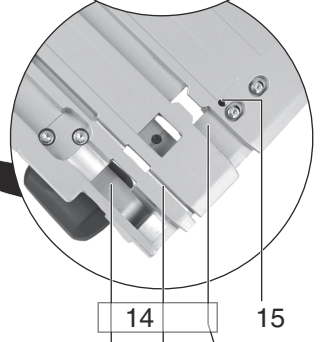
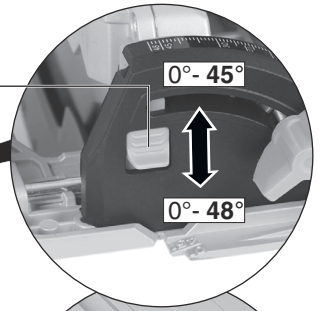
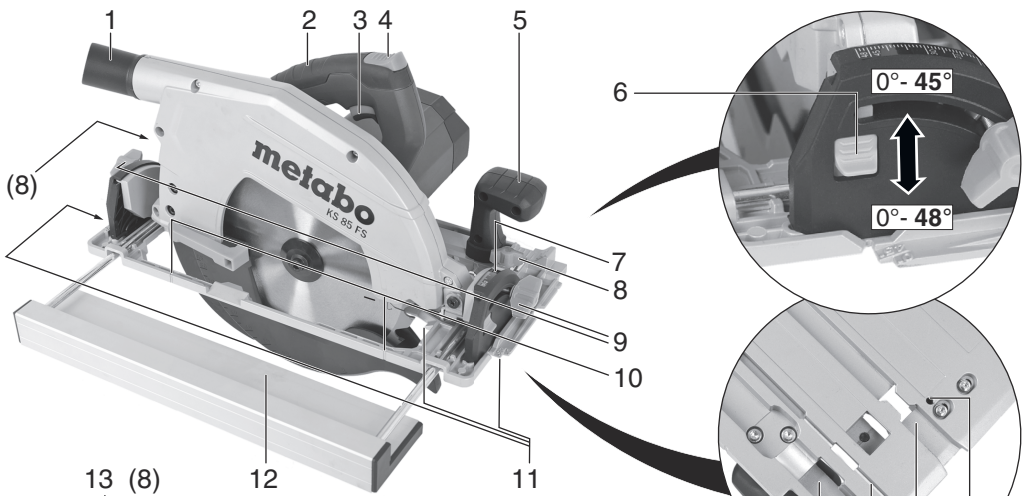


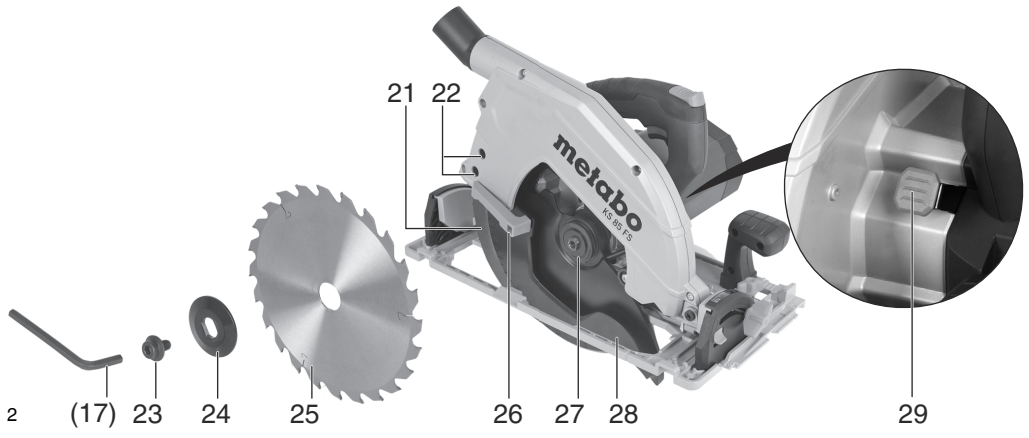
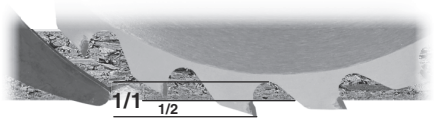
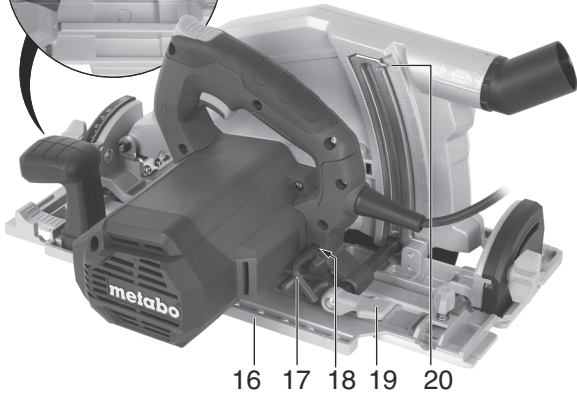
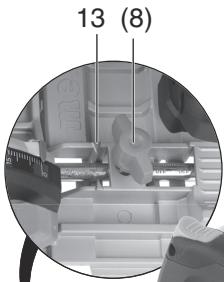
KS 85 FS

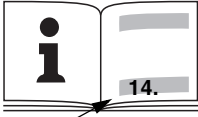


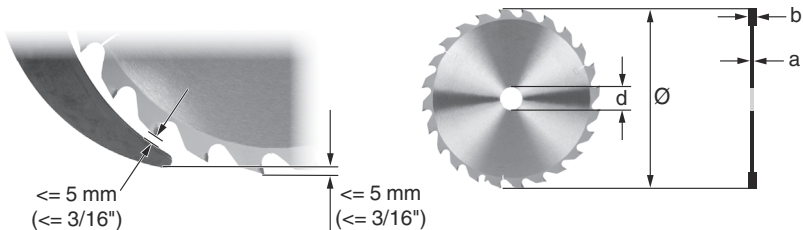
de	Originalbetriebsanleitung	4	fi	Alkuperäiset ohjeet	51
en	Original instructions	10	no	Original bruksanvisning	57
fr	Notice originale	16	da	Original brugsanvisning	63
nl	Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing	22	pl	Instrukcja oryginalna	69
it	Istruzioni originali	28	el	Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης	75
es	Manual original	34	hu	Eredeti használati utasítás	82
pt	Manual original	40	ru	Оригинальное руководство по эксплуатации	88
sv	Bruksanvisning i original	46	uk	Оригінальна інструкція з експлуатації	95




Metabo
Mafell / Bosch
Metabo / HiKOKI /
Festool / Makita / Hilti



		<h2>KS 85 FS</h2> <p>*1) Serial Number: 01085..</p>
P_1	W	2000
P_2	W	1100
n_0	min^{-1} (rpm)	4500
n_1	min^{-1} (rpm)	3800
T_{90°	mm (in)	85 (3 $\frac{11}{32}$)
T_{45°	mm (in)	65 (2 $\frac{9}{16}$)
A	°	0-48
\varnothing	mm (in)	235 (9 $\frac{1}{4}$)
d	mm (in)	30 / 15,88 (1 $\frac{3}{16}$ / $\frac{5}{8}$)
a	mm	2,0
b	mm	2,8
c	mm	2,2
m	kg (lbs)	8,4 (18.5)
$a_{h,D} / K_{h,D}$	m/s^2	2,5 / 1,5
L_{pA} / K_{pA}	dB (A)	95 / 3
L_{WA} / K_{WA}	dB (A)	106 / 3




 *2) 2014/30/EU, 2006/42/EC, 2011/65/EU
 *3) EN 62841-1:2015, EN 62841-2-5:2014, EN IEC 63000:2018

2021-09-14, 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. Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Die Maschine ist nicht für Tauchschnitte bestimmt.

KS 85 FS ist geeignet zum Arbeiten mit Metabo-Führungsschienen und dem Metabo-Kappschiensystem.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften und beigelegte Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

3. Allgemeine Sicherheitshinweise



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



WARNUNG – Zur Verringerung eines Verletzungsrisikos Betriebsanleitung lesen.



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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

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 Schutzhaube kann Sie unter dem Werkstück nicht vor dem Sägeblatt schützen.

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

d) **Halten Sie das zu sägende Werkstück niemals in der Hand oder über dem Bein fest. Sichern Sie das Werkstück an einer stabilen Aufnahme.** Es ist wichtig, das Werkstück gut zu befestigen, um die Gefahr von Körperkontakt, Klemmen des Sägeblattes oder Verlust der Kontrolle zu minimieren.

e) **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 Schnittpenauigkeit und verringert die Möglichkeit, dass das Sägeblatt klemmt.

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

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

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 Holz-Oberfläche 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 beschriebene, 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.** Verhakt 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, und zwar 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 Schnitttiefe- und Schnittwinkleinstellungen fest.** Wenn sich während des Sägens die Einstellungen verändern, kann sich das Sägeblatt verklemmen und ein Rückschlag auftreten.

g) **Seien Sie besonders vorsichtig beim Sägen 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 Schutzhaube

a) **Überprüfen Sie vor jeder Benutzung, ob die untere Schutzhaube einwandfrei schließt. Verwenden Sie die Säge nicht, wenn die untere Schutzhaube nicht frei beweglich ist und sich nicht sofort schließt. Klemmen oder binden Sie die untere Schutzhaube niemals in geöffneter Position fest.** Sollte die Säge unbeabsichtigt zu Boden fallen, kann die untere Schutzhaube verbogen werden. Öffnen Sie die Schutzhaube mit dem Hebel (26) und stellen Sie sicher, dass sie sich frei bewegt und bei allen Schnittwinkeln und -tiefen weder Sägeblatt noch andere Teile berührt.

b) **Überprüfen Sie die Funktion der Feder für die untere Schutzhaube. Lassen Sie die Säge vor dem Gebrauch warten, wenn untere Schutzhaube und Feder nicht einwandfrei**

arbeiten. Beschädigte Teile, klebrige Ablagerungen oder Anhäufungen von Spänen lassen die untere Schutzhaube verzögert arbeiten.

c) **Öffnen Sie die untere Schutzhaube von Hand nur bei besonderen Schnitten, wie z. B. „Tauch- und Winkelschnitten“. Öffnen Sie die untere Schutzhaube mit dem Hebel (26) und lassen Sie diesen los, sobald das Sägeblatt in das Werkstück eintaucht.** Bei allen anderen Sägearbeiten soll die untere Schutzhaube automatisch arbeiten.

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

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

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

4.5 Weitere Sicherheitshinweise

Nur mit montiertem und korrekt eingestelltem Spaltkeil arbeiten.

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 eine geeignete Staubschutzmaske.



Tragen Sie Gehörschutz.



Tragen Sie Augenschutz.

Spindelarretierknopf nur bei stillstehendem Motor drücken.

de DEUTSCH

Das Sägeblatt darf nicht durch seitliches Gegendrücken abgebremst werden.

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

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

Der bewegliche Spaltkeil muss frei beweglich sein, selbsttätig, leicht und exakt in seine Endstellung zurückkehren.

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

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

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

Beim Blockieren des Sägeblattes sofort den Motor ausschalten.

Versuchen Sie nicht, extrem kleine Werkstücke zu sägen.


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

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 Stutzen (Absaugstutzen / Späneauswurf)
- 2 Handgriff
- 3 Schalterdrücker
- 4 Sperrknopf
- 5 Zusatzhandgriff
- 6 Hinterschmittanschlag (erweitert den max. Schrägschnittwinkel von 45° auf 48°)
- 7 Skala (Schrägschnittwinkel)
- 8 2 Feststellschrauben (Parallelanschlag)
- 9 2 Feststellschrauben (Schrägschnitte)
- 10 Markierung (Außendurchmesser Sägeblatt)
- 11 Schnittanzeiger
- 12 Parallelanschlag
- 13 Markierung (zum Ablesen der Skala am Parallelanschlag)
- 14 Führungsnuten zum Aufsetzen der Maschine auf Führungsschienen verschiedener Hersteller
- 15 Justierschraube (Sägeblattwinkel justieren)
- 16 Führungsplatte
- 17 Sechskantschlüssel
- 18 Depot für Sechskantschlüssel
- 19 Feststellschraube (Schnitttiefe)
- 20 Skala (Schnitttiefe)
- 21 Spaltkeil
- 22 2 Innensechskantschrauben (zur Spaltkeileinstellung)
- 23 Sägeblatt-Befestigungsschraube
- 24 Äußerer Sägeblattflansch

- 25 Sägeblatt
- 26 Hebel (zum Zurückschwenken der beweglichen Schutzhaube)
- 27 Innerer Sägeblattflansch
- 28 Bewegliche Schutzhaube
- 29 Spindelarrätierknopf

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

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

Zum Verstellen die Innensechskantschrauben (22) lösen, die richtigen Abstände zum Sägeblatt einstellen und die Innensechskantschrauben (22) wieder festziehen.

6.2 Schnitttiefe einstellen

Zum Einstellen die Feststellschraube (19) lösen. Das Motorteil gegen die Führungsplatte (16) anheben oder absenken. Die eingestellte Schnitttiefe kann an der Skala (20) 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.

Hinweis: 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 (9) lösen. Das Motorteil gegen die Führungsplatte (16) neigen. Der eingestellte Winkel kann an der Skala

(7) abgelesen werden. Die Feststellschrauben (9) wieder festziehen.

Für einen Schrägschnittwinkel von 48° den Hinterschnittanschlag (6) nach unten schieben.

6.4 Sägeblattwinkel korrigieren

Wenn bei 0° das Sägeblatt nicht rechtwinkelig zur Führungsplatte ist: mit Justierschraube (15) den Sägeblattwinkel korrigieren.

6.5 Absaugstutzen / Späneauswurf einstellen

Der Stutzen (1) kann zum Absaugen oder zum Späneauswurf in die gewünschte Position verdreht werden. Hierzu den Stutzen bis zum Anschlag einschieben, verdrehen und wieder herausziehen. Der Stutzen kann in 45° Stufen verdrehsicher arretiert werden.

Sägespäneabsaugung:

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

7. Benutzung

7.1 Ein- und Ausschalten


Einschalten: Sperrknopf (4) nach vorne schieben und halten, dann Schalterdrücker (3) betätigen.


Ausschalten: Schalterdrücker (3) loslassen.

7.2 Arbeitshinweise


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

Die Markierung (10) auf der Führungsplatte dient zur Hilfestellung beim Ansetzen an das Werkstück und beim Sägen. Bei maximaler Schnitttiefe markiert er in etwa den Außendurchmesser des Sägeblattes und damit die Schnittkante.

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

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

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

 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 (11). Die linke Kerbe (markiert mit 0°) zeigt den Schnittverlauf bei senkrechtem Sägeblatt. Die rechte Kerbe (markiert mit 45°) zeigt den Schnittverlauf für eine Sägeblattneigung von 45°.

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 (16) an dieser Leiste entlangführen.

Sägen mit Parallelenschlag:

Für Schnitte parallel zu einer geraden Kante.

Der zweifachgeführte Parallelenschlag (12) kann von beiden Seiten in seine Halterung eingesetzt werden. **Beim Einstellen auf Parallelität zum Sägeblatt achten.** Die vordere, dann die hintere Feststellschraube (8) festziehen. Die genaue Schnittbreite ermittelt man am besten durch einen Probeschritt.

Für Schnitte parallel zu einer geraden

Werkstückkante: Den Parallelenschlag (12) so einsetzen, dass die Anschlagleiste nach unten zeigt.

Für Schnitte parallel zu einer geraden Kante auf dem Werkstück: Den Parallelenschlag (12) so einsetzen, dass die Anschlagleiste nach oben zeigt.

Sägen mit Führungsschiene:


Für millimetergenaue, schnurgerade, ausrissfreie Schnittkanten. Der Anti-Rutschbelag sorgt für eine sichere Auflage und dient zum Schutz der Werkstücke gegen Kratzer.

Sägen mit Kappschiensystem:

Die Maschine ist zur Aufnahme durch das Metabo Kappschiensystem vorbereitet. Dieses ermöglicht besonders komfortable Kappschnitte verschiedener Winkel.

8. Wartung

Sägeblattwechsel


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

Den Spindelarretierknopf (29) eindrücken und halten. Sägewelle langsam mit dem in die Sägeblatt-Befestigungsschraube (23) eingesetzten Sechskantschlüssel (17) drehen, bis die Arretierung einrastet.

Die Sägeblatt-Befestigungsschraube (23) gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen und den äußeren Sägeblattflansch (24) abnehmen.

Die bewegliche Schutzhaube (28) am Hebel (26) zurückziehen und das Sägeblatt (25) abnehmen.


Die Auflageflächen zwischen innerem Sägeblattflansch (27), Sägeblatt (25), äußerem Sägeblattflansch (24) und Sägeblatt-Befestigungsschraube (23) müssen sauber sein.


 Darauf achten, dass der innere Sägeblattflansch (27) richtig herum eingesetzt ist: Der innere Sägeblattflansch (27) hat 2 Seiten, Durchmesser 30 mm und 5/8" (15,88 mm). Auf einen passgenauen Sitz von Sägeblatt-Aufnahmebohrung zum inneren Sägeblattflansch (27) achten! Falsch angebrachte Sägeblätter laufen unrund und führen zum Verlust der Kontrolle.


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


Den äußeren Sägeblattflansch (24) aufsetzen.


Die Sägeblatt-Befestigungsschraube (23) mit Sechskantschlüssel (17) 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. Nur Sägeblätter mit einem Durchmesser entsprechend den Aufschriften auf der Säge verwenden.

 Das Sägeblatt muss für die Leerlaufdrehzahl geeignet sein.

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

 Verwenden Sie nur original Metabo-Sägeblätter. Sägeblätter, die zum Schneiden von Holz oder ähnlichen Werkstoffen vorgesehen sind, müssen EN 847-1 entsprechen.

9. Reinigung

Die Maschine muss regelmäßig von abgelagertem Staub befreit werden. Dabei die Lüftungsschlitze am Motor mit einem Staubsauger aussaugen. Das einwandfreie Funktionieren der Schutzeinrichtungen (z.B. bewegliche Schutzhaube, beweglicher Spaltkeil) muss gewährleistet sein. Die bewegliche Schutzhaube und der bewegliche Spaltkeil müssen frei beweglich sein, selbsttätig, leicht und exakt in ihre Endstellung zurückkehren.

10. Störungsbeseitigung

Einschaltvorgänge erzeugen kurzzeitige Spannungsabsenkungen. Bei ungünstigen Netzbedingungen können Beeinträchtigungen anderer Geräte auftreten. Bei Netzimpedanzen kleiner als 0,3 Ohm sind keine Störungen zu erwarten.

11. 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.

12. 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.

13. Umweltschutz

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

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



Nur für EU-Länder: Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

14. 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_{\max}	= maximale Schnitttiefe
T_{90°	= max. Schnitttiefe (90°)
T_{45°	= max. Schnitttiefe (45°)
A	= Schrägschnittwinkel einstellbar
\emptyset	= 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 Elektrowerkzeuges 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

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



Gehörschutz tragen!

Original instructions

1. Declaration of Conformity

We declare and accept sole responsibility for ensuring: these circular saws identified by their type and serial number *1) conform to all relevant provisions of the directives *2) and standards *3). Technical documents for *4) - see page 3.

For UK only:

UK We as manufacturer and authorized person to **CA** compile the technical file, see *4) on page 3, hereby declare under sole responsibility that these hand-held circular saws, identified by type and serial number *1) on page 3, fulfill all relevant provisions of following UK Regulations S.I. 2016/1091, S.I. 2008/1597, S.I. 2012/3032 and Designated Standards EN 62841-1:2015, EN 62841-2-5:2014, EN IEC 63000:2018

2. Specified Conditions of Use

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

The machine is not designed for plunge cuts.

KS 85 FS is suited for working with Metabo guide rails and the Metabo mitre rail system.

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

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

3. General Safety Information



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 – Read the operating instructions to 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.

Keep all safety instructions and information for future reference.

Always include these documents when passing on your power tool.

4. Safety instructions for mitre saws

4.1 Sawing procedure



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 the power tool by the insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting accessory 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 blade 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 (26) 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 (26) 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) **For the riving knife to work, it must be engaged in the workpiece.** The riving knife is ineffective in preventing kickback during short cuts.

d) **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

Only work when the riving knife is fitted and set properly.

Do not use sanding discs.

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

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



Wear a suitable dust protection mask.



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

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

The movable riving knife 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 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 towards yourself or nearby persons or towards dust deposits,
- use an extraction unit and/or air purifiers,
- ensure good ventilation of the workplace and keep it clean using a vacuum cleaner. Sweeping or blowing stirs up dust.
- Vacuum or wash protective clothing. Do not blow, beat or brush protective gear.


5. Overview


See page 2.


- 1 Connector (extraction connection piece / chip ejection)
- 2 Handle
- 3 Trigger
- 4 Locking button
- 5 Side handle
- 6 Undercut limit stop (increases the max. diagonal cut angle from 45° to 48°)

- 7 Scale (diagonal cut angle)
- 8 2 Locking screws (parallel stop)
- 9 2 Locking screws (diagonal cuts)
- 10 Marking (saw blade outer diameter)
- 11 Cutting indicator
- 12 Parallel stop
- 13 Marking (for reading off the scale on the parallel guide)
- 14 Guide grooves to place the machines on guide tracks from different manufacturers
- 15 Adjusting screw (adjust saw disc angle)
- 16 Guide plate
- 17 Hexagon wrench
- 18 Storage for hexagon wrench
- 19 Locking screw (depth of cut)
- 20 Scale (depth of cut)
- 21 Riving knife
- 22 2 Hex screw (for riving knife setting)
- 23 Saw blade fixing screw
- 24 Outer saw blade flange
- 25 Saw blade
- 26 Lever (for swivelling back the movable guard)
- 27 Inner saw blade flange
- 28 Movable safety guard
- 29 Spindle locking button

6. Initial Operation, Setting


 Before commissioning, check that the rated mains voltage and mains frequency stated on the type plate match 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 riving knife

The riving knife (21) prevents the wood from closing behind the saw blade and jamming it while the machine is in operation. This could otherwise lead to recoiling.

 The riving knife must be set in such a way that the distance between its inner curve and the toothed ring on the saw blade is no greater than 5 mm. Set the riving knife so that the lowest point of the saw blade does not protrude by more than 5 mm below the bottom edge of the riving knife. See illustration on page 3.

To adjust, loosen the hex screws (22), set the right distances to the saw disc and tighten the hex screw (22) again.

6.2 Setting cutting depth

Loosen the locking screw (19). Raise or lower the motor section against the guide plate (16). Read the depth of cut that has been set from the scale (20). 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 blade juts out under the workpiece. See illustration on page 2.

Note: The clamping power of the locking screw (19) can be adjusted. Unscrew the screw on the lever to do this. Remove lever and mount offset anticlockwise. Secure with screw. Ensure that cutting depth adjustment moves freely when the lever is open.

6.3 Slanting saw blade for diagonal cuts

Loosen the locking screws (9). Tilt the motor section against the guide plate (16). Read the angle which has been set from the scale (7). Tighten the locking screws (9) again.

For a diagonal cut angle of 48°, push down the undercut limit stop (6).

6.4 Correcting the saw disc angle

If, at 0°, the saw blade is not at right angles to the guide plate: use the adjustment screw (15) to correct the saw blade angle.

6.5 Setting extraction nozzle / chip ejection

The nozzle (1) can be rotated to the desired position to extract or eject chips. To do this, push the nozzle in up to the stop, turn and pull out again. The nozzle can be locked in 45° increments so that it cannot turn.

Sawdust extraction

To extract the sawdust, connect a suitable extraction unit with suction hose to the machine.

7. Use

7.1 Switching on and off

Switching on: Push the locking button (4) forwards and hold, then actuate the trigger (3).

Switching off: Release the trigger switch (3).

7.2 Working Directions

Lay out the mains cable such that the cut can be executed without obstruction.

The marking (10) on the upper guide plate assists you in positioning the saw on the workpiece and when sawing. In the case of maximum cutting depth, it marks approximately the outside diameter of the saw blade and thus the cutting edge.



Do not switch the machine on or off while the saw blade 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 guard is swung backwards by the workpiece.



When sawing, never remove the machine from the material with the saw blade turning. Allow the saw blade to come to a standstill.



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

Sawing along a straight line: the cutting indicator is used here (11). The left notch (marked 0°) indicates the direction of the cut if the saw blade is held vertically. The right notch (marked 45°)

indicates the direction of the cut if the saw blade is held at 45°.

Sawing along a rail secured on 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 along this rail by means of the guide plate (16).

Sawing with parallel guide:

For cuts parallel to a straight edge.

The double parallel stop (12) can be inserted from either side into the support provided for it. **Maintain parallelism to the saw blade when making the setting.** Retighten the front and then the rear locking screw (8). It is best to calculate the exact cut width by making a test cut.

For cuts parallel to a straight workpiece edge: Apply the parallel stop (12) such that the stop rail is facing down.

For cuts parallel to a straight edge on the workpiece: Apply the parallel stop (12) such that the stop rail is facing up.

Sawing with guide rail:

For dead straight, tear-free cutting edges with millimetre precision. The anti-slip coating keeps the surface safe and protects the workpiece against scratches.

Saws with mitre rail system:

The machine is prepared for accommodation by the Metabo mitre rail system. This permits particularly comfortable mitre cuts of different angles.

8. Maintenance

Changing saw blades



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

Press in the spindle locking button (29) and hold in place. Turn the saw spindle slowly with the spanner (17) in the saw blade fixing screw (23) until the lock catches.

Unscrew the saw blade fixing screw (23) in a clockwise direction and remove the outer saw blade flange (24).

Pull back the movable safety guard (28) using the lever (26) and remove the saw blade (25).

The contact areas between the inner saw blade flange (27), the saw blade (25), the outer saw blade flange (24) and the saw blade fixing screw (23) must be clean.





Ensure that the inner saw blade flange (27) is inserted in the right way: The inner saw blade flange (27) has 2 sides, diameter 30 mm and 5/8" (15.88 mm). Ensure a precise fit of saw blade mounting hole to the inner saw blade flange (27)! Incorrectly installed saw blades do not run smoothly and lead to loss of control.


Insert a new saw blade. Make sure the direction of rotation is correct. The direction of rotation is indicated by arrows on the saw blade and guard.


Put on the outer saw blade flange (24).


Tighten the saw blade fixing screw (23) using the (17) hexagon wrench.


 Use only sharp, undamaged saw blades. Do not use saw blades that are cracked or that have changed their shape.


 Do not use any saw blades which have a thicker base body or a smaller width cut than the riving knife.

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

 Do not use any saw blades which do not conform to the specified rating. Use only saw blades with a diameter according to the markings on the saw.

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

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

 Use only genuine Metabo - saw blades. Saw blades intended for cutting wood or similar materials have to conform to EN 847-1.

9. Cleaning

Dust deposits must be regularly removed from the machine. This includes vacuum cleaning the ventilation louvres on the motor. Make sure that the safety appliances, (e.g. the movable guard, movable riving knife) are in perfect working order. The movable guard and the riving knife must move freely, automatically, easily and exactly back into its end position.

10. Troubleshooting

Switching on the machine briefly reduces the voltage. Unfavourable mains power conditions may have a detrimental effect on other machines. Power impedances less than 0.3 ohm should not cause malfunctions.

11. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

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

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

12. Repairs

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

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

Contact your local Metabo representative if you have Metabo power tools requiring repairs. For addresses see www.metabo.com.

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

13. Environmental Protection

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

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



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

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

14. Technical Specifications

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

P_1	= Rated input
P_2	= Power output
n_0	= No-load speed
n_1	= On-load speed
T_{max}	= maximum depth of cut
T_{90°	= max. depth of cut (90°)
T_{45°	= max. depth of cut (45°)
A	= adjustable angular cut angle
\emptyset	= saw blade diameter
d	= saw blade drill diameter
a	= max. base body thickness of the saw blade
b	= cutting width of the saw blade
c=	= thickness of riving knife
m	= weight

Measured values determined in conformity with EN 62841.

- Machine in protection class II
- ~ AC Power

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



Emission values

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

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

The noise level can exceed 80 dB(A) during operation.



Wear ear protectors!

Notice originale

1. Déclaration de conformité

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

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.

La scie circulaire portative KS 85 FS est compatible avec les rails de guidage Metabo et avec le système de rail à onglets Metabo.

L'utilisateur est entièrement responsable de tous les dommages résultant d'une utilisation non conforme.

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

3. Consignes générales de sécurité



Dans l'intérêt de votre propre sécurité et afin de protéger votre 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 caractéristiques techniques relatifs à cet outil électrique. *Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou de sérieuses blessures.*

Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions pour une utilisation ultérieure.

Remettre votre outil électrique uniquement accompagné de ces documents.

4. Consignes de sécurité particulières

4.1 Sciage



a) **GANGER** : 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 vous protéger 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 tenez jamais la pièce à scier dans la main ou en la posant sur votre 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) **Tenez l'outil par les surfaces isolées de la poignée lorsque vous réalisez des travaux au cours desquels l'outil risque d'entrer en contact avec des câbles électriques cachés ou avec son propre câble d'alimentation.** Le contact avec un câble 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 coince moins facilement.

g) **Utiliser toujours des lames de scie d'une taille adéquate et munies d'un perçage de fixation de forme adaptée (par exemple en losange 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 scie s'accroche ou se coince dans la fente qui se ferme, la lame se bloque et la puissance du moteur provoque un rebond de la scie en direction de l'utilisateur.
- Si la lame est tournée dans la fente de sciage ou si elle y est mal positionnée, il se peut que les dents du bord arrière de la lame s'accrochent dans la surface du bois, 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 inadéquate de la scie. Il peut être évité en prenant les précautions appropriées indiquées ci-dessous.

a) **Bien tenir la scie des deux mains et placer les bras dans une position permettant d'absorber les efforts du recul. Tenez-vous toujours sur le côté par rapport à la lame et ne positionnez jamais celle-ci dans l'axe de votre 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 se coince, elle est susceptible de sortir de la pièce ou d'occasionner un recul au moment où la scie redémarre.

d) **Soutenir les plaques de grand format afin de réduire le risque de recul si la lame se coincerait.** Les plaques de grand format sont susceptibles de se plier sous leur propre poids. Les plaques doivent être soutenues des deux côtés, à la fois près de la fente de sciage et sur le bord.

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

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

g) **Procéder avec une extrême prudence lors d'un sciage dans des murs ou d'autres endroits difficiles à visualiser.** 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 bloquez ou n'attachez pas 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 (26) 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) **Contrôlez 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, comme les coupes en plongée et en biais. Ouvrir le carter de protection inférieur à l'aide du levier (26) et relâcher 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. Tenez compte de la durée de rotation par inertie de la lame de 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 inadaptée peuvent empêcher le couteau diviseur d'agir efficacement contre un rebond.

c) **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.

d) **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

Toujours travailler avec le couteau diviseur monté et correctement réglé.

N'utilisez jamais de meule.

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

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



Porter un masque antipoussière approprié.



Porter une protection auditive.



Porter une protection oculaire.

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

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

Le carter de protection amovible ne doit être bloqué dans sa position retirée lors du sciage.

Le carter de protection amovible doit retourner en position finale de manière libre, autonome, facile et précise.

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

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

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

Contrôlez 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.

Arrêtez le moteur sitôt que la lame de scie se bloque.

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

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

Utiliser une lame 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.

Évitez de surchauffer les dents de scie. Évitez de faire fondre la pièce à usiner en sciant le plastique. Utiliser une lame 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.

Respecter 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 protection 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 Raccord (d'aspiration / d'éjection des copeaux)
- 2 Poignée
- 3 Gâchette
- 4 Bouton de verrouillage
- 5 Poignée supplémentaire
- 6 Butée de contre-dépouille (extension de l'angle de coupe en biais max. de 45° à 48°)
- 7 Échelle graduée (angles de coupe)
- 8 2 vis de blocage (butée parallèle)
- 9 2 vis de blocage (coupes en biais)
- 10 Repère (diamètre extérieur de la lame de scie)
- 11 Témoins de coupe
- 12 Guide de délignage
- 13 Repère (pour relevé d'échelle sur la butée parallèle)
- 14 Rainures de guidage pour le placement de la machine sur les rails de guidage de différents fabricants
- 15 Vis de réglage (correction de l'angle de la lame de scie)
- 16 Plaque de guidage
- 17 Clé à six pans
- 18 Emplacement de rangement de la clé à six pans
- 19 Vis de blocage (profondeur de coupe)
- 20 Échelle graduée (profondeur de coupe)

- 21 Couteau diviseur
- 22 2 vis à six pans creux (pour réglage du couteau diviseur)
- 23 Vis de blocage de la lame
- 24 Bride extérieure de la lame de scie
- 25 Lame de scie
- 26 Levier (pour basculer le capot de protection mobile vers l'arrière)
- 27 Bride intérieure de la lame de scie
- 28 Capot de protection mobile
- 29 Bouton de blocage de la broche

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 du réseau de courant.

 Toujours monter 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 du couteau diviseur

Le couteau diviseur (21) 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 du couteau diviseur est correct lorsque la distance entre son arrondi intérieur et la denture de la lame n'excède pas 5 mm. Le couteau diviseur doit être réglé de façon à ce que le point le plus bas de la lame de scie ne dépasse pas de plus de 5 mm sous le bord inférieur du couteau diviseur. Voir illustration à la page 3.

Pour le réglage, desserrer les vis à six pans creux (22), régler les bonnes distances par rapport à la lame de scie, puis resserrer (22) les vis à six pans creux.

6.2 Réglage de la profondeur de coupe

Desserrer la vis de blocage (19). Relever ou baisser la partie moteur contre la plaque de guidage (16). La profondeur de coupe est lisible sur l'échelle graduée (20). Resserrer la vis de blocage (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 sous la pièce de plus de la moitié de leur longueur. Voir illustration à la page 2.

Remarque : la force de serrage de la vis de blocage (19) peut être réglée. Il faut pour cela desserrer la vis du capot. Retirer le capot et le placer en le tournant dans le sens anti-horaire. Serrer à l'aide d'une vis. Important à savoir : en position ouverte du levier, le réglage de la profondeur de coupe coulisse sans résistance.

6.3 Inclinaison de la lame de scie pour coupes biaisées

Pour effectuer le réglage, desserrer les vis de blocage (9). Incliner la partie motorisée contre la plaque de guidage (16). L'angle d'inclinaison est lisible sur l'échelle graduée (7). Resserrer les vis de blocage (9).

Pour un angle de coupe en biais de 48°, pousser la butée de contre-dépouille (6) vers le bas.

6.4 Correction de l'angle de la lame de scie

Si à 0°, la lame de scie n'est pas à angle droit par rapport à la plaque de guidage : corriger l'angle de sciage à l'aide de la vis de réglage (15).

6.5 Réglage du raccord d'aspiration/éjection de copeaux

Le raccord (1) peut être tourné dans la position souhaitée pour l'aspiration ou pour l'éjection de copeaux. Pour cela, insérer le raccord jusqu'à la butée, tourner puis retirer. Le raccord peut être bloqué dans 45 positions différentes.

Aspiration des copeaux de sciage :

Pour aspirer les copeaux, brancher le flexible d'un aspirateur adéquat sur l'outil.

7. Utilisation

7.1 Mise en marche et arrêt


Mise en marche : pousser le bouton de verrouillage (4) vers l'avant et le maintenir dans cette position avant d'actionner la gâchette (3).


Arrêt : relâcher la gâchette (3).

7.2 Consignes pour le travail


Placer le câble d'alimentation de sorte à exécuter la coupe sans être gêné.


Le repère (10) situé sur la plaque de guidage facilite le placement de la lame sur la pièce et le sciage. Lorsque la profondeur de coupe maximale est réglée, il marque le diamètre extérieur de la lame de scie et donc le bord de coupe.

 Ne pas mettre l'outil en marche ou à l'arrêt lorsque la lame est en contact avec 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.

 Lors de la coupe, ne pas retirer l'outil de la pièce par la lame en rotation. Attendre l'arrêt de la lame.

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

Sciage après amorçage droite : ici, on se sert du témoin de coupe (11). L'encoche de gauche (marquée 0°) matérialise le tracé de coupe quand la lame de scie est verticale. L'encoche de droite (marquée 45°) matérialise le tracé de coupe quand la lame est inclinée de 45°.

Sciage le long d'une latte fixée sur la pièce : afin de réaliser un bord de coupe précis, on peut fixer une latte sur la pièce à scier puis la suivre avec la scie circulaire portative munie de sa plaque de guidage (16).

Sciage avec un guide de délimitage :

Pour des coupes parallèles à un bord droit.

La butée parallèle (12) double peut être insérée d'un côté comme de l'autre de son support. **Lors du réglage, veiller au parallélisme par rapport à la lame.** Resserrer les vis de blocage (8) avant, puis arrière. Pour une détermination plus précise de la largeur de coupe, il est conseillé de réaliser une coupe d'essai.

Pour les coupes parallèles au bord droit : Placer la butée parallèle (12) de sorte que la barre de butée soit orientée vers le bas.

Pour les coupes parallèles au bord droit d'une pièce : Placer la butée parallèle (12) de sorte que la barre de butée soit orientée vers le haut.

Scier avec un rail de guidage :

Pour des bords de coupe au millimètre près, parfaitement droits et sans éclats. La semelle antidérapante assure un bon appui et prévient la rayure des pièces.


Sciage avec un système de rails à onglets


La machine est compatible avec le système de rails à onglets de Metabo. ICe système permet de réaliser confortablement des coupes en onglet avec différents angles.


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


Remettre en place la bride extérieure de la lame de scie (24).

Serrer fermement la vis de fixation de la lame de scie (23) avec une clé Allen (17).


 Utiliser uniquement des lames de scie intactes et bien aiguisées. Ne jamais utiliser 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 du couteau diviseur.

 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. Utiliser uniquement des lames de scie avec un diamètre correspondant aux inscriptions sur la scie.


 La lame doit être adaptée à la vitesse à vide.

 Utiliser une lame adaptée au matériau à scier.

 Utilisez uniquement des lames de scie Metabo d'origine. Les lames de scie conçues pour scier du bois ou d'autres matériaux semblables doivent être conformes à la norme EN 847-1.

8. Maintenance

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 du mandrin (29). Sans relâcher la pression sur le bouton, tourner lentement avec une clé à six pans (17) la vis de blocage de la lame (23) en bout d'arbre, jusqu'à l'encliquetage du verrouillage.

Dévisser la vis de fixation de la lame de scie (23) en la faisant tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et retirer la bride extérieure de la lame de scie (24).

Tirer le capot de protection mobile (28) vers l'arrière par le biais du levier (26) et retirer la lame de scie (25).

Les surfaces entre la bride intérieure de la lame de scie (27), la lame de scie (25), la bride extérieure de la lame de scie (24) et la vis de fixation de la lame de scie (23) doivent être propres.

 Veiller à ce que la bride intérieure de la lame de scie (27) soit insérée dans le bon sens : la bride intérieure de la lame de scie (27) a 2 côtés, diamètres 30 mm et 5/8" (15,88 mm). Veiller à ce que le trou pour la fixation de la lame de scie soit parfaitement aligné avec la bride intérieure de la lame de scie (27) ! Les lames de scie mal fixées ne tournent pas correctement et entraînent une perte de contrôle.

9. Nettoyage

La machine doit être régulièrement débarrassée des poussières accumulées. Aspirer en même temps les trous d'aération du moteur à l'aide d'un aspirateur. Vérifier par ailleurs que les dispositifs de protection (p. ex. capot de protection mobile, couteau diviseur mobile) sont bien opérationnels. Le capot de protection mobile et le couteau diviseur mobile doivent retourner en position finale de manière libre, autonome, facile et précise.

10. Dépannage

Le démarrage de la machine provoque des baisses de tension momentanées. Dans certaines situations, cela peut affecter d'autres appareils. Si l'impédance est inférieure à 0,3 Ohm, de petites perturbations sont prévisibles.


11. Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires originaux Metabo.

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

Voir programme complet des accessoires sur www.metabo.com ou dans le catalogue principal.

12. Réparations

 Les travaux de réparation sur les outils électriques doivent uniquement être effectués par un électricien !

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

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

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


13. Protection de l'environnement

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

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



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !


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

14. Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 3.
Sous réserve de modifications résultant de progrès techniques.

P_1 = puissance absorbée
 P_2 = puissance débitée
 n_0 = vitesse à vide
 n_1 = vitesse de rotation en charge
 T_{\max} = profondeur de coupe maximale
 T_{90° = profondeur de coupe max. (90°)
 T_{45° = profondeur de coupe max. (45°)
 A = angle de coupe réglable
 \emptyset = diamètre de la lame de scie
 d = diamètre de l'alésage de la lame de scie
 a = épaisseur max. du corps de la lame de scie
 b = largeur de coupe de la lame de scie
 c = épaisseur du couteau diviseur
 m = poids

Valeurs de mesure calculées selon EN 62841.

 Machine de 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 moindres. Définir des mesures de protection pour l'utilisateur sur la base des valeurs estimatives adaptées en conséquence, par exemple mesures organisationnelles.

Valeur totale de vibration (somme vectorielle de trois directions) calculée selon EN 62841 :

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

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

Niveaux sonores types A évalués :

L_{pA} = niveau de pression acoustique

L_{WA} = niveau de puissance acoustique

K_{pA}, K_{WA} = incertitude

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

 Porter des protège-oreilles !

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

1. Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen en uitsluitende verantwoording dat: 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. Doelmatig gebruik

De machine is geschikt voor het zagen van hout, kunststof en soortgelijke materialen.

De machine is niet bestemd voor invalzaagsnedes.

De KS 85 FS is geschikt voor werkzaamheden met Metabo-geleiderails en het Metabo-afkortrailsysteem.

Alleen de gebruiker is aansprakelijk voor schade door oneigenlijk gebruik.

De algemeen erkende ongevallenpreventievoorschriften en de bijgevoegde veiligheidsinstructies moeten in acht worden genomen.

3. Algemene veiligheidsvoorschriften



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



WAARSCHUWING – Lees de gebruikershandleiding om het risico op letsel te verminderen.



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

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor toekomstig gebruik.

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

4. Speciale 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 lichamelijk contact, het klemmen van het zaagblad of het verlies van controle zo veel mogelijk tegen te gaan.

e) **Houd het elektrisch gereedschap vast aan de geïsoleerde greepvlakken wanneer u werkzaamheden uitvoert, waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of de eigen stroomkabel 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. ruitvormig 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 veiligheidsinstructies

- 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 omhoog komt en zich uit het werkstuk in de richting van de bediener beweegt.

- Wanneer het zaagblad blijft haken of klem komt te zitten in de zich sluitende zaagvoeg, 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 houten oppervlak blijven haken, waardoor het zaagblad uit de zaagvoeg naar buiten komt en terugspringt in de richting van de bediener.

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

a) **Houd de zaag met beide handen vast en breng uw armen in een dergelijke positie dat u de kracht van de terugslag kunt opvangen. Blijf altijd aan de zijkant van het zaagblad en zorg ervoor dat het nooit in één lijn met uw lichaam komt.** Bij een terugslag kan de cirkelzaag naar

achteren springen, maar de bediener kan de terugslagkrachten beheersen door passende veiligheidsmaatregelen te nemen.

b) **Indien het zaagblad beklemd raakt of u het werk onderbreekt, schakel de zaag dan uit en houd hem rustig in het materiaal totdat het zaagblad tot stilstand gekomen is. Probeer nooit om de zaag uit het werkstuk te halen of hem naar achteren te trekken zolang het zaagblad beweegt, anders kan er een terugslag plaatsvinden.** Stel de oorzaak van het beklemd raken van het zaagblad vast en hef deze op.

c) **Wanneer u een zaag die in het werkstuk steekt weer wilt starten, centreert u het zaagblad in de zaagvoeg en controleert u of de zaagtanden niet in het werkstuk zijn blijven haken.** Blijft het zaagblad haken, dan kan het uit het werkstuk komen of een terugslag veroorzaken op het moment dat de zaag opnieuw wordt gestart.

d) **Ondersteun grote platen om het risico van een terugslag door een klemmend zaagblad te verminderen.** Grote platen kunnen doorbuigen onder hun eigen gewicht. Platen dienen aan beide zijden te worden ondersteund, zowel bij de zaagvoeg als bij de rand.

e) **Gebruik geen stompe of beschadigde zaagbladen.** Zaagbladen met stompe of verkeerd afgestelde tanden resulteren door een te nauwe zaagvoeg in een grotere wrijving, het klemmen van het zaagblad en een terugslag.

f) **Trek voor het zagen de zaagdiepte- en zaaghoekinstellingen vast.** Wanneer u tijdens het zagen de instellingen verandert, kan het zaagblad beklemd raken en treedt er mogelijk een terugslag op.

g) **U dient bijzonder voorzichtig te zijn bij invalsnedes in bestaande wanden of andere gebieden waarvan u niet weet wat zich daarin bevindt.** 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 ieder 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 hendel (26) en zorg ervoor dat de kap vrij beweegt en bij alle zaaghoeken en -dieptes noch het zaagblad, noch 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 bijv. “inval- en hoekzaagsnedes”. Open de onderste**

beschermkap met de hendel (26) en laat deze los zodra het zaagblad invalt in het werkstuk. Bij alle andere zaagwerkzaamheden moet de onderste beschermkap automatisch functioneren.

d) **Leg de zaag nooit op de werkbank of op de vloer zolang het zaagblad niet wordt bedekt door de onderste beschermkap.** Door een onbeschermd, nalopend zaagblad wordt de zaag tegen de zaagrichting in bewogen en zaagt hij wat hij op zijn weg tegenkomt. Let hierbij op de nalooptijd van het zaagblad.

4.4 Extra veiligheidsinstructies voor alle zagen met spouwmes

Functie van het spouwmes

a) **Gebruik het bij het spouwmes passende zaagblad.** Opdat 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) **Zodat het spouwmes kan functioneren, moet het zich in de zaagvoeg bevinden.** Bij korte zaagsnedes heeft het spouwmes geen invloed bij het voorkomen van een terugslag.

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

4.5 Overige veiligheidsvoorschriften

Alleen werken met gemonteerde en juist ingestelde slijptwig.

Gebruik geen kleine slijpschijven.

Altijd de stekker uit het stopcontact halen voordat er instellingen of onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.

Neem de draaiende onderdelen van de machine niet vast! Verwijder spaanders en dergelijke uitsluitend bij een stilstaande machine.



Draag een geschikt stofmasker.



Draag gehoorbescherming.



Draag een veiligheidsbril.

Asvergrendelingsknop alleen bij stilstaande motor indrukken.

Het zaagblad mag niet door zijwaartse tegendruk worden afgeremd.

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

nl NEDERLANDS

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

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

Bij het zagen van materialen met sterke stofontwikkeling moet de machine regelmatig gereinigd worden. Het correct functioneren van de 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 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, geboortefwijkingen of andere reproductieve schade kunnen veroorzaken. Enkele voorbeelden van deze chemicaliën zijn:

- lood van loodhoudende verf,
- mineraalstof van bakstenen, cement en andere metselwerkmaterialen, en
- arseen 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. arbeidsveiligheidsbepalingen, afvoer).

Verzamel de ontstane deeltjes op de plaats waar ze ontstaan en voorkom dat ze neerslaan in de omgeving.

Gebruik geschikte toebehoren voor speciale werkzaamheden. Daardoor komen slechts weinig deeltjes ongecontroleerd in de omgeving terecht.

Gebruik een geschikte stofafzuiging.

Verminder de stofbelasting door:


- de vrijkomende deeltjes en de afvoerluchtstroom van de machine niet op de gebruiker zelf of omstanders of op neergeslagen stof te richten,
- een afzuiginstallatie en/of een luchtfilter te gebruiken,
- de werkplek goed te ventileren en schoon te houden door te stofzuigen. Vegen of blazen werfelt het stof op.
- Zuig of was de beschermende kleding. Niet uitblazen, uitslaan of uitborstelen.


5. Overzicht


Zie pagina 2.

- 1 Afsluitstuk (afzuigaansluiting/spaanafvoer)
- 2 Handgreep
- 3 Drukschakelaar
- 4 Blokkeerknop
- 5 Extra handgreep
- 6 Ondersnijdingsaanslag (vergroot de max. hoek voor schuin zagen van 45° tot 48°)
- 7 Schaal (hoek voor schuin zagen)
- 8 2 borgschroeven (parallele aanslag)
- 9 2 borgschroeven (schuin zagen)
- 10 Markering (buitendiameter zaagblad)
- 11 Zaaglijnaanwijzer
- 12 Parallele aanslag
- 13 Markering (voor het aflezen van de schaal op de parallele aanslag)
- 14 Geleidingsgroeven voor het plaatsen van de machine op de geleidingsrails van diverse fabrikanten
- 15 Stelschroef (zaagbladhoek afstellen)
- 16 Geleidingsplaat
- 17 Zeskantsleutel
- 18 Opbergvak voor zeskantsleutel
- 19 Borgschroef (zaagdiepte)
- 20 Schaal (zaagdiepte)
- 21 Splijtwig
- 22 2 binnenzeskantschroeven (voor de splijtwiginstelling)
- 23 Zaagblad-bevestigingsschroef
- 24 Buitenste zaagbladflens
- 25 Zaagblad
- 26 Hendel (voor het terugdraaien van de beweeglijke beschermkap)
- 27 Binnenste zaagbladflens
- 28 Beweeglijke beschermkap
- 29 Asvergrendelingsknop

6. Inbedrijfstelling, instellen


 Vergelijk voor de ingebruikname of de op het typeplaatje aangegeven spanning overeenkomt met de netspanning.

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

 Altijd de stekker uit het stopcontact halen voordat er instellingen of onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.

6.1 Splijtwig instellen

De splijtwig (21) voorkomt dat het hout zich tijdens het zagen achter het zaagblad sluit en het zaagblad inklemt. Daardoor zou een terugslag kunnen ontstaan.

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

Voor het verstellen de binnenzeskantschroeven (22) losdraaien, de juiste afstanden tot het zaagblad instellen en de binnenzeskantschroeven (22) weer vastdraaien.

6.2 Zaagdiepte instellen

Voor het instellen de borgschroef (19) losdraaien. Het motordeel tegen de geleideplaat (16) tillen of laten zakken. De ingestelde zaagdiepte kan op de schaal (20) worden afgelezen. De borgschroef (19) weer vastdraaien.

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

Aanwijzing: De spankracht van de borgschroef (19) kan worden ingesteld. Hiervoor de schroef van de hendel eraf draaien. De hendel afnemen en tegen de klok in verspringend erop plaatsen. Met de schroef bevestigen. Hierbij moet erop gelet worden, dat bij geopende hendel de zaagdiepte-instelling soepel loopt.

6.3 Zaagblad schuin zetten voor schuin zagen

Voor het instellen de arrêterschroeven (9) losdraaien. Het motordeel tegen de geleideplaat (16) kantelen. De ingestelde hoek kan op de schaal (7) afgelezen worden. De borgschroeven (9) weer vastdraaien.

Voor een schuine zaaghoek van 48° de ondersnijdingsaanslag (6) naar beneden schuiven.

6.4 Zaagbladhoek corrigeren

Wanneer bij 0° het zaagblad geen rechte hoek vormt met de voetplaat: met de stelschroef (15) de zaagbladhoek corrigeren.

6.5 Afzuigaansluiting/spaanafvoer instellen

De aansluiting (1) kan voor het afzuigen of voor de spaanafvoer in de juiste positie gedraaid worden. Hiervoor de aansluiting tot aan de aanslag inschuiven, draaien en weer uittrekken. De aansluiting kan in 45° stappen draaibestendig vastgezet worden.

Afzuiging van zaagspanen:

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

7. Gebruik

7.1 In- en uitschakelen


Inschakelen: vergrendelknop (4) naar voren schuiven en vasthouden, vervolgens op de drukschakelaar (3) drukken.


Uitschakelen: laat de drukschakelaar (3) los.

7.2 Tips voor het werk


Het netsnoer zo leggen dat de zaagsnede ongehinderd kan worden uitgevoerd.


De markering (10) op de geleidingsplaat dient als hulp bij het positioneren van de zaag op het werkstuk en bij het zagen. Bij de maximale zaagdiepte markeert hij ongeveer de buitendiameter van het zaagblad en zodoende de zaagrand.

 Schakel de machine niet in of uit terwijl het zaagblad het werkstuk raakt.

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

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

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

 Bij het blokkeren van het zaagblad de machine onmiddellijk uitschakelen.

Zagen volgens aftekening: hiervoor dient de zaaglijnaanwijzer (11). De linkerinkeping (gemarkeerd met 0°) toont het zaagverloop bij een loodrecht zaagblad. De rechterinkeping (gemarkeerd met 45°) toont het zaagverloop bij een zaagblad dat 45° schuin staat.

Zagen volgens een op het werkstuk bevestigde rails: Om een nauwkeurige zaagrand te bereiken, kan men een rails bevestigen op het werkstuk en de handcirkelzaag met geleideplaat (16) langs deze rails geleiden.

Zagen met parallelle aanslag:

Voor snedes parallel aan een rechte rand.

De parallelle aanslag (12) kan vanaf weerskanten in de houder geplaatst worden. **Bij het instellen letten op de paralleliteit t.o.v. het zaagblad.** Eerst de voorste en dan de achterste borgschroef (8) vastdraaien. De nauwkeurige zaagbreedte kan het beste vastgesteld worden aan de hand van een proefzaagsnede.

Voor zaagsnedes parallel aan een rechte rand van het werkstuk: De parallelle aanslag (12) zo inzetten dat de aanslaglijst naar beneden wijst.

Voor zaagsnedes parallel aan een rechte kant op het werkstuk: De parallelle aanslag (12) zo inzetten dat de aanslaglijst naar boven wijst.

Zagen met geleiderail:


Voor tot op een millimeter nauwkeurige, rechte, splintervrije zaagranden. De anti-splijlaag zorgt ervoor dat de geleideplaat stevig op het werkstuk wordt geplaatst en beschermt het werkstukoppervlak tegen krassen.

Zagen met het afkortrailsysteem:

De machine is voorbereid voor de opname door het Metabo-afkortrailsysteem. Hierdoor is een bijzonder eenvoudig afkorten vanuit diverse hoeken mogelijk.

8. Onderhoud

Zaagbladwissel


 Altijd de stekker uit het stopcontact halen voordat er instellingen of onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.

De asvergrendelingsknop (29) indrukken en vasthouden. Zaagas langzaam met de in de zaagblad-bevestigingsschroef (23) geplaatste zeskantsleutel (17) draaien, tot de vergrendeling vastklikt.

De zaagblad-bevestigingsschroef (23) tegen de klok in eruit draaien en de buitenste zaagbladflens (24) eraf halen.

De beweeglijke beschermkap (28) bij de hendel (26) terugtrekken en het zaagblad (25) eraf halen.


De steunvlakken tussen de binnenste zaagbladflens (27), het zaagblad (25), buitenste zaagbladflens (24) en de zaagblad-bevestigingsschroef (23) moeten schoon zijn.


 Let erop, dat de binnenste zaagbladflens (27) correct wordt geplaatst: de binnenste zaagbladflens (27) heeft 2 zijden, diameter 30 mm en 5/8" (15,88 mm). Let op een nauwkeurige zit van het zaagblad-bevestigingsgat ten opzichte van de binnenste zaagbladflens (27)! Verkeerd gemonteerde zaagbladen lopen onregelmatig en leiden tot een verlies van de controle.


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


De buitenste zaagbladflens (24) plaatsen.


De zaagblad-bevestigingsschroef (23) met zeskantsleutel (17) stevig vastdraaien.


 Alleen scherpe, onbeschadigde zaagbladen gebruiken. Geen vervormde of gescheurde zaagbladen gebruiken.


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

 Geen zaagbladen van hooggelegeerd snelarbeitsstaal (HSS) gebruiken.

 Geen zaagbladen gebruiken die niet voldoen aan de karakteristieken. Alleen zaagbladen met een diameter overeenkomstig het opschrift op de zaag gebruiken.

 Het zaagblad moet geschikt zijn voor het onbelaste toerental.

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

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

9. Reiniging

De machine moet regelmatig ontdaan worden van afgezet stof. Daarbij de ventilatiesleuven van de motor met een stofzuiger uitzuigen. Het correct functioneren van de veiligheidsinrichtingen (bijv. de beweeglijke beschermkap, beweeglijke splijtwig) moet gewaarborgd zijn. De beweeglijke beschermkap en de beweeglijke splijtwig moeten vrij bewogen kunnen worden en automatisch, gemakkelijk en exact in de eindstand terugkeren.

10. Storingen verhelpen

Inschakelingen genereren kortstondige spanningsdips. Bij ongunstige netomstandigheden kunnen andere apparaten worden beïnvloed. Bij netimpedanties kleiner dan 0,3 Ohm worden geen storingen verwacht.


11. Toebehoren

Gebruik alleen origineel Metabo-toebehoren.

Gebruik alleen toebehoren dat voldoet aan de in deze gebruikershandleiding aangegeven eisen en kenmerken.

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

12. Reparatie

 Reparaties aan elektrisch gereedschap mogen uitsluitend door een erkende elektricien 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.

Lijsten met reserveonderdelen kunt u via www.metabo.com downloaden.

13. Milieubescherming

Neem de nationale voorschriften in acht voor een milieuvriendelijke verwijdering en de recycling van afgedankte machines, verpakkingen en toebehoren.

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



Uitsluitend voor EU-landen: geef uw elektrisch gereedschap nooit met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EG inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de vertaling hiervan in de nationale wetgeving dienen afgedankte elektrische gereedschappen gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

14. Technische gegevens

Toelichting op de gegevens van pagina 3.

Wijzigingen in het kader van technische verbeteringen voorbehouden.

- P_1 = nominaal ingangsvermogen
- P_2 = afgegeven vermogen
- n_0 = toerental bij onbelast draaien
- n_1 = toerental onder belasting
- T_{max} = maximale zaagdiepte
- T_{90° = max. zaagdiepte (90°)
- T_{45° = max. zaagdiepte (45°)
- A = hoek voor schuin zagen instelbaar
- \emptyset = zaagblad-diameter
- d = zaagblad-asgatdiameter
- a = max. basiselementdikte van het zaagblad
- b = snijkantbreedte van het zaagblad
- c = splijtwigdikte
- m = gewicht

Meetgegevens vastgesteld volgens de norm EN 62841.

- Machine van beveiligingsklasse II
- ~ wisselstroom

De vermelde technische gegevens zijn tolerantiewaarden (overeenkomstig de betreffende geldige 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 fasen met een lagere belasting in aanmerking. Bepaal op basis van de overeenkomstig aangepaste geschatte waarden maatregelen ter bescherming van de gebruiker, bijv. organisatorische maatregelen.

Totale trillingswaarde (vectorsom van drie richtingen) vastgesteld conform EN 62841:

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

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

Typisch A-gekwalificeerd geluidsniveau:

L_{pA} = geluidsdruk niveau

L_{WA} = geluidsvermogensniveau

K_{pA}, K_{WA} = onzekerheid

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



Draag gehoorbescherming!

Istruzioni originali

1. Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità che queste seghe circolari, identificate dai modelli e numeri di serie *1), sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive *2) e delle norme *3). Documentazione tecnica presso *4) - vedere pagina 3.

2. Utilizzo conforme

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

L'utensile non è concepito per i tagli a immersione.

KS 85 FS è adatta per lavorare con i binari di guida Metabo e con il sistema a binario di troncatura Metabo.

Per eventuali danni derivanti da un uso improprio, è responsabile esclusivamente l'utilizzatore.

È obbligatorio rispettare le prescrizioni generali per la prevenzione degli infortuni nonché le avvertenze di sicurezza allegate.

3. Avvertenze generali di sicurezza



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



AVVERTENZA – Leggere le istruzioni per l'uso al fine di ridurre il rischio di lesioni.



AVVERTENZA - Leggere tutte le avvertenze di pericolo, le istruzioni operative, le figure e le specifiche accluse 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 sicurezza e le istruzioni per un uso futuro.

L'elettrotensile va ceduto esclusivamente insieme al presente documento.

4. Avvertenze specifiche di sicurezza

4.1 Funzionamento sega



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

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

c) **Adattare la profondità di taglio allo spessore del pezzo in lavorazione.** Sotto al pezzo in lavorazione deve essere visibile uno spessore di 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 dritta.** In questo modo si migliora la precisione di taglio e si riduce il rischio di inceppo della lama.

g) **Utilizzare sempre lame delle giuste dimensioni e con un foro di alloggiamento adatto (ad esempio a forma di rombo o tonda).** 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 non è altro che l'improvvisa reazione causata da una lama agganciata, inceppata o allineata in modo errato; ciò comporta un sollevamento incontrollato della lama, che fuoriesce dal pezzo di lavorazione muovendosi in direzione dell'utente;
- La lama, agganciandosi o inceppandosi nella fessura, si blocca e la potenza del motore spinge indietro la sega verso l'utente.
- Se la lama si va ad incurvare nel taglio o non è allineata correttamente, i denti del margine posteriore della sega potrebbero agganciarsi nella superficie di legno; ciò comporta una fuoriuscita della lama dalla fessura con conseguente rinculo della sega in direzione dell'utente.

I contraccolpi sono la conseguenza di un utilizzo sbagliato oppure errone della sega. Può essere evitato adottando le 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

contraccollo, la sega circolare potrebbe saltare all'indietro, tuttavia, l'operatore può contrastare la forza del contraccollo grazie a determinate misure precauzionali.

c) **Se la lama si blocca o se l'utilizzatore interrompe il lavoro, disattivare l'utensile e tenerlo all'interno del pezzo in lavorazione finché la lama non si è arrestata completamente. Non cercare mai di rimuovere la sega dal pezzo in lavorazione o di tirarla indietro quando la lama è ancora in movimento, poiché sussiste il rischio di contraccollo.** Rilevare ed eliminare la causa del blocco della lama.

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

d) **Sostenere i pannelli grossi per evitare il rischio di contraccollo dovuto ad una lama incastrata.** I pannelli di grandi dimensioni possono piegarsi sotto il loro stesso peso, per questo motivo devono essere supportati su entrambi i lati 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 contraccollo.

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 contraccollo.

g) **Prestare particolare attenzione in caso di tagli 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 contraccollo.

4.3 Funzione della calotta di protezione inferiore

a) **Prima di ogni utilizzo, controllare se la calotta di protezione inferiore si chiude correttamente. Non utilizzare la sega se la calotta di protezione inferiore non si muove liberamente e se non si chiude immediatamente. Non fissare o legare la calotta di protezione inferiore in posizione aperta.** Qualora la sega dovesse cadere inavvertitamente sul pavimento, la calotta di protezione inferiore potrebbe piegarsi. Aprire la calotta di protezione con la leva (26) 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 per la calotta di protezione inferiore. Se la calotta di protezione inferiore e la molla non funzionano correttamente, sottoporre l'utensile a manutenzione prima dell'uso.** Le parti

danneggiate, i residui appiccicosi o gli accumuli di trucioli provocano un funzionamento ritardato della calotta di protezione inferiore.

c) **Aprire manualmente la calotta di protezione inferiore solo in caso di tagli particolari, come ad es. per i tagli ad immersione e i tagli ad angolo. Aprire la calotta di protezione inferiore con la leva (26) e rilasciare la leva stessa non appena la lama penetra nel pezzo in lavorazione.** Per tutti gli altri lavori di taglio, la calotta di protezione inferiore deve funzionare automaticamente.

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

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 contraccolli.

c) **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 contraccolli.

d) **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

Lavorare soltanto se il cuneo divisore è montato e regolato correttamente.

Non utilizzare mole.

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

Non avvicinare le mani all'utensile rotante!
Rimuovere trucioli e simili solo con il dispositivo disinserito.



Indossare una mascherina antipolvere adeguata.



Indossare le protezioni acustiche.



Indossare occhiali protettivi.

Il bottone per il bloccaggio dell'albero deve essere premuto solo quando il motore è fermo.

La lama della sega non deve essere frenata esercitando una contropressione laterale.

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

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

Il cuneo divisore mobile deve muoversi liberamente, automaticamente, facilmente e tornare esattamente nella sua posizione finale.

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

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

Controllare se il pezzo presenta dei corpi estranei. Durante la lavorazione accertarsi sempre che la sega non tagli chiodi o altri elementi simili.

Se la lama della sega si blocca, spegnere subito il motore.

Evitare di segare 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 bloccarsi 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. Sintesi


Vedere pagina 2.


- 1 Manicotto (attacco di aspirazione / espulsione trucioli)
- 2 Impugnatura
- 3 Pulsante interruttore
- 4 Pulsante di arresto
- 5 Impugnatura supplementare
- 6 Guida per sottosquadri (ampia l'angolo di taglio obliquo max. da 45° a 48°)
- 7 Scala (angolo di taglio obliquo)
- 8 2 viti di arresto (guida parallela)
- 9 2 viti di arresto (tagli obliqui)
- 10 Tacca (diametro esterno della lama)
- 11 Indicatore di taglio
- 12 Guida parallela
- 13 Tacca (per lettura della scala sulla guida parallela)
- 14 Scanalature di guida per applicare la macchina su binari di guida di diversi produttori
- 15 Vite di registrazione (regolazione dell'angolo della lama)
- 16 Piastra di guida
- 17 Chiave esagonale
- 18 Vano per chiave esagonale
- 19 Vite di arresto (profondità di taglio)
- 20 Scala (profondità di taglio)
- 21 Cuneo divisore
- 22 2 viti a esagono cavo (per regolare il cuneo divisore)
- 23 Vite di fissaggio lama
- 24 Flangia esterna della lama
- 25 Lama

- 26 Leva (per ribaltare indietro la calotta di protezione mobile)
- 27 Flangia interna della lama
- 28 Calotta di protezione mobile
- 29 Pulsante di arresto del mandrino

6. Messa in funzione, regolazione


 Prima della messa in funzione, verificare che la frequenza e la tensione di alimentazione corrispondano ai dati elettrici riportati sulla targhetta del modello.

 Applicare sempre a monte un interruttore di sicurezza FI (RCD) con corrente di scatto massima 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 (21) consente di evitare, durante la lavorazione del pezzo, che il legno chiuda dietro la lama bloccando la lama stessa. Inoltre questo potrebbe causare un contraccolpo.

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

Per la regolazione, allentare le viti a esagono cavo (22), registrare la corretta distanza rispetto alla lama e stringere nuovamente le viti a esagono cavo (22).

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 (16). La profondità di taglio impostata può essere letta sulla scala (20). Stringere nuovamente la vite di arresto (19).

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

Avvertenza: la forza di serraggio della vite di arresto (19) può essere regolata. A questo scopo svitare la vite della leva. Rimuovere la leva e montarla, falsata, in senso antiorario. 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 le viti di arresto (9). Inclinare il corpo motore verso la piastra di guida (16). Il valore dell'angolo impostato può essere letto sulla scala (7). Stringere nuovamente le viti di arresto (9).

Per un angolo di taglio obliquo di 48°, spingere la guida per sottosquadri (6) verso il basso.

6.4 Correzione dell'angolo della lama

Qualora a 0° la lama non si trovi perpendicolare rispetto alla piastra di guida: correggere l'angolazione della lama con la vite di regolazione (15).

6.5 Regolazione bocchetta d'aspirazione / espulsione trucioli

La bocchetta (1) può essere ruotata nella posizione desiderata per l'aspirazione o per l'espulsione dei trucioli. A tale scopo spingere verso l'interno la bocchetta fino a battuta, ruotarla ed estrarla nuovamente. La bocchetta può essere bloccata in posizione antirotazione in passi da 45°.

Aspirazione dei trucioli:

Per aspirare la segatura, collegare all'attrezzo un aspiratore adatto, dotato di tubo flessibile di aspirazione.

7. Utilizzo

7.1 Accensione e spegnimento


Accensione: spingere in avanti e tenere premuto il pulsante di arresto (4), quindi premere il pulsante interruttore (3).


Spegnimento: rilasciare il pulsante interruttore (3).

7.2 Avvertenze per il lavoro


Disporre il cavo di rete in modo che sia possibile eseguire tagli con la sega senza incontrare ostacoli.


La tacca (10) sulla piastra di guida funge da aiuto per l'avvicinamento al pezzo in lavorazione o per le operazioni di taglio. In caso di profondità di taglio massima, contrassegna approssimativamente il diametro esterno della lama e con esso il bordo di taglio.

 Non accendere né spegnere la macchina quando la lama viene in contatto con il pezzo in lavorazione.

 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 all'indietro dal pezzo.

 Durante il taglio, non estrarre la macchina dal materiale con la lama in movimento. Lasciare dapprima che la lama si arresti completamente.

 Se la lama si blocca, spegnere subito la macchina.

Taglio lungo la tracciatura dritta: si utilizza l'indicatore di taglio (11). L'intaccatura sinistra (segnata con 0°) indica il decorso del taglio con la lama perpendicolare. L'intaccatura destra (segnata con 45°) indica il decorso del taglio per un'inclinazione della lama di 45°.

Taglio con un listello fissato sul pezzo in lavorazione: per eseguire bordi di taglio precisi, è possibile posizionare un listello sul pezzo e guidare

la sega circolare con la piastra di guida (16) lungo il listello.

Taglio con guida parallela:

Per tagli paralleli rispetto a un bordo diritto.

La guida parallela a doppia conduzione (12) può essere inserita nel relativo supporto da entrambi i lati. **In fase di regolazione prestare attenzione al parallelismo rispetto alla lama.** Stringere prima la vite di arresto (8) anteriore, poi quella posteriore. Il modo migliore per determinare il valore esatto della larghezza di taglio si ottiene mediante un taglio di prova.

Per tagli paralleli rispetto ad un bordo rettilineo del pezzo in lavorazione: applicare la guida parallela (12) in modo che la battuta di arresto sia rivolta verso il basso.

Per tagli paralleli rispetto ad un bordo rettilineo nel pezzo in lavorazione: applicare la guida parallela (12) in modo che la battuta di arresto sia rivolta verso l'alto.

Taglio con binario di guida:


Per bordi di taglio con precisione millimetrica, perfettamente rettilinei e senza sbavature. Il rivestimento antistrucchiolevole provvede a un appoggio stabile e sicuro e consente di proteggere il pezzo da graffiature.

Taglio con sistema a binario di troncatura:

L'utensile è predisposto per il sistema a binario di troncatura Metabo. Quest'ultimo consente di effettuare troncature particolarmente comode di diversi angoli.

8. Manutenzione

Sostituzione della lama


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

Azionare e tenere premuto il pulsante di arresto alberino (29). Ruotare l'albero portalama lentamente mediante la chiave esagonale (17) applicata nella vite di fissaggio della lama (23) finché l'arresto non scatta in posizione.

Svitare la vite di arresto della lama (23) in senso antiorario e rimuovere la flangia esterna (24) della lama.

Spostare all'indietro la calotta di protezione mobile (28) tramite la leva (26) e rimuovere la lama (25).

Le superfici di appoggio tra la flangia interna (27), la lama (25), la flangia esterna (24) e la vite di arresto (23) della lama devono essere pulite.


 Accertarsi che la flangia interna della lama (27) sia inserita correttamente: la flangia interna (27) ha 2 lati, diametro 30 mm e 5/8" (15,88 mm). Verificare la precisione della sede che va dal foro di alloggiamento della lama alla flangia interna (27)! Le lame applicate erroneamente ruotano in modo irregolare e provocano la perdita del controllo.


Inserire la lama nuova. Osservare il corretto senso di rotazione. La direzione di rotazione è indicata


mediante frecce sulla lama e sulla calotta di protezione.


Applicare la flangia esterna della lama (24).


Stringere la vite di arresto della lama (23) con la chiave esagonale (17).


 Utilizzare solamente lame affilate e integre. Non utilizzare lame che presentino incrinature oppure deformate.


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

 Non utilizzare lame realizzate in acciaio rapido altolegato (HSS).

 Non utilizzare lame che non corrispondono ai dati caratteristici prestabiliti. Utilizzare soltanto lame il cui diametro sia conforme alle scritte riportate sulla sega.

 La lama deve essere indicata per il numero di giri a vuoto.

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

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

9. Pulizia

Rimuovere regolarmente dalla macchina gli accumuli di polvere. Nel far ciò, pulire le fenditure di ventilazione del motore con un aspirapolvere. Dev'essere garantito il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione (ad es. la calotta di protezione mobile e il cuneo divisore mobile). La calotta di protezione mobile e il cuneo divisore mobile devono muoversi liberamente, automaticamente, facilmente e tornare esattamente nella loro posizione finale.

10. Eliminazione dei guasti

L'accensione produce un breve abbassamento della tensione. In caso di condizioni di rete anomale, sussiste il rischio di compromettere altri apparecchi. Con impedenze di rete inferiori a 0,3 Ohm non si verificano anomalie.


11. Accessori

Utilizzare solo accessori originali Metabo.

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

Per il programma completo degli accessori vedere www.metabo.com o il catalogo generale.

12. 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.

Nel caso di elettrotensili Metabo che necessitino di riparazioni, rivolgersi al proprio rappresentante 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.

13. Rispetto dell'ambiente

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

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



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

14. Dati tecnici

Spiegazioni relative ai dati riportati a pagina 3. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche nell'ambito dello sviluppo tecnologico.

P_1	= assorbimento nominale
P_2	= potenza resa
n_0	= numero di giri a vuoto
n_1	= numero di giri sotto carico
T_{max}	= profondità di taglio max.
T_{90°	= profondità di taglio max. (90°)
T_{45°	= profondità di taglio max. (45°)
A	= angolo di taglio obliquo regolabile
\emptyset	= diametro lama
d	= diametro di foratura lama
a	= spessore max. del corpo base della lama
b	= larghezza di taglio della lama
c	= spessore del cuneo divisore
m	= peso

Valori misurati a norma EN 62841.

Macchina appartenente alla classe di protezione II

~ Corrente alternata

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



Valori di emissione

Questi valori consentono di stimare le emissioni dell'elettrotensile e di raffrontarle con altri elettrotensili. In base alle condizioni d'impiego, allo stato dell'elettrotensile o degli utensili accessori, il carico effettivo può risultare superiore o inferiore. Ai fini di una corretta stima, considerare le pause di lavoro e le fasi di carico ridotto. Basandosi su valori stimati e

opportunamente adattati, stabilire misure di sicurezza idonee per l'utilizzatore, ad es. di carattere organizzativo.

Valore complessivo delle vibrazioni (somma vettoriale delle tre direzioni) calcolato secondo la norma EN 62841:

$a_{h,D}$ = valore di emissione vibrazione (taglio di pannelli di truciolo)

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

Livello sonoro classe A tipico:

L_{pA} = livello di pressione acustica

L_{WA} = livello di potenza acustica

K_{pA}, K_{WA} = incertezza

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



Indossare le protezioni acustiche!

Manual original

1. Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que estas sierras circulares, identificadas por tipo y número de serie *1), cumplen todas las disposiciones pertinentes de las directivas *2) y normas *3). Documentación técnica en *4) - véase página 3.

2. Uso según su finalidad

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

La herramienta no está determinada para cortes de profundidad.

KS 85 FS se puede combinar con los rieles guía de Metabo y el sistema de viga en T de Metabo.

Los posibles daños derivados de un uso inadecuado son responsabilidad exclusiva del usuario.

Se deberán respetar las normas generales reconocidas sobre prevención de accidentes y las indicaciones de seguridad adjuntas.

3. Recomendaciones generales de seguridad



Por su propia protección y la de su herramienta eléctrica, preste especial atención a los puntos de texto marcados con este símbolo.



ADVERTENCIA: lea el manual de instrucciones para reducir el riesgo de lesiones.



ADVERTENCIA - Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y los datos técnicos provistos con esta herramienta eléctrica. *En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, se puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.*

Guarde estas indicaciones de seguridad e instrucciones de manejo en un lugar seguro. Si entrega su herramienta eléctrica a otra persona, es imprescindible acompañarla de este documento.

4. Indicaciones especiales de seguridad

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 sujete la sierra de este manera, no podrá lesionárselas con la hoja de sierra.

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

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

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

e) **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de la empuñadura aisladas cuando realice trabajos en los que la herramienta de inserción pudiera 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 rombo 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, para 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 madera, con lo cual la hoja de sierra se desprende de la hendidura de serrado y sale disparada hacia atrás en dirección al usuario de la herramienta.

Un contragolpe es la consecuencia de un uso inadecuado o erróneo de la sierra. Se puede evitar

tomando las medidas apropiadas como las que se describen a continuación.

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

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

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

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

4.3 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 sujete ni fije nunca la cubierta protectora inferior en la posición abierta.** Si la sierra cayera accidentalmente al suelo, la cubierta protectora inferior podría deformarse. Abra la cubierta protectora con una palanca (26) 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, sedimentos pegajosos 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, por ejemplo, los cortes de profundidad y los cortes en ángulo. Abra la cubierta protectora inferior con la palanca (26) 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 hoja 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 abridora en cuestión.** Para que la cuña abridora funcione, la hoja base de la hoja de sierra debe ser más fina que la cuña abridora y el ancho de diente mayor que el espesor de la cuña abridora.

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 abridora no actúe de forma efectiva impidiendo un contragolpe.

c) **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.

d) **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

Trabaje únicamente con la cuña abridora montada y correctamente ajustada.

No utilice discos de amolar.

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

¡No tocar la herramienta en rotación! Eliminar virutas y otros residuos similares solo con la máquina detenida.

Utilice una mascarilla de protección de polvo apropiada.





Lleve puestos cascos protectores.



Utilice protector ocular.

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

La hoja de sierra no debe frenarse por contrapresión lateral.

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

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

La cuña abridora debe poder moverse con libertad, y regresar por sí misma con ligereza 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).

Vigilar 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 en seguida el motor.

No intente serrar piezas de trabajo extremadamente pequeñas.


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

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 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,
- polvo mineral procedente de ladrillos y cemento, así como de otros productos de mampostería, y
- arsénico y cromo procedentes de madera tratada químicamente

El riesgo por estas exposiciones varía, dependiendo la frecuencia que ejecute 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 el polvo entre en su cuerpo.

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

Recoja las partículas resultantes en el mismo lugar de emisión, evite que éstas se depositen 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 o hacia el polvo acumulado,
- incorporando un sistema de aspiración y/o un depurador de aire,
- ventilando bien el puesto de trabajo o manteniéndolo limpio mediante sistemas de aspiración. Barrer o soplar solo hace que el polvo se levante y arremoline.
- Lave la ropa de protección o límpiela mediante aspiración. No utilice sistemas de soplado, ni la golpee ni la cepille.


5. Descripción general


Véase la página 2.


- 1 Racor (Racor de aspiración / salida de aserrín)
- 2 Empuñadura
- 3 Interruptor
- 4 Botón de bloqueo
- 5 Empuñadura complementaria
- 6 Tope de corte posterior (amplía el ángulo máx. de corte en diagonal de 45° a 48°)
- 7 Escala (ángulo de corte en diagonal)
- 8 2 tornillos de sujeción (tope paralelo)
- 9 2 tornillos de sujeción (cortes en diagonal)
- 10 Marca (diámetro exterior de la hoja de sierra)
- 11 Indicador de corte
- 12 Tope paralelo
- 13 Marcación (para controlar la escala en el tope paralelo)
- 14 Muecas guía para colocar la máquina en los rieles guía de los diferentes fabricantes
- 15 Tornillo de ajuste (ajuste del ángulo de la hoja de sierra)
- 16 Placa guía
- 17 Llave Allen

- 18 Depósito para llave hexagonal
- 19 Tornillo de sujeción (profundidad de corte)
- 20 Escala (profundidad de corte)
- 21 cuña abridora
- 22 2 tornillos con hexágono interior (para el ajuste de la cuña abridora)
- 23 Tornillo de fijación de la hoja de sierra
- 24 Brida exterior de la hoja de sierra
- 25 Hoja de sierra
- 26 Palanca (para abatir hacia atrás la cubierta protectora móvil)
- 27 Brida interior de la hoja de sierra
- 28 Cubierta protectora móvil
- 29 Botón de bloqueo del husillo

6. Puesta en marcha, ajuste


 Antes de conectar el aparato, compruebe que la tensión y la frecuencia de red que se indican en la placa de identificación corresponden a las características de la red eléctrica.

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

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

6.1 Ajustar la cuña abridora

La cuña abridora (21) 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 abridora 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 abridora de modo que el punto más bajo de la hoja de sierra no sobresalga más de 5 mm por debajo del borde inferior de la cuña. Véase la figura de la página 3.

Para ajustar, aflojar el tornillo con hexágono interior (22), regular las distancias correctas respecto a la hoja de sierra y volver a apretar el tornillo con hexágono interior (22).

6.2 Ajuste de la profundidad de corte

Para el ajuste, afloje el tornillo de sujeción (19). Suba o baje el cuerpo del motor contra la placa guía (16). La profundidad de corte ajustada se puede leer en la escala (20). Vuelva a apretar el tornillo de sujeción (19).

Es conveniente realizar el ajuste de la profundidad de corte de forma 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.

Advertencia: La fuerza tensora del tornillo de sujeción (19) puede regularse. Para ello desatornille el tornillo de la palanca. Retire la palanca y colóquela desplazada en sentido contrario a las agujas del reloj. Sujétela 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 Coloque la hoja de sierra en diagonal para realizar cortes en diagonal

Para ajustar, afloje el tornillo de sujeción (9). Incline el cuerpo del motor contra la placa guía (16). El ángulo ajustado puede leerse en la escala (7). Apriete nuevamente los tornillos de sujeción (9).

Para un ángulo de corte en diagonal de 48°, desplace el tope de corte posterior (6) hacia abajo.

6.4 Corregir el ángulo de la hoja de sierra

Si la hoja de sierra no se halla en ángulo recto respecto a la placa guía a 0°: corrija el ángulo de la hoja de sierra (15) con el tornillo de ajuste.

6.5 Ajuste del racor de aspiración / eyector de virutas

La protección (1) se puede girar hasta la posición deseada para aspirar o expulsar las virutas. Para ello, inserte la protección hasta el tope, gírela y vuélvala a extraer. La protección se puede bloquear contra torsión en pasos de 45°.

Aspiración de virutas de sierra:

Para aspirar las virutas de sierra conecte un dispositivo de aspiración adecuado con una manguera de aspiración en la herramienta.

7. Manejo

7.1 Conexión y desconexión


Conexión: pulse el botón de bloqueo (4) hacia delante y manténgalo pulsado y active el interruptor (3).


Desconexión: suelte el interruptor (3).

7.2 Indicaciones de funcionamiento


Tienda el cable de red de forma que el corte de la sierra pueda realizarse sin obstáculos.


La marca (10) de la placa guía ofrece un punto auxiliar para la colocación en la pieza de trabajo y para serrar. Cuando se utiliza la máxima profundidad de corte, marca aproximadamente el diámetro exterior de la hoja de sierra y, de este modo, el canto de corte.

 No conecte ni desconecte la máquina mientras la hoja de sierra está 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 cubierta protectora móvil se mueve hacia atrás por la pieza de trabajo.

 Mientras esté serrando no retire la herramienta del material con la hoja de sierra en movimiento. Deje primero que la hoja se detenga por completo.

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

Serrar siguiendo un trazado recto: en estos casos utilice el indicador de corte (11). La entalladura izquierda (marcada con 0°) indica el avance del corte con la hoja de sierra vertical. La entalladura derecha (marcada con 45°) indica el avance de corte para un ángulo de la hoja de sierra de 45°.

Serrado siguiendo un listón fijado en una pieza de trabajo: para obtener un canto de corte exacto se puede colocar un listón sobre la pieza de trabajo y guiar la sierra circular con la placa guía (16) a lo largo de este listón.

Serrado con tope paralelo:

Para cortes en paralelo a un borde recto.

El tope paralelo doble (12) puede fijarse por ambos lados en su soporte. **Al realizar el ajuste observe el paralelismo con la hoja de sierra.** Apriete el tornillo de sujeción (8) delantero y a continuación el trasero. La mejor manera para averiguar la anchura de corte exacta es hacer un corte de prueba.

Para cortes paralelos al borde recto de la pieza de trabajo: coloque el tope paralelo (12) de forma que el listón de tope esté orientado hacia abajo.

Para cortes paralelos a un borde recto sobre la pieza de trabajo: coloque el tope paralelo (12) de forma que el listón de tope esté orientado hacia arriba.

Serrar con riel de guía:


Para bordes de corte con precisión milimétrica, en línea recta y sin astillado. El revestimiento antideslizante proporciona un asiento seguro y protege las piezas de trabajo de posibles arañazos.

Serrado con el sistema de viga en T:

La máquina está preparada para el alojamiento mediante el sistema carril en T de Metabo, lo que permite realizar cortes transversales de manera particularmente cómoda en diferentes ángulos.

8. Mantenimiento

Cambio de la hoja de sierra


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

Pulse y mantenga pulsado el botón de bloqueo del husillo (29). Gire lentamente el eje de la sierra con la llave hexagonal (17) integrada en el tornillo de fijación de la hoja de sierra (23), hasta que el tope quede enclavado.

Destornille el tornillo de fijación de la hoja de sierra (23) en sentido contrario a las agujas del reloj y extraiga la brida exterior de la hoja de sierra (24).

Retire la cubierta protectora móvil (28) con la palanca (26) y retire la hoja de sierra (25).

Las superficies de apoyo entre la brida interior de la hoja de sierra (27), la hoja de sierra (25), la brida exterior de la hoja de sierra (24) y el tornillo de fijación de la hoja de sierra (23) deben estar limpias.


 Compruebe que la brida interior de la hoja de sierra (27) esté colocada correctamente: la brida interior de hoja de sierra (27) tiene 2 lados, un diámetro de 30 mm y 5/8" (15,88 mm). Compruebe el asiento adecuado del orificio de inserción de la


hoja de sierra conforme a la brida de la hoja de sierra (27). Las hojas de sierra mal colocadas giran descentradas y pueden causar la pérdida del control de la sierra.


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


Coloque la brida exterior de la hoja de sierra (24).


Ajuste firmemente la tuerca de sujeción de la hoja de sierra (23) con llave hexagonal (17).


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


 No utilice 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 abridora.

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

 No utilice hojas de sierra que no se correspondan con los datos indicados. Emplee solo hojas de sierra con un diámetro que se corresponda con las marcas en la sierra.

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

 Utilice una hoja de sierra adecuada al material de trabajo.

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

9. Limpieza

El polvo depositado en la máquina se debe retirar regularmente. Las ranuras de ventilación del motor deben limpiarse con un aspirador. Debe estar garantizado el funcionamiento óptimo de los dispositivos de protección (p.ej. la caperuza protectora móvil, cuña abridora móvil). La cubierta protectora móvil y la cuña separadora móvil deben poder moverse con libertad, y regresar por sí misma con ligereza y precisión hasta su posición final.

10. Localización de averías


Los procesos de conexión provocan bajadas de tensión temporales. En condiciones de red poco favorables pueden resultar dañadas otras herramientas. Si la impedancia de red es inferior a 0,3 ohmios, no se producirán averías.

11. Accesorios

Utilice únicamente accesorios Metabo originales. Utilice únicamente accesorios que cumplan los requerimientos y los datos indicados en este manual de instrucciones.

Gama completa de accesorios disponible en www.metabo.com o en el catálogo principal.

12. Reparación

 Las reparaciones de herramientas eléctricas solamente deben ser efectuadas por electricistas especializados.

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

En caso de tener herramientas eléctricas que necesiten ser reparadas, diríjase por favor a su representante de Metabo. En la página www.metabo.com encontrará las direcciones necesarias.

En la página web www.metabo.com puede usted descargarse las listas de repuestos.

13. Protección del medio ambiente

Cumpla lo estipulado por las normativas nacionales relativas a la gestión ecológica de los residuos y al reciclaje de herramientas, embalajes y accesorios usados.

Los materiales de embalaje deben eliminarse de acuerdo con su etiquetado y según las directrices municipales. Puede encontrar más información en www.metabo.com en la sección Servicio.



Solo para países de la UE: no tire las herramientas eléctricas a la basura doméstica. Según la directiva europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y las correspondientes legislaciones nacionales, las herramientas eléctricas usadas deben recogerse por separado y reciclarse de modo respetuoso con el medio ambiente.

14. Datos técnicos

Notas explicativas sobre la información de la página 3.

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones en función de las innovaciones tecnológicas.

- P_1 = Consumo de potencia
- P_2 = Potencia suministrada
- n_0 = Número de revoluciones en ralenti
- n_1 = Revoluciones bajo carga
- T_{max} = profundidad de corte máxima
- T_{90° = profundidad de corte máxima (90°)
- T_{45° = profundidad de corte máxima (45°)
- A = Ángulo de corte en diagonal ajustable
- \emptyset = Diámetro de la hoja de sierra
- d = Diámetro de orificio de la hoja de sierra
- a = Grosor máximo del cuerpo base de la hoja de sierra
- b = Anchura de las cuchillas de la hoja de sierra
- c = Anchura de la cuña abridora
- m = Peso

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 62841.

Aparato con categoría de protección II

~ Corriente alterna

Las datos técnicos aquí indicados están sujetos a rangos de tolerancia (conforme a las normas vigentes).

Valores de emisiones

Estos valores permiten evaluar las emisiones de la herramienta eléctrica y la comparación de diferentes herramientas eléctricas. Dependiendo de las condiciones de uso, del estado de la herramienta eléctrica o de las herramientas que se utilicen, la carga real puede ser mayor o menor. Para realizar la valoración tenga en cuenta las pausas de trabajo y las fases de trabajo a carga reducida. Determine, a partir de los valores estimados, las medidas de seguridad para el usuario, p.ej. medidas organizativas.

Valor total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 62841:

$a_{h,D}$ = Valor de emisión de vibraciones (Aserrado de tablas de virutas prensadas)

$K_{h,D}$ = Inseguridad (vibración)

Niveles acústicos típicos evaluados 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).



¡Usar protección auditiva!

Manual original

1. Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade: estas serras circulares manuais, identificadas por tipo e número de série *1), estão em conformidade com todas as disposições aplicáveis das Diretivas *2) e Normas *3). Documentações técnicas no *4) - ver página 3.

2. Utilização segundo finalidade

A máquina é adequada para serrar madeira, plásticos e materiais semelhantes.

A máquina não é apropriada para cortes imersos.

A KS 85 FS é apropriada para trabalhos com as calhas-guia da Metabo e com o sistema de calha transversal da Metabo.

O utilizador é inteiramente responsável por danos que advenham de uma utilização indevida.

Deverá sempre respeitar as normas gerais de prevenção de acidentes aplicáveis e as indicações de segurança juntamente fornecidas.

3. Instruções gerais de segurança



Para a sua própria segurança e para a proteção da sua ferramenta elétrica, respeite as partes do texto identificadas com este símbolo!



AVISO – Ler o manual de instruções para reduzir o risco de ferimentos.



ATENÇÃO – Leia todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e dados técnicos fornecidos juntamente com esta ferramenta elétrica. O desrespeito das instruções apresentadas em seguida pode causar choques elétricos, incêndios e/ou lesões graves.

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

Quando entregar esta ferramenta elétrica a terceiros, faça-o sempre acompanhado destes documentos.

4. Indicações especiais de segurança

4.1 Processo de serrar



a) **PERIGO: não coloque as mãos na área de serração nem na lâmina de serra. Segure o punho suplementar com a segunda mão ou a caixa do motor.** Se ambas as mãos estiverem a segurar a serra, não poderão ser feridas pela lâmina de serra.

b) **Não toque por baixo da peça de trabalho.** O resguardo de proteção não poderá protegê-lo da lâmina de serra se tocar por baixo da peça de trabalho.

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

d) **Nunca segure a peça de trabalho a serrar na mão ou por cima da perna. Fixe a peça de trabalho a cortar num encabadouro estável.** É importante que a peça de trabalho esteja bem fixada para minimizar o risco de contacto com o corpo, o emperrar 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 utilize sempre um encosto ou uma guia de aresta reta.** Isto melhora a precisão de corte e reduz a possibilidade da lâmina de serra emperrar.

g) **Utilize sempre lâminas de serra com o tamanho correto e com uma perfuração de admissão apropriada (por ex. rômbrica ou redonda).** Lâminas de serra que não se adaptam às peças de montagem rodam de forma não circular e provocam a perda de controlo.

h) **Nunca utilize arruelas planas ou parafusos danificados ou incorretos para a lâmina de serra.** Quer as arruelas planas como os parafusos da lâmina de serra foram construídos especialmente para a sua serra, de forma a proporcionar uma potência e segurança de funcionamento otimizadas.

4.2 Contragolpes - Causas e respetivas indicações de segurança

- Um contragolpe é a reação repentina causada pelo encravamento, emperramento ou alinhamento incorreto da lâmina de serra que faz com que a serra descontrolada levante e se desloque para fora da peça de trabalho em direção ao operador.
- Quando a lâmina de serra encrava ou emperra na fenda de corte a fechar, esta bloqueia e a força do motor causa o contragolpe da serra, em direção ao operador.
- Se a lâmina de serra for virada ou alinhada incorretamente durante o corte da serra, os dentes da borda posterior da lâmina de serra podem encravar na superfície em madeira, deslocando a lâmina de serra para fora da fenda de corte serrada e fazendo com que a serra salte para trás, em direção ao operador.

O contragolpe é a consequência de uma utilização errada ou inadequada da serra. Poderá evitar o contragolpe através de medidas de precaução adequadas, conforme descrito em seguida.

a) **Segure bem a serra com ambas as mãos e posicione os seus braços numa posição, na**

qual poderá amortecer as forças de contragolpe. Posicione-se sempre lateralmente em relação à lâmina de serra, nunca ficar com o corpo alinhado com a lâmina de serra. No caso de um contragolpe a serra circular poderá saltar para trás, no entanto o operador poderá controlar as forças de contragolpe adotando medidas de precaução adequadas.

d) **Caso a lâmina de serra encrave ou caso tenha de interromper o trabalho, desligue a serra e mantenha-a segura no material até a lâmina de serra ficar imobilizada. Nunca tente retirar a serra da peça de trabalho ou movimentá-la para trás, enquanto a lâmina de serra estiver em movimento, caso contrário poderá ocorrer um contragolpe.** Verifique e elimine a causa do encravamento da lâmina de serra.

e) **Se pretender voltar a ligar uma serra que ficou presa na peça de trabalho deverá centrar a lâmina de serra na fenda de corte e verificar se os dentes da serra não ficaram encravados na peça de trabalho.** Se a lâmina de serra encravar poderá movimentar-se para fora da peça de trabalho ou causar um contragolpe assim que voltar a ligar a serra.

d) **Apoie as placas grandes para reduzir o risco de contragolpes que ocorrem quando a lâmina de serra fica presa.** As placas grandes podem curvar-se sob o seu próprio peso. As placas devem ser apoiadas em ambos os lados, quer junto da fenda de corte como na aresta.

e) **Nunca utilize lâminas de serra embotadas ou danificadas.** As lâminas de serra com dentes embotados ou mal alinhados, provocam uma maior fricção, emperram a lâmina de serra e resultam num contragolpe devido à fenda de corte demasiado estreita.

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

f) **Proceda com especial cuidado ao serrar em paredes existentes ou outras áreas não perceptíveis.** Durante o corte, a lâmina de serra pode bloquear em objetos ocultos ao imergir e causar um contragolpe.

4.3 Função do resguardo de proteção inferior

a) **Antes de qualquer utilização verifique se o resguardo de proteção inferior fecha devidamente. Não utilize a serra caso o resguardo de proteção inferior não possa ser movimentado livremente e não feche imediatamente. Nunca prenda ou amarre o resguardo de proteção inferior na posição aberta.** Caso a serra caia ao chão involuntariamente, o resguardo de proteção pode entortar. Abra o resguardo de proteção com a alavanca (26) e certifique-se de este se movimenta livremente e de que não toca na lâmina de serra ou outras peças em nenhum dos ângulos ou profundidades de corte.

b) **Verifique a função da mola do resguardo de proteção inferior. Antes de utilizar solicite a manutenção da serra, caso o resguardo de proteção inferior e a mola não funcionem devidamente.** As peças danificadas, depósitos pegajosos ou acumulações de aparas retardam o funcionamento do resguardo de proteção inferior.

c) **Abra o resguardo de proteção inferior manualmente, apenas em cortes especiais, como por ex. "cortes de imersão e angulares". Abra o resguardo de proteção inferior com a alavanca (26) e solte-a assim que a lâmina de serra entrar na peça de trabalho.** Nos demais trabalhos de corte, o resguardo de proteção inferior deverá funcionar automaticamente.

c) **Não pouse a serra sobre a bancada de trabalho ou no chão, sem que o resguardo de proteção inferior cubra a lâmina de serra.** Uma lâmina de serra desprotegida e a funcionar por inércia, movimenta a serra no sentido contrário do corte e corta o que lhe aparece pelo caminho. Observe o tempo de funcionamento por inércia da lâmina de 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) **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.

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

4.5 Indicações de segurança adicionais

Trabalhar apenas com a cunha abridora montada e corretamente ajustada.

Não utilize discos abrasivos.

Puxar a ficha da tomada de rede antes de proceder a qualquer ajuste ou manutenção.

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



Use uma máscara de proteção contra poeiras apropriada.



Use proteção auditiva.



Use resguardo para os olhos

Acionar o botão de bloqueio do veio apenas com o motor imobilizado.

A lâmina de serra não poderá ser travada exercendo contrapressão lateral.

O resguardo de proteção móvel não pode ser fixado na posição retraída durante o corte.

O resguardo de proteção móvel deve voltar para a sua posição final livremente, de forma automática, sem dificuldade e com precisão.

A cunha abridora móvel deve mover-se livremente e voltar para a sua posição final de forma automática, sem dificuldade e com precisão.

Ao serrar materiais com formação intensa de pó deverá limpar regularmente a máquina. Deverá assegurar o funcionamento correto dos equipamentos de proteção (por ex. resguardo de proteção móvel).

Os materiais que geram pós ou vapores nocivos para a saúde (por ex. amianto) durante o processamento não podem ser trabalhados.

Controle a peça de trabalho quanto a corpos estranhos. Durante o trabalho certifique-se sempre de que não corta pregos ou semelhantes.

Se a lâmina de serra bloquear, desligar imediatamente o motor.

Não tente serrar peças de trabalho extremamente pequenas.

Ao trabalhar deverá apoiar bem a peça de trabalho e proteger contra deslizamentos.

Utilize uma lâmina de serra adequada para o respetivo material a serrar.

Limpar as lâminas de serra sujas com resíduos de resina ou cola. As lâminas de serra sujas causam uma maior fricção, bloqueiam a lâmina de serra e aumentam o perigo de contragolpe.

Evite o sobreaquecimento das pontas dos dentes da serra. Ao serrar plástico, evite que o material derreta. Utilize uma lâmina de serra adequada para o respetivo material a serrar.

Reduzir os níveis de pó:

⚠ AVISO - Determinadas poeiras, que são geradas ao lixar com folha de lixa, serrar, lixar, furar e ao executar outros trabalhos, contêm químicos conhecidos por causar cancro, malformações congénitas ou outros problemas reprodutivos. Alguns exemplos destes químicos são:

- chumbo de tintas à base de chumbo,
- pó mineral de pedras de paredes, cimento e outros materiais de paredes, e
- arsénio e cromados de madeiras tratadas quimicamente.

O risco para si proveniente desta sobrecarga varia consoante o número de vezes que executa este tipo de trabalho. Para reduzir o efeito destes químicos em relação a si: trabalhe numa área bem ventilada e use sempre equipamento de proteção aprovado, como por ex. máscaras antipoeiras que

tenham sido desenvolvidas especialmente para filtrar partículas microscópicas.

Isto aplica-se igualmente a poeiras de outros materiais, como por ex. determinados tipos de madeiras (como pó de carvalho ou faia), metais e amianto. Outras doenças conhecidas são por ex. reações alérgicas e doenças respiratórias. Não deixe que o pó entre em contacto com o seu corpo.

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

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

Utilize 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 Casquilho (casquilho de aspiração / extração de aparas)
- 2 Punho
- 3 Gatilho
- 4 Botão de bloqueio
- 5 Punho adicional
- 6 Encosto para cortes posteriores (prolonga o ângulo máx. de cortes inclinados de 45° para 48°)
- 7 Escala (ângulo de cortes inclinados)
- 8 2 Parafusos de retenção (batente paralelo)
- 9 2 Parafusos de retenção (cortes inclinados)
- 10 Marcação (diâmetro externo da lâmina de serra)
- 11 Indicador de corte
- 12 Batente paralelo
- 13 Marcação (para ler a escala no batente paralelo)
- 14 Ranhuras de guia para colocação da máquina em calhas-guia de diversos fabricantes
- 15 Parafuso de ajuste (ajustar o ângulo da lâmina de serra)
- 16 Placa de guia
- 17 Chave sextavada
- 18 Depósito para chave sextavada
- 19 Parafuso de retenção (profundidade de corte)
- 20 Escala (profundidade de corte)
- 21 Cunha abridora

- 22 2 Parafusos com sextavado interior (para o ajuste da cunha abridora)
- 23 Parafuso de fixação da lâmina de serra
- 24 Flange exterior da lâmina de serra
- 25 Lâmina de serra
- 26 Alavanca (para oscilar para trás o resguardo de proteção móvel)
- 27 Flange interior da lâmina de serra
- 28 Resguardo de proteção móvel
- 29 Botão de bloqueio do veio

6. Colocação em funcionamento, ajuste


 Antes de colocar em funcionamento, confirme se os dados da sua rede elétrica coincidem com a tensão de rede e a frequência de rede indicadas na placa de características.

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

 Puxar a ficha da tomada de rede antes de proceder a qualquer ajuste ou manutenção.

6.1 Ajustar a cunha abridora

A cunha abridora (21) evita com que a madeira se feche logo atrás da lâmina de serra durante o corte, emperrando a lâmina de serra. Através disso poderia ocorrer um contragolpe.

 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 profundo da lâmina de serra não sobressaia a mais de 5 mm por sobre a aresta inferior da cunha abridora. Ver figura na página 3.

Para ajustar, soltar os parafusos com sextavado interior (22), ajustar as distâncias corretas em relação à lâmina de serra e reapertar os parafusos com sextavado interior (22).

6.2 Ajustar a profundidade de corte

Para ajustar, soltar o parafuso de retenção (19). Elevar ou baixar a parte do motor contra a placa de guia (16). A profundidade de corte ajustada pode ser lida na escala (20). Voltar a apertar firmemente o parafuso de retenção (19).

A profundidade de corte está ajustada de forma a que os dentes da lâmina de serra não sobressaiam em mais da metade da altura dos dentes da peça de trabalho. Ver figura na página 2.

Nota: é possível ajustar a força de aperto do parafuso de retenção (19). Para isso, desaparafusar o parafuso da alavanca. Retirar a alavanca e montá-la deslocada, no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Fixar com o parafuso. Deverá ter em consideração que quando a alavanca está aberta, o ajuste da profundidade do corte poderá deslocar-se facilmente.

6.3 Ajustar a inclinação da lâmina de serra para cortes inclinados

Para ajustar, soltar os parafusos de retenção (9). Incliná-la a parte do motor contra a placa de guia (16). O ângulo ajustado pode ser lido na escala (7). Voltar a apertar firmemente os parafusos de retenção (9).

Para obter um ângulo de corte inclinado de 48°, deslocar o encosto para corte posterior (6) para baixo.

6.4 Corrigir o ângulo da lâmina de serra

Se a lâmina de serra não ficar em ângulo reto a 0° em relação à placa de guia: corrigir o ângulo da lâmina de serra com o parafuso de ajuste (15).

6.5 Ajustar o casquilho de aspiração / extração de aparas

O casquilho (1) poderá ser rodado para a posição pretendida para a aspiração ou para a extração de aparas. Para o efeito, inserir o casquilho até ao encosto, rodar e voltar a puxar para fora. O casquilho pode ser retido em segurança em intervalos de 45°.

Aspiração da serradura

Para a aspiração de serradura deverá ligar um aspirador apropriado com mangueira de aspiração à máquina.

7. Utilização

7.1 Ligar e desligar


Ligar: deslizar o botão de bloqueio (4) para a frente e manter, em seguida pressionar o gatilho (3).


Desligar: soltar o gatilho (3).

7.2 Indicações de trabalho


Posicionar o cabo de rede de forma a conseguir efetuar o corte da serra sem obstáculos.


A marcação (10) na placa de guia serve de ajuda ao encostar à peça de trabalho e ao serrar. Em caso de profundidade máxima de corte, este marca aproximadamente o diâmetro exterior da lâmina de serra e, através disso, a aresta de corte.

 Não ligue ou desligue a máquina enquanto a lâmina de serra estiver a tocar na peça de trabalho.

 Antes de iniciar o corte, aguarde até a lâmina de serra atingir as rotações máximas.

Ao encostar a serra circular manual, o resguardo de proteção móvel é oscilado para trás pela peça de trabalho.

 Durante o corte não retirar a máquina do material com a lâmina de serra em rotação. Aguardar até a lâmina de serra estar imobilizada.

 Assim que a lâmina de serra bloquear, desligar imediatamente a máquina.

Serrar de acordo com a fenda superficial reta: o indicador de corte serve para esse efeito (11). O entalhe esquerdo (marcado com 0°) indica o decurso do corte na lâmina de serra vertical. O

entalhe direito (marcado com 45°) indica o decurso do corte para uma inclinação da lâmina de serra de 45°.

Serrar de acordo com uma barra fixa sobre a peça de trabalho: para obter uma aresta de corte precisa, é possível fixar uma barra sobre a peça de trabalho e guiar a serra circular manual com a placa de guia (16) ao longo desta barra.

Serrar com batente paralelo: para cortes paralelos em relação a arestas retas.

É possível montar o batente paralelo duplo (12) no seu suporte a partir de ambos os lados. **No ajuste, observar o paralelismo em relação à lâmina de serra.** Apertar primeiro o parafuso de retenção dianteiro (8) e depois o posterior. A melhor forma de determinar a largura de corte exata é efetuar um corte de teste.

Para cortes paralelos em relação a uma aresta reta da peça de trabalho: montar o batente paralelo (12) de forma a que a régua de encosto indique para baixo.


Para cortes paralelos em relação a uma aresta reta sobre a peça de trabalho: montar o batente paralelo (12) de forma a que a régua de encosto indique para cima.

Serrar com calha-guia: para arestas de corte milimétricas, retilíneas e sem lascas. O revestimento antiderrapante proporciona um apoio seguro e protege as peças de trabalho contra riscos.

Serrar com sistema de calha transversal: A máquina está preparada para ser alojada no sistema de calha transversal da Metabo. Esta permite efetuar cortes transversais em diferentes ângulos de forma particularmente confortável.

8. Manutenção

mudança fácil da lâmina de serra


 Puxar a ficha da tomada de rede antes de proceder a qualquer ajuste ou manutenção.

Pressionar o botão de bloqueio do veio e (29) e mantê-lo pressionado. Rodar lentamente o veio da serra com a chave sextavada interna (17) colocada no parafuso de fixação da lâmina de serra (23), até o bloqueio engatar.

Desaparafusar o parafuso de fixação da lâmina de serra (23) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e retirar o flange exterior da lâmina de serra (24).

Puxar o resguardo móvel de proteção (28) para trás na alavanca (26) e retirar a lâmina de serra (25).

As superfícies de apoio entre o flange interior da lâmina de serra (27), a lâmina de serra (25), o flange exterior da lâmina de serra (24) e o parafuso de fixação da lâmina de serra (23) devem estar limpos.


 Certificar-se de que o flange interior da lâmina de serra (27) está corretamente colocado em toda a volta: o flange interior da lâmina de serra (27) possui 2 lados, diâmetro de 30 mm e 5/8" (15,88 mm). Respeitar o alojamento exato da perfuração


de admissão da lâmina de serra em relação ao flange interior da lâmina de serra (27)! As lâminas de serra montadas incorretamente não rodam de forma circular e provocam a perda do controle.


Colocar a lâmina de serra nova. Respeitar o sentido de rotação correto. O sentido de rotação é indicado através de setas na lâmina de serra e no resguardo de proteção.


Colocar o flange exterior da lâmina de serra (24).

Apertar firmemente o parafuso de fixação da lâmina de serra (23) com a chave sextavada (17).


 Utilizar apenas lâminas de serra afiadas e que não apresentem danos. Não utilizar lâminas de serra com fissuras ou semelhantes, nas quais o formato tenha sido alterado.


 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 em aço de liga de alta velocidade (HSS).

 Não utilizar lâminas de serra que não correspondam com os dados característicos indicados.

Utilizar apenas lâminas de serra com um diâmetro que corresponda com as inscrições na serra.

 A lâmina de serra deve ser adequada para as rotações em vazio.

 Utilize uma lâmina de serra adequada para o respetivo material a serrar.

 Utilize apenas lâminas de serra Metabo originais. As lâminas de serra previstas para o corte de madeira ou derivados de madeira devem corresponder com a norma EN 847-1.

9. Limpeza

Limpar a máquina regularmente para remover o pó acumulado. Durante a limpeza, aspirar as aberturas de ventilação do motor com um aspirador de pó. Deverá assegurar o funcionamento correto dos equipamentos de proteção (por ex. resguardo de proteção móvel, cunha abridora móvel). O resguardo de proteção móvel e a cunha abridora móvel devem mover-se livremente e voltar para a sua posição final de forma automática, sem dificuldade e com precisão.

10. Eliminação de avarias

Os ciclos de ligação geram breves reduções de tensão. Em condições de rede desfavoráveis podem surgir efeitos negativos noutros aparelhos. No caso de impedâncias da rede inferiores a 0,3 Ohm não são esperadas avarias.


11. Acessórios

Utilize apenas acessórios Metabo originais.

Utilize apenas acessórios que cumpram os requisitos e dados característicos indicados presentes neste manual de instruções.

Poderá consultar o programa completo de acessórios em www.metabo.com ou no catálogo principal.

12. Reparações

 As reparações em ferramentas elétricas apenas devem ser efetuadas por eletricitistas!

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

Caso as ferramentas elétricas Metabo necessitem de reparações, dirija-se ao seu representante Metabo. Poderá consultar os endereços em www.metabo.com

Poderá descarregar as listas de peças sobressalentes em www.metabo.com

13. Proteção do ambiente

Respeite as determinações nacionais sobre a eliminação ecológica e sobre a reciclagem de máquinas usadas, embalagens e acessórios.

Os materiais da embalagem devem ser eliminados de acordo com a sua rotulagem, em conformidade com as diretivas do seu município. Encontrará indicações adicionais em www.metabo.com na área da assistência.



Apenas para países da UE: não colocar as ferramentas elétricas no lixo doméstico! De acordo com a diretiva europeia 2012/19/UE sobre equipamentos elétricos e eletrónicos usados, e na conversão ao direito nacional, as ferramentas elétricas usadas devem ser recolhidas em separado e entregues a uma reciclagem ecologicamente correta.


14. Dados técnicos

Explicações sobre os dados na página 3.

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações relacionadas com o progresso tecnológico.

P_1	= Potência nominal
P_2	= Potência de saída
n_0	= Rotações em vazio
n_1	= Rotações sob carga
T_{max}	= Profundidade máxima de corte
T_{90°	= Profundidade de corte máx. (90°)
T_{45°	= Profundidade de corte máx. (45°)
A	= Ângulo do corte enviesado ajustável
\emptyset	= 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 corte da lâmina de serra
c	= Espessura da cunha abridora
m	= Peso

Valores medidos determinados de acordo com a EN 62841.

 Máquina da classe de proteção II

~ Corrente alternada

Os dados técnicos indicados são tolerantes (de acordo com os padrões individuais válidos).



Valores da emissão

Estes valores possibilitam a avaliação de emissões da ferramenta elétrica e a comparação com diversas ferramentas elétricas. Consoante as condições de utilização, o estado da ferramenta elétrica ou das ferramentas acopláveis, a sobrecarga efetiva poderá ser superior ou inferior. Para a avaliação, deverá ainda considerar os intervalos de trabalho e as fases com menores sobrecargas. Com base nos respetivos valores avaliados deverá determinar a aplicação de medidas de proteção para o utilizador, por ex. medidas a nível de organização.

Valor total de vibrações (soma vetorial de três direções) determinado de acordo com a EN 62841:

$a_{h,D}$ = Valor da emissão de vibrações (serrar placa de aglomerado)

$K_{h,D}$ = Insegurança (vibração)

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:

L_{pA} = Nível sonoro

L_{WA} = Nível de potência sonora

K_{pA}, K_{WA} = Insegurança

Durante o trabalho, o nível de ruído pode exceder os 80 dB(A).



Usar proteção auditiva!

Bruksanvisning i original

1. Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar på eget ansvar att handcirkelsågar med typ- och serienummer *1) uppfyller kraven i gällande direktiv *2) och standarder *3). Teknisk dokumentation *4) – se sidan 3.

2. Föreskriven användning

Maskinen är avsedd för sågning i trä, plast och liknande material.

Maskinen är inte avsedd för instickssägning. KS 85 FS lämpar sig för arbeten med Metabostyrskenor och Metabo-kapskenesystem.

Användaren ansvarar själv för skador som orsakas av felaktig användning.

Allmänna föreskrifter om olycksförebyggande samt bifogade säkerhetsanvisningar måste följas.

3. Allmänna säkerhetsanvisningar



Följ anvisningarna i textavsnitten med den här symbolen för att förebygga personskador och skador på elverket!



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



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 säkerhetsanvisningar och anvisningar för framtida bruk.

Se till så att dokumentationen medföljer elverket.

4. Särskilda säkerhetsanvisningar

4.1 Sågmetod



a) **FARA: Håll händerna borta från sågområdet och sågklingan. Håll den andra handen på handtaget eller på motorkåpan.** Håller du sågen med båda händerna, så kan de inte bli skadade av sågklingan.

b) **Håll aldrig handen under arbetsstycket.** Skyddskåpan skyddar inte under arbetsstycket.

c) **Anpassa sågdjupet till arbetsstyckets tjocklek.** Under arbetsstycket bör högst en hel tandhöjd synas.

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

så att risken för kroppskontakt, fastklämning av sågklingan samt kontrollförlust minimeras.

e) **Håll elverket i de isolerade handtagen när du jobbar med tillsatsverktyg som kan komma i kontakt med olika 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 förbättrar precisionen och minskar risken för att sågklingan ska fastna.

g) **Använd alltid sågklingor i rätt storlek och med rätt klinghål (t.ex. rombiskt eller runt).** Sågklingor som inte passar sågens fäste går ojämnt och kan ge kontrollförlust.

h) **Använd aldrig skadade eller fel brickor och skruvar till sågklingorna.** Brickorna och skruvarna till sågklingan är specialgjorda för din såg för att ge optimal effekt och driftsäkerhet.

4.2 Kast - orsak och matchande säkerhetsanvisning

- ett kast är en plötslig reaktion som kan inträffa när sågklingan hakar fast eller kläms eller om sågklingan är felriktad. Följden blir att sågen gör en okontrollerad rörelse och lyfter ur arbetsstycket i riktning mot användaren.

- Om sågklingan hakar fast eller nyper i sågspalten, kan motorkraften kasta sågen tillbaka i riktning mot användaren.

- Om sågklingan vrids i såglinjen eller är felriktad, så kan tänderna i sågklingans bakkant haka i träytan. Det får sågklingan att hoppa ur såglinjen i riktning mot användaren.

Ett kast orsakas av felaktig användning av sågen. Det kan förhindras med hjälp av försiktighetsåtgärderna nedan.

a) **Håll fast sågen med båda händerna och med armarna i ett läge som gör att du kan parera kastreaktionen. Stå alltid vid sidan av sågklingan och låt aldrig sågklingan ligga i linje med kroppen.** Kast kan få cirkelsågen att fara bakåt, men med rätt åtgärder kan du som användare behärska kastreaktionerna.

b) **Om sågklingan nyper eller om du avbryter arbetet, slå av maskinen och håll den stilla i arbetsstycket tills klingan stannat helt. Försök aldrig dra loss sågen ur arbetsstycket eller dra den bakåt när sågklingan roterar, det kan ge ett kast.** Hitta och åtgärda orsaken till att sågklingan nöper.

c) **Om sågen sitter i ett arbetsstycke och ska startas; centrera sågklingan i sågspalten och kontrollera att sågtänderna inte har hakat fast i arbetsstycket.** Om sågklingan har hakat fast, kan sågen åka ut ur arbetsstycket eller orsaka ett kast när den ska startas på nytt.

d) **Stötta upp stora plattor för att minska risken för kast p.g.a. att sågklingan fastnar.** Stora plattor kan böjas av sin egen vikt. Palla upp plattor på båda sidor, både vid sågspalten och kanten.

e) **Använd aldrig slöa eller skadade sågklingor.** Sågklingor med slöa eller felriktade tänder orsakar p.g.a. en för smal sågspalt en förhöjd friktion, fastnade sågklingor och kast.

f) **Drag fast sågdjups- och snedsågningsinställningarna före sågning.** Om inställningarna ändras under sågningen kan sågklingan fastna och orsaka kast.

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

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 rör sig med motstånd eller om den inte stängs. Kläm eller bind aldrig fast den nedre skyddskåpan i öppet läge.** Om sågen av misstag faller till marken kan den nedre skyddskåpan böjas. Öppna klingskyddet med spaken (26) och kontrollera att det kan röra sig fritt och varken går emot sågklingan eller andra delar i någon sågvinkel.

b) **Funktionsprova fjädern till den undre skyddshuven. Gå igenom sågen före användning om klingskyddet och fjädern inte fungerar som de ska.** Skadade delar, klibbiga avlagringar eller spån kan göra den nedre skyddskåpan trög.

c) **Öppna bara den undre skyddshuven för hand vid specialsågning, som t.ex. ”insticks- eller snedsågning”. Öppna det nedre klingskyddet med spaken (26) och släpp det när sågklingan tar i arbetsstycket.** Vid all annan sågning fungerar klingskyddet automatiskt.

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

4.4 Ytterligare säkerhetsanvisningar för alla sågar med klyvkil:

Klyvkilens funktion

a) **Använd passande klinga för klyvkilen.** Klyvkilen får god effekt när klingans stamblad är tunnare än klyvkilen och tandbredden är 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) **Klyvkilen fungerar bara om den är i sågspalten.** Vid kortare snitt kan klyvkilen inte förhindra kast.

d) **Använd inte sågen om klyvkilen är böjd.** Även en liten skada kan göra stängningen av skyddskåpan långsammare.

4.5 Övriga säkerhetsanvisningar

Arbeta bara med monterad och korrekt inställd klyvkil.

Använd aldrig slipskivor.

Dra ut elkontakten ur nätuttaget innan du påbörjar någon form av inställningar eller underhåll.

Fatta inte tag med händerna i roterande verktyg! Ta endast bort spån och liknande när maskinen står stilla.



Använd lämpligt andningskydd.



Använd hörselskydd.



Använd skyddsglasögon.

Spindellåsknappen får endast tryckas in vid stillastående motor.

Sågklingan får inte bromsas genom tryck mot sidan.

Det rörliga klingskyddet får inte klämmas fast i tillbakadraget läge.

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

Den rörliga klyvkilen ska kunna röra sig fritt och lätt av sig självt samt återgå exakt till sitt ändläge.

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

Material som vid bearbetning avger hälsofarligt damm eller ångor (t.ex. asbest) får ej bearbetas.

Kontrollera att det inte finns främmande föremål i eller på arbetsstycket. Se till så att du inte sågar i spik och liknande när du jobbar.

Stäng genast av motorn om sågklingan blockeras.

Såga inte i extremt små arbetsstycken.

Vid bearbetningen måste arbetsstycket ligga an ordentligt och vara säkrat mot förskjutning.

Använd sågblad som passar till materialet du ska såga i.

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

Försök att inte överhettas 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:



VARNING - Vissa typer av damm som genereras vid sandpappersslipning, slipning, borring 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 trä. 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. dammsug som utvecklat 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 dammsug.

Minska dammbelastningen genom att vidta följande åtgärder:

- Rikta inte partiklarna från maskinen eller maskinens frånluftsflöde mot dig själv, mot personer i närheten eller mot avlagrat damm.
- Använd en utsugsanordning och/eller en luftrenare.
- Sörj för god ventilation på arbetsplatsen och dammsug för att hålla rent. Sopning eller luftblåsning kan göra så att damm virvlas upp.
- Dammsug eller tvätta skyddskläder. Kläder ska inte blåsas, slås eller borstas rena.


5. Översikt

Se sida 2.


- 1 Anslutning (utsugsanslutning/spånutkast)
- 2 Handtag
- 3 Strömbrytare
- 4 Spärrknapp
- 5 Extrahandtag
- 6 Bakre såganslag (ökar snedsågningens vinkel från 45° till 48°)
- 7 Skala (geringssnittsvinkel)
- 8 2 fästskruvar (parallellanslag)
- 9 2 fästskruvar (snedsågning)
- 10 Markering (ytterdiameter sågklinga)
- 11 Snittvisare
- 12 Parallellanslag
- 13 Markering (för skalavläsning på parallellanslaget)
- 14 Styrspår för att sätta fast maskinen på styrskenor från olika tillverkare
- 15 Justerskruv (justera sågklingans vinkel)
- 16 Styrplatta
- 17 Sexkantnyckel
- 18 Förvaring för sexkantnyckel
- 19 Fästskruv (snittdjup)
- 20 Skala (snittdjup)
- 21 Klyvkiel
- 22 2 insexskruvar (för inställning av klyvkiel)

- 23 Sågklingfästskruv
- 24 Yttre flänsbricka
- 25 Sågklinga
- 26 Spak (för att vrida tillbaka den rörliga skyddskåpan)
- 27 Inre flänsbricka
- 28 Rörlig skyddskåpa

6. Driftstart, inställning


 Kontrollera först att den spänning och frekvens som anges på märkskylten överensstämmer med den nätström du ska använda.

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

 Dra ut elkontakten ur nätuttaget innan du påbörjar någon form av inställningar eller underhåll.

6.1 Ställa in klyvkiel

Kilen (21) förhindrar att träet klämmer sågklingan under sågningen. Detta orsakar kast.

 Kilen måste ställas in så att avståndet mellan dess inre rundning och kuggkransen på sågklingan inte är större än 5 mm. Ställ in kilen så att sågklingans djupaste punkt inte sticker ut mer än 5 mm under den undre kanten på kilen. Se bilden på sid. 3.

För inställning lossar du insexskruvarna (22), ställer in rätt avstånd till sågbladet och drar åt (22) insexskruvarna igen.

6.2 Ställa in snittdjupet

Gör så här: lossa låsskruven (19). Höj eller sänk motordelen (16) mot styrplattan. Inställt snittdjup kan avläsas på skalan (20). Dra åt fästskruven (19) igen.

Inställningen av snittdjupet ska vara så att sågklingans kuggar inte sticker ut mer än en halv kugg höjd under arbetsstycket. Se bilden på sid. 2.

Obs: Fästskruvens spännkraft (19) kan ställas in. Skruva av skruven till spaken. Ta av spaken och sätt på den något mer moturs. Dra åt skruven igen. Observera att snittdjupsinställningen är lättåtkomlig när spaken är i öppet läge.

6.3 Snedställa sågklingan för geringssnitt

Gör så här: lossa låsskruvarna (9). Luta motordelen mot styrplattan (16). Den inställda vinkeln kan avläsas på skalan (7). Dra åt låsskruvarna (9) igen.

Vill du ha snedsågningens vinkel 48°, skjut ned det bakre såganslaget (6).

6.4 Justera sågklingans vinkel

Om sågklingan inte är rätvinklig mot bottenplattan vid 0°: Korrigera sågklingans vinkel med justerskruven (15).

6.5 Ställa in utsugsanslutning/spånutkast

Anslutningen (1) kan vridas till önskad position för utsugning eller spånutkast. Skjut in anslutningen in

till anslaget, vrid och dra ut igen. Anslutningen kan låsas i steg på 45°.

Spånutsug:

Anslut en sugslang till maskinen och koppla sedan slangen till en lämpligt spånutsug.

7. Användning

7.1 Start och stopp


Start: Skjut spärknappen (4) framåt och håll den nedtryckt, tryck sedan på strömbrytaren (3).


Stopp: Lossa strömbrytaren (3).

7.2 Arbetsanvisningar


Dra sladden så att du kan såga obehindrat.


Markeringen (10) på styrplattan hjälper dig att börja sågningen i arbetsstycket. Vid maximalt sågdjup markerar den ytterdiametern på sågklingan på ett ungefär och alltså själva sågkanten.

 Slå inte på eller av maskinen när sågklingan har kontakt med arbetsstycket.

 Låt sågklingan varva upp till maxvarvtal innan du börjar såga.

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

 Ta inte ut maskinen ur arbetsstycket när sågklingan roterar. Låt sågklingan stanna först.

 Stäng genast av motorn om sågklingan blockeras.

Sågning efter rak ritsning: använd snittvisaren (11). Den vänstra skåran (markerad med 0°) visar snittgången vid en lodrät sågklinga. Den högra skåran (markerad med 45°) visar snittgången för en 45° lutning på sågklingan.

Sågning efter en list på arbetsstycket: För att få en exakt snittkant kan man fästa en list på arbetsstycket och föra handcirkelsågen med bottenplattan (16) längs listen.

Sågning med parallellanslag:

För kapningar parallellt mot en rak kant.

Det dubbelstyrda parallellanslaget (12) går att sätta i sitt fäste från båda sidor. **Se till så att det blir parallellt med sågklingan.** Dra åt den främre ställskruven (8), sedan den bakre. Exakt sågbredd får man bäst fram genom att såga ett provsnitt.

När du sågar parallellt med en rak

arbetsstycks kant: Sätt i parallellanslaget (12) så att anslagslisten är nedåt.

När du sågar parallellt med en rak kant på

arbetsstycket: Sätt i parallellanslaget (12) så att anslagslisten är uppåt.

Sågning med styrskena:


För millimeterexakta, helt raka, spånfria snittkanter. Glidskyddet gör anläggningen säker och skyddar arbetsstycket mot repor.

Sågning med kapskenesystem:

Maskinen är förberedd för installation av Metabo kapskenesystem. Med detta kan man såga kapsnitt i olika vinklar särskilt bekvämt.

8. Underhåll

Byta sågklinga


 Dra ut elkontakten ur nätuttaget innan du påbörjar någon form av inställningar eller underhåll.

Håll in spindellåsknappen (). Vrid sågaxeln långsamt med sexkantnyckeln (17) som du har satt in i sågklingans fästskruv (23) tills låsningen snäpper fast.

Skruva ur sågklingans fästskruv (23) moturs och ta av den yttre flänsbrickan (24).

För bak det rörliga klingskyddet (28) med spaken (26) och ta ur sågklingan (25).


Stödytan mellan inre flänsbricka (27), sågklinga (27), yttre flänsbricka (24) och sågklingas fästskruv (23) måste vara ren.


 Kontrollera att den inre flänsbrickan (27) är korrekt insatt åt alla håll: Den inre flänsbrickan (27) har 2 sidor, diameter 30 mm och 5/8" (15,88 mm). Se till att monteringshållet för sågklingan passar exakt mot den inre flänsbrickan (27)! Felaktigt monterade sågklingor löper snett och leder till att användaren tappar kontrollen.

Sätt i en ny sågklinga. Ta hänsyn till rotationsriktningen. Rätt rotationsriktning visas med pilar på sågklingan och skyddskåpan.


Sätt in den yttre flänsbrickan (24).


Dra åt sågklingfästskruven (23) med sexkantnyckeln (17).


 Använd bara vassa, oskadade sågklingor. Repiga sågklingor, och sådana vars form ändrats, får inte användas.


 Använd inte sågklingor vars grundstomme är tjockare eller vars sågbredd är mindre än klyvkielens tjocklek.

 Använd inte sågklingor av snabbstål (HSS).

 Använd inte sågklingor som inte uppfyller angivna tekniska data. Sågklingornas diameter måste överensstämma med uppgifterna på sågen.

 Sågklingan ska vara anpassad till obelastat varvtal.

 Använd sågblad som passar till materialet du ska såga i.

 Använd bara Metabo-originalsågklingor. Sågklingor som används för sågning i trä eller liknande material måste uppfylla kraven i EN 847-1.

9. Rengöring

Maskinen måste regelbundet rengöras från damm som lagrats på maskinen. Sug rent motorns ventilationsöppningar med dammsugare. Skydden ska alltid fungera som de ska (t.ex. det rörliga klingskyddet, rörlig klyvkiel). Det rörliga klingskyddet och den rörliga klyvkielen ska kunna röra sig fritt och lätt av sig själva samt återgå exakt till sina ändlägen.

10. Felåtgärder

När du slår på maskinen kan den ge korta spänningsfall. Om elanslutningen inte är så bra, kan det påverka andra maskiner. Om nätimpedansen är lägre än $0,3 \Omega$ bör det inte vara några problem.


11. Tillbehör

Använd bara Metabo-originaltillbehör.

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

Komplett tillbehörssortiment hittar du på www.metabo.com eller i huvudkatalogen.

12. Reparation

 Reparation av elverktyg får endast utföras av behörig elektriker!

En defekt nätanslutningskabel får endast ersättas med en av Metabos särskilda originalnätanslutningskablar, som kan beställas från Metabo-service.


Metabo-elverktyg som behöver repareras ska skickas till din Metabo-återförsäljare. För adresser, se www.metabo.com.

Du kan hämta reservdelistor på www.metabo.com.

13. Miljöskydd

Följ nationella miljöföreskrifter för omhändertagande och återvinning av uttjänta maskiner, förpackningar och tillbehör.

Förpackningsmaterial måste bortskaffas i enlighet med kommunala riktlinjer baserat på produktmärkningen. Mer information finns på www.metabo.com under service.

 Gäller endast för EU-länder: Släng inte uttjänta elverktyg i hushållssoporna! Enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och dess införlivande i den nationella lagstiftningen ska elektriska verktyg samlas in separat och återvinnas på ett miljövänligt sätt.

14. Tekniska specifikationer

Förklaringar till uppgifterna finns på sida 3.

Med reservation för tekniska ändringar.

P_1	= Märkeffekt
P_2	= Avgiven effekt
n_0	= varvtal vid tomgång
n_1	= varvtal vid belastning
T_{\max}	= maximalt snittdjup
T_{90°	= max. snittdjup (90°)
T_{45°	= max. snittdjup (45°)
A	= inställbar geringssnittsvinkel
\emptyset	= sågklingens diameter
d	= sågklinghålets diameter

a	= max. tjocklek på sågklingans grundstomme
b	= sågklingans sågbredd
c	= klyvkielens tjocklek
m	= vikt

Mätvärdena är uppmätta enligt EN 62841.

- Maskinen har skyddsklass II
~ Växelström

I de tekniska specifikationerna ovan tas även hänsyn till toleranserna (i enlighet med gällande standarder).



Utsläppsvärden

Dessa värden medger en bedömning av elverktygets utsläpp samt jämförelse med andra eldrivna verktyg. Beroende på förhållandena, elverktygets skick och hur verktygen används kan de faktiska värdena vara högre eller lägre. Räkna även med pauser och perioder med lägre belastning. Använd de uppskattade värdena för att ta fram skyddsåtgärder för användaren, t.ex. organisatoriska åtgärder.

Totalt vibrationsvärde (vektorsumma i tre riktningar) räknas fram enligt EN 62841:

$a_{h,D}$ = vibrationsemissionsvärde (Såga spånskivor)

$K_{h,D}$ = onoggrannhet (vibrationer)

Typisk A-värderad bullernivå:

L_{pA} = Ljudtrycksnivå

L_{WA} = Ljudeffektnivå

K_{pA}, K_{WA} = Onoggrannhet

Vid arbete kan ljudnivån överskrida 80 dB(A).



Använd hörselskydd!

Alkuperäiset ohjeet

1. Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme, että nämä käsipyörösahat, merkitty tyyppitunnuksella ja sarjanumerolla *)1), vastaavat direktiivien *)2) ja standardien *)3) kaikkia asiaankuuluvia määräyksiä. Tekniset asiakirjat, säilytyspaikka *)4) – katso sivu 3.

2. Tarkoituksenmukainen käyttö

Kone soveltuu puun, muovien ja muiden vastaavien materiaalien sahaukseen.

Konetta ei ole tarkoitettu upotussahaukseen.

KS 85 FS on tarkoitettu työskentelyyn Metabo-ohjauskiskoilla ja Metabo-katkaisukiskojärjestelmällä.

Määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuvista vaurioista vastaa ainoastaan käyttäjä.

Yleisesti hyväksytyjä tapaturmantorjuntamääräyksiä ja oheisia turvallisuusohjeita on noudatettava.

3. Yleiset turvallisuusohjeet



Ota huomioon tällä symbolilla merkityt tekstitkohdat suojataksesi itsesi ja sähkötyökalusi!



VAROITUS – Lue käyttöohjeet loukkaantumista varten minimoimiseksi.



VAROITUS – Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut turvallisuusohjeet, muut ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot. *Alla esitettyjen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia tapaturmia.*

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet huolellisesti tulevaa käyttöä varten.

Luovuta sähkötyökalu edelleen vain yhdessä näiden asiakirjojen kanssa.

4. Erityiset turvallisuusohjeet

4.1 Sahaaminen



a) **VAARA: Älä laita käsiäsi sahasalueelle, älä kosketa sahanterää. Pidä toisella kädellä lisäkahvasta tai moottorin rungosta kiinni.** Kun pidät sahasta kiinni molemmilla käsillä, sahanterä ei pääse vahingoittamaan käsiä.

b) **Älä ota työkalun alapuolelta kiinni.** Suojus ei suoja sahanterältä työkalun alapuolella.

c) **Sääädä sahausvyövyys työkalun paksuuden mukaan.** Se ei saa näkyä enempiä kuin yhden täyden hammaskorkeuden työkalun alapuolella.

d) **Älä koskaan pidä sahattavaa työkalua kädessä tai jalan päällä. Kiinnitä työkalu tukevaan telineeseen.** On tärkeää kiinnittää työkalu kunnolla, jotta sahanterä ei pääse koskettamaan keho, jumiutumaan tai sen hallintaa ei menetetä.

e) **Pidä sähkötyökalusta kiinni sen eristetyistä kahvannoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarve voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja tai omaa liitäntäjohtoa.** Kosketus jännitettyä johtavaan johtoon tekee myös sähkötyökalun metalliosat jännitteisiksi ja aiheuttaa sähköiskun.

f) **Käytä pitkittäissahauksessa aina vastetta tai suoraa reunanohjainta.** Se parantaa sahaustarkkuutta ja vähentää sahanterän jumittumismahdollisuutta.

g) **Käytä aina oikean kokoista ja sopivalla kiinnitysreiällä (esim. nelionmuotoinen tai pyöreä) varustettua sahanterää.** Sahanterä, joka ei sovi sahan asennusosaan, pyörii epäkeskosti ja johtaa hallinnan menetykseen.

h) **Älä missään tapauksessa käytä viallisia tai vääriä sahanterän aluslaattoja tai -ruuveja.** Sahanterän aluslaatat ja -ruuvit on suunniteltu erityisesti tätä sahaa varten optimaalisen tehon ja käyttöturvallisuuden takaamiseksi.

4.2 Takaisku – aiheuttajat ja vastaavat turvallisuusohjeet

- Takaisku on kiinnitarttuneen, jumiutuneen tai väärin kohdistetun sahanterän äkillinen reaktio, joka aiheuttaa sen, että saha nousee hallitsemattomasti työkalusta ja liikkuu käyttäjää kohti.

- Jos sahanterä takertuu sahausuraan kiinni, se jumiutuu ja moottorin voima iskee sahan käyttäjää kohti.

- Jos sahanterää käännetään sahausurassa tai jos se kohdistetaan väärin, sahanterän takaosan reunan hampaat saattavat tarttua puun pintaan, minkä vuoksi sahanterä liikkuu pois sahausurasta ja saha ponnahtaa käyttäjän suuntaan.

Takaisku aiheutuu sahan väärästä tai virheellisestä käytöstä. Se voidaan estää sopivilla, alla kuvatuilla varoimenpiteillä.

a) **Pidä sahasta kiinni molemmilla käsillä ja laita käsivartesi sellaiseen asentoon, jossa voit hallita takaiskun aiheuttamia voimia. Pysy aina sahanterän sivulla, älä laita sahanterää samalle linjalle kehosi kanssa.** Takaiskussa pyörösaha voi ponnahtaa taaksepäin. Käyttäjä pystyy kuitenkin hallitsemaan sopivilla varoimenpiteillä 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 yritä poistaa sahaa työkalusta tai vetää sitä taaksepäin niin kauan kun sahanterä liikkuu, muuten voi syntyä takaisku.** Selvitä sahanterän jumiutumisen aiheuttaja ja korjaa tilanne.

c) **Kun haluat käynnistää sahan, joka on työkappaleessa kiinni, sijoita sahanterä sahausuran keskelle ja tarkasta, etteivät sahanterän hampaat ole tarttuneet työkappaleeseen.** Jos sahanterä jää kiinni, se voi liikkua työkappaleesta pois tai aiheuttaa takaiskun, kun saha käynnistetään uudelleen.

d) **Tue suuret levyt pienentääksesi takaiskun vaaraa sahanterän jumiutumistapauksessa.** Suuret levyt voivat taipua oman painonsa alla. Levyt on tuettava molemmilta puolilta, sekä sahausuran läheltä että reunoilta.

e) **Älä käytä tylsiä tai viallisia sahanteriä.** Sahanterät, joiden hampaat ovat tylsiä tai vääriin kohdistettu, aiheuttavat liian kapean sahausraon takia enemmän kitkaa, sahanterä jumiutumisen ja takaiskun.

f) **Kiristä ennen sahausta sahausryvyyden ja sahauskulman säätimet.** Jos muutat säätöjä sahausajan aikana, sahanterä voi jäädä jumiin ja aiheuttaa takaiskun.

g) **Ole erityisen varovainen sahatessasi olemissa oleviin seiniin tai muihin ei-näkyvillä oleviin kohtiin.** Sahanterä voi tarttua upotussahaauksessa piilossa olevaan esineeseen ja aiheuttaa takaiskun.

4.3 Alasuojuksen toiminta

a) **Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa, sulkeutuuko alasuojus viriheettömästi. Älä käytä sahaa, jos alasuojus ei liiku vapaasti ja sulkeudu välittömästi. Älä koskaan kiinnitä tai sido alasuojusta avatussa asennossa kiinni.** Jos saha putoaa vahingossa lattialle, alasuojus saattaa taipua. Avaa suojus vivulla (26) ja varmista, että se pääsee liikkumaan vapaasti ja ettei se kosketa sahanterää eikä muitakaan osia missään sahauskulmassa ja -syvyydessä.

b) **Tarkasta alasuojuksen jousten toiminta. Huollata saha ennen käyttöä, jos alasuojus tai jousi eivät toimi viriheettömästi.** Vialliset osat, lastujen takertuvat kerrostumat tai kasaantumat hidastavat alasuojuksen toimintaa.

c) **Avaa alasuojus kädellä vain erikoissahausten yhteydessä, kuten esimerkiksi ”upotus- ja kulmasahaauksissa”.** Avaa alasuojus vivulla (26) ja päästä se vapaaksi heti kun sahanterä uppoaa työkappaleeseen. Kaikissa muissa sahaustöissä alasuojuksen tulee toimia automaattisesti.

d) **Älä laita sahaa työpöydälle tai lattialle ilman että alasuojus peittää sahanterän.** Suojaamaton, jälkikäyvä sahanterä liikuttaa sahaa sahaussuuntaa vastaan ja sahaa, mitä sen eteen osuu. Huomioi sahanterän jälkikäyntiaika.

4.4 Lisäturvallisuusohjeet kaikkiin halkaisukiilan kanssa tehtäviin sahausiin

Halkaisukiilan toiminta

a) **Käytä halkaisukiilalle sopivaa sahanterää.** Jotta halkaisukiila toimii, sahanterän lehden on oltava ohuempi kuin halkaisukiila ja hammasvälin oltava suurempi kuin halkaisukiilan paksaus.

b) **Säädä halkaisukiila tämän käyttöoppaan mukaan.** Väärät välit, asema ja kohdistus voivat olla syynä siihen, että halkaisukiila ei estä takaiskua tehokkaasti.

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

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

4.5 Lisäturvallisuusohjeet

Työskentele vain asennetun ja oikein säädetyin halkaisukiilan kanssa.

Älä käytä hiomalaikkoja.

Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen tai huoltotoiden suorittamista.

Älä koske pyörivään työkaluun! Poista lastut ja muut epäpuhtaudet ainoastaan koneen ollessa pysähtyneenä.



Käytä sopivaa pölynsuojanaamaria.



Käytä kuulonsuojaimia.



Käytä suojalaseja.

Paina karan lukitusnupista vain moottorin ollessa pysähdyksissä.

Sahanterää ei saa hidastaa painamalla sivusta.

Liikkuvaa suojusta ei saa lukita sahausta varten taaksevedettyyn asentoon.

Liikkuvan suojuksen täytyy olla vapaasti liikkuva ja sen täytyy palata automaattisesti, kevyesti ja tarkasti päateasentoonsa.

Liikkuvan halkaisukiilan pitää olla vapaasti liikkuva ja sen täytyy palata automaattisesti, kevyesti ja tarkasta päateasentoonsa.

Sahattaessa voimakkaasti pölyä synnyttäviä materiaaleja kone täytyy puhdistaa säännöllisesti. Suojavarusteiden (esim. liikkuva suojus) moitteeton toiminta täytyy taata.

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

Tarkasta, ettei työstettävässä kappaleessa ole vieraita aineita. Huolehdi töiden yhteydessä siitä, ettet sahaa nauloihin tms.

Jos sahanterä tarttuu kiinni, sammuta moottori heti.

Älä yritä sahata erittäin pieniä kappaleita.

Työstettävä kappale täytyy olla lujasti kiinni ja varmistettu siirtymisen ehkäisemiseksi.

Käytä sellaista sahanterää, joka soveltuu sahattavalle materiaalille.

Puhdista hartsin tai liimajäämien tahrimat sahanterät. Likaiset sahanterät lisäävät kitkaa,

voivat aiheuttaa sahanterän jumiutumisen ja lisäävät takaiskuvaaraa.

Vältä sahanterän hammaskärkien ylikuumenemista. Vältä työstettävän materiaalin sulamista sahatessasi muovia.

Käytä sellaista sahanterää, joka soveltuu sahattavalle materiaalille.

Pölyrasituksen vähentäminen:

VAROITUS – Jotkut pölyt, joita hiikkapaperilla hiominen, sahaaminen, hiominen, poraaminen tai muut työt voi aiheuttaa, sisältävät kemikaaleja, joiden tiedetään aiheuttavan syöpää, syntymävikoja tai muita lisääntymiskykyyn liittyviä haittoja. Esimerkkejä näistä kemikaaleista ovat:

- lyijy lyijyä sisältävistä maaleista
 - mineraalipöly tiilistä, sementistä tai muista muuratuista rakenteista
 - arseeni ja kromi kemiallisesti käsitellystä puusta.
- Altistumisesi näille vaaratekijöille riippuu siitä, kuinka usein suoritat tämäntapaisia töitä. Näiden kemikaalien aiheuttaman altistumisen vähentämiseksi: työskentele hyvin ilmastoiduilla alueilla ja käytä hyväksytyjä suojavarusteita, esim. töihin tarkoitettuja pölymaskeja, jotka on suunniteltu suodattamaan mikroskooppisen pieniä hiukkasia.

Tämä koskee myös muiden pölyjen ainesosia, kuten joitakin puutyyppejä (tammen tai pyökkin pölyä), metalleja, asbestia. Muita tunnettuja sairauksia ovat esim. allergiset reaktiot, hengitystiesairaudet. Älä anna pölyn päästä elimistöön.

Ota huomioon myös materiaaleja, henkilöitä, käyttökohdetta ja käyttöpaikkaa ohjeet ja kansalliset määräykset (esim. työsuojelumääräykset, hävittäminen).

Kerää hiukkaset niiden muodostumispaikassa, älä levitä niitä ympäristöön.

Käytä erityisiin työtehtäviin soveltuvia lisävarusteita. Näin vähennät ympäristöön hallitsemattomasti leviävien hiukkasten määrää.

Käytä sopivaa pölynimuria.

Vähenna pölyn muodostumista seuraavasti:

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

5. Yleiskuva

Katso sivu 2.

- 1 Poistoputki (imuliitäntä/purunpoisto)
- 2 Kahva
- 3 Painokytkin
- 4 Lukitusnappi
- 5 Lisäkahva
- 6 Alileikkausvaste (laajentaa viistosahauksen enimmäiskulman 45°:sta 48°:ksi)

- 7 Asteikko (viistosahauksen kulma)
- 8 2 kiinnitysruuvia (rinnakkaisvaste)
- 9 2 kiinnitysruuvia (viistosahaukset)
- 10 Merkintä (sahanterän ulkohalkaisija)
- 11 Leikkausviivan osoitin
- 12 Rinnakkaisvaste
- 13 Merkintä (suuntaisohjaimella olevan asteikon lukemiseen)
- 14 Ohjaisura koneen asettamiseen eri valmistajien ohjauksiskoille
- 15 Säätoruuvi (sahanterän kulman säätö)
- 16 Ohjauslevy
- 17 Kuusikoloavain
- 18 Paikka kuusiokoloavaimelle
- 19 Kiinnitysruuvi (leikkaussyvyys)
- 20 Asteikko (leikkaussyvyys)
- 21 Halkaisukiila
- 22 2 kuusiokoloruuvia (halkaisukiilan säätöön)
- 23 Sahanterän kiinnitysruuvi
- 24 Sahanterän ulkolaippa
- 25 Sahanterä
- 26 Vipu (liikkuvan suojuksen kääntämistä varten)
- 27 Sahanterän sisälaippa
- 28 Liikkuva suojus
- 29 Karan lukitusnappi

6. Käyttöönotto, säätö

! Vertaa ennen käyttöönottoa, että tyyppikilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus vastaavat paikallisen sähköverkon arvoja.

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

! Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen tai huoltotöiden suorittamista.

6.1 Halkaisukiilan säätö

Halkaisukiila (21) estää, että puu sahattaessa lukkiutuu sahanterän taakse ja puristaa sahanterää. Se aiheuttaa takaiskun vaaran.

! Halkaisukiila täytyy säätää siten, että sen sisäpyörityksen ja sahanterän hammaskehän keskinäinen väli on korkeintaan 5 mm. Säädä halkaisukiila niin, että sahanterän syvin kohta ulottuu korkeintaan 5 mm halkaisukiilan alareunan alapuolelle. Katso kuva sivulta 3.

Irrota kuusiokoloruuvit (22) säätöä varten, säädä oikeat etäisyydet sahanterään ja kiristä kuusiokoloruuvit (22) uudelleen.

6.2 Leikkaussyvyyden säätö

Irrota kiinnitysruuvi (19) ennen säätöä. Nosta tai laske moottoriosaa ohjauslevyyn (16) nähden. Säädetty sahausvyvyys on nähtävissä asteikolta (20). Kiristä kiinnitysruuvi (19) uudelleen.

Sahaussyvyys kannattaa säätää niin, että sahanterän hampaat ulottuvat korkeintaan puolen hammaskorkeuden verran työappaleen alapuolelle. Katso kuva sivulta 2.

Huomautus: Kiinnitysruuvien (19) kiristysvoimaa voidaan säätää. Ruuvaa sitä varten vivun ruuvi irti. Ota vipu pois ja aseta vastapäivään siirretyn paikalleen. Kiinnitä ruuvilla. Huomaa, että vivun ollessa auki leikkuusvyvyden säätöön on helppo pääsy.

6.3 Sahanterän vinoasento viistosahausta varten

Avaa kiinnitysruuvit (9) ennen säätöä. Kallista moottoriosaa ohjauslevyä (16) vasten. Säädetty kulma näkyy asteikolta (7). Kiristä kiinnitysruuvit (9) uudelleen pitävästi.

48° viistosahauskulmaa varten siirrä ali-leikkauksivaste (6) alas.

6.4 Sahanterän kulman korjaus

Jos sahanterä ei ole 0°:ssa: suorassa kulmassa ohjauslevyyn nähden, korjaa sahanterän kulmaa säätöruuvilla (15).

6.5 Imuliitännän / sahanpurun poiston säätö

Liitäntää (1) voidaan kääntää haluttuun suuntaan imurointia tai hakkeen poispuhallusta varten. Työnnä sitä varten liitäntä sisään vasteeseen asti, käännä sitä ja vedä jälleen ulospäin. Liitäntä voidaan lukita paikalleen 45° askelin.

Sahanpurun imurointi:

Liitä sahanpurun imurointiin sopiva imuri poistoletkun kanssa koneeseen.

7. Käyttö

7.1 Päälle/poiskytkentä

Päällekytkentä: Työnnä lukitusnappi (4) eteen ja pidä painettuna, paina sitten kytkinpainiketta (3).


Poiskytkentä: Vapauta kytkinpainike (3).

7.2 Työohjeet


Pidä verkkokaapelia niin, että pystyt sahamaan esteettä.


Ohjauslevyssä olevaa merkintää (10) voidaan käyttää apuna, kun kone asetetaan työkappaleelle ja koneella sahataan. Maksimisahaussyvytydellä se ilmoittaa suunnilleen sahanterän ulkohalkaisijan ja siten sahausreunan.

 Älä kytke konetta päälle tai pois, kun sahanterä koskettaa työkappaletta.

 Anna sahanterän saavuttaa ensin suurin nopeutensa, ennen kuin aloitat sahaamisen.

Käsiopirötsahalla sahattaessa työstettävä kappale työntää liikkuvan suojuksen taaksepäin.

 Kun sahaat, älä nosta konetta pois työkappaleesta sahanterän pyöriessä. Anna sahanterän ensin pysähtyä kokonaan.

 Jos sahanterä tarttuu kiinni, sammuta kone heti.

Sahaus suoran piirtoviivan mukaan: tähän käytetään leikkauksiin osoitinta (11). Vasen lovi (merkattu 0°:lla) näyttää leikkauksen, kun käytetään pystysuoraa sahanterää. Oikea lovi (merkattu

45°:llä) näyttää leikkauksen, kun sahanterä on 45° vinoassa.

Sahaus työkappaleeseen kiinnityn listan mukaan: Tarkan sahausreunan saavuttamiseksi työkappaleeseen voidaan kiinnittää lista ja käsipyörösahaa ohjataan ohjauslevyllä (16) tätä listaa pitkin.

Sahaus suuntaisohjaimella:

Sahaukseen suoran reunan suuntaisesti.

Kaksitoiminen suuntaisvaste (12) voidaan asettaa pitimiin molemmilla puolilla. **Huomioi säätöä tehdessäsi yhdensuuntaisuus sahanterään nähden.** Kiristä ensin etumainen ja sitten taempi kiinnitysruuvi (8) pitävästi paikoilleen. Tarkka leikkuleveys saadaan parhaiten selville koeleikkauksesta.

Sahaaminen yhdensuuntaisesti työkappaleen suoraan reunaan nähden: Aseta suuntaisvaste (12) niin, että rajoitinlista osoittaa alaspäin.

Sahaaminen yhdensuuntaisesti työkappaleen päällä olevaan suoraan reunaan nähden: Aseta suuntaisvaste (12) niin, että rajoitinlista osoittaa ylöspäin.

Sahaus ohjauskiskolla:

Millintarkoille, täysin suorille, siisteille sahausreunoille. Liukumisenestolevy antaa varman tuen ja suojaa työstettävää kappaletta naarmuilta.

Sahaus katkaisukiskojärjestelmällä:

Kone on valmisteltu Metabo-katkaisukiskojärjestelmän kiinnitykseen. Tämä mahdollistaa erityisen mukavan katkaisun eri kulmissa.

8. Huolto

Sahanterän vaihto


 Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen tai huoltotoiden suorittamista.

Paina karan lukitusnupista (29) ja pidä se painettuna. Käännä sahan akselia hitaasti sahanterän kiinnitysruuviin (23) laitetulla kuusiokoloavaimella (17), kunnes lukitus lukkiutuu.

Käännä sahanterän kiinnitysruuvi (23) vastapäivään irti ja ota ulkosahanteränlaippa (24) irti.

Vedä liikkuva suojuksen (28) vivusta (26) taaksepäin ja ota sahanterä (25) pois.


Tukkipintojen sisäsahanteränlaipan (27), sahanterän (25), ulkosahanteränlaipan (24) ja sahanterän kiinnitysruuvien (23) välillä täytyy olla puhtaita.


 Varmista, että sisäsahanteränlaippa (27) on asennettu oikein päin: sisäsahanteränlaippalla (27) on kaksi puolta, halkaisija on 30 mm ja 5/8" (15,88 mm). Varmista sahanterän kiinnitysaukon täydellinen sopivuus sisäsahanteränlaippaan (27)! Väärin kiinnitetty sahanterä eivät pyöri kunnolla ja johtavat hallinnan menetykseen.


Laita uusi sahanterä paikalleen. Huomioi oikea pyörimissuunta. Pyörimissuunta on merkitty nuolella sahanterään ja suojuksen.


Laita ulkosahanteränlaippa (24) paikalleen.

Kiristä sahanterän kiinnitysruuvi (23) kuusioavaimella (17) pitävästi kiinni.


 Käytä ainoastaan teräviä ja vauriottomia sahanteriä. Älä käytä säröilleitä sahanteriä tai sellaisia, joiden muoto on muuttunut.


 Älä käytä sahanteriä, joiden perusta on paksumpi tai joiden leikkuleveys on pienempi kuin halkaisukiilan paksaus.


 Älä käytä runsasseosteisesta pikateräksestä (HSS) valmistettuja sahanteriä.

 Älä käytä sahanteriä, jotka eivät vastaa annettuja ominaisuuksia.

Käytä vain sahanteriä, jotka vastaavat halkaisijaltaan sahan merkintöjä.

 Sahanterän täytyy sopia koneen ilman kuormitusta saavuttamalle kierrosluvulle.

 Käytä sellaista sahanterää, joka soveltuu sahattavalle materiaalille.

 Käytä ainoastaan alkuperäisiä Metabon sahanteriä. Sahanterien, jotka on suunniteltu puun ja samankaltaisten materiaalien sahaamiseen, pitää olla standardin EN 847-1 vaatimusten mukaisia.

9. Puhdistus

Koneeseen kerääntynyt pöly täytyy poistaa säännöllisesti. Ime tässä yhteydessä moottorin tuuletusraot puhtaaksi pölynimurilla. Suojavarusteiden (esim. liikkuva suojuus, liikkuva halkaisukiila) moitteeton toiminta täytyy varmistaa. Liikkuvan suojuksen ja liikkuvan halkaisukiilan täytyy olla vapaasti liikkuvia ja niiden täytyy palata automaattisesti, kevyestä ja tarkasti pääteasentoonsa.

10. Häiriöiden korjaus

Käynnistysten yhteydessä jännite voi laskea tilapäisesti. Epäsuotuisissa verkko-olosuhteissa verkon muissa laitteissa saattaa esiintyä häiriöitä. Häiriöitä ei esiinny, mikäli impedanssi on alle 0,3 ohmia.

11. Lisätarvikkeet

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Metabon lisätarvikkeita.

Käytä vain sellaisia lisätarvikkeita, jotka täyttävät tässä käyttöoppaassa ilmoitetut vaatimukset ja ominaistiedot.

Lisätietoja kaikista lisätarvikkeista, katso www.metabo.com tai pääluettelo.

12. Korjaus

 Sähkötyökalujen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Viallisen verkkoliitäntäjohdon saa vaihtaa ainoastaan erityiseen, alkuperäiseen Metabon

verkkoliitäntäjohtoon, joka on saatavilla Metabon huollosta.


Jos Metabo-sähkötyökalusi tarvitsevat korjausta, ota yhteyttä Metabo-edustajaan. Katso osoitteet osoitteesta www.metabo.com.

Varaosaluettelot voit ladata osoitteesta www.metabo.com.

13. Ympäristönsuojelu

Noudata käytöstä poistettujen koneiden, pakkausten ja lisätarvikkeiden ympäristöystävällistä hävittämistä ja kierrätystä koskevia kansallisia määräyksiä.

Pakkausmateriaalit on hävitettävä paikallisia määräyksiä noudattaen niiden tunnisteiden mukaisesti. Lisätietoa löytyy osoitteesta www.metabo.com kohdassa Asiakaspalvelu.

 Vain EU-maille: Älä hävitä sähkötyökaluja kotitalousjätteiden mukana! Sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan EU-direktiivin 2012/19/EU ja sen kansallisen täytäntöönpanon mukaan käytetyt sähkötyökalut on kerättävä erikseen ja toimitettava ympäristöä säästävään kierrätykseen.


14. Tekniset tiedot

Selitykset sivulla 3 annetuille tiedoille.

Pidätämme oikeuden teknisen kehityksen vaatimien muutoksien tekemiseen.

P_1	= nimellisototeho
P_2	= antoteho
n_0	= kierrosluku kuormittamattomana
n_1	= kierrosluku kuormitettuna
T_{\max}	= maks. sahausvyvyys
T_{90°	= maks. sahausvyvyys (90°)
T_{45°	= maks. sahausvyvyys (45°)
A	= säädettävä viistosahauskulma
\emptyset	= sahanterän halkaisija
d	= sahanterän keskiön halkaisija
a	= sahanterän lehden maks. paksaus
b	= sahanterän leikkuleveys
c	= halkaisukiilan leveys
m	= paino

Mittausarvot ilmoitettu EN 62841 mukaan.

 Suojalusluokan II kone

~ Vaihtovirta

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

Päästöarvot

Nämä arvot mahdollistavat sähkötyökalun päästöjen arvioimisen ja erilaisten sähkötyökalujen keskinäisen vertailun. Kulloisistakin käyttöolosuhteista, sähkötyökalun tai terien kunnosta riippuen todellinen kuormitus voi olla kyseisiä arvoja suurempi tai pienempi. Ota arvioinnissa huomioon työtautit ja vähemmän kuormituksen jaksot. Määritä nämä tekijät huomioiden arvioitujen arvojen perusteella

fi SUOMI

käyttäjän suojaamiseen vaadittavat toimenpiteet
esim. työnjärjestelyyn liittyvät toimenpiteet.

Värähtelyn kokonaisarvo (kolmen suunnan
vektorisumma) mitattu EN 62841 mukaisesti:

$a_{h,D}$ = värähtelyn päästöarvo
(Lastulevyn sahaus)

$K_{h,D}$ = epävarmuus (värähtely)

Tyypillinen A-painotettu äänitaso:

L_{pA} = äänen painetaso

L_{WA} = äänen tehotaso

K_{pA}, K_{WA} = epävarmuus

Käytössä melutaso voi ylittää 80 dB (A).



Käytä kuulosuojaimia!

Original bruksanvisning

1. Samsvarserklæring

Vi erklærer på eget ansvar at disse håndsirkelsagene, identifisert med type og serienummer *1), overholder alle relevante bestemmelser i direktivene *2) og normene *3). Teknisk dokumentasjon ved *4) – se side 3.

2. Forskriftsmessig bruk

Maskinen egner seg til saging i tre, plast og lignende materialer.

Maskinen er ikke beregnet til dykksnitt.

KS 85 FS er egnet til arbeider med Metabo-føreskinner og Metabo kappeskinnssystem.

Bruker er alene ansvarlig for skader som måtte oppstå pga. ikke-forskriftsmessig bruk.

Generelt gjeldende arbeidsmiljøforskrifter og vedlagt sikkerhetsinformasjon må overholdes.

3. Generelle sikkerhetsanvisninger



For din egen sikkerhet og for å beskytte elektroverktøyet, er det viktig at du etterkommer anvisningene i tekster som er merket med dette symbolet!



ADVARSEL – Les bruksanvisningen for å minimere skaderisikoen.



ADVARSEL Les gjennom alle sikkerhetsanvisninger, instruksjoner, illustrasjoner og tekniske data som følger med dette elektriske verktøyet. Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Oppbevar all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger for fremtidig bruk!

Lån bare ut elektroverktøyet ditt sammen med disse dokumentene.

4. Spesielle sikkerhetsanvisninger

4.1 Saging



a) **FARE: Stikk ikke hendene inn 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) **Ta ikke inn under arbeidsstykket.** Beskyttelsesdekslet beskytter deg ikke mot sagbladet på undersiden av emnet.

c) **Tilpass snittdybden til tykkelsen på arbeidsstykket.** Det skal være synlig mindre enn en hel tannhøyde under emnet.

d) **Hold aldri arbeidsstykket som skal bearbeides i hånden eller lagt over låret. 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 et anlegg eller en rett kantføring.** Det forbereder snittnyaktigheten og reduserer risikoen for at sagbladet setter seg fast.

g) **Bruk alltid sagblad som er i riktig størrelse og med passende feståpning (f.eks. firkantet eller rund).** Sagblad som passer til monteringsdelene på sagen, får slag og kast under drift og fører til tap av kontroll.

h) **Bruk aldri skadde eller feil underlagsskiver eller skruer til sagbladet.** Sagbladets underlagsskiver og skruer er konstruert spesielt for sagen, for optimal ytelse og driftssikkerhet.

4.2 Rekyll – årsaker og tilsvarende sikkerhetsanvisninger

- et tilbakeslag/rekyl er en plutselig reaksjon som følge av at sagbladet haker seg fast, klemmer eller sitter feil så sagen kommer ut av kontroll og beveges fra arbeidsstykket og mot personen som betjener den.
- Hvis sagbladet setter seg fast eller kommer i klem i sagspalten, blir det blokkert, og motorkraften slår sagen i retning mot operatøren.
- Hvis sagbladet vrir seg eller rettes inn feil, kan tennene i den bakre kanten av sagbladet hake seg fast i overflaten på materialet og beveges ut av sagspalten så sagen kastes mot personen som betjener den.

Rekyl er følgen av feil eller ukyndig bruk av sagen. Dette kan forhindres gjennom egnede tiltak slik det er beskrevet nedenfor.

a) **Hold sagen med begge hender og hold armene slik at du kan ta imot rekylkraften. Stå alltid parallelt med sagbladet, før aldri sagbladet i en linje vinkelrett mot kroppen.** Ved en rekyl kan sirkelsagen hoppe bakover. Imidlertid kan operatøren få kontroll over rekylkreftene dersom det treffes egnede tiltak.

b) **Dersom sagbladet kommer i klem eller du avbryter arbeidet, skal du koble ut sagen og holde den i ro i arbeidsstykket til sagbladet står helt stille. 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 opp igjen en sag som står i emnet, sentrerer du sagbladet i sagsporet og kontrollerer at sagtennene ikke har satt seg**

fast i emnet. Hvis sagbladet har heftet seg fast, kan det bevege seg ut av arbeidsstykket eller forårsake en rekyl når saken startes på nytt.

d) **Store plater må støttes opp, slik at du reduserer risikoen for rekyl på grunn av at sagbladet klemmes fast.** Store plater kan bli utsatt for nedbøyning på grunn av egenvekten. Plater må støttes opp på begge sider, både i nærheten av sagsporet og langs kantene.

e) **Bruk ikke sagblader som er sløve eller skadet.** Sagblad med sløve eller skjeve tenner forårsaker økt slitasje, fastklemming av sagbladet og rekyl på grunn av at sagsporet blir for smalt.

f) **Trekk til innstillingene for skjæredybde og kuttevinkel før du begynner å sage.** Hvis innstillingene endres under sagingen, kan sagbladet klemmes fast, og det kan oppstå rekyl.

g) **Vær spesielt forsiktig når du sager i eksisterende vegger eller andre områder du ikke ser inn i.** Sagbladet som dykkes ned, kan støte mot skjulte gjenstander og føre til rekyl.

4.3 Funksjonen til det nederste beskyttelsesdekelet

a) **Før hver gangs bruk skal du kontrollere om beskyttelsesdekelet fungerer som det skal. Ikke bruk saken hvis det nedre beskyttelsesdekelet ikke kan beveges fritt og ikke lukkes umiddelbart. Det nedre beskyttelsesdekelet må aldri klemmes eller bindes fast i åpen stilling.** Hvis du uforvarende mister saken i gulvet, kan det nedre beskyttelsesdekelet bli bøyd. Åpne beskyttelsesdekelet med spaken (26) og forviss deg om at det kan beveges fritt og ikke i noen kappevinkel kommer i berøring med verken sagbladet eller andre deler.

b) **Kontroller at fjæren i det nedre beskyttelsesdekelet fungerer. Foreta service på maskinen dersom nedre beskyttelsesdeksel eller fjæren ikke fungerer som de skal.** Skadde deler, klebrige avleiringer eller sponansamlinger gjør at det nedre beskyttelsesdeksel vil reagere langsommere.

c) **Åpne det nedre beskyttelsesdekelet for hånd og bare i forbindelse med helt spesielle arbeider, som f.eks. "Dykk- og vinkelsnitt". Åpne det nedre beskyttelsesdekelet med spaken (26) og slipp den så snart sagbladet går inn i arbeidsstykket.** For alle andre sagarbeider skal det nedre beskyttelsesdekelet fungere automatisk.

d) **Pass på at det nedre beskyttelsesdekelet dekker sagbladet hvis du legger fra deg saken på arbeidsbenken eller på gulvet.** Et ubeskyttet sagblad som ikke har stanset helt, beveger saken mot sageretningen og sager det som står i veien for den. Ta hensyn til etterløpstiden til sagbladet.

4.4 Ekstra sikkerhetsanvisninger for sager med spaltekni Slik fungerer spaltekni

g) **Bruk alltid et sagblad som er tilpasset spaltekni.** For at spaltekni skal kunne

fungere, må stambladet på sagbladet være tynnere enn spaltekni og tannbredden større enn tykkelsen på spaltekni.

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

c) **For at spaltekni skal kunne fungere, må den definne seg i sagsporet.** Ved korte snitt kan spaltekni ikke hindre rekyl.

d) **Ikke bruk saken hvis spaltekni er bøyd.** Selv et svakt avvik kan føre til at beskyttelsesdeksler lukker seg langsommere.

4.5 Andre sikkerhetsanvisninger

Arbeid bare med montert og riktig innstilt spaltekni.

Ikke bruk slipeskiver.

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

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



Bruk en egnet støvmaske.



Bruk hørselvern.



Bruk vernebriller.

Trykk bare inn spindellåsknappen når motoren står stille.

Sagbladet må ikke bremses ved å trykke mot siden av bladet.

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

Det bevegelige beskyttelsesdekelet må være fritt bevegelig og gå automatisk, lett og nøyaktig tilbake til utgangsposisjonen.

Den bevegelige spaltekni 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 vernedekelet) fungerer som det skal.

Materialer som avgir helsefarlig støv eller damper (f. eks. asbest) må ikke bearbeides.

Kontroller at det ikke finnes fremmedlegemer på arbeidsstykket. Under arbeidet må du kontrollere at du ikke sager i spiker o.l.

Hvis sagbladet blokkeres, må motoren straks slås av.

Ikke forsøk å sage ekstremt små arbeidsstykker.

Når du bearbeider et arbeidsstykke, må det ligge fast og være sikret mot forskyvning.

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, skilting, boring og andre arbeider, inneholder kjemikalier som kan fremkalle 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 utlufting 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 rutineene og nasjonale forskriftene som gjelder for omgang med materialer, personale, bruksområde og -sted (f.eks. arbeidsvernbestemmelser, deponering).

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

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

Bruk et egnet avsvug.

Minimer støvbelastningen ved å:

- unngå å rette partikkelstrømmen / utblåsingsluften fra maskinen mot deg selv eller andre, eller mot nedfelt støv,
- bruke et avsvug og/eller en luftrenser,
- holde arbeidsplassen godt utluftet og ren med støvsuger. Feiing og blåsning virvler opp støvet.
- Beskyttelsesklær skal støvsuges eller vaskes. Ikke blås dem ut, bank eller børst dem.

5. Oversikt

Se side 2.

- 1 Stusser (avsvugstuss/ sponutkast)
- 2 Håndtak
- 3 Bryterknapp
- 4 Sperreknapp
- 5 Ekstrahåndtak
- 6 Baksnittanslag (øker maksimal skråsnittvinkel fra 45° til 48°)
- 7 Skala (skråsnittvinkel)
- 8 2 Festeskruer (parallellanlegg)
- 9 2 Festeskruer (skråsnitt)

- 10 Markering (utv. diameter sagblad)
- 11 Snittindikator
- 12 Parallellanlegg
- 13 Markering (til avlesning av skalaen på parallellanslaget)
- 14 Spor for å sette maskinen på føreskinner fra forskjellige produsenter
- 15 Justeringskruer (justere sagbladvinkelen)
- 16 Styreplate
- 17 Sekskantnøkkel
- 18 Oppbevaring av sekskantnøkkel
- 19 Festeskruer (snittybde)
- 20 Skala (snittybde)
- 21 Spaltekniv
- 22 2 Innvendige sekskantskruer (for innstilling spaltekniven)
- 23 Sagblad-festeskrue
- 24 Utvendig sagbladflens
- 25 Sagblad
- 26 Arm (for å vippe beskyttelsesdekslet bakover)*
- 27 Innvendig sagbladflens
- 28 Bevegelig beskyttelsesdeksel
- 29 Spindelstopp

6. Første gangs bruk, innstilling

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

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

⚠ Trekk støpselet ut av stikkkontakten før alle former for innstilling og vedlikehold.

6.1 Innstilling av spaltekil

Spaltekniven (21) forhindrer at tre kiler seg fast bak sagbladet slik at bladet kommer i klem. Det kan i så fall oppstå et rekylartet tilbakeslag.

⚠ Spaltekniven må stilles inn slik at avstanden mellom den innvendige krumningen og tannkranen på sagbladet ikke er større enn 5 mm. Spaltekniven må stilles in slik at det laveste punktet på sagbladet ikke stikker ut mer enn 5 mm under den nedre kanten på spaltekniven. Se bildet på side 3.

For å justere, løsnes de innvendige sekskantskruene (22), riktig avstand til sagbladet stilles inn og skruene (22) trekkes til igjen.

6.2 Innstilling av snittybden

Løsne festeskruene (19) for å justere. Løft eller senk motordelen mot føringsplaten (16). Aktuell innstilling kan leses av på skalaen (20). Trekk til låseskruen (19) igjen.

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

Merk: Låseskruens spennkraft (19) kan stilles inn. Løsne skruen på armen. Ta av armen, dreid den med

urviserne og sett den på igjen. Fest armen med en skrue. Det må kontrolleres at sagdybdeinnstillingen er lett tilgjengelig når spaken står i åpen stilling.

6.3 Skråstilling av sagblad for skråsnitt

Løsne festeskruene (9) for å stille inn helningen. Vipp motordelen mot føringsplaten (16). Aktuell vinkel kan leses av på skalaen (7). Trekk festeskruene (9) til igjen.

For å få en skråsnittvinkel på 48° skyver du ned baksnittanslaget (6).

6.4 Korrigering av sagbladvinkel

Hvis sagbladet ikke står i rett vinkel til styreplaten ved 0°, må sagbladvinkelen korrigeres med justeringsskruen (15).

6.5 Innstilling av avsugstuss/sagflisutkast

Stussen (1) kan dreies til ønsket posisjon for avsug eller sagflisutkast. Skyv stussen inn til anslag, dreid den og trekk den ut igjen. Stussen kan låses i 45°-trinn så den ikke forskyves.

Sponavsug:

Koble et egnet avsugsapparat med avsugslange til maskinen for å suge opp sagflis.

7. Bruk

7.1 Start og stopp


Innkobling: Skyv sperreknappen (4) forover og hold den der; deretter bruker du bryterknappen (3).


Slå av: Slipp bryterknappen (3).

7.2 Arbeidsanvisninger


Legg nettkabelen slik at sagingen kan skje uhindret.


Markeringen (10) på føringsplaten brukes til å plassere arbeidsområdet og brukes også under sagingen. Ved maksimal snittdybde markerer denne den omtrentlige ytre diameteren på sagbladet og dermed skjærekanten.

 Ikke start eller stans maskinen mens sagbladet er i berøring med arbeidsstykket.

 La sagbladet komme opp i fullt turtall før du gjør snittet.

Det bevegelige vernehekset svinges bort når du legger håndsringsagen an mot arbeidsstykket.

 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 etter rett merking: her bruker du snittindikatoren (11). Det venstre sporet (markert med 0°) viser kuttet for et loddrett sagblad. Det høyre sporet (markert med 45°) viser kuttet for en sagbladvinkel på 45°.

Saging etter list festet på arbeidsstykket: For å få en nøyaktig snittkant kant du feste en list på arbeidsstykket og føre styreplaten (16) på håndsringsagen langs denne listen.

Saging med parallellanlegg:

For snitt som går parallelt med en rett kant.

Det dobbeltførte parallellanlegget (12) kan settes inn i festet fra begge sider. **Kontroller at anlegget er parallelt med sagbladet.** Trekk til den fremre og deretter den bakre festeskruen (8). Nøyaktig skjærebredde finner du lettest ved å foreta et prøvesnitt.

For snitt parallelt med en rett kant på arbeidsstykket: Sett inn parallellanlegget (12) med stopperlisten pekende nedover.

For snitt parallelt med en rett kant på arbeidsstykket: Sett inn parallellanlegget (12) slik at stopperlisten peker oppover.

Saging med føreskinne:


For millimeternøyaktige, snorrette snittkanter uten flising. Anti-skibelegget sørger for sikkert underlag og beskytter samtidig arbeidsemnet mot riper.

Sage med kappskinnssystem:

Maskinen er forberedt for feste av Metabo kappskinnssystem. Det gir spesielt gode kappsnitt uansett vinkel.

8. Vedlikehold

Skifte av sagblad


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

Trykk inn spindellåsen (29) og hold den inne. Drei langsomt på sagakslen med sekskantnøkkelen (17) som er satt i festeskruen for sagbladet (23), til låsingen raster inn.

Drei festeskruen (23) for sagbladet ut i retning mot klokken og ta av den utvendige sagbladflensen (24).

Trekk det bevegelige vernehekset (28) på spaken (26) bakover og ta av sagbladet (25).


Opplagsflatene mellom sagbladflensen (27), sagbladet (25), den utvendige sagbladflensen (24) og festeskruen for sagbladet (23) må være rene.


 Pass på at den innvendige sagbladflensen (27) blir satt på riktig vei: Den innvendige sagbladflensen (27) har 2 sider, diameter 30 mm og 5/8" (15,88 mm). Pass på at festeåpningen i sagbladet sitter riktig på den innvendige sagbladflensen (27)! Sagblader som ikke sitter korrekt vil få slag og kast og komme ut av kontroll.


Sett inn nytt sagblad. Kontroller at rotasjonsretningen er riktig. Rotasjonsretningen er angitt med piler på sagbladet og på beskyttelsesdekselet.


Sett på den utvendige sagbladflensen (24).

Trekk sagblad-festeskruen (23) godt til med en sekskantnøkkel (17).


 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 tykkelsen på spaltekniiven.


 Ikke bruk sagblad av høylegert hurtigstål (HSS).

 Ikke bruk sagblad som ikke er i samsvar med de angitte karakteristikkene.

Bruk bare sagblader med den diameteren som står angitt på sagen.

 Sagbladet må være egnet til det aktuelle tomgangsturtallet.

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

 Bruk kun originale Metabo sagblader. Sagblad som er ment for kutting av tre eller lignende materialer må oppfylle kravene i EN 847-1.

9. Rengjøring

Maskinen må med jevne mellomrom rengjøres for oppsamlet støv. Rengjør med en støvsuger i motorens lufteåpninger. Det må kontrolleres at verneinnretningene (f. eks. det bevegelige beskyttelsesdekslet, den bevegelige spaltekniven) fungerer som de skal. Det bevegelige beskyttelsesdekslet og den bevegelige spaltekniven må være fritt bevegelige og gå automatisk, lett og nøyaktig tilbake til utgangsposisjonen.

10. Utbedring av feil

Innkobling kan føre til kortvarig spenningsfall. Ved ugunstige forhold i strømmettet kan det oppstå redusert funksjon på andre apparater. Ved nettimpedanser på mindre enn 0,3 ohm vil det normalt ikke oppstå forstyrrelser.


11. Tilbehør

Bruk kun originalt Metabo-tilbehør.

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

Se www.metabo.com eller hovedkatalogen for komplett tilbehørsprogram.

12. Reparasjon

 Elektriske maskiner skal kun repareres av elektrofagfolk!

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


Hvis du har en Metabo-maskin som trenger reparasjon, kan du ta kontakt med en representant for Metabo. Adresser finner du på www.metabo.com.

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

13. Miljøvern

Følg nasjonale forskrifter for miljøvennlig kassering og resirkulering av gamle maskiner, emballasjer og tilbehør.

Emballasjematerialene må kasseres i henhold til merkingen og kommunale retningslinjer. Du finner mer informasjon på www.metabo.com i området Service.


 Gjelder kun land i EU: Elektroverktøy skal ikke kastes i husholdningsavfall! Iht. EU-direktiv 2012/19/EU om kasserte elektriske og elektroniske produkter og iverksettelse iht. nasjonal rett må kassert elektroverktøy samles atskilt og bringes til miljøvennlig gjenvinning.

14. Tekniske data

Forklaringer til opplysningene på side 3. Med forbehold om endringer grunnet tekniske forbedringer.

P_1	= Opptatt effekt
P_2	= Utgangseffekt
n_0	= Hastighet
n_1	= Belastningsturtall
T_{max}	= maksimal snittdybde
T_{90°	= Maks. skjæredybde (90°)
T_{45°	= Maks. skjæredybde (45°)
A	= Skråsnittvinkel, kan stilles
\emptyset	= Sagblad-diameter
d	= Sagblad-festehullsdiameter
a	= Maks. tykkelse på sagbladet
b	= Sagbladets skjærebredde
c	= Spalteknivtykkelse
m	= Vekt

Måleverdier iht. EN 62841.

 Maskin med beskyttelsesklasse II
 ~ Vekselstrøm

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

Utslippsverdier

Disse verdiene gjør det mulig å anslå emisjonen fra maskinen og å sammenlikne ulike verktøy. Avhengig av bruksbetingelsene, tilstanden til maskinen og verktøyet, kan den faktiske belastningen være høyere eller lavere. Ta hensyn til arbeidspauser og perioder med mindre belastning når du vurderer. Fastsett sikkerhetstiltak for brukeren på grunn av tilpassede vurderingsverdier, f.eks. organisatoriske tiltak.

Total svingningsverdi (vektorsum tre retninger) formidlet iht. EN 62841:

$a_{h,D}$ = Vibrasjonsemissionsverdi (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).

no NORSK



Bruk hørselsvern!

Original brugsanvisning

1. Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under eneansvar: 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. Apparatets formål

Maskinen er egnet til savning i træ, kunststof og lignende materialer.

Maskinen er ikke beregnet til dybdesnit.

KS 85 FS er egnet til arbejder med Metabo-styreskinner og Metabo-kapskinnestemet.

For skader på grund af anvendelse til andre formål end de tiltænkte er brugeren alene ansvarlig.

Generelt anerkendte forskrifter om ulykkesforebyggelse og vedlagte sikkerhedsanvisninger skal overholdes.

3. Generelle sikkerhedsanvisninger



Vær opmærksom på de tekststeder, der er markeret med dette symbol, for din egen og el-værktøjets sikkerhed!



ADVARSEL – læs brugsvejledningen for at reducere risikoen for personskader.



ADVARSEL – Læs alle sikkerhedsanvisninger, 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 sikkerhedsanvisninger 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 arbejdsemnet.

c) **Tilpas skæredybden efter emnets tykkelse.** Mindre end en hel tandhøjde skal komme til syne under arbejdsemnet.

d) **Hold aldrig det arbejdsemne, der skal saves, fast med hånden eller over benet. Fastgør emnet på en stabil holder.** Det er vigtigt at fastgøre arbejdsemnet godt for at reducere faren for kropskontakt, fastklemning af savklingen eller tab af kontrol.

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 værktøjmaskinens 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. rombisk eller rund).** Savklinger, som ikke passer til savens monteringsdele, kører uregelmæssigt og fører til kontroltab.

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 hægget eller klemt sig fast eller er indstillet forkert, og det kan få en ukontrolleret sav til at springe ud af emnet og bevæge sig i retning af brugeren.

- Hvis savklingen hægter eller klemmer sig fast i det omsluttende savspor, blokerer klingens, og motorkraften slår saven tilbage i retning af brugeren.

- Hvis savklingen forvrænges eller placeres forkert i savsnittet, kan tænderne på den bageste kant af savklingen hægte sig fast i træoverfladen, så savklingen springer ud af savsporet og saven bevæger sig bagud i retning af brugeren.

Et tilbageslag er resultatet af en forkert og fejlagtig brug af saven. Det kan forhindres ved hjælp af egnede sikkerhedsforanstaltninger, som beskrives nedenfor.

a) **Hold saven med begge hænder, og hold armene i en position, så du kan kompensere for tilbageslagskræfterne. Hold altid savklingen i siden, før aldrig savklingen i lige linje med kroppen.** I tilfælde af et tilbageslag kan rundsaven springe bagud. Brugeren kan dog modvirke tilbageslagskræfterne, hvis der træffes egnede foranstaltninger.

c) **Hvis savklingen sidder fast eller arbejdet afbrydes, skal saven slukkes og holdes roligt i emnet, indtil klingens står stille. Forsøg aldrig at**

fjerne saven fra emnet eller trække den tilbage, så længe savklingen bevæger sig: det medfører fare for tilbageslag. Find og afhjælp årsagen til, at savklingen sætter sig fast.

c) **For at starte en sav igen, som sidder i emnet, centreres savklingen i savsporet, og det kontrolleres, at savtænderne ikke sidder fast i emnet.** Sidder savklingen fast, kan den springe ud af arbejdsområdet eller forårsage et tilbageslag, når saven startes igen.

d) **Afstiv 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 afstives i begge sider, og det 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 forsigtig ved savning 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 (26) og sørg for, at den kan bevæge sig frit og hverken kommer i kontakt med savklingen eller andre dele af maskinen i samtlige skærevinkler og -dybder.

b) **Kontroller funktionen af fjederen til den nederste beskyttelseskappe. Foretag vedligeholdelse af saven inden brug, hvis beskyttelseskappen og fjederen ikke arbejder korrekt.** Beskadigede dele, klæbende aflejringer eller ophobede spåner får den nederste beskyttelseskappe 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 (26) og slip denne, så snart savklingen føres ned i emnet.** Ved alle andre savearbejder 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 savklingens efterløbstitid.

4.4 Yderligere sikkerhedsanvisninger for alle save med spaltekniv Spalteknivens funktion

a) **Anvend den passende savklinge til spaltekniven.** For at spaltekniven virker korrekt, skal savklingens 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) **For at spaltekniven kan fungere, skal den sidde i savsporet.** Ved korte snit kan spaltekniven ikke forhindre tilbageslag.

d) **Brug ikke saven med en deformet spaltekniv.** Selv en lille forstyrrelse kan få beskyttelseskappen til at lukke langsommere.

4.5 Yderligere sikkerhedsanvisninger

Arbejd kun med monteret og korrekt indstillet spaltekniv.

Undgå brugen af slibeskiver.

Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages indstillinger.

Tag ikke om det roterende værktøj! Fjern først spåner og lignende, når maskinen er i stilstand.

Brug en egnet støvbeskyttelsesmaske.



Brug høreværn.



Brug øjenbeskyttelse.



Spindellåseknappen må udelukkende trykkes ind, når motoren er i stilstand.

Savklingen må ikke bremses via et sideværts modtryk.

Den bevægelige beskyttelseskappe må fastgøres i den bageste position ved savning.

Den bevægelige beskyttelseskappe skal kunne bevæge sig frit, automatisk, let og præcist tilbage i slutstillingen.

Den bevægelige spaltekniv skal kunne bevæge sig frit, automatisk, let og præcist tilbage i slutstillingen.

Ved savning af materialer med kraftig støvudvikling skal maskinen rengøres regelmæssigt. Det skal sikres, at sikkerhedsudstyret fungerer korrekt (f.eks. den bevægelige beskyttelseskappe).

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

Kontroller emnet for fremmedlegemer. Pas altid på, at du ikke saver i søm og lignende under arbejdet.

Hvis savklingen bliver blokeret, skal man omgående frakoble motoren.

Prøv ikke at save i ekstrem små arbejdsemner.

Ved arbejdet skal emnet 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, fastklemning af savklingen og øget risiko for tilbageslag.

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, medfødte 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. Yderligere kendte lidelser er 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. sundheds- og sikkerhedsregler, bortskaffelse).

Opfang partiklerne på oprindelsesstedet, undgå aflejring 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 luftrenser,
- sørg for en god ventilation på arbejdspladsen og hold den ren vha. støvudsugning. Fejning eller blæsning hvirvler støv op.
- Støvsug eller vask beskyttelsestøj. Undgå udblæsning, bankning eller børstning.


5. Oversigt


Se side 2.

- 1 Studs (udsugningsstuds/spånudkast)
- 2 Håndtag
- 3 Afbryder
- 4 Låseknop
- 5 Ekstra greb
- 6 Underskæringsanslag (udvider maks. skrånsvinkel fra 45° til 48°)
- 7 Skala (skrånsvinkel)
- 8 2 låseskruer (parallelanslag)
- 9 2 låseskruer (skrånsvinkel)
- 10 Markering (savklingens udvendige diameter)
- 11 Snitviser
- 12 Parallelanslag
- 13 Markering (til aflæsning af skalaen på parallelanslaget)
- 14 Styrenoter til placering af maskinen på styreskinner fra forskellige producenter
- 15 Justeringssskrue (justering af savklinge vinkel)
- 16 Styreplade
- 17 Sekskantnøgle
- 18 Boks til sekskantnøgle
- 19 Låseskrue (snitdybde)
- 20 Skala (snitdybde)
- 21 Spaltekniv
- 22 2 skruer med indvendig sekskant (til indstilling af spalteknive)
- 23 Savklingens fastgørelsesskrue
- 24 Ydre savklinge flange
- 25 Savklinge
- 26 Håndtag (til at klappe den bevægelige afskærmning tilbage)
- 27 Indvendige savklinge flange
- 28 Bevægelig beskyttelseskappe
- 29 Spindellåseknop

6. Idriftsættelse, indstilling


 Før du tager maskinen i brug, skal du kontrollere, at den angivne netspænding og frekvens på typeskiltet er i overensstemmelse med data for din strømforsyning.

 Man skal altid sikre med et FI-relæ (RCD) med en maks. brydestrøm på 30 mA.

 Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages indstillinger.

6.1 Indstilling af spaltekniv

Spaltekniven (21) forhindrer, at træet lukkes bag savklingen i løbet af savningen, og at savklingen derved kommer i klemme. Dette kunne medføre et tilbageslag.

 Spaltekniven skal indstilles således, at afstanden mellem den indre afrunding og savklingens tandkrans ikke er større end 5 mm. Indstil spaltekniven således, at savklingens dybeste punkt ikke rager mere end 5 mm ud over

spalteknivens nederste kant. Se illustrationen på side 3.

Ved justeringen skal skruerne med indvendig sekskant (22) løsnes, de rigtige afstande til savklingen skal indstilles og skruerne med indvendig sekskant (22) skal spændes igen.

6.2 Indstilling af skæredybde

Til indstillingen skal fastgørelsesskruen (19) løsnes. Løft motordelen op mod styrepladen (16), eller sænk den. Den indstillede skæredybde kan aflæses på skalaen (20). Spænd fastgørelsesskruen (19) igen.

Det er fordelagtigt at indstille skæredybden således, at tænderne på savklingen ikke står længere fremme end halvdelen af tandhøjden under arbejdsområdet. Se illustrationen på side 2.

Bemærk: Fastgørelsesskruens spændkraft (19) kan indstilles. Det gøres ved at skrue håndtagets skrue ud. Tag håndtaget af, og sæt det på forskudt mod uret. Skru det fast. Kontrollér at snitdybdeindstillingen bevæger sig let, når håndtaget er åbent.

6.3 Skråstilling af savklinge til skråsnit

Til indstillingen skal fastgørelsesskruerne (9) løsnes. Vip motordelen mod styrepladen (16). Den indstillede vinkel kan aflæses på skalaen (7). Fastspænd fastgørelsesskruerne (9) igen.

For at indstille en skærevinkel på 48° skal underskæringsanslaget (6) skubbes ned.

6.4 Korrektur af savklinge vinkel

Hvis savklingen ikke står retvinklet i forhold til styrepladen ved 0°: Korriger savklinge vinklen med justeringsskruen (15).

6.5 Indstilling af udsugningsstuds/spånudkast

Studs (1) kan drejes i den ønskede position for udsugning eller spånudkast. Det gøres ved at skubbe studs ind til anslag, dreje den og trække den ud igen. Studsen kan fastlåses i trin af 45°.

Spånudsugning:

For udsugning af savspånerne skal man tilslutte en egnet spånsuger med udsugningsslange til maskinen.

7. Anvendelse

7.1 Til- og frakobling


Tilkobling: Skub låseknappen (4) fremad, og hold den der. Tryk derefter på afbryderen (3).


Frakobling: Slip afbryderen (3).

7.2 Arbejdsanvisninger


Træk netkablet, så der kan saves uhindret.


Markeringen (10) på styrepladen skal hjælpe ved placering af saven på emnet og ved savning. Ved maksimal skæredybde markerer den cirka savklingsens udvendige diameter og dermed skærekantens.

 Tænd og sluk ikke maskinen, når savklingen har kontakt med emnet.

 Lad først savklingen komme op på det fulde omdrejningstal, før der saves.

Når hånddrundsaven sættes ned på emnet, presser emnet den bevægelige beskyttelseskappe tilbage.

 Under savning skal maskinen trækkes ud af materialet, når savklingen ikke roterer. Savklingen skal stå stille.

 Hvis savklingen bliver blokeret, skal man omgående frakoble maskinen.

Savning efter lige opmærkning: Til det formål anvendes snitviseren (11). Det venstre indhak (markeret med 0°) viser snitforløbet ved lodret savklinge. Det højre indhak (markeret med 45°) viser snitforløbet til en savklinge hældning på 45°.

Savning efter en liste fastgjort til arbejdsområdet: For at opnå en nøjagtig snitkant kan man placere en liste på arbejdsområdet og føre rundsaven langs denne liste med styrepladen (16).

Savning med parallelanslag: Til snit parallelt med en lige kant.

Parallelanslaget (12) med dobbelt styr kan sættes i holderen fra begge sider. **Ved indstilling er det vigtigt, at anslaget står parallelt med savklingen.** Spænd først den forreste og derefter den bageste låseskrue (8). Den præcise snitbredde findes på den bedste måde ved et testsnit.

Ved savning parallelt med en lige emnekant: Placer parallelanslaget (12), så anslagslisten vender nedad.

Ved savning parallelt med en lige kant på emnet: Placer parallelanslaget (12), så anslagslisten vender opad.

Savning med styreskinne:


Opnå præcise, snorlige skærekanter uden udrivninger. Den skridsikre belægning sørger for en sikker placering og beskytter arbejdsområdet mod ridser.

Savning med kapskinnesystem:

Maskinen er forberedt til fastholdelse via Metabokapskinnesystemet. Dette gør det muligt at udføre kopsnit af forskellige vinkler særligt komfortabelt.

8. Vedligeholdelse

Veksel af savklinge

 Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages indstillinger.


Spindellåseknappen (29) trykkes ned og holdes nede. Savakslens drejes langsomt med sekskantnøglen (17), der er placeret i savklingsens fastgørelsesskrue (23), indtil man hører, at låsen falder i hak.

Skrue savklingsens fastgørelsesskrue (23) af mod urets retning og tag den ydre savklinge flange (24) af.

Træk den bevægelige beskyttelseskappe (28) af med håndtaget (26) og tag savklingen (25) af.

Anlægsfladerne mellem den indre savklinge flange (27), savklingen (25), den ydre savklinge flange (24)


og savklings fastgørelsesskrue (23) skal være rene.


 Det er vigtigt, at den indre savklinge (27) vender rigtigt: Den indre savklinge (27) har 2 sider, diameter 30 mm og 5/8" (15,88 mm). Sørg for at savklings monteringshul passer nøjagtigt i forhold til den indre savklinge (27)! Forkert monterede savklinger kører uregelmæssigt og fører til kontroltab.


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


Den ydre savklinge (24) sættes på.


Fastspænd savklings fastgørelsesskrue (23) med sekskantnøglen (17).

 Brug kun skarpe, ubeskadigede savklinger. Anvend ikke savklinger med revner eller deformerede savklinger.


 Anvend ingen savklinger, hvis legeme er tykkere eller hvis snitbredde er mindre end tykkelsen på spaltekniven.

 Anvend ingen savklinger af højlegeret hurtigstål (HSS).

 Anvend ingen savklinger, der ikke svarer til de påkrævede karakteristika. Anvend kun savklinger med en diameter svarende til påskriften på saven.

 Savklingen skal være egnet til tomgangsomdrejningstallet.

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

 Anvend kun originale Metabo-savklinger. Savklinger, der er beregnet til skæring af træ eller lignende materialer, skal stemme overens med EN 847-1.

9. Rengøring

Maskinen skal regelmæssigt befri for aflejret støv. Fjern støv fra motorens ventilationsspalter med en støvsuger. Det skal sikres, at sikkerhedsudstyret fungerer korrekt (f.eks. den bevægelige beskyttelseskappe, bevægelig spaltekniv). Den bevægelige beskyttelseskappe og den bevægelige spaltekniv skal kunne bevæge sig frit, automatisk, let og præcist tilbage i slutstillingen.

10. Afhjælpning af fejl

Når maskinen tændes, opstår der kortvarige spændingsfald. Hvis nettet er meget belastet, kan det påvirke driften af andre maskiner. Hvis modstanden i nettet er mindre end 0,3 ohm, opstår der ikke fejl.


11. Tilbehør

Brug kun originalt Metabo-tilbehør.

Brug kun tilbehør, der opfylder de krav og specifikationer, som er angivet i denne brugsanvisning.

Det komplette tilbehørsprogram findes på www.metabo.com eller i hovedkataloget.

12. Reparation

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

Et defekt netkabel må kun udskiftes med et specielt, originalt netkabel fra Metabo, der er tilgængeligt hos Metabo service.


Henvend dig til din Metabo-forhandler, når du skal have repareret dit Metabo el-værktøj. Adresser findes på www.metabo.com.

Reservedelslister kan downloades på www.metabo.com.

13. Miljøbeskyttelse

Overhold de nationale regler om miljøvenlig bortskaffelse og genbrug af udtjente maskiner, emballage og tilbehør.

Emballagematerialer skal bortskaffes i overensstemmelse med deres mærkning iht. retningslinjerne i din kommune. Yderligere oplysninger findes på www.metabo.com i området service.

 Kun for EF-lande: El-værktøj må ikke smides i husholdningsaffaldet! I henhold til det europæiske direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og gennemførelsen i national lovgivning skal brugte el-værktøjer indsamles adskilt og afleveres miljørigtigt til genbrug.

14. Tekniske data

Forklaringer til oplysningerne på side 3.

Forbeholdt ændringer som følge af tekniske fremskridt.

P_1	= nominel optagen effekt
P_2	= afgiven effekt
n_0	= tomgangshastighed
n_1	= hastighed ved belastning
T_{max}	= maksimal skæredybde
T_{90°	= maks. skæredybde (90°)
T_{45°	= maks. skæredybde (45°)
A	= skråsnitvinkel indstillelig
Ø	= savklings diameter
d	= savklings hul diameter
a	= savklings maks. legemstykkelse
b	= Savklings snitbredde
c	= Tykkelse på spaltekniv
m	= vægt

Måleværdier beregnet iht. EN 62841.

Klasse II maskine

~ Vekselstrøm

De angivne tekniske data er inkl. tolerancer (svarende til de aktuelt gældende standarder).



Emissionsværdier

Disse værdier gør det muligt at bestemme el-værktøjets emissioner og sammenligne forskellige el-værktøjer med hinanden. Alt efter el-værktøjets eller indsatsværktøjernes anvendelsesbetingelser og tilstand kan den faktiske belastning være højere eller lavere. Tag også højde for arbejdspauser og perioder med lav belastning. Træf de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger for brugeren, fx organisatoriske foranstaltninger, på baggrund af de anslåede værdier.

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

$a_{h,D}$ = Vibrationsemissionsværdi
(Savning af spånplade)

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

Typiske A-vægtede lyd niveauer:

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 z pełną odpowiedzialnością, że ręczne pilarki tarczowe oznaczone typem i numerem seryjnym *1) spełniają wszystkie obowiązujące przepisy dyrektyw *2) i norm *3). Dokumentacja techniczna *4) – patrz strona 3.

2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie jest przeznaczone do cięcia drewna, tworzyw sztucznych i podobnych materiałów.

Maszyna nie jest przeznaczona do cięć wgłębnych.

KS 85 FS nadaje się do pracy z szynami prowadzącymi Metabo oraz systemem szyn prowadzących Metabo do kapówek.

Odpowiedzialność za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi wyłącznie użytkownik.

Przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów BHP oraz dotychczasowych uwag dotyczących bezpieczeństwa.

3. Ogólne uwagi dotyczące bezpieczeństwa



Dla bezpieczeństwa użytkownika oraz w celu ochrony elektronarzędzia zwrócić szczególną uwagę na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem!



OSTRZEŻENIE – W celu zminimalizowania ryzyka obrażeń zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.



OSTRZEŻENIE – Przeczytać wszystkie uwagi dotyczące bezpieczeństwa, instrukcje, materiały graficzne i dane techniczne, którymi opatrzone elektronarzędzie. *Nieprzestrzeganie poniższych uwag może się stać przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lubo poważnych obrażeń ciała.*

Starannie przechowywać wszystkie uwagi dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia, aby móc z nich skorzystać w przyszłości.

Przekazując elektronarzędzie innym osobom, należy przekazać również niniejszą dokumentację.

4. Specjalne uwagi dotyczące bezpieczeństwa

4.1 Proces cięcia



a) **NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Nie zbliżać rąk do strefy cięcia ani do piły tarczowej. Drugą ręką trzymać za uchwyt dodatkowy lub obudowę silnika. Jeśli obie ręce trzymają pilarkę, nie można ich skaleczyć o piłę tarczową.

b) **Nie wkładać rąk pod obrabiany element.** Pod obrabianym elementem osłona nie chroni przed piłą tarczową.

c) **Dopasować głębokość cięcia do grubości obrabianego elementu.** Pod obrabianym elementem powinna być widoczna mniej niż cała wysokość zębów.

d) **Obrabianego elementu nigdy nie trzymać w rękę, ani ponad nogą. Obrabiany element zabezpieczyć w stabilnym zacisku.** Dobre zamocowanie obrabianego elementu minimalizuje niebezpieczeństwo zetknięcia z ciałem, zakleszczenia piły tarczowej lub utraty kontroli nad urządzeniem.

e) **Podczas wykonywania prac, przy których zamocowane narzędzie robocze może natrafiać 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 zawsze stosować ogranicznik lub prostą prowadnicę krawędziową.** Poprawia to dokładność cięcia i zmniejsza możliwość zakleszczenia piły tarczowej.

g) **Zawsze stosować piły tarczowe o odpowiedniej wielkości i z właściwym otworem mocującym (np. w kształcie rombu lub okrągły).** Piły tarczowe, które nie pasują do części montażowych pilarki, powodują bicie i utratę kontroli.

h) **Nigdy nie stosować uszkodzonych ani nieodpowiednich podkładek pod piłę tarczową lub śrub mocujących piłę tarczową.** Podkładki pod piłę tarczową i śruby mocujące piłę tarczową zostały skonstruowane specjalnie do opisywanej pilarki i mają na celu zapewnienie jej optymalnej wydajności cięcia i bezpieczeństwa eksploatacji.

4.2 Odbicie – przyczyny i odpowiednie uwagi dotyczące bezpieczeństwa

- Odbicie to nagła reakcja występująca wskutek zahaczenia, zaklinowania lub nieprawidłowego ustawienia piły tarczowej, która powoduje, że pilarka podnosi się w niekontrolowany sposób i przemieszcza z obrabianego elementu w kierunku operatora.

- Jeśli piła tarczowa zahaczy się lub zakleszczy w zwięzającej się szczelinie, następuje jej zablokowanie i siła silnika wyrzuca pilarkę do tyłu w kierunku operatora.

- Jeśli piła tarczowa przekrzywi się w szczelinie lub zostanie nieprawidłowo ustawiona, zęby jej tylnej krawędzi mogą zahaczyć o powierzchnię drewna, przez co piła tarczowa wysunie się ze szczeliny i odbije do tyłu, w kierunku operatora.

Odbicie to następstwo nieprawidłowego lub błędnego użycia pilarki. Podjęcie odpowiednich, opisanych poniżej środków ostrożności pozwala zapobiec temu zjawisku.

a) **Pilarkę trzymać mocno obiema rękami i ustawić ramiona w pozycji, w której będą mogły zamortyzować siłę odbicia. Zawsze stać z boku w stosunku do piły tarczowej, nigdy nie wolno ustawić się w jednej linii z piłą tarczową.** W razie odbicia piła tarczowa może odskoczyć do tyłu, jednak operator może opanować siły odbicia, zachowując odpowiednie środki ostrożności.

b) **W razie zaklinowania piły tarczowej lub przerwania pracy wyłączyć pilarkę i przytrzymać ją w przecinanym materiale do chwili, aż piła tarczowa całkowicie się zatrzyma. W żadnym wypadku nie wolno próbować wyjmować pilarki z obrabianego elementu lub ciągnąć jej do tyłu, dopóki piła tarczowa porusza się, gdyż wówczas może nastąpić odbicie.** Ustalić i usunąć przyczynę zakleszczenia piły tarczowej.

c) **Aby ponownie uruchomić pilarkę, która tkwi w obrabianym elemencie, trzeba wycentrować piłę tarczową w szczelinie i sprawdzić, czy zęby piły nie są zahaczone w ciętym elemencie.** Zaklinowana piła tarczowa może się przemieścić poza przecinany element lub odbić w chwili ponownego uruchomienia pilarki.

d) **Duże płyty trzeba podierać, aby zminimalizować ryzyko odbicia w wyniku zakleszczenia się piły tarczowej.** Duże płyty mogą się wyginać pod własnym ciężarem. Płyty trzeba podierać po obu stronach, w pobliżu szczeliny cięcia oraz przy krawędzi.

e) **Nie stosować tępych ani uszkodzonych pił tarczowych.** Piły tarczowe z tępymi lub nieprawidłowo ustawionymi zębami ze względu na zbyt wąską szczelinę cięcia powodują zwiększone tarcie, zakleszczanie piły tarczowej i odbicia.

f) **Przed rozpoczęciem cięcia dokręcić elementy regulujące głębokość i kąt cięcia.** Jeśli podczas cięcia ustawienia ulegną zmianie, piła tarczowa może się zakleszczyć i może nastąpić odbicie.

g) **Szczególną ostrożność zachować przy cięciu istniejących ścian i innych obszarów o nieznannej konstrukcji.** Podczas zagłębiania piła tarczowa może zostać zablokowana przez niewidoczne z zewnątrz obiekty i spowodować odbicie.

4.3 Działanie dolnej osłony

a) **Przed każdym użyciem sprawdzić, czy osłona dolna prawidłowo się zamyka. Nie stosować pilarki, jeżeli osłona dolna nie porusza się swobodnie i nie zamyka się bezwzględnie. Nigdy nie blokować ani nie przywiązywać osłony dolnej w pozycji otwartej.** W razie przypadkowego upuszczenia pilarki na ziemię, osłona dolna może się wygiąć. Otworzyć osłonę za pomocą dźwigni (26) i upewnić się, że porusza się ona swobodnie oraz że przy wszystkich kątach i głębokościach cięcia nie dotyka piły tarczowej ani innych elementów.

b) **Sprawdzić działanie sprężyny osłony dolnej. Jeżeli dolna osłona i sprężyna nie pracują prawidłowo, przed użyciem pilarki zlecić jej**

naprawę. Uszkodzone części, kleisty nalot i nagromadzone wióry powodują opóźnienie pracy osłony dolnej.

c) **Ostonę dolną otwierać ręcznie wyłącznie przy wykonywaniu cięć specjalnych, takich jak „cięcia wgłębne i cięcia kątowe”.** Otworzyć dolną osłonę za pomocą dźwigni (26) i zwolnić ją bezpośrednio po wprowadzeniu piły tarczowej w obrabiany element. Przy wszystkich innych cięciach osłona dolna powinna pracować automatycznie.

d) **Nie odkładać pilarki na stół warsztatowy lub podłogę, jeśli osłona dolna nie zakrywa piły tarczowej.** Nieosłonięta, wytracająca prędkość piła tarczowa porusza się przeciwnie do kierunku cięcia i tnąc wszystko, co znajdzie się na jej drodze. Zawsze uwzględniać czas dobiegu piły tarczowej.

4.4 Dodatkowe uwagi dotyczące bezpieczeństwa podczas cięcia z użyciem klina rozszczepiającego Funkcja klina rozszczepiającego

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

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

d) **Nigdy nie używać pilarki z odkształconym klinem rozszczepiającym.** Nawet małe zakłócenie może spowodować opóźnienie zamykania osłony.

4.5 Pozostałe uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Pracować wyłącznie z zamontowanym i prawidłowo ustawionym klinem rozszczepiającym.

Nie stosować żadnych tarcz szlifierskich.

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

Nie dotykać obracającego się narzędzia! Wióry i podobne zanieczyszczenia usuwać wyłącznie po zatrzymaniu maszyny.



Nosić odpowiednią maskę przeciwpyłową.



Nosić ochronniki słuchu.



Nosić okulary ochronne.

Przycisk zabezpieczający wrzeczono wciskać tylko wówczas, gdy silnik jest wyłączony.

Nie wolno zatrzymywać piły tarczowej poprzez dociskanie jej z boku.

Na czas cięcia nie blokować ruchomej osłony w pozycji cofniętej.

Ruchoma osłona musi poruszać się swobodnie oraz samoczynnie, płynnie i precyzyjnie powracać do swojego położenia krańcowego.

Ruchomy klin rozszczepiający musi mieć możliwość automatycznego, łatwego i swobodnego poruszania się oraz precyzyjnego powrotu do pozycji końcowej.

Przy cięciu silnie pyłących materiałów czyścić maszynę w regularnych odstępach czasu. Zagwarantować sprawne funkcjonowanie urządzeń zabezpieczających (np. ruchoma osłona).

Nie wolno poddawać obróbce materiałów, których obróbka powoduje emisję niebezpiecznych dla zdrowia pyłów lub oparów (np. azbest).

Sprawdzić obrabiany element pod kątem obecności ciał obcych. W czasie pracy uważać, aby nie doszło do przepiętowania gwoździ lub podobnych elementów.

W razie zablokowania piły tarczowej natychmiast wyłączyć silnik.

Nie używać urządzenia do cięcia bardzo małych elementów.

Podczas obróbki odpowiednio ułożyć obrabiany element i zabezpieczyć go przed przesuwaniem.

Używać odpowiednich pił tarczowych przeznaczonych do obrabianego materiału.


Wyczyścić piły tarczowe zanieczyszczone żywicą lub pozostałościami kleju.

Zanieczyszczone piły tarczowe powodują zwiększone tarcie, zakleszczanie się piły tarczowej oraz zwiększają niebezpieczeństwo odbicia.

Unikać nadmiernego rozgrzewania się końcówek zębów tnących. Nie dopuszczać do topienia się piłowanego tworzywa sztucznego.

Używać odpowiednich pił tarczowych przeznaczonych do obrabianego 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:

- ołów z farb zawierających ołów,
- pył mineralny z cegieł, cementu i innych wyrobów murarskich,
- arsen i chrom zawarty w drewnie poddanym obróbce chemicznej.

Ryzyko narażenia zależy 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 przeciwpyłowe zaprojektowane do filtrowania cząstek mikroskopijnej wielkości.

Powyższe 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 dotyczących ochrony pracy, 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.

Stosować odpowiedni układ 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/ albo oczyszczaczy powietrza.
- Zapewnić dobrą wentylację miejsca pracy i utrzymywać je w czystości poprzez odkurzenie. Zamiatanie lub nadmuchiwanie powodują wzbijanie pyłu.
- Odkurzać lub prać odzież ochronną. Nie przedmuchiwać, nie trzepać, nie czyścić szczotką.


5. Elementy urządzenia


Patrz strona 2.


- 1 Króciec (króciec odsysający / wyrzut trocin)
- 2 Rękojeść
- 3 Przełącznik włącznika
- 4 Przycisk blokady
- 5 Rękojeść pomocnicza
- 6 Ogranicznik podcięcia tylnego (zwiększa maks. kąta cięcia pod skosem z 45° do 48°)
- 7 Skala (kąta cięcia pod skosem)
- 8 2 śruby ustalające (ogranicznik wzdłużny)
- 9 2 śruby ustalające (cięcie pod skosem)
- 10 Oznaczenie (zewnątrzna średnica piły tarczowej)
- 11 Wskaźnik cięcia
- 12 Ogranicznik wzdłużny
- 13 Oznaczenie (do odczytu skali na ograniczniku wzdłużnym)
- 14 Rowki prowadzące do osadzania maszyny na szynach prowadzących różnych producentów
- 15 Śruba regulacyjna (ustawianie kąta piły tarczowej)
- 16 Płyta prowadząca
- 17 Klucz sześciokątny
- 18 Schowek na klucz sześciokątny
- 19 Śruba ustalająca (głębokość cięcia)

- 20 Skala (głębokość cięcia)
- 21 Klin rozszczepiający
- 22 2 śruby z gniazdem sześciokątnym (do regulacji klina rozszczepiającego)
- 23 Śruba mocująca piłę tarczową
- 24 Zewnętrzny kołnierz piły tarczowej
- 25 Piła tarczowa
- 26 Dźwignia (do odsuwania ruchomej osłony)
- 27 Wewnętrzny kołnierz piły tarczowej
- 28 Ruchoma osłona

6. Uruchomienie, ustawianie parametrów


 Przed uruchomieniem urządzenia sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość sieci podane na tabliczce znamionowej są zgodne z parametrami zasilania sieciowego w miejscu pracy.

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

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

6.1 Ustawianie klina rozszczepiającego

Klin rozszczepiający (21) podczas piłowania zapobiega zamykaniu się drewna za piłą tarczową, co powoduje jej zakleszczenie. Taka sytuacja może prowadzić do odbijania.

 Klin rozszczepiający ustawić w taki sposób, aby odstęp pomiędzy jego wewnętrznym zaokrągleniem, a wieńcem zębatym piły tarczowej nie był większy niż 5 mm. Klin rozszczepiający ustawić w taki sposób, aby odstęp pomiędzy dolną krawędzią a najniższym punktem piły tarczowej nie był większy niż 5 mm. Patrz rysunek na stronie 3.

Do regulacji poluzować śruby z gniazdem sześciokątnym (22), ustawić odpowiednie odstęp do piły tarczowej, a następnie ponownie dokręcić śruby z gniazdem sześciokątnym (22).

6.2 Ustawianie głębokości cięcia

Poluzować śrubę ustalającą (19). Podnieść lub opuścić silnik do płyty prowadzącej (16). Ustawioną głębokość cięcia można odczytać ze skali (20). Ponownie dokręcić śrubę ustalającą (19).

Prawidłowe ustawienie głębokości cięcia to takie, w którym zęby piły tarczowej nie wystają poniżej obrabianego elementu bardziej niż na połowę ich wysokości. Patrz rysunek na stronie 2.

Wskazówka: siłę mocującą śruby ustalającej (19) można regulować. W tym celu odkręcić śrubę dźwigni. Zdjąć dźwignię i założyć, obróciwszy ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Zamocować śrubę. Zwrócić przy tym uwagę, aby przy otwartej dźwigni regulacja głębokości cięcia dała się łatwo przesunąć.

6.3 Ustawianie piły tarczowej do cięcia pod skosem

W celu dokonania ustawienia poluzować śruby ustalające (9). Pochylić silnik w stronę płyty prowadzącej (16). Ustawiony kąt można odczytać na skali (7). Ponownie dokręcić śruby ustalające (9).

Aby uzyskać kąt cięcia pod skosem 48°, przesunąć ogranicznik podcięcia tylnego (6) w dół.

6.4 Korygowanie ustawienia kąta piły tarczowej

Jeżeli przy 0° piła tarczowa nie jest ustawiona pod kątem prostym w stosunku do płyty prowadzącej: skorygować kąt piły śrubą regulacyjną (15).

6.5 Ustawianie króćca odsysającego / wyrzutu wiórów

Króciec (1) można ustawiać w żądanym położeniu do odsysania lub do wyrzutu wiórów. W tym celu należy wsunąć króciec do oporu, przekręcić go i ponownie wysunąć. Króciec można zablokować w odstępach co 45° w sposób uniemożliwiający obrót.

Odsysanie wiórów:

Do odsysania wiórów należy podłączyć do maszyny za pomocą węża ssącego odpowiednie urządzenie odsysające.

7. Użytkowanie

7.1 Włączanie i wyłączanie


Włączanie: przesunąć przycisk blokady (4) do przodu i przytrzymać, następnie nacisnąć przełącznik wyłącznika (3).


Wyłączanie: zwolnić przełącznik włącznika (3).

7.2 Uwagi dotyczące pracy z urządzeniem


Kabel sieciowy ułożyć w taki sposób, aby cięcie można było wykonać bez przeszkód.

Oznaczenie (10) na płycie prowadzącej pełni funkcję pomocniczą przy przykładaniu narzędzi do obrabianego elementu oraz podczas cięcia. Przy maksymalnej głębokości cięcia wskazuje ono mniej więcej zewnętrzną średnicę piły tarczowej, a tym samym również i krawędź tnącą.

 Nie włączać i nie wyłączać maszyny, gdy piła tarczowa dotyka obrabianego elementu.

 Przed rozpoczęciem cięcia odczekać, aż piła tarczowa osiągnie swoją pełną prędkość obrotową.

Po przyłożeniu ręcznej pilarki tarczowej do obrabianego elementu ruchoma osłona przesunąć się do tyłu.

 Podczas cięcia nie wyjmować maszyny z obracającą się piłą tarczową z materiału. Najpierw trzeba odczekać, aż piła tarczowa się zatrzyma.

 W przypadku zablokowania piły tarczowej natychmiast wyłączyć maszynę.

Cięcie według prostej: do tego celu służy wskaźnik cięcia (11). Lewe nacięcie (oznaczone symbolem 0°) pokazuje linię cięcia dla piły

tarczowej ustawionej pionowo. Prawe nacięcie (oznaczone symbolem 45°) pokazuje linię cięcia dla nachylenia piły tarczowej pod kątem 45°.

Cięcie według listwy przymocowanej do ciętego elementu: aby uzyskać dokładną krawędź cięcia, na ciętym elemencie można umieścić listwę i prowadzić ręczną pilarkę tarczową z płytą prowadzącą (16) wzdłuż tej listwy.

Cięcie z ogranicznikiem wzdłużnym: do cięć równoległych względem kąta prostego.

Podwójny ogranicznik wzdłużny (12) można umieszczać z obu stron w uchwycie. **Przy ustawianiu zwrócić uwagę na równoległość względem piły tarczowej.** Dociągnąć przednią, a następnie tylną śrubę ustalającą (8). Dokładna szerokość cięcia najłatwiej określa się wykonując w oparciu o cięcie próbne.

Cięcia równoległe do prostej krawędzi obrabianego elementu: ogranicznik wzdłużny (12) włożyć w taki sposób, aby listwa ogranicznikowa była skierowana w dół.

Cięcia równoległe do prostej krawędzi na obrabianym elemencie: ogranicznik wzdłużny (12) włożyć w taki sposób, aby listwa ogranicznikowa była skierowana w górę.


Cięcie z szyną prowadzącą: do bardzo precyzyjnych cięć prostych i uzyskiwania czystych krawędzi. Warstwa przeciwpoślizgowa gwarantuje pewne przyleganie i chroni obrabiany element przed zadrapaniami.

Cięcie z systemem szyn prowadzących do kapówek:

maszyna jest przystosowana do użytku w połączeniu z systemem szyn prowadzących Metabo do kapówek. Pozwala to na wyjątkowo komfortową realizację cięć pod skosem, pod różnymi kątami.

8. Konserwacja

Wymiana piły tarczowej


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

Wcisnąć przycisk blokady wrzeczona () i trzymać w takiej pozycji. Powoli obracać wałek pilarki kluczem sześciokątnym (17) włożonym w śrubę mocującą piłę tarczową (23), aż do momentu zatrząśnięcia blokady.

Wykręcić śrubę mocującą piłę tarczową (23) w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara i zdjąć zewnętrzny kołnierz piły tarczowej (24).

Pociągnąć za dźwignię (26) i odsunąć do tyłu ruchomą osłonę (28), a następnie zdjąć piłę tarczową (25).


Powierzchnie styku między wewnętrznym kołnierzem piły tarczowej (27), piłą tarczową (25), zewnętrznym kołnierzem piły tarczowej (24) i śrubą mocującą piłę tarczową (23) muszą być czyste.


 Zapewnić prawidłowe osadzenie wewnętrznego kołnierza piły tarczowej (27) na całym obwodzie: wewnętrzny kołnierz piły tarczowej (27) ma dwie strony, średnica 30 mm i 5/8" (15,88 mm). Zapewnić dokładne spasowanie otworu na piłę tarczową względem wewnętrznego kołnierza piły tarczowej (27)! Nieprawidłowo zamontowane piły tarczowe nie obracają się po okręgu, co prowadzi do utraty kontroli.


Założyć nową piłę tarczową. Zwrócić uwagę na prawidłowy kierunek obrotów. Kierunek obrotów oznaczony jest strzałkami na pile tarczowej i osłonie.


Nałożyć zewnętrzny kołnierz piły tarczowej (24).


Mocno dociągnąć śrubę mocującą piłę tarczową (23) kluczem sześciokątnym (17).


 Używać wyłącznie ostrych i nieuszkodzonych brzeszczotów. Nie wolno używać popękanych ani zdeformowanych brzeszczotów.


 Nie używać pił tarczowych, których korpus jest grubszy lub których szerokość cięcia jest mniejsza niż grubość klina rozszczepiającego.

 Nie używać pił tarczowych wykonanych z wysokostopowej stali szybkotnącej (HSS).

 Nie używać pił tarczowych, które nie odpowiadają podanym parametrom. Używać wyłącznie pił tarczowych o średnicy zgodnej z informacjami zamieszczonymi na pilarsce.

 Piła tarczowa musi być odpowiednia do prędkości obrotowej na biegu jałowym maszyny.

 Używać odpowiednich pił tarczowych przeznaczonych do obrabianego materiału.

 Używać wyłącznie oryginalnych pił tarczowych Metabo. Piły tarczowe przeznaczone do obróbki drewna lub podobnych materiałów muszą spełniać wymogi normy EN 847-1.

9. Czyszczenie

Regularnie usuwać warstwę pyłu z powierzchni maszyny. Szczeliny wentylacyjne przy silniku czyścić odkurzaczem. Zapewnić sprawne działanie urządzeń zabezpieczających (np. ruchoma osłona, ruchomy klin rozszczepiający). Ruchoma osłona i ruchomy klin rozszczepiający muszą poruszać się swobodnie oraz samoczynnie i płynnie, a także precyzyjnie powracać do swojego położenia końcowego.


10. Usuwanie usterek

Procesy włączania powodują krótkotrwałe spadki napięcia. Przy niekorzystnych warunkach zasilania sieciowego mogą wystąpić niekorzystne oddziaływania na inne urządzenia. Przy impedancjach sieciowych mniejszych niż 0,3 oma nie należy oczekiwać żadnych zakłóceń.

11. Osprzęt

Używać wyłącznie oryginalnego osprzętu Metabo. Stosować wyłącznie osprzęt, który spełnia wymogi i parametry określone w niniejszej instrukcji obsługi. Pełny zestaw akcesoriów patrz www.metabo.com lub katalog główny.

12. Naprawy

 Wszelkie naprawy elektronarzędzi wolno wykonywać wyłącznie elektrykom!

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


W sprawie naprawy elektronarzędzia zwracać do przedstawiciela Metabo. Adresy są dostępne na stronie www.metabo.com.

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

13. Ochrona środowiska

Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących ekologicznej utylizacji i recyklingu zużytych maszyn, opakowań i osprzętu.

Materiały opakowaniowe utylizować zgodnie z ich oznakowaniem i wytycznymi obowiązującymi na terenie danej gminy. Więcej informacji można znaleźć w dziale Serwis na stronie www.metabo.com


 Dotyczy tylko państw UE: nie wyrzucać elektronarzędzi wraz z odpadami komunalnymi! Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/UE o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz jej implementacją w prawodawstwie krajowym zużyte elektronarzędzia trzeba segregować i poddawać odzyskowi surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

14. Dane techniczne


Wyjaśnienia do informacji podanych na stronie 3. Prawo do zmian związanych z postępowaniem technicznym zastrzeżone.

P_1	= znamionowy pobór mocy
P_2	= moc oddawana
n_0	= prędkość obrotowa na biegu jałowym
n_1	= prędkość obrotowa pod obciążeniem
$T_{maks.}$	= maksymalna głębokość cięcia
T_{90°	= maks. głębokość cięcia (90°)
T_{45°	= maks. głębokość cięcia (45°)
A	= ustawiany kąt cięcia pod skosem
\emptyset	= średnica piły tarczowej
d	= średnica otworu mocującego piły tarczowej
a	= maksymalna grubość korpusu piły tarczowej
b	= szerokość ostrza piły tarczowej
c	= grubość klina rozszczepiającego
m	= ciężar

Wartości pomiarów ustalone w oparciu o normę EN 62841.

 Maszyna w klasie ochronności II
~ Prąd przemienny

Zamieszczone dane techniczne podlegają tolerancji (odpowiednio do obowiązujących standardów).

 **Wartości emisji**
Wartości te umożliwiają oszacowanie emisji elektronarzędzia i porównanie różnych elektronarzędzi. W zależności od warunków użytkowania, stanu elektronarzędzia lub narzędzi roboczych rzeczywiste obciążenie może być większe lub mniejsze. Podczas dokonywania oceny uwzględnić przerwy w pracy i fazy mniejszego obciążenia. Na podstawie odpowiednio dopasowanych wartości szacunkowych określić środki ochrony dla użytkownika, np. działania organizacyjne.

Łączna wartość wibracji (suma wektorowa dla trzech kierunków) określona zgodnie z normą EN 62841:

$a_{h,D}$ = wartość emisji drgań (cięcie płyt wiórowych)

$K_{h,D}$ = niepewność oznaczania (wibracje)

Typowe poziomy hałas w ocenie akustycznej:

L_{pA} = poziom ciśnienia akustycznego

L_{WA} = poziom mocy akustycznej

K_{pA}, K_{WA} = niepewność wyznaczenia

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

 **Nosić ochronniki słuchu!**

Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

1. Δήλωση συμμόρφωσης

Δηλώνουμε με ιδία ευθύνη: Αυτά τα δισκοπρίονα, που αναγνωρίζονται μέσω τύπου και αριθμού σειράς *1), ανταποκρίνονται σε όλες τις σχετικές διατάξεις των οδηγιών *2) και των προτύπων *3). Τεχνικά έγγραφα στο *4) - βλέπε σελίδα 3.

2. Σκόπιμη χρήση

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

Το εργαλείο δεν προορίζεται για πριόνισμα με βύθισμα στο υλικό.

Το KS 85 FS είναι κατάλληλο για εργασίες με οδηγούς Metabo και το σύστημα κάθετης κοπής με οδηγούς της Metabo.

Για ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από χρήση όχι σύμφωνα με τον σκοπό προορισμού φέρει την αποκλειστική ευθύνη ο χρήστης.

Πρέπει να τηρούνται οι γενικά αναγνωρισμένες προδιαγραφές περί πρόληψης ατυχημάτων και οι παραδιδόμενες υποδείξεις ασφαλείας.

3. Γενικές επισημάνσεις 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, εικονογραφίες και όλα τα τεχνικά στοιχεία, που συνοδεύουν αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο. Αμέλειες κατά την τήρηση των ακόλουθων υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

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

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

4. Ειδικές υποδείξεις 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 περίβλημα του κινητήρα.** Όταν και τα δύο χέρια κρατούν το πριόνι, δεν μπορούν να τραυματιστούν από τον πριονόδισκο.

β) **Μην πιάνετε κάτω από το επεξεργαζόμενο κομμάτι.** Ο προφυλακτήρας δεν μπορεί να σας προστατέψει από τον πριονόδισκο κάτω από το επεξεργαζόμενο κομμάτι.

γ) **Προσαρμόστε το βάθος κοπής στο πάχος του επεξεργαζόμενου κομματιού.** Ο πριονόδισκος πρέπει να φαίνεται κάτω από το επεξεργαζόμενο κομμάτι λιγότερο από το ύψος ενός δοντιού.

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

ζ) **Χρησιμοποιείτε στο κατά μήκος κόψιμο πάντοτε τον οδηγό του εργαλείου ή έναν ευθύγραμμο οδηγό ακμής.** Αυτό βελτιώνει την ακρίβεια της τομής και μειώνει τον κίνδυνο να μαγκώσει ο πριονόδισκος.

η) **Χρησιμοποιείτε πάντοτε πριονόδισκους στο σωστό μέγεθος και με κατάλληλη σπή υποδοχής (π.χ. ρομβοειδής ή στρουγγυλή).** Οι πριονόδισκοι, που δεν ταιριάζουν στα εξαρτήματα συναρμοδότησης του πριονιού, περιστρέφονται ανώμαλα και οδηγούν σε απώλεια του ελέγχου.

θ) **Μη χρησιμοποιείτε ποτέ χαλασμένες ή λάθος ροδέλες ή βίδες πριονόδισκου.** Οι ροδέλες και οι βίδες σύσφιξης του πριονόδισκου έχουν κατασκευαστεί ειδικά για το πριόνι σας, για μια ιδανική απόδοση και ασφαλεία λειτουργίας.

4.2 Αιτίες ανάκρουσης και αντίστοιχες υποδείξεις ασφαλείας

- Μια ανάκρουση (κλότσημα) είναι η ξαφνική αντίδραση λόγω ενός μαγκωμένου, σφιγμένου ή λάθος ευθυγραμμισμένου πριονόδισκου, που οδηγεί στην απομάκρυνση του ανεξέλεγκτου πριονιού από το επεξεργαζόμενο κομμάτι και στην κίνησή του προς την κατεύθυνση του χειριστή.
- Όταν ο πριονόδισκος μαγκώσει ή σφίξει στη στενή σχισμή πριονίσματος, μπλοκάρει και η δύναμη του κινητήρα σπρώχνει το πριόνι πίσω προς την κατεύθυνση του χειριστή.
- Όταν ο πριονόδισκος αλλάξει κατεύθυνση στην κοπή πριονίσματος ή ευθυγραμμιστεί λάθος, μπορούν τα δόντια της πίσω ακμής του πριονόδισκου να μαγκώσουν στην επιφάνεια του ξύλου, έτσι ώστε ο πριονόδισκος να βγει έξω

el ΕΛΛΗΝΙΚΑ

από τη σχισμή πριονίσματος και το πριόνι να πεταχτεί πίσω προς την κατεύθυνση του χειριστή.

Μια ανάκρουση (κλότσημα) είναι η συνέπεια μιας εσφαλμένης χρήσης του πριονιού. Μπορεί να αποφευχθεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης, όπως περιγράφονται στη συνέχεια.

α) Κρατάτε το πριόνι σταθερά με τα δύο χέρια και έχετε τους βραχιόνιές σας σε μια θέση, στην οποία μπορείτε να αντισταθείτε στις δυνάμεις ανάκρουσης. Παραμένετε πάντοτε στα πλάγια του πριονόδισκου, μη φέρετε ποτέ τον πριονόδισκο σε μια γραμμή με το σώμα σας. Σε περίπτωση μιας ανάκρουσης μπορεί να πεταχτεί το δισκοπρίονο προς τα πίσω, αλλά όμως ο χειριστής μπορεί να αντιμετωπίσει τις δυνάμεις ανάκρουσης με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης.

β) Σε περίπτωση που μαγκώσει ο πριονόδισκος ή διακόψετε την εργασία, απενεργοποιήστε το πριόνι και κρατήστε το ήρεμα στο υλικό, ώσπου να ακινητοποιηθεί ο πριονόδισκος. Μην προσπαθήσετε ποτέ, να απομακρύνετε το πριόνι από το επεξεργαζόμενο κομμάτι ή να το τραβήξετε προς τα πίσω, όσο ο πριονόδισκος περιστρέφεται, διαφορετικά μπορεί να προκύψει μια ανάκρουση (κλότσημα). Εξακριβώστε και αποκαταστήστε την αιτία για το μάγκωμα του πριονόδισκου.

γ) Όταν θέλετε να θέσετε ξανά σε λειτουργία ένα πριόνι, που βρίσκεται μέσα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι, κεντράρετε τον πριονόδισκο στη σχισμή πριονίσματος και ελέγξτε, μήπως τα δόντια είναι μαγκωμένα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι. Εάν ο πριονόδισκος είναι μαγκωμένος, μπορεί να βγει έξω από το επεξεργαζόμενο κομμάτι ή να προκαλέσει μια ανάκρουση, όταν το πριόνι τεθεί ξανά σε λειτουργία.

δ) Στηριζετε 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 και μάλιστα τόσο κοντά στη σχισμή πριονίσματος όσο και στην άκρη.

ε) Μη χρησιμοποιείτε στομαχμένους ή χαλασμένους πριονόδισκους. Οι πριονόδισκοι με στομαχμένα ή λάθος ευθυγραμμισμένα δόντια προκαλούν, λόγω μιας πολύ στενής σχισμής πριονίσματος, μια αυξημένη τριβή, μάγκωμα του πριονόδισκου και ανάκρουση.

ζ) Πριν το πριόνισμα σφίξτε τη ρύθμιση του βάθους κοπής και της γωνίας κοπής. Όταν κατά τη διάρκεια του πριονίσματος αλλάξετε τις ρυθμίσεις, μπορεί να μαγκώσει ο πριονόδισκος και να προκύψει μια ανάκρουση (κλότσημα).

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

4.3 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 τον μοχλό (26) και βεβαιωθείτε, ότι κινείται ελεύθερα και ότι σ' όλες τις γωνίες και σ' όλα τα βάθη κοπής δεν ακουμπά στον πριονόδισκο ή σ' άλλα μέρη.

β) Ελέγξτε τη λειτουργία του ελατηρίου του κάτω προφυλακτήρα. Όταν ο κάτω προφυλακτήρας και το ελατήριο δεν εργάζονται άψογα, αναθέστε τη συντήρηση του πριονιού πριν τη χρήση. Τα χαλασμένα μέρη, τα κατάλοιπα κόλλας ή τα μαζεμένα πριονίδια επιβραδύνουν την κίνηση του κάτω προφυλακτήρα.

γ) Ανοίξτε τον κάτω προφυλακτήρα με το χέρι μόνο στα ιδιαίτερα κοψίματα, όπως π.χ. "πριόνισμα με βύθισμα στο υλικό και κοπές γωνιών". Ανοίξτε τον κάτω προφυλακτήρα με τον μοχλό (26) 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 τομής και πριονίζει, όλα όσα βρει στο δρόμο του. Προσέχετε επιπλέον τον χρόνο συνέχισης της λειτουργίας του πριονιόδισκου.

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. Μια λάθος απόσταση, θέση και ευθυγράμμιση μπορεί να είναι η αιτία, να μην μπορεί η σφήνα διακένου να εμποδίσει αποτελεσματικά μια ανάκρουση (κλότσημα).

γ) 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.

δ) 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


Εργάζεστε μόνο με συναρμολογημένη και σωστά ρυθμισμένη σφήνα διακένου.


Μη χρησιμοποιείτε δίσκους λείανσης.

Προτού να πραγματοποιηίσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση ή συντήρηση, τραβήξτε το φως από την πρίζα.

Μην πιάνετε το περιστρεφόμενο εξάρτημα! Απομακρύνετε τα πριονίδια και όμοια υλικά μόνον, όταν το εργαλείο είναι ακινητοποιημένο.

 Χρησιμοποιείτε μια κατάλληλη μάσκα προστασίας από τη σκόνη.

 Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής.

 Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.

Πιέστε το κουμπί κλειδώματος του άξονα μόνο όταν ο κινητήρας είναι ακινητοποιημένος.

Ο πριονόδισκος δεν επιτρέπεται να φρενάρει με πίεση στα πλάγια.

Ο κινητός προφυλακτήρας δεν επιτρέπεται για το πριόνισμα να σταθεροποιηθεί στην πίσω τραβηγμένη θέση.

Ο κινητός προφυλακτήρας πρέπει να κινείται ελεύθερα και να επιστρέφει από μόνος του, εύκολα και ακριβώς στην τελική του θέση.

Η κινητή σφήνα διακένου πρέπει να κινείται ελεύθερα και να επιστρέφει από μόνη της, εύκολα και ακριβώς στην τελική της θέση.

Κατά το πριόνισμα υλικών με μεγάλη δημιουργία σκόνης πρέπει να καθαρίζεται το εργαλείο τακτικά. Η άσπωση λειτουργία των προστατευτικών διατάξεων (π.χ. κινητός προφυλακτήρας) πρέπει να εξασφαλίζεται.

Δεν επιτρέπεται να γίνεται επεξεργασία υλικών, που κατά την επεξεργασία δημιουργούν επικίνδυνες για την υγεία σκόνης ή ατμούς (π.χ. αμίαντος).

Ελέγχετε το τεμάχιο επεξεργασίας για ξένα σώματα. Κατά την εργασία προσέχετε πάντοτε, να μην πριονίσετε σε καρφιά ή παρόμοια αντικείμενα.

Σε περίπτωση εμπλοκής του πριονόδισκου απενεργοποιήστε αμέσως τον κινητήρα.

Μην προσπαθήσετε να πριονίσετε πολύ μικρά επεξεργαζόμενα κομμάτια.

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


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

Καθαρίζετε τους ρητινωμένα ή λερωμένους με υπολείμματα κόλλας πριονόδισκους. Οι λερωμένοι πριονόδισκοι προκαλούν μια υψηλότερη τριβή, εμπλοκή του

πριονόδισκου και μεγαλύτερο κίνδυνο ανάκρουσης.

Αποφύγετε μια υπερθέρμανση στις μύτες των δοντιών του πριονόδισμου. Αποφύγετε την τήξη του υλικού κατά το πριόνισμα συνθετικού υλικού. Χρησιμοποιήστε έναν πριονόδισκο, που είναι κατάλληλος 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, τρύχημα, τρύπημα και με άλλες εργασίες, περιέχουν χημικές ουσίες, οι οποίες είναι γνωστό, ότι μπορεί να προεξήσουν καρκίνο, γενετικές ανωμαλίες ή άλλες βλάβες της αναπαραγωγής. Μερικά παραδείγματα αυτών των χημικών ουσιών είναι:

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

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 φωρώντας 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 ξυλείας (όπως σκόνη δρυός ή οξιάς), μέταλλα, 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, απόρριψη).

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 απαρειών 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,
- αεριζοντας καλά τον χώρο εργασίας και διατηρώντας τον καθαρό αναρροφώντας τους

el ΕΛΛΗΝΙΚΑ


- ρूपους. Το σκούπισμα ή το ξεφύσημα στροβιλίζει τη σκόνη.
- Αναρροφάτε ή πλένετε την ενδυμασία προστασίας. Μην ξεφουσάτε, χτυπάτε ή καθαρίζετε με βούρτσες.


5. Επισκόπηση


Βλέπε στη σελίδα 2.

- 1 Στόμιο (στόμιο αναρρόφησης / απόρριψη πριονιδιών)
- 2 Χειρολαβή
- 3 Πληκτροδιακόπτης
- 4 Κουμπί φραγής
- 5 Πρόσθετη χειρολαβή
- 6 Αναστολέας συμπληρωματικής κοπής (διευρύνει τη μέγιστη γωνία λοξής κοπής από 45° σε 48°)
- 7 Κλίμακα (γωνία λοξής κοπής)
- 8 2 βίδες σταθεροποίησης (οδηγός παραλληλότητας)
- 9 2 βίδες σταθεροποίησης (λοξές κοπές)
- 10 Μαρκάρισμα (εξωτερική διάμετρος πριονόδισκου)
- 11 Δείκτης κοπής
- 12 Παράλληλος αναστολέας
- 13 Μαρκάρισμα (για την ανάγνωση της κλίμακας στον οδηγό παραλληλότητας)
- 14 Εγκοπές οδηγοί για την τοποθέτηση του εργαλείου σε ράγες οδήγησης διαφόρων κατασκευαστών
- 15 Βίδα ρύθμισης (ρύθμιση γωνίας πριονόδισκου)
- 16 Πλάκα οδήγησης
- 17 Εξαγωνικό κλειδί
- 18 Θήκη για το εξαγωνικό κλειδί
- 19 Βίδα σταθεροποίησης (βάθος τομής)
- 20 Κλίμακα (βάθος κοπής)
- 21 Σφήνα διακένου
- 22 2 βίδες άλλεν (για τη ρύθμιση της σφήνας διακένου)
- 23 Βίδα στερέωσης πριονόδισκου
- 24 Εξωτερική φλάντζα πριονόδισκου
- 25 Πριονόδισκος
- 26 Μοχλός (για την περιστροφή προς τα πίσω του κινητού προφυλακτήρα)
- 27 Εσωτερική φλάντζα πριονόδισκου
- 28 Κινητός προφυλακτήρας
- 29 Κουμπί κλειδώματος του άξονα

6. Θέση σε λειτουργία, ρύθμιση


 Πριν τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε αν η τάση και η συχνότητα που αναφέρονται στην πινακίδα τύπου ταυτίζονται με τα στοιχεία του ηλεκτρικού σας δικτύου.

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

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

6.1 Ρύθμιση της σφήνας διακένου

Η σφήνα διακένου (21) αποτρέπει να κλείσει το ξύλο πίσω από τον πριονόδισκο κατά τη διάρκεια του πριονίσματος και να μαγκώσει τον πριονόδισκο. Το μάγκωμα του πριονόδισκου θα μπορούσε να προκαλέσει το "κλόσημα" του εργαλείου.

 Η σφήνα διακένου πρέπει να ρυθμιστεί έτσι, ώστε η απόσταση μεταξύ της εσωτερικής της καμπύλης και της οδοντωτής στεφάνης του πριονόδισκου να μην είναι μεγαλύτερη από 5 mm. Ρυθμίστε τη σφήνα διακένου έτσι, ώστε το χαμηλότερο σημείο του πριονόδισκου να μην εξέρχεται πάνω από 5 mm κάτω από την κάτω ακμή της σφήνας διακένου. Βλέπε την εικόνα στη σελίδα 3.

Για τη ρύθμιση χαλαρώστε τις βίδες άλλεν (22) ρυθμίστε τις σωστές αποστάσεις από τον πριονόδισκο και σφίξτε πάλι σταθερά τις βίδες άλλεν (22).

6.2 Ρύθμιση του βάθους κοπής

Για τη ρύθμιση χαλαρώστε τη βίδα σταθεροποίησης (19). Σηκώστε ή κατεβάστε το τμήμα του κινητήρα ενάντια στην πλάκα οδήγησης (16). Το ρυθμισμένο βάθος κοπής μπορεί να διαβαστεί στην κλίμακα (20). Σφίξτε πάλι σταθερά τη βίδα σταθεροποίησης (19).

Η κατάλληλη ρύθμιση του βάθους κοπής είναι αυτή που τα δόντια του πριονόδισκου δεν βρίσκονται περισσότερο από το μισό ύψος δοντιού κάτω από το επεξεργαζόμενο κομμάτι. Βλέπε την εικόνα στη σελίδα 2.

Υπόδειξη: Η δύναμη σύσφιξης της βίδας σταθεροποίησης (19) μπορεί να ρυθμιστεί. Για τούτο ξεβιδώστε τη βίδα του μοχλού. Αφαιρέστε τον μοχλό και τοποθετήστε τον μετατοπισμένα προς τα αριστερά. Στερεώστε τον με τη βίδα. Εδώ πρέπει να προσέξετε, ότι με ανοιχτό τον μοχλό η ρύθμιση του βάθους τομής είναι ευκολοκίνητη.

6.3 Λοξή τοποθέτηση του πριονόδισκου για λοξές τομές

Για τη ρύθμιση χαλαρώστε τις βίδες σταθεροποίησης (9). Στρέψτε το τμήμα του κινητήρα ενάντια στην πλάκα οδήγησης (16). Η ρυθμισμένη γωνία μπορεί να διαβαστεί στην κλίμακα (7). Σφίξτε ξανά σταθερά τις βίδες σταθεροποίησης (9).

Για μια γωνία λοξής κοπής από 48° σπρώξτε τον αναστολέα συμπληρωματικής κοπής (6) προς τα κάτω.

6.4 Διόρθωση της γωνίας του πριονόδισκου

Όταν στις 0° ο πριονόδισκος δεν είναι κάθετος στην πλάκα οδήγησης: Διορθώστε με τη βίδα ρύθμισης (15) τη γωνία του πριονόδισκου.

6.5 Ρύθμιση του στομίου αναρρόφησης / της απόρριψης πριονιδιών

Το στόμιο (1) μπορεί να στραφεί για την αναρρόφηση ή την απόρριψη των πριονιδιών στην επιθυμητή θέση. Γι' αυτό σπρώξτε μέσα το στόμιο

μέχρι τέρμα, γυρίστε το και τραβήξτε το ξανά έξω. Το στόμιο μπορεί να ασφαλιστεί έναντι περιστροφής σε βαθμίδες των 45°.

Αναρρόφηση των πριονιδιών:

Για την αναρρόφηση των πριονιδίων συνδέστε μια κατάλληλη συσκευή αναρρόφησης με έναν εύκαμπτο σωλήνα αναρρόφησης στο εργαλείο.

7. Χρήση

7.1 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση


Ενεργοποίηση: Σπρώξτε προς τα εμπρός το κουμπί ασφάλισης (4) και κρατήστε το πατημένο, μετά πατήστε τον πλήκτροδιακόπτη (3).


Απενεργοποίηση: Αφήστε τον πλήκτροδιακόπτη (3).

7.2 Υποδείξεις εργασίας


Τοποθετήστε το καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα έτσι, ώστε το κόψιμο να μπορεί να γίνεται ανενόχλητα.


Το μαρκάρισμα (10) στην πλάκα οδήγησης χρησιμεύει ως βοήθημα κατά την εναπόθεση του εργαλείου στο επεξεργαζόμενο κομμάτι και κατά το πριόνισμα. Στο μέγιστο βάθος κοπής μαρκάριε περίπου την εξωτερική διάμετρο του πριονόδισκου και έτσι την περιοχή κοπής.

 Μην ενεργοποιείτε ή απενεργοποιείτε το εργαλείο, ενώ ο πριονόδισκος ακουμπά στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.

 Αφήστε τον πριονόδισκο να φθάσει πρώτα τον πλήρη αριθμό στροφών, προτού εκτελέσετε το κόψιμο.

Κατά την τοποθέτηση του δισκοπριονίου ο κινητός προφυλακτήρας στρέφεται με την πίεση του επεξεργαζόμενου κομματιού προς τα πίσω.

 Κατά τη διάρκεια του πριονίσματος μην αφαιρέσετε το εργαλείο με περιστρεφόμενο πριονόδισκο από το υλικό. Αφήστε πρώτα τον πριονόδισκο να ακινητοποιηθεί.

 Σε περίπτωση εμπλοκής του πριονόδισκου απενεργοποιήστε αμέσως το εργαλείο.

Πριόνισμα σύμφωνα με μια ευθύγραμμη χάραξη: Γι' αυτό χρησιμεύει ο δείκτης τομής (11). Η αριστερή εγκοπή (σημαδεμένη με το 0°) δείχνει την πορεία τομής σε έναν κάθετο πριονόδισκο. Η δεξιά εγκοπή (σημαδεμένη με 45°) δείχνει την πορεία τομής για μία κλίση του πριονόδισκου κατά 45°.

Πριόνισμα σύμφωνα μ' έναν πήχη, στερεωμένο πάνω στο επεξεργαζόμενο κομμάτι: Για την επίτευξη μιας ακριβούς ακμής κοψίματος μπορεί κανείς να τοποθετήσει έναν πήχη πάνω στο επεξεργαζόμενο κομμάτι και να οδηγήσει το δισκοπρίονο με την πλάκα οδήγησης (16) κατά μήκος αυτού του πήχη.

Πριόνισμα με οδηγό παραλληλότητας: Για κοπές παράλληλες με μια ευθεία ακμή.

Ο οδηγός παραλληλότητας διπλής οδήγησης (12) μπορεί να τοποθετηθεί και από τις δύο πλευρές στο στήριγμά του. **Κατά τη ρύθμιση προσέχετε την παραλληλότητα ως προς τον**

πριονόδισκο. Σφίξτε ξανά την μπροστινή και μετά την πίσω βίδα σταθεροποίησης (8). Το ακριβές πλάτος τομής εξακριβώνεται καλύτερα με μια δοκιμαστική τομή.

Για κόψιμο παράλληλα σε μια ευθεία ακμή του επεξεργαζόμενου κομματιού: Τοποθετήστε τον οδηγό παραλληλότητας (12) έτσι, ώστε ο οδηγός να δείχνει προς τα κάτω.

Για κόψιμο παράλληλα σε μια ευθεία ακμή πάνω στο επεξεργαζόμενο κομμάτι: Τοποθετήστε τον οδηγό παραλληλότητας (12) έτσι, ώστε ο οδηγός να δείχνει προς τα επάνω.

Πριόνισμα με οδηγό:


Για ακμές κοπής με ακρίβεια χιλιοστού, ευθυγραμμισμένες στο ίχνος, χωρίς σκλήθρες. Η αντιολισθητική επικάλυψη φροντίζει για μία ασφαλή έδραση και χρησιμεύει για την προστασία των επεξεργαζόμενων κομματιών από τυχόν γρατσουνίσματα.

Πριόνισμα με σύστημα κάθετης κοπής με οδηγούς:

Το εργαλείο είναι έτοιμο για λειτουργία με το σύστημα κάθετης κοπής με οδηγούς. Αυτό δίνει τη δυνατότητα άνετης κάθετης κοπής υπό διάφορες γωνίες.

8. Συντήρηση

Αλλαγή πριονόδισκου


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

Πατήστε το κουμπί κλειδώματος του άξονα (29) και κρατήστε το πατημένο. Τοποθετήστε το εξαγωνικό κλειδί (17) στη βίδα στερέωσης του πριονόδισκου (23) και περιστρέψτε αργά τον άξονα του πριονιού, μέχρι να κλειδώσει η ασφάλιση.

Αφαιρέστε με αριστερόστροφη περιστροφή τη βίδα στερέωσης του πριονόδισκου (23) και κατόπιν την εξωτερική φλάντζα του πριονόδισκου (24).

Τραβήξτε προς τα πίσω τον κινητό προφυλακτήρα (28) από τον μοχλό (26) και αφαιρέστε τον πριονόδισκο (25).

Οι επιφάνειες επαφής μεταξύ της εσωτερικής φλάντζας του πριονόδισκου (27), του πριονόδισκου (25), της εξωτερικής φλάντζας του πριονόδισκου (24) και της βίδας στερέωσης του πριονόδισκου (23) πρέπει να είναι καθαρές.

 Φροντίστε η εσωτερική φλάντζα πριονόδισκου (27) να είναι σωστά τοποθετημένη: Η εσωτερική φλάντζα πριονόδισκου (27) έχει 2 πλευρές, διάμετρο 30 mm και 5/8" (15,88 mm). Φροντίστε για την έδραση με ακρίβεια της οπής υποδοχής του πριονόδισκου στην εσωτερική φλάντζα πριονόδισκου (27)! Οι πριονόδισκοι που δεν έχουν τοποθετηθεί σωστά, περιστρέφονται ανώμαλα και οδηγούν σε απώλεια του ελέγχου.

Τοποθετήστε τον καινούργιο πριονόδισκο.


Προσέξτε για τη σωστή κατεύθυνση περιστροφής. Η κατεύθυνση περιστροφής δίνεται


el ΕΛΛΗΝΙΚΑ


με τα βέλη πάνω στον πριονόδισκο και στον προφυλακτήρα.


Τοποθετήστε την εξωτερική φλάντζα του πριονόδισκου (24).


Σφίξτε καλά τη βίδα στερέωσης του πριονόδισκου (23) με το εξαγωνικό κλειδί (17).


 Χρησιμοποιείτε μόνο κοφτερές και άφθαρτες πριονόλαμες. Μη χρησιμοποιείτε ραγισμένες ή παραμορφωμένες πριονόλαμες.


 Μη χρησιμοποιείτε πριονόδισκους, των οποίων το βασικό σώμα είναι παχύτερο ή το πλάτος τομής είναι μικρότερο από το πάχος της σφήνας διακένου.

 Μη χρησιμοποιείτε πριονόδισκους από κράμα ταχυάλυβα (HSS).

 Μη χρησιμοποιείτε πριονόδισκους, που δεν αντιστοιχούν στα καθορισμένα χαρακτηριστικά στοιχεία. Χρησιμοποιείτε μόνο πριονόδισκους με διάμετρο αντίστοιχη με τα στοιχεία επάνω στο πριόνι.

 Ο πριονόδισκος πρέπει να είναι κατάλληλος για τον ονομαστικό αριθμό στροφών (λειτουργία χωρίς φορτίο).

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

 Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιους πριονόδισκους της Metabo. Οι πριονόδισκοι που προβλέπονται για κοπή ξυλείας ή παρόμοιων υλικών κατασκευής πρέπει να αντιστοιχούν στο πρότυπο EN 847-1.

9. Καθαρισμός

Το εργαλείο πρέπει σε τακτικά διαστήματα να καθαρίζεται από τη συγκεντρωμένη σκόνη. Καθαρίζετε επίσης τις σχισμές αερισμού στον κινητήρα με έναν απορροφητήρα σκόνης (ηλεκτρική σκούπα). Η άψογη λειτουργία των προστατευτικών διατάξεων (π.χ. κινητός προφυλακτήρας, κινητή σφήνα διακένου) πρέπει να εξασφαλίζεται. Ο κινητός προφυλακτήρας και η κινητή σφήνα διακένου πρέπει να κινείται ελεύθερα και να επιστρέφει από μόνη της, εύκολα και ακριβώς στην τελική της θέση.

10. Επιδιόρθωση βλαβών

Οι διαδικασίες ενεργοποίησης προκαλούν σύντομες πτώσεις της τάσης. Σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών στο δίκτυο του ρεύματος μπορούν να εμφανιστούν προβλήματα σε άλλες συσκευές. Σε περίπτωση εμπεδήσεων δικτύου μικρότερες από 0,3 Ω δεν αναμένονται προβλήματα.


11. 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.

12. Επισκευή

 Οι επισκευές των ηλεκτρικών εργαλείων επιτρέπεται να διενεργούνται μόνο 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.


Για ηλεκτρικά εργαλεία Metabo που έχουν ανάγκη επισκευής απευθυνθείτε στην αντίστοιχη αντιπροσωπεία της Metabo. Διευθύνσεις βλέπε www.metabo.com.

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

13. Περιβαλλοντολογική προστασία

Τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς για την απόσυρση σύμφωνα με τους κανόνες προστασίας του περιβάλλοντος και για την ανακύκλωση των άχρηστων εργαλείων, συσκευασιών και πρόσθετου εξοπλισμού.

Τα υλικά συσκευασίας πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τη σήμανσή τους σύμφωνα με τις κοινοτικές οδηγίες. Περαιτέρω υποδείξεις θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.metabo.com στην περιοχή Service.

 Μόνο για χώρες της ΕΕ: Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων! Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 2012/19/ΕΕ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.


14. Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις σχετικά με τα στοιχεία στη σελίδα 3. Με την επιφύλαξη του δικαιώματος αλλαγών λόγω τεχνικών εξελίξεων.

P_1	= Ονομαστική απορροφούμενη ισχύς
P_2	= Αποδιδόμενη ισχύς
n_0	= Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο
n_1	= Αριθμός στροφών με φορτίο
T_{max}	= μέγιστο βάθος κοπής
T_{90°	= μέγ. βάθος κοπής (90°)
T_{45°	= μέγ. βάθος κοπής (45°)
A	= Ρυθμιζόμενη γωνία λοξής κοπής
\emptyset	= Διάμετρος πριονόδισκου


- d = Διάμετρος οπής πριονόδοσκου
 a = Μέγιστο πάχος βασικού σώματος του πριονόδοσκου
 b = Πλάτος κόψης του πριονόδοσκου
 c = Πάχος 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 εκπομπών**
 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 η πραγματική επιβάρυνση να είναι υψηλότερη ή χαμηλότερη. Για την εκτίμηση λάβετε υπόψη τα διαλείμματα εργασίας και τις φάσεις μικρότερου φορτίου. Με βάση τις αντίστοιχες προσαρμοσμένες τιμές εκτίμησης καθορίστε μέτρα προστασίας για τον χρήστη, π.χ. οργανωτικά μέτρα.

Συνολική τιμή κραδασμών (Διανυσματικό άθροισμα τριών διευθύνσεων) σύμφωνα με το EN 62841:

$a_{h,D}$ = Τιμή εκπομπής κραδασμών (Πριόνισμα μοριοσανίδων)

$K_{h,D}$ = Ανασφάλεια (ταλάντωση)


Τυπικές A-σταθμισμένες στάθμες ηχητικής πίεσης:

L_{pA} = Στάθμη ηχητικής πίεσης

L_{WA} = Στάθμη ηχητικής ισχύος

K_{pA}, K_{WA} = Αβεβαιότητα

Κατά την εργασία μπορεί να υπάρξει υπέρβαση της στάθμης θορύβου των 80 dB(A).

 **Φοράτε ωτοασπίδες!**

Eredeti használati utasítás

1. Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük: A jelen kézi körfűrészek – típus és sorozatszám alapján történő azonosítással *1) – megfelelnek az irányelvek *2) és szabványok *3) összes idevonatkozó rendelkezéseinek. A Műszaki dokumentációt *4) - lásd a 3. oldalon.

2. Rendeltetészerű használat

A gép fa, műanyagok és ezekhez hasonló anyagok fűrészelésére alkalmas.

A géppel nem végezhető merülő vágás.

A KS 85 FS alkalmas a Metabo vezetősínnel és a Metabo fejező sínrendszerekkel való munkavégzésre.

A nem rendeltetészerű használat során keletkezett károkért a felhasználó felel.

Az általános balesetmegelőzési előírásokat és a mellékelt biztonsági utasításokat figyelembe kell venni.

3. Általános biztonsági utasítások



Saját testi épsége és az elektromos szerszám védelme érdekében tartsa be az adott szimbólummal jelölt szövegrészekben foglaltakat!



FIGYELMEZTETÉS – A sérülésveszély csökkentése érdekében olvassa el a használati útmutatót.



FIGYELMEZTETÉS – Olvassa el az ehhez a kéziszerszámhöz mellékelt összes biztonsági figyelmeztetést, előírást, illusztrációt és műszaki adatokat. Az alábbiakban felsorolt előírások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük, gondosan őrizzen meg minden biztonsági utasítást és előírást a jövőbeni használat érdekében.

Csak ezekkel a dokumentumokkal együtt adja tovább másnak az elektromos kéziszerszámot.

4. Különleges biztonsági utasítások

4.1 Fűrészelési eljárások



a) **VESZÉLY: Ne nyúljon kézzel a vágási sávba és a fűrészlaphoz. Egyik kezével fogja a kiegészítő fogantyút vagy a motorházat.**

Ha két kézzel tartja a fűrész, a fűrészlappal nem okozhat Önnek sérülést.

b) **Ne nyúljon a munkadarab alá.** A védőburkolat a munkadarab alatt nem óvja meg Önt a fűrészlaptól.

c) **Igazítsa a vágási mélységet a munkadarab vastagságához.** Akkor jó a beállítás, ha a munkadarab alatt egy fogmagasságnál kevesebb látszik a tárcsából.

d) **A munkadarabot soha ne rögzítse a kezével vagy lábával. Rögzítse a munkadarabot egy stabil befogó szerkezettel.** Fontos a munkadarab alapos rögzítése, hogy a testtel való érintkezés, a fűrészlappal beszorulásának vagy a kontroll elvesztésének veszélye minimális legyen.

e) **Tartsa az elektromos kéziszerszámot a szigetelt markolati felületen, ha olyan munkát végez, amelynek során a betétszám rejtett áramvezetékekhez vagy a saját csatlakozó vezetékéhez érhet.** A feszültség alatt álló vezetékkel való találkozás által a szerszám fémes alkatrészei is feszültség alá kerülnek és ez áramütéshez vezethet.

f) **Hosszanti vágásoknál mindig használjon ütközőt vagy egyenes élvezetőt.** Ezáltal megnő a vágás pontossága és csökken a fűrészlappal beszorulásának a veszélye.

g) **Mindig megfelelő méretű fűrészlappal használjon, amely illeszkedik a rögzítő furat alakjához (pl. rombusz alakú vagy kerek).** Azok a fűrésztárcsák, amelyek nem illeszkednek a körfűrész szerelőeleméhez, nem futnak körkörösén és a vágási biztonság megszűnését okozhatják.

h) **Soha ne használjon sérült vagy nem megfelelő fűrészlappal-alátétet és -csavart.** A fűrészlappal-alátétet és -csavart kimondottan az Ön fűrészehez tervezték, az optimális teljesítményt és üzembiztonságot szem előtt tartva.

4.2 Visszaütés - okok és megfelelő biztonsági tudnivalók

- a visszacsapódás az akadó, beszoruló vagy helytelenül beállított fűrészlappal váratlan következménye, ami ahhoz vezet, hogy az egyik fűrész ellenőrizetlenül, a munkadarabból kifelé, a kezelőszemély irányába mozdulhat.
- Ha a fűrészlappal az összezáródó vágási hézagban megakad vagy beszorul, akkor leblokkol, és a motor nyomatéka a fűrész felé lendíti;
- Amennyiben a fűrészlappal helytelenül állítják be, vagy a vágásban elfordítják, a fűrészlappal hátsó fogai beakadhatnak a fa felületbe, aminek következtében a fűrészlappal a vágási résből hátrafelé, a kezelőszemély irányába kiugrik.

A visszacsapódás a fűrész nem megfelelő, ill. hibás használatából adódik. A következőkben leírt biztonsági előírások betartásával előfordulása elkerülhető.

a) **Tartsa két kézzel a gépet, karjai olyan helyzetben legyenek, hogy Ön a visszacsapódási erőnek ellen tudjon tartani. Mindig a fűrészlappal mellett álljon, soha ne hozza a tárcsát a testével egy síkba.** Visszacsapódás esetén a fűrész hátracsapódhat, azonban a megfelelő szabályok betartásával a kezelő ellen tud neki tartani.

b) **Ha beszorul a fűrészlap, vagy megszakítja a munkavégzést, kapcsolja ki a fűrész, és tartsa nyugodtan az anyagban, míg teljesen meg nem áll a fűrészlap. Soha ne próbálja a fűrész a munkadarabból kivenni vagy visszafelé húzni, amíg a fűrészlap mozog, különben visszacsapódás következhet be.** Állapítsa meg a fűrészlap beszorulásának az okát, majd hárítsa el azt.

c) **Ha az anyagban álló fűrész újra akarja indítani, előtt helyezze a tárcsát a vágási hézag közepébe és győződjön meg arról, hogy nem akadtak be a fogak.** Ha a fűrészlap beakad, újraindításakor kiugorhat a munkadarabból vagy visszacsapódást okozhat.

d) **Támassza alá a nagyméretű lemezeket, hogy a beszoruló fűrészlap okozta visszacsapódást elkerülje.** A nagyméretű lemezek saját súlyuktól behajlanak. A lapokat mindkét oldalon alá kell támasztani, méghozzá a fűrészelési hézag közelében és a széleinél is.

e) **Ne használjon tompa vagy sérült fűrészlapot.** A tompa vagy rosszul beállított fogazatú fűrészlapok a kisebb hézag miatt nagyobb súrlódáshoz, a fűrészlap beszorulásához és visszacsapódáshoz vezethetnek.

f) **A fűrészelés előtt húzza meg a vágási mélység- és szögbeállító csavarokat.** Ha vágás közben a beállítások megváltoznak, a fűrészlap beszorulhat és visszacsapódhat.

g) **Legyen különösen óvatos a meglévő falakba készülő merülő vágások esetén vagy más be nem látható területeken.** A bemerülő fűrészlap megakadhat a rejtett tárgyakban és visszacsapódhat.

4.3 Az alsó védőburkolat működése

a) **Minden használat előtt ellenőrizze, hogy az alsó védőburkolat hibátlanul zár. Ne használja a fűrész, ha az alsó védőburkolat nem jár könnyedén vagy nem zár azonnal. Soha ne rögzítse az alsó védőburkolatot nyitott állapotban.** Ha a fűrész véletlenül leesik, az alsó védőburkolat elhajolhat. Nyissa fel a védőburkolatot a kar (26) segítségével, és győződjön meg arról, hogy az szabadon mozog-e, és semmilyen vágási szögnel vagy mélységnél sem érinti a fűrészlapot vagy valamilyen más alkatrészt.

b) **Ellenőrizze az alsó védőburkolat rugójának működését. Ha az alsó védőburkolat vagy a rugó nem működik kifogástalanul, használat előtt javíttassa meg a gépet.** A sérült alkatrészek, ragacsos lerakódások vagy a felgyülemllett forgács késleltetik a védőburkolat működését.

c) **Az alsó kézvédő burkolatot csak akkor nyissa ki, ha különleges vágásokat, pl. „besüllyesztő- és szögben végzett vágást” végez. Nyissa fel az alsó védőburkolatot a kar (26) segítségével, majd engedje el, amint a fűrészlap beleméri a munkadarabba.** Minden más vágásmód esetén az alsó védőburkolat automatikusan kell működjön.

d) **Ne tegye le a fűrész a munkadarabra vagy a padlóra úgy, hogy az alsó védőburkolat nem**

takarja el a fűrészlapot. A védelem nélküli fűrészlap utánfutáskor a vágási iránnyal szemben mozgatja a gépet és elfűrészeli ami az útjába kerül. Vegye figyelembe a fűrészlap utánfutási idejét.

4.4 Kiegészítő biztonsági utasítások minden feszítőékkel történő fűrészeléshez

A feszítőék működése

a) **Használja a feszítőékhez illő fűrészlapot.** A feszítőék hatékonyságához a fűrészlap törzslapjának vékonyabbnak kell lennie a feszítőéknél és a fogszélességnek meg kell haladnia a feszítőék vastagságát.

b) **A feszítőéket a jelen kezelési útmutatóban leírtak szerint állítsa be.** Az ék nem megfelelő távolsága, helyzete és beállítása oda vezethet, hogy a feszítőék a visszacsapódást nem tudja hatékonyan megakadályozni.

c) **A feszítőék csak akkor működik, ha az a vágási hézagban van.** Rövid vágások esetén a feszítőék nem tudja megakadályozni a visszacsapódást.

d) **Ne működtesse a fűrész rejtett feszítőékkel.** Már csekély zavar is a védőbura működésének lassulását okozhatja.

4.5 További biztonsági utasítások

Csak felszerelt és megfelelően beállított feszítőékkel dolgozzon.

Ne használjon csiszolókorongot.

A hálózati dugót húzza ki a csatlakozó aljzattól, mielőtt egy beállítást vagy karbantartást végez el.

Ne érjen hozzá a forgásban lévő szerszámhoz! A forgácsot és hasonló anyagokat csak a gép leállásakor távolítsa el.



Viseljen megfelelő porvédő maszkot.



Viseljen hallásvédő felszerelést.



Viseljen védőszemüveget.

A tengelyreteszelő-gombot csak álló motornál szabad megnyomni.

A fűrészlapot nem szabad oldalirányú ellennyomással lefékezni.

A fűrészelés során a védőburkolat nem ragadhat be a visszahúzott pozícióban.

A mozgó védőburkolatnak akadálytalanul, automatikusan, könnyedén és pontosan kell visszatérnie a véghelyzetbe.

A mozgó feszítőéknek akadálytalanul, automatikusan, könnyedén és pontosan kell visszatérnie a véghelyzetbe.

Olyan anyagok esetén, melyek fűrészlése erőteljes porképződéssel jár, rendszeresen meg kell tisztítani a gépet. Gondoskodjon arról, hogy a védőberendezések (pl. a mozgó védőburkolat) kifogástalan működése biztosítva legyen.

Olyan anyagokat, amelyek megmunkálásakor egészségkárosító porok vagy gőzök keletkeznek (pl. azbeszt), a készülékkel nem szabad megmunkálni.

Ellenőrizze, hogy a munkadarab nem tartalmaz-e idegen részeket. Munkavégzés közben mindig ügyeljen rá, nehogy esetleg lefűrészelve a körmét vagy még többet.

A fűrészlap blokkolásakor a motort azonnal ki kell kapcsolni.

Ne próbáljon meg nagyon kicsi munkadarabokat fűrészelni.


A megmunkálás során a munkadarabnak jól fel kell feküdnie a munkaasztalon, és azt elcsúszás ellen biztosítani kell.

Használjon olyan fűrészlapot, amely megfelel a fűrészelni kívánt anyaghoz.

Tisztítsa meg a gyantás vagy enyvtől szennyezett fűrészlapot. Ha a fűrészlap szennyezett, fokozódik a sűrűdés, beszorulhat a fűrészlap, és megnő a visszacsapódás veszélye.

Kerülje el a fűrészfog csúcsainak túlhevülését. Kerülje el az anyag megolvadását műanyag fűrészeléskor. Használjon olyan fűrészlapot, amely megfelel a fűrészelni kívánt anyaghoz.

A porterhelés csökkentése:

 **FIGYELMEZTETÉS** - Néhány porfajta, amely csiszolópapírral való csiszolás, fűrészelés, csiszolás, fúrás 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 ólomtartalmú festékretegekből,
- ásványi por téglaköb, cement és egyéb falazó nyersanyagokból, és
- arzén, valamint króm vegszerrel kezelt fa esetén.

Ezen terhelések okozta veszély változó annak függvényében, milyen gyakran végez ilyen munkákat. Annak érdekében, hogy csökkenteni lehessen ezen vegyszerek okozta terhelést: dolgozzon mindig jól szellőztetett területen 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, vagy a hulladékeltávolításra vonatkozó előírásokat).

Fogja fel a keletkező részecskéket, kerülje a környezetbe való lerakódást.

Használjon speciális munkavégzésre alkalmas tartozékokat. Ezzel kevesebb részecske jut ellenőrizetlenül a környezetbe.

Használjon megfelelő poreszívó 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. Seprés vagy lefújás felkavarja a port.
- Szívja le vagy mossa ki a védőruházatot. Ne fújja azt le, ne porolja ki vagy ne kefélje le.

5. Áttekintés


Lásd a 2. oldalon.

- 1 csonk (elszívócsonk / forgácskidobó)
- 2 markolat
- 3 nyomókapcsoló
- 4 reteszelő gomb
- 5 kiegészítő markolat
- 6 különleges sarokvágásokhoz (visszavágás) való ütköző (a 45°-os maximális ferde vágási szög 48°-ra megnövelhető)
- 7 skála (ferde vágás szöge)
- 8 2 db rögzítő csavar (párhuzamos vágások)
- 9 2 db rögzítő csavar (ferde vágások)
- 10 jelölés (a fűrészlap külső átmérője)
- 11 vágásmélység-jelző
- 12 párhuzamütköző
- 13 jelölés (a párhuzamvezetű levő skála leolvasásához)
- 14 Vezetőhornyok a gép különböző gyártók vezetősíneire való felhelyezéséhez
- 15 finombeállító csavar (a fűrészlappozóg finom beállításához)
- 16 vezetőlap
- 17 imbuszkulcs
- 18 imbuszkulcstartó
- 19 rögzítőcsavar (vágásmélység)
- 20 skála (vágásmélység)
- 21 feszítőék
- 22 2 db belső hatlapfejű csavar (a feszítőék beállításához)
- 23 fűrészlaprögzítő csavar
- 24 külső fűrészlappozító karima
- 25 fűrészlap
- 26 kar (a mozgatható védőburkolat visszahajtásához)
- 27 belső fűrészlappozító karima
- 28 mozgatható védőburkolat
- 29 tengelyrögzítő gomb

6. Üzembe helyezés, beállítás


 Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a szerszám típusabláján megadott hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e az Ön által használt hálózat adatainak.

 Kapcsoljon elé mindig egy 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 feszítőék (21) akadályozza meg, hogy a fa fűrészelés közben a fűrészlap mögött összezáródjon és a fűrészlapot beszorítsa. Ezáltal visszazugás jöhetne létre.

 A feszítőéket úgy kell beállítani, hogy a távolság a feszítőék belső íve és a fűrészlap fogaskoszorúja között ne legyen nagyobb 5 mm-nél. Úgy állítsa be a feszítőéket, hogy a fűrészlap legmélyebb pontja legfeljebb 5 mm-rel legyen a feszítőék alsó pereme alatt. Lásd az ábrát a 3. oldalon.

Lazítsa meg a beállításhoz a belső hatlapfejú csavarokat (22), állítsa be a megfelelő távolságokat a fűrészlaphoz és húzza meg újra a belső hatlapfejú csavarokat (22).

6.2 A vágásmélység beállítása

A beállításhoz oldja ki a rögzítőcsavart (19). A vezetőlappal (16) szemben emelje fel vagy süllyessze le a motorrészt. A beállított vágásmélységet a skálán (20) lehet leolvasni. A rögzítőcsavart (19) újra meghúzni.

Célszerű a vágási mélységet úgy beállítani, hogy a fűrészlap fogai fél fogmagasságnál jobban ne álljanak ki a munkadarabból. Lásd az ábrát a 2. oldalon.

Figyelmeztetés: A rögzítőcsavar (19) szorító ereje beállítható. Ehhez vegye le az emelőkart rögzítő csavart. Vegye le az emelőkart, majd az óramutató járásával ellentétes irányban elfordítva helyezze vissza. Rögzítse a csavarral. Ennél ügyeljen arra, hogy nyitott emelőkarnál a vágási mélység beállító könnyen tudjon elmozdulni.

6.3 A fűrészlap megdöntése ferde vágásokhoz

A beállításhoz lazítsa meg a rögzítőcsavarokat (9). A motorrészt a vezetőlappal (16) dönteni. A beállított vágási szögét a skálán (7) lehet leolvasni. Húzza meg ismét a rögzítőcsavarokat (9).

48°-os ferde vágásszöghöz tolja le a különleges sarokvágáshoz (visszavágás) való ütközőt (6).

6.4 A fűrészlap szögének korrekciója

Ha 0°-nál a fűrészlap nem áll merőleges a vezetőlappra: korrigálja a fűrészlap szögét a finombeállító csavarral (15).

6.5 Elszívócsonk / forgácskidobó beállítása

A csonkot (1) porelszíváshoz vagy a forgácskidobáshoz a kívánt helyzetbe lehet forgatni. Ehhez ütközésig nyomja be és forgassa el a csonkot, majd ismét húzza ki a csonk 45°-onként reteszeltető elfordulás ellen.

Fűrészpor elszívása

A fűrészforgács elszívásához csatlakoztasson a körfűrészre egy megfelelő elszívóberendezést elszívó tömlővel.

7. Használat

7.1 Be- és kikapcsolás


Bekapcsolás: Nyomja meg a reteszelő gombot (4) és tartsa azt lenyomva, majd nyomja meg a nyomókapcsolót (3).


Kikapcsolás: Engedje el a nyomókapcsolót (3).

7.2 Munkavégzésre vonatkozó utasítások


Úgy helyezze el a hálózati kábelt, hogy ne akadályozza a munkavégzést.


A vezetősínen található jelölés (10) a munkadarabra történő felhelyezéséhez nyújt segítséget, valamint munkavégzés közben. Maximális vágásmélység mellett a fűrészlap kb. külső átmérőjét jelöli, és ezzel a vágási peremet.

 Ne kapcsolja be vagy ki a gépet, amíg a fűrészlap érinti a munkadarabot.

 A vágást csak azután kezdje meg, miután a fűrészlap elérte a teljes fordulatszámot.

A kézi körfűrész munkadarabra történő rárakásakor a mozgó védőburkolatot a munkadarab hájtja hátra.

 Fűrészelés közben ne vegye ki a gépet úgy az anyagból, hogy még forog a fűrészlap. Először állítsa meg a fűrészlapot.

 A fűrészlap blokkolásakor a gépet azonnal ki kell kapcsolni.

Fűrészelés egyenes vonal mentén: erre szolgál a vágásjelző (11). A bal oldali bevágás (0°-kal jelölve) mutatja a vágás menetét függőleges fűrészlappal. A jobb oldali bevágás (45°-kal jelölve) mutatja a vágás menetét 45°-os fűrészlappal.

Egy a munkadarabon rögzített lécc mentén való fűrészelés: A pontos vágási perem eléréséhez a munkadarabra fel lehet helyezni egy lécet, és a kézi körfűrész a vezetőlappal (16) ezen léccel lehet vezetni.

Fűrészelés párhuzamütközővel:

Egy egyenes peremmel párhuzamos vágásokhoz.

A kettős vezetésű párhuzamos ütköző (12) mind a két oldalról berakható a helyére. **Beállításkor ügyeljen a fűrészlappal való párhuzamosságra.** Húzza rá először az első, majd

a hátsó rögzítőcsavart (8). A vágásszélesség legpontosabban egy próbavágással határozható meg.

A munkadarabon egyenes szélével párhuzamos vágáshoz: Úgy tegye be a párhuzamos ütközőt (12), hogy a vezetősín lefelé nézzen.

A munkadarabon levő egyenes peremmel párhuzamos vágáshoz: Úgy tegye be a párhuzamos ütközőt (12), hogy a vezetősín felfelé nézzen.


Fűrészelés vezetősínnel:

A milliméterpontos, teljesen egyenes, kiszakadásmentes vágási perem eléréséhez. A csúszásgátló bevonat gondoskodik a biztos felfekvéstről, és gondoskodik a munkadarab karcolások elleni védelméről.

Fejező sínrendszerekkel való fűrészelés:

A gépet a Metabo fejező sínrendszerekre való felvitelre előkészítették. Ez a különösen kényelmes fejező vágásokat teszi lehetővé különböző szögekben.

8. Karbantartás**Fűrészlapcsere**


 A hálózati dugót húzza ki a csatlakozó aljzatból, mielőtt egy beállítást vagy karbantartást végez el.

Nyomja be és tartsa meg a tengelyreteszelő-gombot (29). Forgassa el a fűrészlap tengelyét lassan a fűrészlaprögzítő csavarba (23) helyezett imbuszkulccsal (17), míg a rögzítés be nem kattann.

A fűrészlaprögzítő csavart (23) az óramutató járásával ellentétes irányban kicsavarozni, és a külső fűrészlapszorító karimát (24) levenni.

Húzza vissza a mozgó védőburkolatot (28) a karnál (26) fogva és vegye le a fűrészlapot (25).


A felhelyezési felületeknek a belső fűrészlapszorító karima (27), fűrészlap (25), külső fűrészlapszorító karima (24) és a fűrészlaprögzítő csavar (23) között tisztának kell lenniük.


 Figyeljen arra, hogy a belső fűrészlapszorító karimát (27) helyesen helyezze fel: a belső fűrészlapszorító karimának (27) oldala van, átmérő: 30 mm és 5/8" (15,88 mm). Figyeljen a fűrészlap-felfogatási furat belső fűrészlapszorító karimához (27) való pontos illeszkedésére! A helytelenül felhelyezett fűrészlapok egyenetlenül mozognak és kontrollvesztéshez vezetnek.


Helyezze fel az új fűrészlapot. Ügyeljen a helyes forgásirányra. A forgásirányt a fűrészlapon és a védőburkolaton feltüntetett nyilak adják meg.


Helyezze fel a külső fűrészlapszorító karimát (24).


A fűrészlaprögzítő csavart (23) az imbuszkulccsal (17) szorosan meghúzni.


 Csak éles, sérülésmentes fűrészlapot használjon. Ne használjon repedezett, formáját veszített fűrészlapot.


 Nem szabad használni olyan fűrészlapot, amelynél az alapest vastagabb mint a feszítő ék vastagsága, vagy amelynél a vágáshélesség kisebb, mint a feszítő ék vastagsága.

 Ne használjon erősen ötvöztött gyorsacélból készült fűrészlapot (HSS).

 Ne használjon olyan fűrészlapot, amely nem felel meg az előírt adatoknak. Csak a fűrészen feltüntetett adatoknak megfelelő átmérőjű fűrészlapokat használjon.

 A fűrészlapnak alkalmasnak kell lennie az üresjáratú fordulatszám elviselésére.

 Használjon olyan fűrészlapot, amely megfelel a fűrészelni kívánt anyaghoz.

 Csak eredeti Metabo fűrészlapokat használjon. Az olyan fűrészlapok, amelyeket fa vagy hasonló anyagok fűrészelésére terveztek, meg kell feleljenek a EN 847-1 előírásainak.

9. Tisztítás

A gépet rendszeresen meg kell tisztítani a ráakódott portól. Ennek során egy porszívó segítségével tisztítsa meg a motor szellőző nyílásait. Gondoskodjon arról, hogy a védőberendezések (pl. a mozgó védőburkolat, mozgó feszítőék) kifogástalan működése biztosítva legyen. A mozgó védőburkolatnak és a mozgó feszítőéknek akadálytalanul, automatikusan, könnyedén és pontosan kell visszatérnie a véghelyzetbe.

10. Hibaelhárítás

A bekapcsolási folyamat rövid feszültségcsökkenést okoz. Ez kedvezőtlen hálózati viszonyok esetén más készülékeket károsan befolyásolhat. 0,3 Ohmnál kisebb hálózati impedancia esetén nem várható zavar.


11. Tartozékok

Kizárólag eredeti Metabo tartozékokat használjon.

Csak olyan tartozékokat használjon, amelyek megfelelnek a jelen használati utasításban megadott követelményeknek és adatoknak.

A teljes tartozékprogramhoz lásd a www.metabo.com honlapot vagy a főkatalógust.

12. Javítás

 Elektromos szerszám javítását csak villamos szakember végezheti!

Egy meghibásodott hálózati csatlakozó vezetékét csak speciális, eredeti Metabo hálózati csatlakozó vezetékre lehet kicserélni, amely a Metabo Service -nél szerezhető be.


A javításra szoruló Metabo elektromos kéziszerszámokkal, kérjük, forduljon Metabo szakkereskedőjéhez. A címeget a www.metabo.com honlapon találja.

A pótalkatrészek listája letölthető a www.metabo.com honlapról.

13. Környezetvédelem

Kövesse a régi gépek, csomagolások és tartozékok környezetbarát ártalmatlanítására és újrahasznosítására vonatkozó helyi előírásokat.

A csomagolóanyagokat a jelölésük alapján a helyi irányelveknek megfelelően kell a hulladékeltávolításba vinni. További információkat a www.metabo.com honlapon találhat a Szerviz menüpontban.

 Csak az EU tagországok esetében: soha ne dobjon elektromos kéziszerszámot a háztartási hulladék közé! A 2012/19/EU sz., a régi elektromos és elektronikus berendezésekről és annak nemzeti jogba való átvételéről szóló Európai Irányelvnek megfelelően a használt elektromos

szerszámokat külön kell gyűjteni és környezetbarát újrahasznosításba kell helyezni.

14. Műszaki adatok

Az adatok értelmezését lásd a 3. oldalon.

A műszaki változtatás joga a továbbfejlesztés érdekében fenntartva.

P_1 = névleges teljesítményfelvétel

P_2 = leadott teljesítmény

n_0 = üresjárat fordulatszám

n_1 = terhelt fordulatszám

T_{max} = maximális vágásmélység

T_{90° = max. vágásmélység (90°)

T_{45° = max. vágásmélység (45°)

A = vágásszög állítható

\emptyset = fűrészlapátmérő

d = fűrészlap-furatátmérő


a = a fűrészlap alaplapjának max. vastagsága

b = a fűrészlap vágási szélessége

c = a feszítőék vastagsága

m = súly

A mérési eredményeket az EN 62841 szabvány szerint határoztuk meg.

 II védelmi osztályú gép

~ Váltóáram

A megadott műszaki adatokra tűrés vonatkozik (a mindenkor érvényben levő szabványoknak megfelelően).

Emissziós 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.

rezgési összérték (három irányú vektorösszeg) az EN 62841 szabványnak megfelelően:

$a_{h,D}$ = rezgés kibocsátási érték (farostlemez fűrészeléssel)

$K_{h,D}$ = 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) értéket.

 Viseljen fülvédőt!

Оригинальное руководство по эксплуатации

1. Декларация соответствия

Настоящим заявляем со всей ответственностью: данные ручные дисковые пилы с идентификацией по типу и серийному номеру *1) отвечают всем действующим требованиям директив *2) и норм *3). Техническую документацию 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.

KS 85 FS предназначен для работ с направляющими Metabo и системами направляющих Metabo для поперечного реза.

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несет только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила предотвращения несчастных случаев, а также указания по технике безопасности, приведенные в данном руководстве.

3. Общие указания по технике безопасности



Для вашей собственной безопасности и защиты электроинструмента от повреждений необходимо соблюдать указания, отмеченные в тексте данным символом!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – В целях снижения риска получения телесных повреждений прочтите данное руководство по эксплуатации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — **Ознакомьтесь со всеми указаниями по технике безопасности, инструкциями, иллюстрациями и техническими характеристиками, представленными вместе с настоящим электроинструментом. Несоблюдение каких-либо из указанных ниже инструкций может стать причиной поражения электрическим током, пожара и/или тяжелых травм.**

Необходимо сохранять все инструкции и указания по технике безопасности для использования в будущем. Передавать электроинструмент следующему владельцу можно только вместе с этими документами.

4. Особые указания по технике безопасности

4.1 Порядок работы

⚠ а) ОПАСНО: не приближайте руки к рабочей зоне пиления и не прикасайтесь к вращающемуся пильному полотну. Держите второй рукой дополнительную рукоятку или корпус двигателя. При удержании пилы двумя руками предотвращается опасность их травмирования пильным полотном.

б) Руки не должны находиться под заготовкой. Видимый кожух не обеспечивает защиту от пильного полотна в зоне под заготовкой.

в) Отрегулируйте глубину реза по толщине заготовки. Видимый выступ зубьев под заготовкой должен быть меньше полной высоты зуба.

г) Никогда не удерживайте заготовку в руке и не поддерживайте ее ногой. Закрепите заготовку на неподвижном основании. Во избежание опасности непосредственного контакта, защемления пильного полотна 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 полотна.

г) Всегда используйте пильные полотна нужного размера с подходящим посадочным отверстием (например, ромбовидным или круглым). Пильные полотна, которые не соответствуют установочному размеру пилы, вращаются неравномерно и приводят к потере контроля над инструментом.

h) Никогда не используйте поврежденные или неподходящие шайбы/винты крепления пильного полотна. Используемые для пильных полотен 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 полотна. Отдача приводит к тому, что неконтролируемый инструмент выбрасывается из заготовки в направлении оператора.
- Если пильный диск застрял или заклинил в узкой щели, он блокируется, и двигатель отбрасывает пилу своей силой в Вашем направлении.
- Если пильное полотно проворачивается или неправильно выровнено в пропилах, зубья задней кромки пильного полотна могут зацепиться за поверхность древесины, вследствие чего пильное полотно выходит из пропила, и пила смещается в направлении оператора.

Отдача является следствием неправильного или ошибочного использования пилы. Ее можно избежать при соблюдении описанных ниже мер предосторожности.

a) Надежно держите пилу обеими руками и устанавливайте ее в такое положение, при котором вы сможете удержать инструмент при отдаче. Держитесь в стороне от пильного полотна, избегайте располагаться с ним на одной линии. В случае отдачи циркулярная пила может отскочить в сторону оператора. Однако, приняв необходимые меры, вы сможете удержать инструмент при отдаче.

b) В случае зажима пильного полотна или при перерыве в работе отключите инструмент и подержите его в руке до полной остановки вращающегося полотна. Никогда не пытайтесь вынуть пилу из заготовки или вытянуть ее назад, пока вращается пильное полотно — в противном случае возможно появление отдачи. Определите и устраните причину заклинивания пильного полотна.

c) При повторном запуске пилы, которая находится в заготовке, отцентрируйте пильное полотно в пропилах и проверьте, нет ли зацепления зубьев в заготовке. В случае защемления пильного полотна при повторном запуске пилы полотно может выскочить из пропила в заготовке или стать причиной возникновения отдачи.

d) Поддерживайте плиты большого размера, чтобы снизить риск отдачи в случае защемления пильного полотна. Под действием собственного веса такие плиты могут прогибаться. Плиты необходимо поддерживать с обеих сторон, а именно, как вблизи места пропила, так и с краев.

e) Не используйте тупые или поврежденные пильные полотна. Пильные полотна с тупыми или неправильно разведенными зубьями способствуют появлению сильного трения, защемлению пильного полотна и отдаче из-за недостаточной ширины пропила.

f) Перед началом работ отрегулируйте глубину и угол реза. При изменении регулировок во время пиления возможно защемление пильного полотна и появление отдачи.

g) Будьте особенно осторожны при пилении в стенах или других непросматриваемых зонах. Погружаемое пильное полотно может заклинить при соприкосновении со скрытыми препятствиями, вследствие чего возникает отдача.

4.3 Функция нижнего защитного кожуха

a) Перед каждым использованием проверяйте, 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 защитного кожуха. Откройте защитный кожух с помощью рычага (26) и убедитесь, что она свободно двигается и не касается ни пильного полотна, ни других частей инструмента при всех возможных углах и глубинах пиления.

b) Проверьте функционирование пружин нижнего защитного кожуха. Проведите техническое обслуживание инструмента перед его использованием, если нижний защитный кожух и пружины работают неправильно. Поврежденные детали, липкие отложения или скопления опилок мешают функционированию нижнего защитного кожуха.

c) Открывайте нижний защитный кожух вручную только для выполнения специальных работ, напр., погрузного и углового пиления. Откройте нижний защитный кожух с помощью рычага (26) и отпустить его, как только пильное полотно погрузится в заготовку. При выполнении всех других работ нижний защитный кожух должен срабатывать автоматически.

d) Не кладите пилу на верстан или на пол, если пильное полотно не закрыто нижним защитным кожухом. Незащищенное, вращающееся по инерции пильное полотно движется против направления пиления и режет все, что находится на его пути. Учитывайте при этом время работы пильного полотна по инерции.

4.4 Дополнительные правила техники безопасности при работе со всеми пилами с расклинивающим ножом Функция расклинивающего ножа

a) 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) Отъюстируйте 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) Чтобы расклинивающий нож мог правильно функционировать, он должен находиться в пропиле.

При коротких разрезах расклинивающий нож не защищает от отдачи.

г) Не используйте пилу с погнутым расклинивающим ножом. Даже незначительное повреждение может замедлить закрывание защитного кожуха.

4.5 Дополнительные указания по технике безопасности

Можно работать только с правильно установленным расклинивающим ножом.

Не используйте шлифкруги.

Перед выполнением каких-либо работ по регулировке или техническому обслуживанию инструмента вынимайте вилку сетевого кабеля из розетки.

Не дотрагивайтесь до вращающегося инструмента! Удаляйте стружку и другой мусор только после полной остановки электроинструмента.



Надевать подходящий респиратор.



Используйте средства защиты органов слуха.



Надевайте защитные очки.

Кнопку фиксатора шпинделя используйте только при выключенном двигателе.

Не останавливайте инструмент, прижимая пыльное полотно сбоку.

Закреплять во время пиления подвижный защитный кожух в откинутом назад положении запрещается.

Подвижный защитный кожух должен свободно двигаться, а также легко и точно автоматически возвращаться в свое конечное положение.

Подвижный расклинивающий нож должен свободно двигаться, а также легко и точно автоматически возвращаться в свое конечное положение.

При пиления материалов с образованием больших объемов пыли инструмент следует регулярно очищать. Необходимо обеспечить безупречное функционирование защитных устройств (например, подвижного защитного кожуха).

Не допускается обработка материалов, выделяющих опасные для здоровья пыль или пары (в частности, асбеста).

Проверяйте заготовку на отсутствие инородных предметов. При работе всегда следите за тем, чтобы пила не находила на гвозди и подобные предметы.

В случае заклинивания пыльного диска немедленно выключите двигатель.

Не пытайтесь резать слишком маленькие заготовки.

При обработке заготовка должна плотно прилегать к поверхности, а также быть защищена от смещения.

Используйте только то пыльное полотно, которое специально предназначено для пиления данного (обрабатываемого) материала.

Очищайте засмоленные или загрязненные остатками клея пыльные диски.

Загрязненные пыльные полотна являются причиной возникновения повышенного трения, заземления пыльного полотна и представляют повышенную опасность появления отдачи.

Не допускайте перегрева вершин зубьев пыльного полотна. Избегайте расплавления материала при пиления пластмассы.

Используйте только то пыльное полотно, которое специально предназначено для пиления данного (обрабатываемого) материала.

Снижение пылевой нагрузки:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – Пыль, образовавшаяся в результате шлифовки наждачной бумагой, распиливания, шлифовки, сверления и других видов работ, может содержать химические вещества, о которых известно, что они вызывают рак, врожденные дефекты или другие повреждения репродуктивной системы. Примеры таких химических веществ:

- свинец в краске с содержанием свинца,
- минеральная пыль от 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 с использованием разрешенных средств индивидуальной защиты, например, с респираторами, разработанными специально для фильтрации микроскопических частиц.

Это также касается пыли от других материалов, например, некоторых видов древесины (древесная пыль дуба или бука), металла, асбеста. Другие известные заболевания — это, например, аллергические реакции, заболевания дыхательных путей. Не допускайте попадания пыли внутрь организма.

Необходимо соблюдать директивы, действующие в отношении материалов, персонала, вариантов применения и мест проведения работ, а также национальные

предписания (например, положения об охране труда, правила 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 электроинструмента 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 поднимают пыль в воздух.
- Защитную одежду следует обрабатывать пылесосом или стирать. Не продувать одежду воздухом, не выбивать и не сметать с нее пыль.


5. Обзор


См. стр. 2.


- 1 Патрубок (всасывающий патрубок/выброс опилок)
- 2 Рукоятка
- 3 Нажимной переключатель
- 4 Блокировочная кнопка
- 5 Дополнительная рукоятка
- 6 Задний упор (для увеличения макс. угла криволинейного пропила с 45° до 48°)
- 7 Шкала (для установки угла криволинейного пропила)
- 8 2 стопорных винта (для параллельного упора)
- 9 2 стопорных винта (криволинейные пропилов)
- 10 Маркировка (наружный диаметр пильного диска)
- 11 Указатель направления пиления
- 12 Параллельный упор
- 13 Метка (для считывания шкалы на параллельном упоре)
- 14 Направляющие пазы для монтажа инструмента на направляющих от различных производителей
- 15 Регулировочный винт (для настройки угла пильного диска)
- 16 Направляющая пластина
- 17 Шестигранный ключ
- 18 Отделение для хранения ключей-шестигранников
- 19 Стопорный винт (для регулировки глубины пиления)
- 20 Шкала (для определения глубины реза)
- 21 Расклинивающий нож

- 22 2 винта с внутренним шестигранником (для регулировки расклинивающего ножа)
- 23 Крепежный болт пильного полотна
- 24 Внешний фланец для крепления пильного диска
- 25 Пильное полотно
- 26 Рычаг (для отведения назад подвижного защитного кожуха)
- 27 Внутренний фланец для крепления пильного диска
- 28 Подвижный защитный кожух

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 подключать устройство защиты от тока утечки (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 (21) 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 винты с внутренним шестигранником (22), установите правильное расстояние до пильного полотна и снова затяните винты с внутренним шестигранником (22).

6.2 Регулировка глубины реза

Для регулировки ослабьте стопорный винт (19). Поднимите или опустите блок двигателя относительно направляющей пластины (16). Установленную глубину пиления можно считать по шкале (20). Вновь затяните стопорный винт (19).

Целесообразно отрегулировать глубину реза таким образом, чтобы выступ зубьев пильного полотна под заготовкой составлял не более половины их высоты. См. рисунок на стр. 2.

Указание: усилие затяжки стопорного винта (19) может регулироваться. Для этого необходимо вывернуть винт рычага. Снимите рычаг и установите его в смещенном против часовой стрелки направлении. Закрепите

рычаг винтом. При этом следует принять во внимание, что при 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 (9). Наклоните блок двигателя к направляющей пластине (16). Установленный угол можно считать по шкале (7). Снова затяните стопорные винты (9).

Для установки угла криволинейного пропила на 48° сдвиньте задний упор (6) вниз.

6.4 Корректировка угла пильного диска

Если при угле 0° пильное полотно не перпендикулярно направляющей пластине: отрегулируйте угол (15) пильного полотна регулировочным винтом.

6.5 Регулировка всасывающего патрубка / выброса опилок

Патрубок (1) для отсоса или выброса 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 пылеудалющее устройство со шлангом.

7. Использование

7.1 Включение/выключение


Включение: нажмите и удерживайте (4) блокировочную кнопку нажатой, затем нажмите (3) нажимной переключатель.


Выключение: отпустите нажимной переключатель (3).

7.2 Рабочие указания


Прокладывайте сетевой кабель таким образом, чтобы можно было беспрепятственно выполнять пиление.


Отметка (10) на направляющей пластине служит для точности при подводе пилы к заготовке и при распиле. При максимальной глубине реза маркировка примерно равна внешнему диаметру пильного полотна и тем самым указывает кромку реза.

 Не включайте и не выключайте инструмент, пока пильное полотно контактирует с заготовкой.

 Прежде чем начать пиление, дождитесь, пока пильное полотно разгонится до рабочей частоты вращения.

При подводе ручной дисковой пилы подвижный защитный кожух отводится заготовкой назад.

 Не вынимайте инструмент с вращающимся пильным полотном во время пиления из материала. Дождитесь остановки пильного полотна.

 При блокировке пильного полотна немедленно выключите инструмент.

Пиление по прямой разметке: для этого служит указатель разреза (11). Левая засечка (маркировка 0°) показывает линию пропила при вертикальном установленном (под углом 90°) пильном полотне. Правая засечка (маркировка 45°) показывает линию пропила при установке пильного полотна под углом 45°.

Пиление по закрепленной на заготовке направляющей: чтобы добиться четкой режущей кромки, можно закрепить на заготовке направляющую и вести ручную дисковую пилу направляющей пластиной (16) по этой направляющей.

Распил с параллельным упором:

Для распилов параллельно прямой кромке.

Двойной параллельный упор (12) может устанавливаться в держатель с обеих сторон.

Во время регулировки следите за параллельностью относительно пильного диска. Сначала затяните передний стопорный винт (8), а затем задний. Точную ширину пропила лучше всего определять после выполнения пробного пропила.

Для выполнения пропилов параллельно кромке заготовки: установите параллельный упор (12) таким образом, чтобы упорная планка была направлена вниз.

Для выполнения пропилов параллельно выступающей кромке заготовки: установите параллельный упор (12) таким образом, чтобы упорная планка была направлена вверх.

Пиление с направляющей шиной:


Для точных и прямолинейных кромок реза без сколов. Противоскользкое покрытие обеспечивает надежность прилегания и служит для защиты заготовки от царапин.

Пиление с помощью системы направляющих для поперечного реза:

Подготовьте инструмент для работы с помощью системы направляющих Metabo для поперечного реза. Это позволяет особенно комфортно выполнять резы под различными углами.

8. Техническое обслуживание

Замена пильного диска


 Перед выполнением каких-либо работ по регулировке или техническому обслуживанию инструмента вынимайте вилку сетевого кабеля из розетки.

Нажмите и удерживайте кнопку фиксатора шпинделя (1). Медленно до фиксации поверните вал пилы при помощи (23) шестигранного (17) ключа, установленного на крепежный болт пильного полотна.

Выкрутите крепежный винт пыльного полотна (23) против часовой стрелки и снимите наружный крепежный фланец пыльного полотна (24).

Отведите назад подвижный защитный кожух (28) с помощью рычага (26) и снимите пыльный диск (25).


Опорная поверхность между внутренним фланцем пыльного диска (27), пыльным диском (25), внешним фланцем пыльного диска (24) и крепежным винтом пыльного диска (23) должна быть чистой.


 Обратите внимание на правильную установку внутреннего фланца пыльного полотна: внутренний фланец пыльного полотна (27) имеет 2 стороны диаметром 30 мм и 5/8" (15,88 мм). Обеспечьте подгонку места посадочного отверстия пыльного полотна к внутреннему фланцу (27) пыльного полотна! Неправильно размещенные пыльные полотна вращаются неравномерно и приводят к потере контроля над инструментом.


Установите новое пыльное полотно. Проверьте правильность направления вращения. Правильное направление вращения указано стрелками на пыльном диске и защитном кожухе.


Установите внешний фланец пыльного диска (24).

Затяните крепежный винт пыльного полотна (23) с помощью шестигранного ключа (17).


 Используйте только острые и неповрежденные пыльные полотна. Не используйте поврежденные пыльные диски или пыльные диски с измененной формой.


 Не используйте пыльные диски, основание которых толще либо ширина пиления которых меньше толщины раскливающего ножа.


 Не используйте пыльные диски из высоколегированной быстрорежущей стали (HSS).

 Не используйте пыльные полотна, которые не соответствуют указанным характеристикам.

Используйте пыльные полотна только с диаметром, который указан на этикетке пыли.

 Пыльное полотно должно быть пригодно для числа оборотов холостого хода.

 Используйте только то пыльное полотно, которое специально предназначено для пиления данного (обрабатываемого) материала.

 Используйте только оригинальные пыльные полотна Metabo. Пыльные полотна, предназначенные для резки дерева или подобных материалов, должны соответствовать EN 847-1.

9. Очистка

Инструмент следует регулярно очищать от отложений пыли. При этом с помощью пылесоса следует очистить вентиляционные щели на корпусе двигателя. Необходимо обеспечить безупречное функционирование защитных устройств (например, подвижного защитного кожуха, подвижного раскливающего ножа). Подвижный защитный кожух и подвижный раскливающий нож должны свободно двигаться, а также легко и точно автоматически возвращаться в свое конечное положение.

10. Устранение неисправностей

Процессы включения вызывают краткосрочные падения напряжения. При неблагоприятных параметрах сети могут выйти из строя другие приборы. При полном сопротивлении сети менее 0,3 Ом повреждения маловероятны.


11. 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.

12. Ремонт

 Ремонт электроинструментов должен осуществляться только квалифицированными специалистами-электриками!

Поврежденный сетевой кабель следует заменять только на специальный, оригинальный сетевой кабель Metabo, который можно приобрести в сервисном центре Metabo.

Для ремонта электроинструмента Metabo обращайтесь в региональное представительство Metabo. Адрес см. на сайте www.metabo.com.

Списки запасных частей можно скачать с сайта www.metabo.com.

13. Защита окружающей среды

Соблюдайте национальные предписания по экологически безопасной утилизации и переработке отслуживших машин, упаковки и принадлежностей.

Упаковочные материалы утилизируются в соответствии с их маркировкой согласно коммунальным правилам. Дополнительную

информацию можно найти на сайте www.metabo.com в разделе «Сервис».



Только для стран ЕС: не утилизировать электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Согласно европейской директиве 2012/19/ЕС по отходам электрического и электронного оборудования и соответствующим национальным нормам отработавшие электроинструменты подлежат сбору с целью их последующей экологически безопасной переработки.

14. Технические характеристики

Пояснения к данным, приведенным на стр. 3. Оставляем за собой право на изменения, обусловленные техническим прогрессом.

P_1	= номинальная потребляемая мощность
P_2	= отдаваемая мощность
n_0	= частота вращения без нагрузки
n_1	= скорость вращения под нагрузкой
T_{max}	= максимальная глубина реза
T_{90°	= макс. глубина пиления (90°)
T_{45°	= макс. глубина пиления (45°)
A	= регулируемый угол криволинейного пропила
\emptyset	= диаметр пильного полотна
d	= диаметр посадочного отверстия пильного полотна
a	= макс. толщина основы пильного диска
b	= ширина режущей кромки пильного диска
c	= ширина расклинивающего ножа
m	= вес

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 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 электроинструментов. В зависимости от условий эксплуатации, состояния электроинструмента или используемых рабочих инструментов фактическая нагрузка может быть выше или ниже. Для оценки примерного уровня эмиссии следует учитывать перерывы в работе и фазы работы с пониженной шумовой нагрузкой. Определите перечень мер, например, организационных мероприятий, по защите пользователя с учетом тех или иных значений эмиссии шума.

Общее значение вибрации (векторная сумма в трех направлениях), расчет 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(A).



Используйте защитные наушники!



Информация для покупателя:

Сертификат соответствия: № ЕАЭС N RU С-DE.ГБ09.В.00166/20, срок действия с 23.03.2020 по 22.03.2025 г., выдан органом по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью "Независимая экспертиза"; Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 115280, Россия, город Москва, улица Ленинская Слобода, дом 19, этаж 2, комнаты 21ш8, 21ш9, 21ш10, 21ш11; Телефон: +7 (495) 722-61-68; Адрес электронной почты: info@n-exp.ru; Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ГБ09 от 09.09.2014 г.

Декларация о соответствии: № ЕАЭС N RU D-DE.ГБ09.В.00361/20, срок действия с 06.03.2020 по 26.02.2025 г., зарегистрирована органом по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью "Независимая экспертиза"; Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 115280, Россия, город Москва, улица Ленинская Слобода, дом 19, этаж 2, комнаты 21ш8, 21ш9, 21ш10, 21ш11; Телефон: +7 (495) 722-61-68; Адрес электронной почты: info@n-exp.ru; Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ГБ09 от 09.09.2014 г.

Страна изготовления: Китай
 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 указана на информационной табличке инструмента в формате мм/гггг
 Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки

Оригінальна інструкція з експлуатації

1. Декларація про відповідність

Зі всією відповідальністю заявляємо: ці ручні дискові пилки з ідентифікацією за типом і номером моделі *1) відповідають усім діючим положенням директив *2) і норм *3). Технічну документацію для *4) - див. на стор. 3.

2. Використання за призначенням

Інструмент придатний для пиляння деревини, пластику та подібних матеріалів.

Інструмент не придатний для різання із зануренням.

Модель KS 85 FS придатна для роботи з напрямними шинами Metabo та з системою напрямних шин для торцювальних пилок Metabo.

За пошкодження, викликані експлуатацією не за призначенням, несе відповідальність виключно користувач.

Необхідно дотримуватись загальноприйнятих правил запобігання нещасним випадкам, а також правил техніки безпеки, наведених в цій інструкції.

3. Загальні правила техніки безпеки



Задля вашої безпеки та захисту електроінструмента від ушкоджень дотримуйтеся вказівок, позначених цим символом!



ПОПЕРЕДЖЕННЯ — З метою зниження ризику отримання тілесних ушкоджень прочитайте цю інструкцію з експлуатації.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ – Прочитайте всі вказівки з техніки безпеки, інструкції, ілюстрації та специфікації, надані з цим електроінструментом. *Невиконання усіх поданих нижче інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі і/або тяжких травм.*

Зберігайте правила та вказівки з техніки безпеки для майбутнього використання. Передавайте ваш електроінструмент тільки разом з цими документами.

4. Спеціальні правила з техніки безпеки

4.1 Процес пиляння



а) НЕБЕЗПЕКА: Тримайте руки поза зоною пиляння, на відстані від пилкового полотна. Другою рукою тримайте додаткову рукоятку або корпус

двигуна. Якщо обома руками тримаєте пилку, їх не можна пошкодити пилковим полотном.

б) Не тримайте руки під заготовкою.

Захисний кожух не може захистити вас від пилкового полотна під заготовкою.

в) Припасуйте глибину різання відповідно до товщини заготовки. Під заготовкою повинно бути видно менше повної висоти одного зуба.

г) Ніколи не тримайте заготовку для розпилювання у руці у на нозі. Закріпіть заготовку на стійкому кріпленні. Важливо добре закріпити заготовку, щоб звести до мінімуму небезпеку контакту з тілом, затискання пилкового полотна або втрати контролю.

д) Тримайте електроінструмент за ізольовані поверхні під час роботи, якщо є ризик зіткнення інструментальної насадки з прихованим електропроводом або кабелем живлення самого інструменту. У випадку контакту з лініями під напругою металеві деталі електроінструмента також перебувають під напругою і спричиняють ураження електричним струмом.

е) У випадку різання вздовж завжди використовуйте упор або пряму напрямну краю. Це покращує точність різання і зменшує можливість затискання пилкового полотна.

ж) Завжди використовуйте пилкове полотно правильного розміру та з відповідним посадочним отвором (наприклад, у формі ромбу або круглим). Пилкові полотна, які не підходять до монтажних деталей пилки, рухаються не по колу і призводять до втрати контролю.

з) Ніколи не використовуйте пошкоджені або неправильні підкладні шайби чи гвинти пилкового полотна. Підкладні шайби та гвинти пилкового полотна сконструйовані спеціально для вашої пилки, для оптимальної потужності та безпеки експлуатації.

4.2 Віддача, причини та відповідні вказівки з техніки безпеки

- віддача — це раптова реакція у результаті згинання, застрягання або неправильного вирівнювання пилкового полотна, яка призводить до того, що неконтрольована пилка піднімається і рухається з заготовки назовні у напрямку оператора.
- Якщо пилкове полотно, у якому розріз загнуся або застряг, заблокує, а зусилля двигуна б'є пилку назад у напрямку оператора.
- Якщо пилкове полотно перекручується в розпилі або неправильно вирівняне, зубці заднього краю пилкового полотна можуть зачепитися на дерев'яній поверхні, таким чином пилкове полотно піднімається з розрізу і пилка відскакує назад у напрямку оператора.

Віддача є наслідком невірною або помилкового використання пилки. Запобігти появі віддачі допоможуть відповідні заходи, які описані нижче.

а) **Тримайте пилку міцно обома руками і встановіть руни в таке положення, у якому можна витримати зусилля віддачі. Завжди тримайте пилкове полотно збону, ніколи не встановлюйте пилкове полотно на одну лінію з тілом.** У випадку віддачі дискова пилка може відскочити назад, проте оператор може опанувати зусилля віддачі відповідними запобіжними заходами.

б) **У разі застрягання пилкового полотна або переривання роботи вимкніть інструмент і не виймайте його із заготовки, доки пилкове полотно повністю не зупиниться. Ніколи не намагайтеся витягнути пилку із заготовки або потягнути її назад, доки пилкове полотно рухається — можлива віддача.** Встановіть і усуньте причину заклинювання пилкового полотна.

в) **Перед тим як знову увімкнути пилку, що знаходиться в заготовці, відцентруйте пилкове полотно в розрізі та переконайтеся, що зубці пилки не застрягли у заготовці.** Якщо пилкове полотно застрягло, воно може рухатися з заготовки або спричинити віддачу, якщо пилку знову запустити.

г) **Облаштуйте опори від прогину та перенесу для великих плит, щоб звести до мінімуму ризик віддачі через застрягання пилкового полотна.** Великі плити можуть прогинатися під власною вагою. Плити потрібно підтримувати з обох боків, а саме поблизу розрізу, а також по краю.

д) **Не використовуйте тупі або пошкоджені пилкові полотна.** Пилкові полотна з тупими або неправильно вирівняними зубцями через занадто вузький розпил спричиняють підвищення тертя, затиснення пилкового полотна та віддачу.

е) **Перед пилянням міцно зафіксуйте налаштування глибини різання та кута різання.** Якщо впродовж пиляння налаштування зміняться, пилкове полотно може застрягнути і виникає віддача.

ж) **Будьте особливо обережні при виконанні різання у стінах та інших зонах, що не проглядаються.** Занурене пилкове полотно може при пилянні застрягнути у прихованих об'єктах і спричинити віддачу.

4.3 Функція нижнього захисного кожуха

а) **Перед кожним використанням перевіряйте, чи гарно закритий нижній захисний кожух. Не використовуйте пилку, якщо нижній захисний кожух не рухається вільно і не закривається негайно. Ніколи не затискайте і не фіксуйте нижній захисний кожух у відкритому положенні.** Якщо пилка випадково впаде на підлогу, нижній захисний кожух може погнутися. Відкрийте важелем (26) захисний кожух і переконайтеся, що він вільно

рухається і при всіх кутах та глибинах різання не торкається пилкового полотна або інших деталей.

б) **Перевірте функцію пружини для нижнього захисного кожуха. Перед використанням виконайте техобслуговування пилки, якщо нижній захисний кожух або пружина не працюють ідеально.** Пошкоджені деталі, клеїкі відкладення або накопичення стружки спричиняють затримку у роботі нижнього захисного кожуха.

в) **Відкривайте нижній захисний кожух вручну лише для особливого різання, наприклад різання із зануренням та під кутом.** Відкривайте нижній захисний кожух важелем (26) і відпускайте його, щойно пилкове полотно зануриться у заготовку. При всіх інших роботах з пиляння захисний кожух повинен працювати автоматично.

г) **Не відкладайте пилку на верстак або підлогу, не закривши пилкове полотно нижнім захисним кожухом.** Незахищене пилкове полотно при запуску рухає пилку проти напрямку різання і пиляє все на своєму шляху. При цьому враховуйте час роботи пилкового полотна за інерцією.

4.4 Додаткові правила техніки безпеки для всіх пилок із розклинювальним ножем

Функціонування розклинювального ножа

а) **Використовуйте тільки придатне пилкове полотно для розклинювального ножа.** Для нормального функціонування розклинювального ножа товщина пилкового полотна має бути менше товщини розклинювального ножа, а ширина зубця — більше товщини розклинювального ножа.

б) **Налаштуйте розклинювальний ніж, як описано в інструкції з експлуатації.** Неправильні відстані, положення й орієнтування можуть призвести до того, що розклинювальний ніж не буде ефективно запобігати віддачі.

в) **Для правильного функціонування розклинювального ножа має знаходитися в розрізі.** Під час виконання коротких розрізів розклинювальний ніж не захищає від віддачі.

г) **Не використовуйте пилу з погнутим розклинювальним ножем.** Навіть незначне пошкодження може уповільнити закривання захисного кожуха.

4.5 Додаткові правила техніки безпеки

Виконуйте роботи виключно із правильно встановленим розклинювальним ножем.

Не використовуйте абразивні диски.

Перед проведенням робіт з регулювання або технічного обслуговування витягніть вилку з розетки.

Не доторкайтеся до інструментальної насадки, що обертається! Видаляйте тирсу та інше сміття тільки після повної зупинки інструменту.



Використовуйте придатний респіратор.



Надягайте захисні навушники.



Надягайте захисні окуляри.

Кнопку фіксатора шпинделя натискайте тільки при вимкненому двигуні.

Пилкове полотно заборонено гальмувати протидією збоку.

Рухомий захисний кожух заборонено фіксувати для пиляння у відтягнутому назад положенні.

Рухомий захисний кожух повинен вільно рухатися, самостійно, легко і точно повертатися у кінцеве положення.

Рухомий розклинювальний ніж повинен вільно рухатися, самостійно, легко і точно повертатися у кінцеве положення.

При пилянні матеріалів з сильним утворенням пилу регулярно чистити інструмент.

Гарантувати ідеальне функціонування захисних пристроїв (наприклад, рухомого захисного кожуха).

Не допускається обробка матеріалів, що виділяють небезпечні для здоров'я пил або пари (зокрема, азбест).

Перевіряти відсутність сторонніх предметів на заготовці. При роботі завжди стежити за тим, щоб не пиляти цвяхи і подібне.

При блокуванні пилкового полотна негайно вимкнути двигун.

Не намагайтеся розпилювати дуже малі заготовки.

Під час обробки заготовка повинна надійно прилягати до поверхні і бути закріплена від зсування.

Використовуйте пилкове полотно, що призначене для оброблюваного матеріалу.

Очищати пилкове полотно, на якому залишилася смола або клей. Забруднена пилкове полотно спричиняє підвищене тертя, затискання пилкового полотна та підвищену небезпеку віддачі.

Не допускайте перегрівання зубів пилки. Уникайте розплавлення матеріалів під пиляння пластины. Використовуйте пилкове полотно, що призначене для оброблюваного матеріалу.

Зниження впливу пилу:

ПОПЕРЕДЖЕННЯ - пил, що утворився внаслідок шліфування наждачним папером, розпилювання, шліфування, свердління та інших робіт, містить хімічні речовини, що спричиняють рак, вроджені

дефекти або інші ушкодження репродуктивної системи. Приклади таких хімічних речовин:

- свинець у фарбі з вмістом свинцю
- мінеральний пил з будівельної цегли, цементу та інших речовин цегляної кладки, а також
- миш'як та хром з хімічно обробленої деревини.

Ступінь ризику залежить від того, як часто ви виконуєте цей вид робіт. Щоб зменшити вплив хімічних речовин: працюйте в приміщеннях з достатньою вентиляцією та з затвердженим особистим захисним спорядженням, як-от респіратор, розроблений спеціально для фільтрації мікроскопічних частинок.

Це також стосується пилу від інших матеріалів, наприклад деяких видів дерева (деревинний пил дуба або бука), металу, азбесту. Інші відомі захворювання — це, наприклад, алергічні реакції, захворювання дихальних шляхів. Уникайте потрапляння пилу всередину тіла.

Дотримуйтеся вказівок стосовно вашого матеріалу, персоналу, сфери та місця використання, а також державних правил (наприклад, положення про охорону праці, утилізацію тощо).

Забезпечуйте уловлювання пилу в місці утворення, не допускайте його відкладення на поверхнях.

Для спеціальних робіт використовуйте відповідне приладдя. Це дозволить зменшити кількість пилу, що неконтрольовано потрапляють у довкілля.

Використовуйте відповідні засоби уловлювання пилу.

Для зменшення впливу пилу:

- не направляйте потік повітря, що виходить з інструмента, на себе, людей, які знаходяться поблизу, та на скупчення пилу;
- використовуйте витяжний пристрій та/або очищувач повітря;
- добре провітрюйте робоче місце та забезпечуйте чистоту за допомогою пилососа.
- Підмітання та видування здимає пил у повітря.
- Захисний одяг необхідно очистити за допомогою пилососа або прання. Не можна його продувати, вибивати або очистити щіткою.


5. Огляд


Див. стор. 2.


- 1 Патрубок (відсмоктувальний патрубок / отвір для викидання тирси)
- 2 Рукоятка
- 3 Натискний перемикач
- 4 Стопорна кнопка
- 5 Додаткова рукоятка
- 6 Упор зворотного розпилу (розширяє макс. кут пиляння від 45° до 48°)
- 7 Шкала (кут косого розрізу)
- 8 2 стопорні гвинти (паралельний упор)
- 9 2 стопорні гвинти (косі розрізи)
- 10 Маркування (зовнішній діаметр пилкового полотна)
- 11 Індикатор різання

- 12 Паралельний упор
- 13 Маркування (для зчитування шкали на паралельному упорі)
- 14 Напрямний паз для встановлення інструменту на напрямні планки різних виробників
- 15 Гвинт точного налаштування (налаштування кута пилкового полотна)
- 16 Напрямна пластина
- 17 Шестигранний ключ
- 18 Відділення для шестигранного ключа
- 19 Стопорний гвинт (глибина розрізу)
- 20 Шкала (глибина розрізу)
- 21 Розклинювальний ніж
- 22 2 гвинти з внутрішнім шестигранником (для регулювання розклинювального ножа)
- 23 Гвинт для кріплення пилкового полотна
- 24 Зовнішній фланець пилкового полотна
- 25 Пилкове полотно
- 26 Важіль (для повернення у вихідне положення рухомого захисного кожуха)
- 27 Внутрішній фланець пилкового полотна
- 28 Рухомий захисний кожух
- 29 Кнопка фіксації шпинделя

6. Введення у експлуатацію, налаштування


 Перед введенням у експлуатацію упевніться, що вказані на технічній таблиці приладу напруга та частота в мережі співпадають з даними вашої електромережі.

 Завжди підключайте пристрій захисного відключення (ПЗВ) з максимальним струмом витоку 30 mA.

 Перед проведенням робіт з регулювання або технічного обслуговування витягніть вилку з розетки.

6.1 Регулювання розклинювального ножа

Розклинювальний ніж (21) запобігає, щоб деревина під час пиляння змикалася позаду пилкового диску і пилковий диск затискався. Через це може статися зворотний удар.

 Розклинювальний ніж повинен бути налаштований так, щоб відстань між його внутрішнім закругленням та зубчастим вінцем пилкового диску була не більше 5 мм. Налаштуйте розклинювальний ніж так, щоб найнижча точка пилкового диску виступала з під нижньої крайки розклинювального ножа не більш як на 5 мм. Див. мал. на стор. 3.

Для регулювання послабте гвинти з головою з внутрішнім шестигранником (22), налаштуйте правильну відстань до пилкового диску та затягніть гвинти з головою з внутрішнім шестигранником (22) назад.

6.2 Регулювання глибини різання

Для налаштування викрутіть стопорний гвинт (19). Підніміть або опустіть деталь двигуна

відносно напрямної пластини (16). Налаштовану глибину різання можна зчитати на шкалі (20). Знову затягніть стопорний гвинт (19).

Налаштування глибини різання повинно бути таким, щоб зубці пилкового полотна не виступали під заготовкою більше, ніж на половину висоти зубця. Див. мал. на стор. 2.

Вказівка. Силу затягування стопорного гвинта (19) можна налаштувати. Для цього відкрутіть гвинт важеля. Зніміть важіль та вмістіть проти годинникової стрілки. Закріпіть гвинтом. При цьому стежити за тим, щоб при відкритому важелі налаштування глибини різання вільно рухалося.

6.3 Встановлення пилкового полотна від кутом для різання під кутом

Для налаштування викрутіть стопорні гвинти (9). Нахиліть деталь двигуна до напрямної пластини (16). Налаштований кут можна зчитати на шкалі (7). Знову затягніть стопорні гвинти (9).

Для кута нахилу 48° пересуньте упор зворотного розпилю (6) вниз.

6.4 Коригування кута пилкового полотна

Якщо при 0° пилкове полотно не розташоване під прямим кутом до напрямної пластини: відкоригуйте кут пилкового полотна гвинтом для точного налаштування (15).

6.5 Налаштування відсмоктувального патрубку / отвору для викидання тирси

Для відсмоктування або для викидання тирси патрубок (1) можна повернути у потрібне положення. Для цього патрубок треба посунути до упору, повернути й знову витягти. Патрубок може бути зафіксований в різних положеннях з кроком у 45°.

Відсмоктування тирси:

Для видалення тирси приєднайте до інструменту придатний відсмоктувальний пристрій з всмоктувальним шлангом.

7. Експлуатація

7.1 Увімнення і вимикання


Увімнення: посуньте блокувальну головку (4) вперед і утримуйте її, потім натисніть натискний перемикач (3).


Вимкнення: відпустіть натискний перемикач (3).

7.2 Робочі вказівки


Прокладайте мережевий кабель так, щоб розпил можна було виконати без перешкод.


Маркування (10) на напрямній пластині призначене для надання допомоги під час встановлення на заготовку та під час пиляння. При максимальній глибині пропилю воно приблизно позначає зовнішній діаметр пилкового полотна й тим самим відрізняє крайку.

 Не вмикайте і не вимикайте інструмент, якщо пилкове полотно має контакт із заготовкою.

 Дочекайтеся, поки пилкове полотно досягне робочої частоти обертання, перш ніж почати виконувати розріз.

При встановленні ручної дискової пилки рухомий захисний кожух повертається на місце заготовкою.

 Впродовж пиляння інструмент не віднімайте від матеріалу, коли пилкове полотно обертається. Спочатку дочекайтеся зупинки пилкового полотна.

 При блокуванні пилкового полотна негайно вимкнуті інструмент.

Пиляння за прямою розміткою: для цього призначений індикатор різання (11). Ліва насічка (позначена 0°) вказує напрямком пропилу при вертикально спрямованому пилковому полотні. Права насічка (позначена 45°) вказує напрямком пропилу при нахилу пилкового полотна 45°.

Пиляння по планці, закріпленій на заготовці: для отримання точного краю розпилювання можна розмістити на заготовці планку і провести вздовж неї ручну дискову пилку з напрямною пластиною (16).

Пиляння з паралельним упором: Для пиляння паралельно до прямого краю.

Подвійний паралельний упор (12) можна встановити у кріплення з обох сторін. **При налаштуванні слідкуйте за паралельністю пилкового диску.** Затягніть спочатку передній, а потім задній стопорний гвинт (8). Краще всього визначити точну ширину різання пробним розпилюванням.

Для розрізів паралельно відносно прямого краю заготовки: встановіть паралельний упор (12) так, щоб упорна планка була спрямована донизу.


Для розрізів паралельно до прямого краю на заготовці: встановіть паралельний упор (12) так, щоб упорна планка була спрямована догори.

Пиляння з напрямною шиною: Для різання по крайці з точністю до міліметра, ідеально прямого та без сколів. Накладка проти ковзання для надійної опори та для захисту виробу, що обробляється, від подряпин.

Пиляння з системою напрямних шин для торцювальних пилко: Інструмент підготовлений для встановлення системи напрямних шин для торцювальних пилко Metabo. Вона дозволяє виконувати особливо комфортно торцеві різні під різними кутами.

8. Технічне обслуговування

Заміна пилкового диска


 Перед проведенням робіт з регулювання або технічного обслуговування витягніть вилку з розетки.

Фіксатор шпінделя (29) натиснути й утримувати. Обертати вал пилки шестигранним ключем (17), вставленим у гвинт кріплення пилкового полотна (23), поки не заскочить фіксатор.

Викрутити гвинт кріплення пилкового полотна (23) проти годинникової стрілки та зняти зовнішній фланець пилкового полотна (24).

Витягнути рухомий захисний кожух (28) за важіль (26) і зняти пилкове полотно (25).


Контактні поверхні між внутрішнім фланцем пилкового полотна (27), пилковим полотном (25), зовнішнім фланцем пилкового полотна (24) та гвинтом кріплення пилкового полотна (23) повинні бути чистими.


 Слідкуйте за тим, щоб внутрішній фланець пилкового полотна (27) був вставлений правильно: внутрішній фланець пилкового полотна (27) має 2 сторони, діаметр 30 мм та 5/8" (15,88 мм). Слідкуйте за точною посадкою посадочного отвору пилкового полотна відносно внутрішнього фланцю пилкового полотна (27)! Неправильно встановлені пилкові полотна обертаються ексцентрично і призводять до втрати контролю.


Встановити нове пилкове полотно. Стежити за правильним напрямком обертання. Напрямок обертання зазначено стрілкою на пилковому полотні та захисному кожусі.


Встановити зовнішній фланець пилкового полотна (24).


Затягнути кріпильний гвинт пилкового полотна (23) шестигранним ключем (17).


 Використовувати лише гострі неушкоджені пилкові полотна. Не використовувати пилкові полотна з тріщинами або зі зміненою формою.


 Не використовуйте пилкові диски, товщина основного тіла яких більша або ширина різання яких менша за товщину розпірного клину.

 Не використовувати пилкові полотна з високолегованої швидкорізальної сталі (HSS).

 Не використовувати пилкові полотна, які не відповідають заданим параметрам. Використовувати лише пилкові полотна з діаметром відповідно до написів на пилі.

 Пилкове полотно повинно відповідати кількості обертів холостого ходу.

 Використовуйте пилкове полотно, що призначене для оброблюваного матеріалу.

 Використовуйте тільки оригінальні пилкові полотна Metabo. Пилкові полотна, призначені для різання деревини або подібних матеріалів, повинні відповідати вимогам EN 847-1.

9. Очищення

Інструмент слід регулярно очищувати від відкладень пилу. Вентиляційні отвори двигуна очищувати за допомогою пилососа. Повинне бути гарантоване ідеальне функціонування захисних пристроїв (наприклад, рухомого захисного кожуха, рухомого розклинювального ножа). Рухомий захисний кожух та рухомий розклинювальний ніж повинні вільно рухатися, самостійно, легко і точно повертатися у кінцеве положення.

10. Усунення несправностей

Процеси увімкнення викликають короткострокові падіння напруги. При несприятливих параметрах мережі можуть вийти з ладу інші прилади. При повному опорі мережі менше 0,3 Ом uszkodження малоімовірні.


11. Приладдя

Використовуйте тільки оригінальне приладдя Metabo.

Використовуйте тільки те приладдя, яке відповідає вимогам і параметрам цієї інструкції з експлуатації.

Повний асортимент приладдя див. на сайті www.metabo.com або в основному каталозі.

12. Ремонт

 Ремонт електроінструмента повинен здійснюватися тільки кваліфікованими фахівцями-електриками!

Пошкоджений мережевий кабель можна замінити тільки на спеціальний, оригінальний мережевий кабель Metabo, який можна придбати у сервісному центрі Metabo.


Для ремонту електроінструмента Metabo звертайтеся до регіонального представництва Metabo. Адреси див. на сайті www.metabo.com.

Списки запасних частин можна завантажити на сайті www.metabo.com.

13. Захист довкілля

Дотримуйтеся національних правил безпечної утилізації і переробки використаних інструментів, пакувальних матеріалів і приладдя.

Пакувальні матеріали утилізуються відповідно до їхнього маркування згідно з комунальними правилами. Додаткову інформацію можна знайти на сайті www.metabo.com у розділі «Сервіс».

 Тільки для країн ЄС: не утилізуйте електроінструменти разом з побутовими відходами! Згідно з директивою ЄС 2012/19/EU про електричні та електронні пристрої та

відповідними національними нормами відпрацьовані електроінструменти підлягають роздільній утилізації з метою їх подальшої екологічно безпечної переробки.

14. Технічні характеристики

Пояснення до даних, наведених на стор. 3. Залишаємо за собою право на технічні зміни.

P_1	= номінальна споживана потужність
P_2	= віддавана потужність
n_0	= частота обертання на холостому ході
n_1	= частота обертання під навантаженням
T_{max}	= максимальна глибина різання
T_{90°	= макс. глибина різання (90°)
T_{45°	= макс. глибина різання (45°)
A	= кут пиляння налаштовується
\varnothing	= діаметр пилкового полотна
d	= діаметр посадочного отвору пилкового полотна
a	= макс. товщина основного корпусу пилкового полотна
b	= ширина вістря пилкового полотна
c	= товщина розклинювального ножа
m	= вага

Результати вимірювань отримані згідно зі стандартом EN 62841.

Інструмент з класом захисту II
~ Змінний струм

На вказані технічні характеристики поширюються допуски, передбачені чинними стандартами.

Значення емісії шуму

Ці значення дозволяють оцінювати і порівнювати емісію шуму різних електроінструментів. Залежно від умов експлуатації, стану електроінструмента або робочих інструментів фактичне навантаження може бути вище або нижче. Для оцінки зразкового рівня емісії враховуйте перерви в роботі та фази роботи зі знизженим (шумовим) навантаженням. Визначте перелік організаційних заходів щодо захисту користувача з урахуванням тих чи інших значень емісії шуму.


Сумарне значення вібрації (векторна сума трьох напрямків) розраховується відповідно до стандарту EN 62841:

$a_{h,D}$ = значення вібрації
(Пиляння алюмінієвих ДСП)
 $K_{h,D}$ = коефіцієнт похибки (вібрація)

Рівень звукового тиску за типом A:

L_{pA} = рівень звукового тиску
 L_{WA} = рівень звукової потужності
 K_{pA}, K_{WA} = коефіцієнт похибки

Під час роботи рівень шуму може перевищувати 80 дБ (A).

 **Використовуйте захисні навушники!**



ТОВ "Метабо Україна"
вул. Зоря на, 22
с. Святопетрівське
Київська обл.
08141, Київ
www.metabo.com



Metabowerke GmbH
Metabo-Allee 1
72622 Nuertingen
Germany
www.metabo.com

metabo[®]
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS