλίμακα (21). Σφίξτε πάλι σταθερά τον κοχλία σταθεροποίησης (19).

Η κατάλληλη ρύθμιση του βάθους κοπής είναι αυτή που τα δοντία 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 (19) μπορεί να ρυθμιστεί. Για αυτό ζεβιδώστε τον κοχλία του μοχλού. Αποστάστε το μοχλός 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 πριονόδισκου είναι ρυθμισμένη από το εργοστάσιο.

Αν η πριονολάμα στους 0° δεν βρίσκεται σε μία ορθή γωνία προς την πλάκα οδήγησης:

Λασκάρετε τους κοχλίες σταθεροποίησης (6). Χαλαρώστε το κόντρα παξιμάδι (16) και διορθώστε με τον κοχλία ευθυγράμμισης (17) τη γωνία πριονολάμας. Επειτα 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 τραχό (1) τον αριθμό στροφών. Για τους προτεινόμενους αριθμούς στροφών βλέπε τη σελίδα 3.

6.6 Χοάνη αναρρόφησης / ρύθμιση απόρριψης ροκανιδών

Η χοάνη (15) μπορεί να περιστραφεί στην επιθυμητή θέση για την αναρρόφηση ή των απόρριψη των ροκανιδών. 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: Πίεσατε το κουμπί ασφάλισης (12) και κρατήστε πατημένο, έπειτα ενεργοποιείστε το διακόπτη (13).

Παύση λειτουργίας: Αφήστε το διακόπτη (13).

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 πραγματοποιείται ανεμπόδιστα το πριόνισμα.

το καλώδιο ρεύματος μπορεί για αυτό να κρατηθεί με τον οδηγό καλωδίου (3).

Το βέλος (22) 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 πριονόδισκο να φθάσει πρώτα τον πλήρη αριθμό στροφών, προτού εκτελέσετε το κόψιμο.

Κατά την εφαρμογή του φορητού δισκοπρίονου 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 κινηθεί προς τα πίσω χρησιμοποιώντας το μοχλό (11) με το χέρι.

! Κατά τη διάρκεια του πριονίσματος μην αποσπάστε τη μηχανή από το υλικό ενώ περιστρέφεται η πριονολάμα. Περιμένετε πρώτα να ακινητοποιηθεί η πριονολάμα.

! Σε περίπτωση μπλοκαρίσματος της πριονολάμας απενεργοποιείστε 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 πριονολάμας.

Ο δείκτης τομής (7) μπορεί να ρυθμιστεί. Για αυτό πραγματοποιήστε μια δοκιμαστική τομή. Λασκάρετε 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 επιτυχθεί 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 τομέας παράλληλα σε μία ευθεία ακμή.

KS 6662841: Ο παράλληλος αναστολέας (9) μπορεί να τοποθετηθεί από δεξιά στο στηριγμά του. Διαβάστε το πλάτος κοπής δεξιά από το δείκτη τομής (7). Σφίξτε πάλι σταθερά τον κοχλία σταθεροποιησης (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 στηριγμά του. **Κατά τη ρύθμιση προσέχετε να είναι παράλληλη προς την πριονολάμα.**

Διαβάστε το πλάτος κοπής δεξιά ή αριστερά από το δείκτη τομής (7). Σφίξτε πάλι σταθερά τους κοχλίες σταθεροποιησης (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 μια ασφαλή έδραση και χρησιμεύει για την προστασία των επεξεργαζόμενων κομματιών από τυχόν γρατσουνίσματα. Με τη βοήθεια αναστολέων πάνω στη ράγα οδήγησης μπορεί στις κοπές με βύθισμα στο υλικό να γίνουν με το εργαλείο κούθιματα με σταθερό μήκος.

Για τη χρήση πρέπει να τοποθετηθούν τα εξαρτήματα προσαρμογής 6.31020. Βλέπε στο κεφάλαιο Εξαρτήματα.

8. Συντήρηση

Καθαρίζετε το εργαλείο τακτικά. Καθαρίζετε επίσης τις σχίσμες αερισμού στον κινητήρα με έναν απορροφητήρα σκόνης (ηλεκτρική σκούπα). Καθαρίζετε τον κινητό προφυλακτήρα (28) τακτική με πεπισμένο αέρα (φοράτε προστατευτική γυαλιά). Ο κινητός προφυλακτήρας πρέπει να κινείται ελεύθερα και να επιστρέφει από μόνος του, εύκολα και ακριβώς στην τελική του θέση.

Αντικατάσταση πριονολάμας

! Τραβήξτε τη φίσα από την πρίζα, πριν πραγματοποιηθεί μία ρύθμιση ή μία συντήρηση.

e ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Πιέσατε το κουμπί ασφάλισης της ατράκτου (20) και κρατήστε το. Περιστρέψτε σιγά τον άξονα πριονίσματος με το εξαγωνικό κλειδί που το έχετε τοποθετήσει στον κοχλία συγκράτησης της πριονολάμας (26), μέχρι να κουμπώσει η ασφάλιση.

Ξεβιδώστε τον κοχλία στερέωσης της πριονολάμας (26) αριστερόστροφα.

αποσπάστε την εξωτερική φλάντζα της πριονολάμας (25). Τραβήξτε προς τα πίσω το κινητό προστατευτικό κάλυμμα (28) και αποσπάστε την πριονολάμα (24).

Οι επιφάνειες επαφής μεταξύ της εσωτερικής φλάντζας της πριονολάμας (23), της πριονολάμας (24), της εξωτερικής φλάντζας πριονολάμας (25) και του κοχλία συγκράτησης της πριονολάμας (26) πρέπει να είναι καθαρές.

⚠ Για τη σωστή λειτουργία του συμπλέκτη ασφαλείας η βίδα στερέωσης του πριονολόδισκου (26) 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 πριονολάμα.

Προσέξτε για τη σωστή κατεύθυνση περιστροφής. Η κατεύθυνση περιστροφής καταγράφεται με τα βέλη πάνω στην πριονολάμα και στο προστατευτικό κάλυμμα.

Τοποθετήστε την εξωτερική φλάντζα της πριονολάμας (25). Σφίξτε σταθερά τον κοχλία συγκράτησης της πριονολάμας (26).

⚠ Να χρησιμοποιείτε μόνο κοφτερές και άφθαρτες πριονολάμες. Μην χρησιμοποιείτε πριονολάμες με ρωγμές ή τέτοιες που έχουν αλλάξει τη μορφή τους.

⚠ Μην χρησιμοποιείτε πριονολάμες, των οποίων το βασικό σώμα είναι παχύτερο ή το πλάτος κοπής είναι μικρότερο από το πάχος της σφήνας διακένουν.

⚠ Μην χρησιμοποιείτε πριονολάμες από υψηλής ποιότητας χάλυβα (HSS).

⚠ Μην χρησιμοποιείτε πριονολάμες, που δεν αντιστοιχούν στα καθορισμένα χαρακτηριστικά στοιχεία.

⚠ Η πριονολάμα πρέπει να είναι κατάλληλη για τον αριθμό στροφών ρελαντί.

⚠ Χρησιμοποιήστε έναν πριονόδισκο, που είναι κατάλληλος για το υλικό που πρόσκειται να πριονίσετε.

⚠ Οι πριονόδισκοι που προβλέπονται για κοπή χυλείας ή παρόμοιων υλικών κατασκευής, πρέπει να αντιστοιχούν στο πρότυπο EN 847-1.

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 ή στον κύριο κατάλογο.

10. Επισκευή

⚠ Οι επισκευές των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελούνται να διενεργούνται μόνον από ηλεκτροτεχνίτες!

Αν υποστεί βλάβη το καλώδιο σύνδεσης στο δίκτυο του ρεύματος, πρέπει να το αντικαταστήσετε με ένα γνήσιο καλώδιο σύνδεσης της Metabo, που μπορείτε να προμηθευτείτε από το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Metabo.

Με ηλεκτρικά εργαλεία Metabo που έχουν ανάγκη επισκευής, απευθύνετε παρακαλώ στην αντίστοιχη αντιπροσωπία της Metabo. Διευθύνσεις βλέπε www.metabo.com.

Τους καταλόγους ανταλλακτικών μπορείτε να τους κατεβάσετε στη διεύθυνση www.metabo.com.

11. Περιβαλλοντολογική προστασία

 Προστατέψτε το περιβάλλον και μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τις μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα.

Τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς για την εξχωριστή συγκέντρωση και για την ανακύλωση των αχρηστών 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°}	= μέγ. βάθος κοπής (90°)
T _{45°}	= μέγ. βάθος κοπής (45°)
A	= ρυθμιζόμενη γωνία λοξής κοπής
D	= διάμετρος πριονολάματας
d	= διάμετρος οπής πριονολάματας
a	= μέγ. πάχος βασικού σώματος της πριονολάματας
b	= πλάτος κόψης της πριονολάματας
c	= πλάτος σφήνας διακένου
m	= Βάρος

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 62841.

□ 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. οργανωτικά μέτρα.

Συνολική τιμή κραδασμών (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) υπολογισμένη συμφωνα με το πρότυπο EN 62841:

$a_{h,D}$ = Τιμή εκπομπής κραδασμών
(πριόνισμα μοριοσανίδας)

$K_{h,D}$ = Ανασφάλεια (ταλάντωση)

Τυπικές ηχητικές στάθμες, αξιολόγηση A:

L_{pA} = Στάθμη ηχητικής πίεσης

L_{WA} = Στάθμη ηχητικής ισχύος

K_{pA}, K_{WA} = Ανασφάλεια

Κατά την εργασία μπορεί να υπάρξει υπέρβαση της στάθμης θορύβου των 80 dB(A).

⚠ Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής (ωτασπίδες)!

Eredeti használati utasítás

1. Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárolagos felelősségeink tudatában kijelentjük: Ezek a kézi körfűrészek – típus és sorozatszám alapján történő azonosítással *1) – megfelelnek az irányelvezek *2) és szabványok *3) összes vonatkozó rendelkezésének, a műszaki dokumentációi *4) – lásd a következő oldalon: 3.

2. Rendeltetésszerű használat

A gép fa, műanyagok és ezekhez hasonló anyagok fűrészelésére alkalmas.

A géppel nem végezhető merülő vágás.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő mindenennemű kárért a felelősség kizárolag 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 kezelése érdekében tartsa be az ezzel a szimbólummal jelölt szövegrészben foglaltakat!

 **FIGYELMEZTETÉS** – A sérülésveszél csökkenése érdekében olvassa át a használati utasítást.

 **FIGYELMEZTETÉS** – Olvassa el a **ezhez a kéziszerszámmhoz mellékelt összes biztonsági figyelmeztetést, előírást, illusztrációt és specifikációt**. Az alábbiakban felsorolt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Órizze meg a jövőbeli használatra is valamennyi biztonsági előírást és utasítást. Csak ezekkel a dokumentumokkal együtt adjja tovább másnak az elektromos kéziszerszámot.

4. Különleges biztonsági szabályok

4.1 Fűrészelési eljárás

 **a) VESZÉLY:** Ne nyúljon kézzel a vágási sávba és a fűrészlaphoz. A szabad kezével fogja meg a kiegészítő fogantyút vagy a gép házát. Ha mindenki kezét a gépen tartja, a fűrészlap nem okozhat Önnel sérülést.

b) Ne nyúljon a munkadarab alá. A védőburkolat nem óvja meg Önt a munkadarab alatt a fűrész-laptól.

c) Igazítsa a vágási mélységet a munkadarab vastagságához. Akkor jó a beállítás, ha a munkadarab alatt egy fogmagasságnál kevesebb látszik a tárcsából.

d) A vágandó munkadarabot sose tartsa a kezében, vagy a szorítsa a combja fölé. A munkadarabot egy stabil befogó szerkezettel rögzítse. A testtel való érintkezés, fűrészlap beszorulásának vagy a gép fölötti uralom elvesztésének minimalizálása érdekében fontos a munkadarab megfelelő rögzítése.

e) Tartsa az elektromos kéziszerszámot a szigetített markolati felületen, ha olyan munkát végezne, amelynek során a betétszerszám rejtett áramvezetékekhez vagy a saját csatlakozó vezetékhez érhet. 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 ütközöt vagy egyenes elvezetőt. Ezáltal megnő a vágás pontossága és csökken a fűrészlap beszorulásának a veszélye.

g) Használjon mindenkor megfelelő méretű és a géphez illő (pl. csillag- vagy körkeresztmet-szettű) befogófurai fűrésztárcsát. A körfűrész szerelőelemeihez nem illeszkedő fűrésztárcsák futása kiegyensúlyozatlan, ami a gép feletti uralom elvesztéséhez vezet.

h) Soha ne használjon sérült vagy nem megfelelő fűrészlap-alátétet vagy -cavart. A fűrészlap-alátétet és -cavart kimondottan az Ön fűréshöz terveztek, az optimális teljesítményt és üzembiztonságot szem előtt tartva.

4.2 Visszarúgás - okok és megfelelő biztonsági tudnivalók

- a visszarúgás az elakadó, beszoruló vagy helytenélű beállított fűrészlap várának következménye, ami ahhoz vezet, hogy a fűrész, amely felett elvesztették az ellenőrzést, elemelkedik, és a munkadarabból kifelé, a kezelő irányába mozog;
- ha a fűrészlap az összezáródó vágási hézagban megakad vagy besorul, akkor leblökköl, és a motor nyomatéka a fűrész a kezelő felé "visszarúgja";
- amennyiben a fűrészlapot helytelenül állítják be, vagy a vágásban elfordítják, akkor a fűrészlap hátsó fogai beakadhatnak a munkadarab felületeibe, aminek következtében a fűrészlap a vágási résből kimozog és a fűrész a kezelőszemély irányába kiugrik.

A visszarúgás a fűrész helytelen, ill. hibás használatából adódik. A következőkben leírt óvintézkedések betartásával ennek előfordulása elkerülhető.

a) Tartsa két kézzel a gépet, karjai olyan helyzetben legyenek, hogy Ön a visszarúgás erejének ellen tudjon tartani. Mindig álljon a fűrészlapról oldalt, soha ne hozza a tárcsát a testével egy síkba. Visszarúgás esetén a fűrész hátracsapódhat, azonban a kezelő megfelelő óvintézkedésekkel a visszarúgási erőket uralni tudja.

c) Ha megszakítja a munkavégzést, vagy beszorul a fűrészlap, kapcsolja ki a kézsíléket, és a fűrészlap teljes leállásáig tartsa elmozdítás nélkül az anyagban. Soha ne próbálja a

fürészst a munkadarabból kivenni vagy visszafele húzni amíg a fűrészlap mozog, különben visszarúgás következhet be. Állapítsa meg a fűrészlap beszorulásának az okát, majd hárítsa el azt.

c) **Ha az anyagban álló fűrészt újra akarja indítani, előbb helyezze a tárcsát a vágási hézag közepébe és győződjön meg róla, hogy a fogak nincsenek beakadva a munkadarabba.** Ha a fűrészlap szorul, újraindításkor kiugorhat a munkadarabból vagy visszarúgást okozhat.

d) **A nagyméretű lapanyagokat támassza alá, hogy a beszoruló fűrészlap okozta visszarúgás kockázatát csökkentse.** A nagyméretű lapok saját súlyuktól behajlanak. A lapokat mindenkoron a vágási hézag közelében és a széleinél is álla 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 visszarúgáshoz vezethetnek.

f) **A fűrészselés előtt húzza meg a vágási mélység- és szögbeállító csavarokat.** Ha vágás közben a beállítások megváltoznak, a fűrészlap beszorulhat és visszarúghat.

g) **Különösen legyen óvatos a meglevő falakra készülő merülővágások esetén vagy más be nem látható területeken.** A bemenő fűrészlap megakadhat a rejtett tárgyakban és visszacsapódhat.

4.3 Az alsó védőburkolat működése

a) **Minden használat előtt ellenőrizze, hogy az alulsó védőbura hibátlanul zár.** Ne használja a fűrészt, ha az alulsó védőbura nem jár könnnyedén vagy nem zár azonnal. Az alsó védőburkolatot sose rögzítse nyitott állapotban. Ha a fűrész véletlenül leesik, az alsó védőburkolat elhajolhat. Nyissa meg a védőburkolatot a kar segítségével, és biztosítsa, hogy az szabadon mozogjon, és semelyik vágási szögönél vagy mélyégnél se érintse a fűrészlapot vagy valamilyen más alkatrészt.

b) **Ellenőrizze az alsó védőburkolat rugójának működését.** Ha az alsó védőburkolat vagy a rugó nem működik kifogástalanul, használhat előtt javítassa meg a gépet. A sérült alkatrészek, ragacsos lerakódások vagy a felgyülemlett forgács késleltetik a védőburkolat működését.

c) **Az alsó védőburkolatot csak akkor nyissa ki kézzel, ha különleges vágásokat, pl. „bemenő- és szögben végzett vágást” végez. Nyissa meg az alsó védőburkolatot a kar (11) segítségével, majd engedje el, amint a fűrészlap beleméri a munkadarabba.** Minden más vágási mód esetén az alsó védőburkolatot automatikusan működtesse.

d) **Ne tegye le a fűrészt a munkapadra vagy a padlóra úgy, hogy az alsó védőburkolat nem takarja el a fűrészlapot.** A védelem nélküli fűrészlap utánfutáskor a vágási iránynal szemben mozgatja a gépet és elfürészeli ami az útjába kerül. Vegye figyelembe a gép utánfutási idejét.

4.4 Kiegészítő biztonsági utasítások minden védőéssel történő fűrészseléshez

A védőék működése

a) **Használja a feszítőékhöz illő fűrészlapot.** A feszítőék hatékonyságához a fűrészlap törzslapjának vékonyabbnak kell lennie a feszítőéknél és a fogszélességnek meg kell haladnia a feszítőék vastagságát.

b) **A védőéket a jelen kezelési útmutatóban leírtak szerint állítsa be.** Az ék nem megfelelő távolsága, helyzete és beállítása oda vezethet, hogy a feszítő a visszacsapódást nem tudja hatékonyan megakadályozni.

c) **Mindig használja a védőéket, a merülővágások kivételével.** A merülővágás után szerejbe vissza a védőéket. A védőék merülővágás során zavar a munkában, és visszacsapódást válthat ki.

d) **A védőék csak akkor működik, ha az a vágási hézagban van.** Rövid vágások esetén a védőék nem tudja megakadályozni a visszacsapódást.

e) **Ne működtesse a fűrészt rejtegett védőkkel.** Már csekély zavar is a védőbura működésének lassulását okozhatja.

4.5 További biztonsági tudnivalók

Ne használjon csiszolókorongot.

Húzza ki a dugót a csatlakozájelzatból, mielőtt egy beállítást vagy karbantartást elvégez.

Ne érjen hozzá a forgásban lévő szerszárhoz! A forgácsot és hasonlókat csak a gép nyugalmi helyzetében távolítsa el.



Viseljen fülvédőt.



Viseljen védőszemüveget.

A tengelyreteszelt gombot csak álló motornál nyomja be.

A fűrészlapot nem szabad oldalról valamilyen tárgyhoz odanyomva léfekezni.

A mozgó védőburkolatot tilos a vágáshoz visszahúzott helyzetben kiékelni.

A mozgó védőburkolatnak akadálytalanul, automatikusan, könnyedén és pontosan kell visszatérnie a véghez.

Olyan anyagok esetén, melyek fűrészselése erőteljes porképződéssel jár, rendszerezzen meg kell tisztítani a gépet. A védőberendezések (pl. a mozgó védőburkolat) kifogástalan működését biztosítani kell.

Olyan anyagokat, amelyek megmunkálásakor egészsékgárosító porok vagy gózok keletkeznek (pl. azbeszt), a készülékkel nem szabad megmunkálni.

Ellenőrizze, hogy a munkadarab nem tartalmaz-e idegen tárgyakat. Munkavégzés közben minden ügyeljen rá, nehogy esetleg lefürészselje a körmét vagy még többet.

A fűrészlap elakadása esetén azonnal kapcsolja ki a motort.

Ne próbáljon meg nagyon apró munkadarabokat fűrészelni.

A megmunkáláshoz a munkadarabot rögzítve és elcsúszás ellen biztosítva kell alátámasztani.

Olyan fűrészlapot használjon, amely megfelelő a fűrészelni kívánt anyaghoz.

A gyantás vagy enyvmaradékokkal szennyezett fűrészlapot tisztítsa meg. Ha a fűrészlap szennyezett, fokozódik a súrlódás, beszorulhat a fűrészlap, és megnő a visszarúgás veszélye.

Kerülje el a fűrészfog csúcsainak túlhevülését.

Kerülje el az anyag megolvadását műanyag fűrészlesekör. Olyan fűrészlapot használjon, amely megfelelő a fűrészelni kívánt anyaghoz.

A porterhelés csökkentése:

VIGYÁZAT - Néhány porfajta, amely csiszolópárral való csiszolás, fűrészelés, csiszolás, fűrás és egyéb munkavégzés során keletkezik, olyan vegyszereket tartalmaz, amelyeknél ismeretes, hogy az rákkeltő, születési hibákat, vagy egyéb reprodukciós károkat okozhatnak. Ezen vegyszerekre vonatkozó néhány példa:

- ólom ólomitartalmú festékprégekből,
- ásványi por téglából, cement és egyéb falazó nyersanyagokból, és
- arzen, valamint króm vegyszerrel kezelt fa esetén. Ezen termelésekben rejlő veszély változó annak függvényében, milyen gyakran végez ilyen munkákat. Annak érdekében, hogy csökkenteni lehessen ezen vegyszerek okozta terhelést: dolgozzon mindenkorral a szellőzetetet területén és megfelelő engedélyezett védőfelszereléssel, mint pl. olyan porvédő álarccal, amelyet kifejezetten a mikroszkopikusan kis részecskék kiszűrésére fejlesztettek ki.

Ez vonatkozik egyéb nyersanyagok által keletkezett porra, mint pl. néhány fafajta (pl. tölgy- vagy bükkfaporra), fém, azbeszt esetén. További ismert betegségek pl. allergiás reakciók, légúti megbetegedések. Figyeljen arra, hogy ne kerüljön a testébe por.

Vegye figyelembe az anyagra, a személyzetre, a felhasználásra és a felhasználás helyére vonatkozó érvényes irányelveket (pl. munkavédelmi előírásokat, hulladékeltárolást).

Fogja fel a keletkező részecskéket, kerülje a környezetbe való lerakódást.

Használjon speciális munkavégzésre alkalmas tartózékokat. Ezzel kevesebb részecske jut ellenőrizetlenül a környezetbe.

Használjon megfelelő porelszívó berendezést.

Csökkentse a porleterhelést a következők szerint:

- ne irányítsa magára, a közelben tartózkodó személyekre vagy a lerakódott porra a kiáramló részecskéket és a gépből kiáramló levegőt,
- használjon elszívó berendezést és/vagy légtisztító berendezést,

- szellőztesse megfelelően a munkavégzés területét és tartsa azt porszívózással tisztán. Seprű vagy lefűjás felkavarja a port.
- Szívja le vagy mosza ki a védőruházatot. Ne fújja azt le, ne porolja ki vagy ne kefélje le.

5. Áttekintés

Lásd a 2. oldalt.

- 1 Fordulatszám-előválasztás szabályozókereke*
- 2 Jel-kijelző*
- 3 Kábelvezető
- 4 Vezetőlap
- 5 Skála (vágási szög)
- 6 Rögzítőcsavar (a ferde síkú vágáshoz)
- 7 Vágásimélység-jelző
- 8 Rögzítőcsavar (párhuzamvezető)
- 9 Párhuzamvezető
- 10 Markolat
- 11 Kar (visszaforgatja a mozgatható védőburkolat)*
- 12 Retesző gomb
- 13 Nyomókapcsoló
- 14 Kiegészítő fogantyú
- 15 Elszívócsongok
- 16 Ellenanya (a fűrészlapszög finombeállításához)
- 17 Finombeállító csavar (a fűrészlapszög finombeállításához)
- 18 Tároló az imbuszkulcsnak
- 19 Rögzítőcsavar (a vágási mélységhez)
- 20 Tengelyretesző-gomb
- 21 Skála (a vágási mélységhez)
- 22 Jelölés (a fűrészlap külső átmérője)
- 23 Belső fűrészlapszorító karima
- 24 Fűrészlap
- 25 Külső fűrészlapszorító karima
- 26 Fűrészlap-rögzítőcsavar
- 27 Feszítő ék
- 28 Mozgó védőburkolat
- 29 Belső imbuszfejű csavar (feszítő ék beállítás)

* kivitelfüggő

6. Üzembehelyezés, beállítás

! Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a szerszám típustábláján megadott hálózati feszültség és frekvenciája megfelel-e az Ön által használt hálózat adatainak.

! Kapcsoljon elé mindenkorral a max. 30 mA kiváltó árammal ellátott FI-védőkapcsolót (RCD).

! A hálózati dugót húzza ki a csatlakozó aljzatból, mielőtt egy beállítást vagy karbantartást végez el.

6.1 A feszítő ék beállítása

A feszítő ék (27) akadályozza meg, hogy a fűrészelés közben a fűrészlap mögött összezárodjon, 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 fogaskoszorúja 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 beállításhoz oldja ki a belső imbuszfejű csavart (29), állítsa be a helyes távolságot a fűrészlaphoz, és húzza meg újra a belső imbuszfejű csavart.

6.2 A vágási mélység beállítása

A beállításhoz oldja ki a rögzítőcsavart (19). Emelje fel vagy süllyessze le a motor-részt a vezetőlaphoz (4) képest. A beállított vágási mélységet a skálán (21) lehet leolvasni. Húzza meg ismét a rögzítőcsavart (19).

Célszerű a vágási mélységet úgy beállítani, hogy a fűrészlap fogai a fél fogmagasságánál jobban ne álljanak ki a munkadarabból. Lásd az ábrát a 2. oldalon.

A rögzítőkar (19) szorítóereje beállítható. Ehhez a kar csavarját kell kicsavarozni. Vegye le a kart, és az óramutató járásával szemben elforgatva helyezze vissza. Tegy 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 beállításhoz oldja fel a rögzítőkart (6). A motorrészről döntse meg a vezetőlappal (4) szemben. A beállított vágási szöget 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 derékszögü a vezetőlaphoz képest: Oldja ki a rögzítőcsavarokat (6). Oldja ki az ellenanyát (16), és a finombeállító csavarral (17) 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 elszívócskon / forgácskidobó beállítása

Az elszívócskon (15) az elszívás vagy a fűrészforgácskidobás érdekében a megkívánt pozícióba lehet fordítani. Ehhez ütközésig be kell nyomni az csontot, elfordítani, majd ismét ki kell húzni. A csontot 45°-os lépésekben lehet rögzíteni a további elfordulás ellen.

Fűrészporelszívás:

A fűrészporelszívásához csatlakoztasson a körfűrészre egy megfelelő elszívóberendezést elszívótömlővel együtt.

7. A körfűrész használata

7.1 Be- és kikapcsolás

Bekapcsolás: Nyomja be a reteszélő gombot (12), és tartsa úgy, majd nyomja meg a nyomókapcsolót (13).

Kikapcsolás: Engedje el a nyomókapcsolót (13).

7.2 Jel-kijelző (KSE 68 Plus):

A jel-kijelző (2) röviden felvillan a bekapcsoláskor, ezzel jelzi az üzemkészséget. 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 fűrészseléskor a gépet akadálytalanul lehessen vezetni.

A hálózati kábelt ehhez a kábelvezetővel (3) kell megtartani.

A vezetőlapon lévő nyíl (22) segít a fűrész munkadarabra történő rehelyezésekor és a fűrészselés során. A maximális vágási mélységnél hozzávetőlegesen jelzi a fűrészlap külső átmérőjét, és ezzel a vágási előtér.

 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 kezi körfűrész munkadarabra történő rárákásakor a mozgó védőburkolatot a munkadarab hajtja hátra.

KSE 68 Plus: Hogy megkönnítsük a munkadarabra történő ráhelyezést, a mozgó védőburkolatot a karral (11) kezzel is hátra lehet hajtanı.

 Fűrészselés 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.

Fűrészselés 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-jelzöt a próbavágás szerint. Húzza meg ismét a rögzítőcsavart.

Fűrészselés egy a munkadarabra rögzített lécmintén: Hogy pontos vágási előtér érhessen el, egy léctet helyezhet a munkadarabra, és a kezi körfűrész a vezetőlappal ezen a léc mentén vezetheti (4).

Fűrészselés a párhuzamvezetővel:

Egy egyenes éssel párhuzamos vágáshoz.

KS 6662841: A párhuzamvezetőt (9) a tartó jobb oldalára lehet behelyezni. A vágásszélességet a vágásimélység-jelzötől (7) jobbra lehet leolvasni.

Húzza meg a rögzítőcsavart (8). A vágásszélesség leg pontosabban egy próbavágással határozható meg.

KSE 68 Plus: A kétszeresen megvezetett párhuzamvezetőt (9) a tartó minden oldalára be lehet helyezni. **A beállításkor ügyelni kell a fűrészlap párhuzamosságára.** A vágásszélességet a vágásimlésgék jelzőtől (7) jobbra illetve balra lehet leolvasni. Húzza meg a rögzítőcsavart (8). A vágásszélesség leg pontosabban egy próbavágással határozható meg.

7.4 Fűrészélés 6.31213 vezetősínnel:

Milliméter pontosságú, egyenes és kipattogzásmentes vágási élek. A csúszásigató bevonat gondoskodik a biztonságos felfekvésről, és ezzel védi a munkadarabot a karcolódástól. Bemerülő vágásnál a gép a vezetősíre szerelt ütközökre helyezhető, és így azonos hosszúságú vágások készíthetők.

A használathoz fel kell szerelni a 6.31020 sz. adaptereket. Lásd a Tartozékok c. fejezetet.

8. Karbantartás

Tisztítása rendszeresen a gépet. Ennek során egy porszívó segítségével tisztítsa meg a motor szellőző nyílását. Sűrített levegővel rendszeresen tisztítsa meg a mozgó védőburkolatot (28) (viseljen védőszemüveget). Ennek szabadon kell mozognia, önállóan, könnyen és pontosan kell visszatérnie a végrehelyzetébe.

Fűrészlapcseré

! A hálózati dugót húzza ki a csatlakozó aljzatból, mielőtt egy beállítást vagy karbantartást végez el.

Nyomja be és tartsa meg a tengelyreteszeltő-gombot (20). A fűrészszegelyt lassan, a fűrészlap-rögzítőcsavarba (26) helyezett imbuszkulccsal forgassa el, amíg a rögzítés be nem kattan.

Csavarja ki a fűrészlap-rögzítőcsavarját (26) az óramutató járássával szemben (balra).

Vegye le a külső fűrészlapszorító karimát (25). Húzza vissza a mozgó védőburkolatot (28), és vegye le a fűrészlapot (24).

A belső fűrészlapszorító karima (23) a fűrészlap (24), a külső fűrészlapszorító karima (25) és a fűrészlap-rögzítőcsavar (26) közötti felfekvési felületeknek tisztának kell lennie.

! A biztonsági kuplung rendeltetésszerű működése érdekében a fűrészlapot rögzítő csavar (26) fűrészlapjalal érintkező 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 (25). Húzza meg szorosan a fűrészlap-rögzítőcsavart (26).

! Csak éles, sérülésmentes fűrészlapot használjon. Repedezett, formáját vesztett fűrészlapot nem szabad használni.

! Nem szabad használni olyan fűrészlapot, amelynél az alaptest vastagabb mint a feszítő ék vastagsága, vagy amelynél a vágásszélesség kisebb, mint a feszítő ék vastagsága.

! Erősen ötvözött gyorsacélból készült fűrészlapot (HSS) ne használjon.

! Ne használjon olyan fűrészlapot, amely nem felel meg az előírt adatoknak.

! A fűrészlapnak alkalmassnak kell lennie az üresjárti fordulatszámmal.

! Olyan fűrészlapot használjon, mely megfelel a fűrészeli kívánt anyaghöz.

! Azoknak a fűrészlapoknak, amelyeket fa vagy hasonló anyagok vágására terveztek, meg kell felelniük az EN 847-1 normának.

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 vagy a főkatalógust.

10. Javitás

! Elektromos kéziszerszámot csak elektromos szakember javíthat!

A meghibásodott hálózati vezetéket csak speciális, a Metabo eredeti hálózati csatlakozó vezetékére lehet cserélni, amely a Metabo Szervizben kereszthető be.

A javításra szoruló Metabo elektromos kéziszerszámokkal forduljon Metabo szakkerekedőjéhez. A címeket a www.metabo.com oldalon találja.

A pótalkatrészek listája letölthető a www.metabo.com oldalról.

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 jogára a továbbfejlesztés érdekében fenntartva.

P_1 = Névleges teljesítménymelvétel

P_2 = Leadott teljesítmény

n_0 = Üresjárti fordulatszám

n_1 = Terhelt fordulatszám

T_{90° = max. vágási mélység (90°)

T_{45°	= max. vágási mélység (45°)
A	= Vágási szög állíthatóság
D	= Fűrészlap-átmérő
d	= Fűrészlap-furatátmérő
a	= A fűrészlap alaplapjának maximális vastagsága
b	= A fűrészlap vágási szélessége
c	= A feszítő ék vastagsága
m	= Tömeg

A mérési eredményeket az EN 62841 szabvány szerint határoztuk meg.

II. védeettségi osztályú gép

~ Váltóáram

A fenti adatoknak tűrése 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 becsült értékek alapján írjon elő védőintézkedéseket a felhasználó számára, illetve hozzon szervezési intézkedéseket.

Eredő rezgés (a három különböző irányú rezgés vektoriális összege) meghatározása az EN 62841 szabvány szerint:

$a_{h,D}$ = Rezgéskibocsátási érték
(forgácslap fűrészelése)

$K_{h,D}$ = 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 директивы *2) и норм *3). Техническая документация для *4) - см. на стр. 3.

2. Использование по назначению

Инструмент предназначен для пиления древесины, пластмасс, металлов и подобных им материалов.

Инструмент не предназначен для выполнения погружных 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



Saját testi épsége és elektromos kézi-szerszáma védelme érdekében tartsa be az ezzel a szimbólummal jelölt szövegrészeken foglaltakat!



FIGYELMEZTETÉS – A sérülésveszély csökkentése érdekében olvassa át a használati utasítást.



FIGYELMEZTETÉS – Olvassa el az ehhez a kéziszerszámhöz mellékelt összes biztonsági figyelmeztetést, előírást, illusztrációt és specifikációt. Az alábbiakban felsorolt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Őrizze meg a jövőbeli használatra is valamennyi biztonsági előírást és utasítást. Csak ezekkel a dokumentumokkal együtt adjja tovább másnak az elektromos kéziszerszámot.

4. Особые указания по технике безопасности

4.1 Порядок работы



а) ОПАСНО: не приближайте руки к рабочей зоне пиления и не прикасайтесь к врачающемуся пильному диску. Держите второй рукой дополнительную рукоятку или корпус двигателя. При удержании пилы двумя руками предотвращается опасность их травмирования пильным диском.

б) Не держите заготовку снизу. Защитный кожух не обеспечивает защиту от пильного диска в зоне под заготовкой.

с) Отрегулируйте глубину пиления по толщине заготовки. Видимый выступ зубьев под заготовкой должен быть меньше полной высоты зуба.

д) Никогда не удерживайте заготовку в руке или 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.

е) При выполнении работ вблизи скрытой электропроводки или соединительного кабеля самого прибора держите электроинструмент только за изолированные поверхности. При контакте с находящимися под напряжением проводами возможна передача напряжения на металлические части электроинструмента, что может привести к поражению электрическим током.

ф) При продольной распиловке всегда используйте упор или прямолинейную направляющую. Это улучшает точность реза и предотвращает возможное защемление пильного диска.

г) Всегда используйте пильные диски нужного размера с подходящим посадочным отверстием (например, звездообразным или круглым). Пильные диски, которые не соответствуют установочному размеру пилы, врачаются неравномерно и приводят к потере контроля над инструментом.

х) Никогда не используйте поврежденные или неподходящие шайбы/крепежные винты. Используемые для пильных дисков шайбы и крепежные винты специально разработаны для сохранения оптимальной мощности и эксплуатационной надежности этого инструмента.

4.2 Причины отдачи и соответствующие указания по технике безопасности

- 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 пильный диск зацепляется или защемляется в пропиле и тем самым блокируется, то за счет работы двигателя пила 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 дает отдачу 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 удержать 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. Тем не менее, приняв необходимые меры, вы сможете скомпенсировать отдачу инструмента.

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 вытащить 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 защемления 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 сб2841низить 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 края.

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 не просматриваемых зонах. Погружаемый пильный диск может заклинить при соприкосновении со скрытыми препятствиями, вследствие чего возникает отдача.

4.3 Функция нижнего защитного кожуха

а) Перед каждым использованием проверьте, надежно ли закрыт нижний защитный кожух. 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 кожуха. Откройте защитную крышку с помощью рычага! убедитесь, что она свободно двигается и не касается ни пильного диска, ни других частей инструмента при всех возможных углах и глубинах пиления.

б) Проверьте функционирование пружины нижнего защитного кожуха. Проведите техническое обслуживание инструмента перед его использованием, если нижний защитный кожух и пружина работают неправильно. Поврежденные детали, липкие отложения или скопления опилок мешают функционированию нижнего защитного кожуха.

с) Открывайте нижний кожух вручную только при выполнении специальных работ, например, при погружном и угловом пиления. Откройте нижнюю защитную крышку с помощью рычага (11) и отпустите его, как только пильный диск погрузится в заготовку. При выполнении всех других работ нижний кожух должен срабатывать автоматически.

д) Не кладите пилу на верстак или 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.

4.4 Дополнительные правила техники безопасности при работе со всеми пилами с расклинивающим ножом

Функция расклинивающего ножа

а) Используйте пильное полотно, подходящее для расклинивающего ножа. Для нормального функционирования расклинивающего ножа несущее полотно пилы должно быть тоньше, чем расклинивающий нож, а ширина зуба должна быть больше толщины расклинивающего ножа.

б) Отьюстируйте расклинивающий нож, как описано в инструкции по эксплуатации. Неправильные расстояния, положение и направления могут привести к тому, что расклинивающий нож не будет эффективно предотвращать отдачу.

в) Используйте расклинивающий нож всегда, за исключением погружных пропилов. После погружного пиления снова устанавливайте расклинивающий нож. Расклинивающий нож мешает при погружном пиления и может вызвать отдачу.

г) Чтобы правильно функционировать, расклинивающий нож должен находиться в пропиле. При коротких разрезах расклинивающий нож не защищает от отдачи.

д) Не используйте пилу с погнутым расклинивающим ножом. Даже незначительное повреждение может замедлить закрывание защитного кожуха. :

4.5 Дополнительные указания по технике безопасности:

Не используйте абразивные круги.

Перед выполнением каких-либо работ по регулировке или техническому обслуживанию инструмента вынимайте вилку сетевого кабеля из розетки.

Не прикасайтесь к вращающемуся инструменту! Удаляйте опилки и тому подобное только после полной остановки инструмента.



Используйте средства для защиты слуха.



Надевайте защитные очки.

Кнопку стопора шпинделя используйте только при выключенном двигателе.

Не останавливайте инструмент, прижимая пильный диск сбоку.

Закреплять при пиления подвижный защитный кожух в откинутом назад положении запрещается.

Защитный кожух должен свободно двигаться, автоматически легко и точно возвращаться в свое конечное положение.

При пиления материалов с повышенным пылеобразованием 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 тому подобные предметы.

В случае заклинивания пильного диска немедленно выключите двигатель.

Не пытайтесь резать слишком маленькие заготовки.

При обработке заготовка должна плотно прилегать к верстаку и быть защищена от смещения.

Используйте только то пильное полотно, которое специально предназначено для обработки данного материала.

Очищайте засмоленные или загрязненные остатками клея пильные диски. Загрязненные пильные диски являются причиной возникновения повышенного трения, защемления пильного диска и представляют повышенную опасность появления отдачи.

Не допускайте перегрева вершин зубьев пильного диска. Избегайте расплава материала при пиении пластмассы. Используйте только то пильное полотно, которое специально предназначено для обработки данного материала.

Снижение пылевой нагрузки:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — пыль, образовавшаяся в результате шлифовки наждачной бумагой, распиливания, шлифовки, сверления и других видов работ, содержит химические вещества, вызывающие рак, врожденные дефекты или другие повреждения репродуктивной системы. Примеры таких химических веществ:

- свинец в краске с содержанием свинца,
- минеральная пыль со строительного кирпича, цемента и других веществ кирпичной кладки, а также
- мышьяк и хром из химически обработанной древесины.

Степень риска зависит от того, как часто вы выполняете этот вид работ. Чтобы уменьшить воздействие химических веществ: работайте в помещениях с достаточной вентиляцией и утвержденным личным защитным снаряжением, например, респиратор, разработанный специально для фильтрации микроскопических частиц.

Это также касается пыли от других материалов, например, некоторых видов дерева (древесная пыль дуба или бука), металла, асбеста. Другие известные заболевания — это, например, аллергические реакции, заболевания дыхательных путей. Не допускайте попадания пыли внутрь организма.

Соблюдайте директивы, относящиеся к вашим условиям, и национальные предписания, включая обрабатываемый материал, персонал, варианты применения и место проведения работ (например, положения об охране труда или об утилизации).

Обеспечьте удаление образующихся частиц, не допускайте образования отложений в окружающем пространстве.

Для специальных работ используйте подходящую оснастку. Это позволит сократить количество частиц, неконтролируемо выбрасываемых в окружающую среду.

Используйте подходящее устройство удаления пыли.

Для уменьшения пылевой нагрузки:

- не направляйте выбрасываемые из инструмента частицы и отработанный воздух на себя, находящихся рядом людей или на скопления пыли;
- используйте вытяжное устройство и/или воздухоочиститель;
- хорошо проветривайте рабочее место и содержите его в чистоте с помощью пылесоса. Подметание или продувка только поднимает пыль в воздухе.
- Обрабатывайте пылесосом или стирайте защитную одежду. Не продувайте одежду воздухом, не выбивайте и не сметайте с нее пыль.

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 Рукоятка
- 11 Рычаг (для отведения назад подвижного защитного кожуха)*
- 12 Блокировочная кнопка
- 13 Нажимной переключатель
- 14 Дополнительная рукоятка
- 15 Патрубок
- 16 Контргайка (для регулировки угла пильного диска)
- 17 Регулировочный винт (для настройки угла пильного диска)
- 18 Отделение для хранения ключей-шестигранников
- 19 Стопорный винт (для регулировки глубины пиления)
- 20 Кнопка стопора шпинделя
- 21 Шкала (для определения глубины пиления)
- 22 Маркировка (наружный диаметр пильного диска)
- 23 Внутренний фланец для крепления пильного диска
- 24 Пильный диск
- 25 Внешний фланец для крепления пильного диска
- 26 Крепежный болт пильного диска
- 27 Расклинивающий нож
- 28 Подвижный защитный кожух
- 29 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 инструментом всегда подключайте устройство защитного отключения (УЗО) с макс. током отключения 30 мА.

! Перед выполнением каких-либо работ по регулировке или техническому обслуживанию инструмента вынимайте вилку сетевого кабеля из розетки.

6.1 Регулировка расклинивающего ножа

Расклинивающий нож (27) предотвращает смыкание 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 (29), установите необходимое расстояние до пильного диска и затяните винт с внутренним шестигранником.

6.2 Регулировка глубины реза

Для регулировки ослабьте стопорный винт (19). Поднимите или опустите блок двигателя относительно направляющей пластины (4). Установленную глубину пиления можно считать по шкале (21). Вновь затяните стопорный винт (19).

Целесообразно отрегулировать глубину пиления таким образом, чтобы выступ зубьев пильного диска под заготовкой составлял не более половины их высоты. См. рисунок на стр. 2.

Усиление затяжки стопорного винта (19) может регулироваться. Для этого необходимо вывернуть винт рычага. Снимите рычаг и установите его в смещеннном против часовой стрелки направлении. Закрепите рычаг винтом. При этом следует принять во внимание, что при разблокированном 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 пластины (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 (16) и отрегулируйте угол пильного диска с помощью регулировочного винта (17). 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 (15) 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 (12) и удерживайте ее нажатой, затем нажмите нажимной переключатель (13).

Выключение: отпустите нажимной переключатель (13).

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 (22) на направляющей пластине служит для точности при подводе пилы к заготовке и при пилениях. 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 (11) отклонить назад подвижный защитный кожух.

⚠ Не вынимайте инструмент с врачающимся 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 разместить 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: Параллельный упор (9) можно устанавливать в держатель с правой стороны. Считайте 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.** Считайте 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 надежность прилегания и служит для защиты заготовок от царапин. С помощью упоров на направляющейшине при выполнении погружных 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. Регулярно очищайте подвижный защитный кожух (28) сжатым воздухом (надевайте защитные очки). Защитный кожух должен свободно двигаться, автоматически легко и точно возвращаться в свое конечное положение.

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 (20). Медленно до фиксации поверните вал пилы при помощи ключа-шестигранника, установленного на крепежный болт пильного диска (26).

Выверните крепежный болт пильного диска (26), поворачивая его против часовой стрелки.

Снимите внешний крепежный фланец пильного диска (25). Отведите назад подвижный защитный кожух (28) и снимите пильный диск (24).

Поверхность между внутренним фланцем пильного диска (23), пильным диском (24), внешним фланцем пильного диска (25) и крепежным болтом пильного диска (26) должна быть чистой.

⚠ Для правильного функционирования предохранительной муфты на контактную поверхность крепежного болта пильного диска (26) (поверхность, которой винт насасывается 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 (25).

Затяните крепежный болт пильного диска (26).

⚠ 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.

⚠ Пильные диски, предназначенные для резки дерева или подобных материалов, должны соответствовать EN 847-1.

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 или в главном каталоге.

10. Ремонт

⚠ К ремонту электроинструмента допускаются только квалифицированные специалисты-электрики!

Поврежденный сетевой кабель можно заменить только на специальный, оригинальный сетевой кабель Metabo, который можно приобрести в сервисном центре Metabo.

Для ремонта электроинструмента производства Metabo обращайтесь в ближайшее представительство Metabo. Адреса см. на сайте www.metabo.com.

Списки запасных частей можно скачать на сайте www.metabo.com.

11. Защита окружающей среды

⚠ Помните об охране окружающей среды: не выбрасывайте электроинструменты и аккумуляторные блоки вместе с бытовым мусором. Выполняйте национальные правила по раздельной утилизации и переработке отслуживших электроинструментов, упаковки и принадлежностей.

12. Технические характеристики

Пояснения к данным, приведенным на стр. 3. Оставляем за собой право на технические изменения.

P ₁	=名义功率
P ₂	=额定功率
n ₀	=转速
n ₁	=转速在额定载荷下的转速
T _{90°}	=最大切削深度 (90°)
T _{45°}	=最大切削深度 (45°)
A	=可调节的锯片槽角度
D	=锯片直径
d	=螺钉孔直径
a	=最大厚度
b	=锯片刀刃宽度
c	=锯片刀刃厚度
m	=重量

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 62841.

□ 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 62841:

$a_{h,D}$ = 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(А).

Используйте средства защиты органов слуха!



Информация для покупателя:

Сертификат соответствия:

№ TC RU C-DE.BL08.B.01850, срок действия с 23.10.2018 по 22.10.2023 г., выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации»; Адрес (юр. и факт.): 153032, Российская Федерация, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Станкостроителей, д. 1; тел. (4932)77-34-67; E-mail: info@i-f-s.ru; Аттестат аккредитации № RA.RU.11БЛ08 от 24.03.16 г.

Страна изготовления: Германия

Производитель: "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

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. На этикетке).

170 26 7190 - 0419

Metabowerke GmbH
Metabo-Allee 1
72622 Nuertingen
Germany
www.metabo.com

metabo[®]
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS