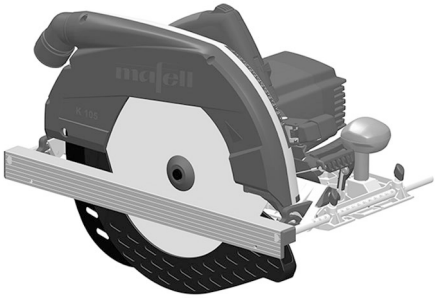
170895.0426/a

K 105

de	Handkreissäge	Originalbetriebsanleitung	5
en	Portable circular saw	Translation of the original operating instructions	19
fr	Scie circulaire portative	Traduction de la notice d'emploi originale	32
it	Sega circolare portatile	Traduzione delle istruzioni d'uso originali	46
nl	Handcirkelzaag	Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing	60
es	Sierra circular manual	Traducción del manual de instrucciones original	74
fi	Käsisirkkeli	Käännös alkuperäiskäyttöohjeesta	88
sv	Cirkelsåg	Översättning av originalbruksanvisningen	101
da	Håndrundsav	Oversættelse af den originale betjeningsvejledning	114
ru	Ручная дисковая пила	Перевод оригинальной инструкции по эксплуатации	127
pl	Pilarka tarczowa	Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi	142
cs	Ruční kotoučová pila	Překlad původního provozního návodu	156
sl	Ročna krožna žaga	Prevod izvirnih navodil za uporabo	169
sk	Ručná kruhová píla	Preklad originálneho návodu na používanie	182



MAF02448/a

WARNUNG

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. **Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

WARNING

Please read all safety instructions and directions. Failure to comply with the safety instructions and directions can cause electric shock, fire and/or serious injuries. **Please retain all safety instructions and directions for future reference.**

AVERTISSEMENT

Veuillez lire toutes les consignes de sécurité et instructions. Tout non-respect des consignes de sécurité et instructions risque d'être à l'origine de décharges électriques, d'incendies et/ou de blessures graves. **Conservez toutes les consignes et instructions pour pouvoir les relire à tout moment.**

AVVERTENZA

Leggere tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni. La mancanza del rispetto delle avvertenze di sicurezza e delle istruzioni possono causare scossa elettrica, incendio e/o gravi lesioni. **Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per il futuro.**

WAARSCHUWING

Lees alle veiligheidsaanwijzingen en instructies. Nalatigheid bij het naleven van de veiligheidsinstructies en aanwijzingen kan elektrische schok, brand en/of ernstige letsels veroorzaken. **Bewaar alle veiligheidsaanwijzingen en instructies voor later gebruik.**

ADVERTENCIA

Lea todas las indicaciones de seguridad e instrucciones. Si no se cumplen las indicacionesde seguridad e instrucciones, se pueden producir descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves. **Guarde todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para el futuro.**

VAROITUS

Lue kaikki turvaohjeet ja käyttöohjeet. Laiminlyönti turvaohjeiden ja käyttöohjeiden noudattamisessa voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja. **Säilytä kaikki turvaohjeet ja käyttöohjeet tulevaisuuden varalle.**

VARNING

Läs alla säkerhetsanvisningar och anvisningar. Underlåtenhet att följa säkerhetsanvisningar och anvisningar kan orsaka elstötar, brand och/eller allvarliga personskador. **Behåll alla säkerhetsanvisningar och anvisning för framtida användning.**

ADVARSEL

Læs alle sikkerhedshenvisninger og instruktioner. En manglende overholdelse af sikkerhedshenvisningerne og instruktionerne kan føre til elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser. **Opbevar alle sikkerhedshenvisninger og instruktioner til fremtidig brug.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочитайте все правила и инструкции по технике безопасности. Несоблюдение этих правил и инструкций по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возгоранию и/или другим серьезным травмам. **Сохраните все правила и инструкции по технике безопасности для дальнейшего использования.**

OSTRZEŻENIE

Przeczytać wszystkie przepisy bezpieczeństwa i wskazówki. Zaniedbanie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i wskazówek może prowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub ciężkich zranień. **Zachować wszystkie przepisy bezpieczeństwa i wskazówki na przyszłość.**

UPOZORNĚNÍ

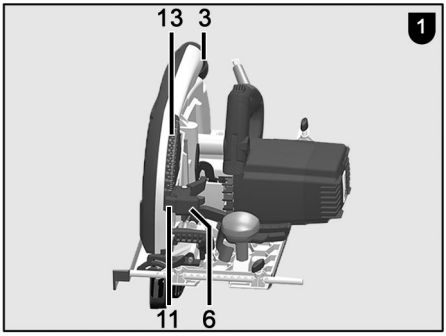
Přečtěte si všechna bezpečnostní upozornění a pokyny. Zanedbání bezpečnostních upozornění a pokynů může způsobit zásah elektrickým proudem, požár a/nebo vážná zranění. **Všechna bezpečnostní upozornění a pokyny si ponechejte pro pozdější použití.**

OPOZORILO

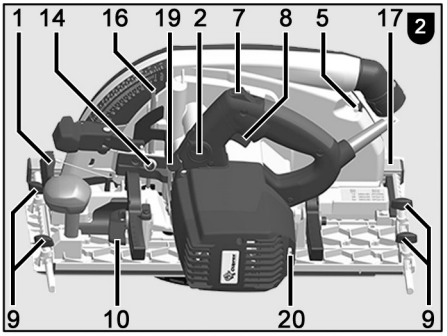
Preberite vsa varnostna opozorila in napotke. Neupoštevanje varnostnih opozoril in napotkov lahko povzroči udar električnega toka, požar in/ali hude telesne poškodbe. **Vsa varnostna opozorila in napotke shranite za prihodnjo uporabo.**

VÝSTRAHA

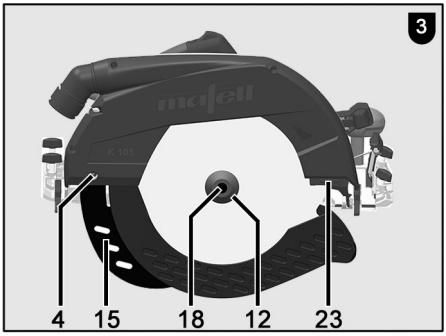
Prečítajte si bezpečnostné pokyny a inštrukcie. Nedbalé dodržiavanie bezpečnostných pokynov a inštrukcií môže spôsobiť úder elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké zranenia. **Uschovajte si všetky bezpečnostné pokyny a inštrukcie pre možné budúce použitie.**



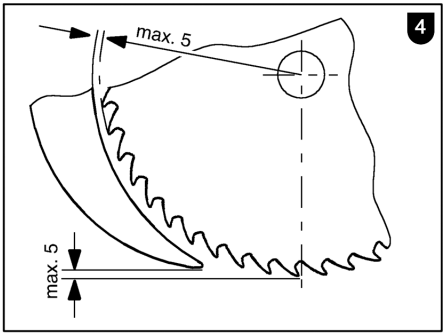
MAF02449/a



MAF02450/a



MAF02451/a



MAF00806/a

MAF02297/a

D - EG Konformitätserklärung
Wir bescheinigen hiermit, dass die Maschine K 105 den angeführten EU-Richtlinien entspricht. Bei Konstruktion und Bau wurden die gelisteten Normen angewendet. Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Mafell AG

GB - EC Declaration of Conformity
We herewith confirm that the machine K 105 complies with the EU directives quoted. The standards listed were used for design and construction. Empowered person for the configuration of the technical documents: Mafell AG

F - Déclaration CE de conformité
Nous déclarons par la présente que la machine K 105 est conforme aux directives CE applicables comme suit. Lors de la construction, les règlements suivants ont été utilisés. Plénipotentiaires pour l'assemblage des documentations techniques: Mafell AG

I - Dichiarazione di conformità CE
Con la presente certifichiamo che la macchina K 105 è conforme alle seguenti direttive CE applicabili. Nella progettazione e la costruzione sono state applicate le seguenti norme. Responsabile per la composizione della documentazione tecnica: Mafell AG

NL - EG conformiteitsverklaring
Wij bevestigen hiermede dat de machine K 105 aan de vermelde EU-richtlijnen beantwoord. Bij constructie en bouw werden de vermelde normen toegepast. Gemachtigde voor de samenstelling van de technische documenten: Mafell AG

E - Declaración de conformidad CE
Con la presente se certifica que la máquina K 105 cumple las directivas europeas mencionadas, las cuales forman la base tanto del diseño constructivo como de los procesos de fabricación. Apoderado legal para la compilación de la documentación técnica: Mafell AG

FIN - EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus
Vakuutamme täten, että kone K 105 vastaa mainittujen EU-direktiivien vaatimuksia. Sen suunnittelussa ja valmistuksessa on sovellettu luettelossa ilmoitettuja standardeja. Teknisten asiakirjojen laatimiseen valtuutettu henkilö: Mafell AG

S - EG Konformitetsförklaring
Vi intygar härmed att maskinen K 105 uppfyller angivna EU direktiv. De angivna normerna användes vid konstruktion och tillverkning.
Befullmäktigad för sammanställningen av den tekniska dokumentationen: Mafell AG

DK - EU overensstemmelseserklæring
Vi attesterer hermed, at maskinen K 105 opfylder de angivede EU-direktiver. Konstruktion og bygning er udført iht. de angivede standarder.
Person, der er befuldmægtiget til at sammenstille det tekniske materiale: Mafell AG

RUS - Сертификат соответствия ЕС
Настоящим подтверждаем, что машина K 105 отвечает требованиям указанных директив ЕС. При проектировании и изготовлении применялись перечисленные нормы. Уполномоченный представитель по составлению технической документации: Mafell AG

PL - Deklaracja zgodności UE
Niniejszym potwierdzamy, że maszyna K 105 spełnia wymagania wyszczególnionych dyrektyw UE. W trakcie konstrukcji urządzenia zastosowano przedstawione normy. Pełnomocnik odpowiedzialny za zestawienie dokumentacji technicznej: Mafell AG

CZ - PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
Tímto prohlašujeme, že stroj K 105 splňuje pokyny uvedených směrnic EU. Při plánování a sestavení byly využity uvedené normy.
Za sestavení technických podkladů zodpovídá: Mafell AG

SLO - ES izjava o skladnosti
S tem izjavljamo, da stroj K 105 ustreza navedenim direktivam EU. Pri konstrukciji in izdelavi so uporabljeni našteti standardi.
Za sestavo tehnične dokumentacije je pooblaščeno podjetje: Mafell AG

SVK - Vyhlásenie o zhode
Týmto potvrdzujeme, že stroj K 105 zodpovedá uvedeným smerniciam EÚ. Pri projektovaní a stavbe boli použité normy uvedené v zozname. Osoba poverená vyhotovením technických podkladov: Mafell AG

CE

2006/42/EG
2014/30/EU
2011/65/EU

EN 62841-1, EN 62841-2-5, EN 55014-1, EN 55014-2, EN IEC 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN ISO 12100, EN 847-1

K 105

Art.-Nr. 91D201, 91D220, 91D221

Mafell AG
Beffendorfer Str. 4
D - 78727 Oberndorf, den 28.11.2025

Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Bühls
Vorstandsvorsitzender / CEO

i. V. Dipl.-Ing. Harald Schmid, MBA
Leitung Entwicklung und Konstruktion

Inhaltsverzeichnis

1 Zeichenerklärung ... 6
2 Erzeugnisangaben ... 6
2.1 Angaben zum Hersteller ... 6
2.2 Kennzeichnung der Maschine ... 6
2.3 Technische Daten ... 7
2.4 Emissionen ... 7
2.5 Lieferumfang ... 8
2.6 Sicherheitseinrichtungen ... 8
2.7 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 8
2.8 Restrisiken ... 9
3 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge ... 9
4 Sicherheitshinweise für Kreissägen ... 9
4.1 Sägeverfahren ... 9
4.2 Rückschlag – Ursachen und entsprechende Sicherheitshinweise ... 10
4.3 Funktion der unteren Schutzhaube ... 10
4.4 Funktion des Spaltkeils ... 11
5 Spezifische Sicherheitsregeln ... 11
5.1 Arbeitsbereich ... 11
5.2 Hinweise zu Wartung und Instandhaltung ... 12
6 Aufbau ... 12
6.1 Abgebildete Komponenten ... 12
7 Rüsten / Einstellen ... 12
7.1 Netzanschluss ... 12
7.2 Späneabsaugung ... 12
7.3 Sägeblattauswahl ... 12
7.4 Sägeblattwechsel ... 13
7.5 Spaltkeil ... 13
7.6 Verlegung der Anschlussleitung ... 13
8 Betrieb ... 13
8.1 Inbetriebnahme ... 13
8.2 Ein- und Ausschalten ... 13
8.3 Licht ... 14
8.4 Schnitttiefeneinstellung ... 14
8.5 Einstellung für Schrägschnitte ... 15
8.6 Eintauchschnitte ... 15
8.7 Sägen nach Anriss ... 15
8.8 Sägen mit dem Parallelanschlag ... 15
8.9 Arbeiten mit dem Untergreifanschlag ... 16
8.10 Sägen von Sandwichpaneele ... 16
9 Wartung und Instandhaltung ... 16

9.1 Lagerung 16
10 Optische Signalanzeige des Betriebszustandes 16
11 Störungsbeseitigung 17
12 Sonderzubehör 18
13 Explosionszeichnung und Ersatzteilliste 18

1 Zeichenerklärung

Dieses Symbol steht an allen Stellen, an denen Sie Hinweise zu Ihrer Sicherheit finden.

Bei Nichtbeachten können schwerste Verletzungen die Folge sein.

Dieses Symbol kennzeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder Gegenstände in seiner Umgebung beschädigt werden.

Dieses Symbol kennzeichnet Anwendertipps und andere nützliche Informationen.

2 Erzeugnisangaben

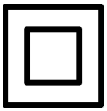
zu Maschine mit Art.-Nr. 91D201, 91D220, 91D221

2.1 Angaben zum Hersteller

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, Telefon +49 (0)7423/812-0, Fax +49 (0)7423/812-218, E-Mail mafell@mafell.de, Homepage www.mafell.com

2.2 Kennzeichnung der Maschine

Alle zur Identifizierung der Maschine erforderlichen Angaben sind auf dem angebrachten Leistungsschild vorhanden.



Schutzklasse II

CE-Zeichen zur Dokumentation der Übereinstimmung mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen gemäß Anhang I der Maschinenrichtlinie

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.

Zur Verringerung eines Verletzungsrisikos lesen Sie die Betriebsanleitung.

2.3 Technische Daten

Betriebsspannung	230 V AC	110 V AC
Netzfrequenz	50 Hz	50 Hz
Aufnahmeleistung Dauerbetrieb	2300 W	
Stromaufnahme Dauerbetrieb	10,8 A	17 A
Drehzahl im Leerlauf	2250 - 4400 min^{-1}	
Schnitttiefe 0°/30°/45°/60°	110/94/77/55 mm	
Sägeaggregat schwenkbar	0°- 60°	
Sägeblattdurchmesser	280 mm	
Sägeblatt-Grundkörperdicke	1,8 mm	
Werkzeug-Schnittbreite	2,8 mm	
Sägeblattaufnahmebohrung	30 mm	
Durchmesser Absaugstutzen	35 mm	
Gewicht ohne Netzkabel, ohne Parallelanschlag	8,1 kg	
Abmessungen (B x L x H)	306 x 450 x 327 mm	

2.4 Emissionen

Die angegebenen Geräuschemissionen sind nach EN 62841 gemessen worden und können zum Vergleich des Elektrowerkzeugs mit einem anderen und zu einer vorläufigen Einschätzung der Belastung verwendet werden.

Gefahr

Die Geräuschemissionen können während der tatsächlichen Benutzung des Elektrowerkzeugs von den Angabewerten abweichen, abhängig von der Art und Weise, in der das Elektrowerkzeug verwendet wird, insbesondere, welche Art von Werkstück bearbeitet wird.

Tragen Sie daher stets einen Gehörschutz, auch wenn das Elektrowerkzeug ohne Belastung läuft!

2.4.1 Angaben zur Geräuschemission

Die nach EN 62841 ermittelten Geräuschemissionswerte betragen:

Schalldruckpegel	L_{PA} = 97 dB (A)
Unsicherheit	K_{PA} = 3 dB (A)
Schallleistungspegel	L_{WA} = 105 dB (A)
Unsicherheit	K_{WA} = 3 dB (A)

Die Geräuschmessung wurde mit dem serienmäßig mitgelieferten Sägeblatt durchgeführt.

2.4.2 Angaben zur Vibration

Die nach EN 62841 ermittelten Hand-Arm-Schwingungen betragen:

Schneiden einer Spanplatte	$a_{h,w}$ = 2,2 m/s^2
Unsicherheit	K_a = 1,5 m/s^2
Schneiden einer Sandwichpaneele	$a_{h,M}$ = 1,9 m/s^2
Unsicherheit	K_a = 1,5 m/s^2

2.4.3 Angaben zu stoßartigen Vibrationen

Die nach EN 62841 ermittelten stoßartigen Vibrationen betragen:

Schneiden einer Spanplatte	$P_{F,W}$ = 63 m/s^2
Unsicherheit	K_p = 21 m/s^2
Schneiden einer Sandwichpaneele	$P_{F,M}$ = 54 m/s^2
Unsicherheit	K_p = 6 m/s^2

2.5 Lieferumfang

Handkreissäge K 105 komplett mit:

1 hartmetallbestücktes Kreissägeblatt Ø 280 mm, 15 Zähne
1 Spaltkeil (Dicke 2,2 mm)
1 Parallelanschlag bei Art.-Nr. 91D201, 91D220, 91D221
1 Bedienwerkzeug in Halterung an der Maschine
1 Betriebsanleitung
1 Heft „Sicherheitshinweise“

2.6 Sicherheitseinrichtungen

Gefahr

Diese Einrichtungen sind für den sicheren Betrieb der Maschine erforderlich und dürfen nicht entfernt bzw. unwirksam gemacht werden.

Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen vor dem Betrieb auf Funktion und mögliche Beschädigungen. Verwenden Sie die Maschine nicht mit fehlenden oder unwirksamen Sicherheitseinrichtungen.

Die Maschine ist mit den folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet:

- Obere feste Schutzhaube
- Untere bewegliche Schutzhaube
- Große Grundplatte
- Handgriffe
- Spaltkeil
- Schalteinrichtung und automatische mechanische Bremse
- Absaugstutzen

2.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die K 105 ist zum Längs- und Querschneiden von Massivholz geeignet. Die Verarbeitung von Plattenwerkstoffen (Spanplatten, Tischlerplattten und Mdf-Platten), Holzfaserdämmstoffen und Kunststoffen (Styropor) ist ebenfalls möglich. Darüber hinaus ist die K 105 für die Verarbeitung von Sandwichpaneelen geeignet.

Verwenden Sie die für den jeweiligen Zweck zugelassenen Sägeblätter nach EN 847-1.

Der Einsatz im industriellen Dauerbetrieb ist nicht zugelassen.

Ein anderer Gebrauch als oben beschrieben, ist nicht zulässig. Für einen Schaden, der aus einer solchen anderen Nutzung hervorgeht, haftet der Hersteller nicht, durch einen solchen Gebrauch erlöschen auch Garantie und Gewährleistungsansprüche.

Um die Maschine bestimmungsgemäß zu verwenden, halten Sie die von MAFELL vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandsetzungsbedingungen ein.

2.8 Restrisiken

Gefahr

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und trotz der Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen bleiben durch den Verwendungszweck hervorgerufene Restrisiken, welche zu gesundheitlichen Folgen führen können.

- Berühren des Sägeblattes im Bereich der Anfahröffnung unterhalb der Grundplatte.
- Berühren des unterhalb des Werkstücks vorstehenden Teils des Sägeblattes beim Schneiden.
- Berühren sich drehender Teile von der Seite: Sägeblatt, Spannflansch und Flansch-Schraube.
- Rückschlag der Maschine beim Verklemmen im Werkstück.
- Bruch und Herausschleudern des Sägeblattes oder von Teilen des Sägeblattes.
- Berühren spannungsführender Teile bei geöffnetem Gehäuse und nicht gezogenem Netzstecker.
- Beeinträchtigung des Gehörs bei länger andauernden Arbeiten ohne Gehörschutz.
- Emission gesundheitsgefährdender Holzstäube bei länger andauerndem Betrieb ohne Absaugung.

3 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

Gefahr

Beachten Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise und die im jeweiligen Verwenderland geltenden Sicherheitsbestimmungen!

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise im beigefügten Heft 070500 „Sicherheitshinweise“ (nach Norm EN 62841-1).

4 Sicherheitshinweise für Kreissägen

4.1 Sägeverfahren

- **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.
- **Greifen Sie nicht unter das Werkstück.** Die Schutzhaube kann Sie unter dem Werkstück nicht vor dem Sägeblatt schützen.
- **Passen Sie die Schnitttiefe an die Dicke des Werkstücks an.** Es soll weniger als eine volle Zahnhöhe unter dem Werkstück sichtbar sein.
- **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.
- **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.
- **Verwenden Sie beim Längsschneiden immer einen Anschlag oder eine gerade Kantenführung.** Dies verbessert die Schnittgenauigkeit und verringert die Möglichkeit, dass das Sägeblatt klemmt.
- **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.
- **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 heraus bewegt und die Säge in Richtung der Bedienperson zurückspringt.

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

- **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.
- **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.
- **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.
- **Stützen Sie große Platten ab, um das Risiko eines Rückschlages 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 der Nähe des Sägespalts als auch an der Kante.
- **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.
- **Ziehen Sie vor dem Sägen die Schnitttiefen- und Schnittwinkeleinstellungen fest.** Wenn sich während des Sägens die Einstellungen verändern, kann sich das Sägeblatt verklemmen und ein Rückschlag auftreten.
- **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

- **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 Voreinzugshebel und stellen Sie sicher, dass sie sich frei bewegt und bei allen Schnittwinkeln und –tiefen weder Sägeblatt noch andere Teile berührt.
- **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.

- **Öffnen Sie die untere Schutzhaube von Hand nur bei besonderen Schnitten, wie „Tauch- und Winkelschnitten“. Öffnen Sie die untere Schutzhaube mit dem Voreinzugshebel und lassen Sie diesen los, sobald das Sägeblatt in das Werkstück eintaucht.** Bei allen anderen Sägearbeiten soll die untere Schutzhaube automatisch arbeiten.
- **Legen Sie die Säge nicht auf der Werkbank oder dem Boden ab, ohne dass die untere Schutzhaube das Sägeblatt bedeckt.** Ein ungeschütztes, nachlaufendes Sägeblatt bewegt die Säge entgegen der Schnittrichtung und sägt, was ihm im Weg ist. Beachten Sie dabei die Nachlaufzeit des Sägeblatts.

4.4 Funktion des Spaltkeils

- **Verwenden Sie das für den Spaltkeil passende Sägeblatt.** Damit der Spaltkeil wirkt, muss das Stammblatt des Sägeblatts dünner als der Spaltkeil sein und die Zahnbreite mehr als die Spaltkeildicke betragen.
- **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.
- **Verwenden Sie immer den Spaltkeil, außer bei „Tauchschnitten“.** Montieren Sie den Spaltkeil nach dem Tauchschnitt wieder. Der Spaltkeil stört bei Tauchschnitten und kann einen Rückschlag erzeugen. Dieser Absatz gilt nur für Handkreissägen ohne MAFELL-Flippkeil.
- **Damit der Spaltkeil wirken kann, muss er sich im Sägespalt befinden.** Bei kurzen Schnitten ist der Spaltkeil unwirksam beim Verhindern eines Rückschlags.
- **Betreiben Sie die Säge nicht mit verbogenem Spaltkeil.** Bereits eine geringe Störung kann das Schließen der Schutzhaube verlangsamen.

5 Spezifische Sicherheitsregeln

5.1 Arbeitsbereich

Allgemeine Hinweise:

- Kinder und Jugendliche dürfen diese Säge nicht bedienen. Davon ausgenommen sind Jugendliche unter Aufsicht eines Fachkundigen zum Zwecke ihrer Ausbildung.
- Achten Sie darauf, dass sich keine Personen innerhalb des Gefahrenbereichs befinden.
- Arbeiten Sie nie ohne die für den jeweiligen Arbeitsgang vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen und ändern Sie an der Säge nichts, was die Sicherheit beinträchtigen könnte.
- Tragen Sie beim Arbeiten immer ihre persönliche Schutzausrüstung (Gehörschutz, Schutzbrille, Staubschutzmaske, Sicherheitsschuhe).
- Sorgen Sie für einen freien und rutschsicheren Standplatz mit ausreichender Beleuchtung.
- Kontrollieren Sie das Werkstück auf Fremdkörper.
- In Metallteile, z. B. Nägel, nur mit geeignetem Sägeblatt sägen.
- Verwenden Sie keine rissigen Sägeblätter und solche, die ihre Form verändert haben.
- Verwenden Sie keine stumpfen Sägeblätter wegen der zu hohen Motorbelastung.
- Verwenden Sie keine Sägeblätter aus hochlegiertem Schnellarbeitsstahl (HSS-Sägeblätter).
- Verwenden Sie keine Sägeblätter, die nicht für die Sägeblatt-Drehzahl im Leerlauf geeignet sind.
- Verwenden Sie keine Schleifscheiben.
- Verwenden Sie beim Einsatz der Maschine im Freien einen Fehlerstromschutzschalter.
- Tauschen Sie beschädigte Kabel oder Stecker sofort aus. Der Austausch darf nur durch Mafell oder eine autorisierte MAFELL-Kundendienstwerkstatt erfolgen, um Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.
- Vermeiden Sie scharfe Knicke am Kabel.

5.2 Hinweise zu Wartung und Instandhaltung

- Reinigen Sie die Säge regelmäßig, insbesondere die Verstelleinrichtungen und Führungen. Dies stellt einen wichtigen Sicherheitsfaktor dar.
- Achten Sie bei Transport und Lagerung darauf, dass sich das Kabel nicht um die Maschine wickelt und vermeiden Sie scharfe Knicke am Kabel.
- Verletzungsgefahr beim Tausch des Sägeblattes! Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie das Sägeblatt tauschen und gehen Sie dabei vorsichtig vor. Sie können sich verletzen, wenn Sie die scharfen Zähne des Sägeblattes berühren.
- Verwenden Sie nur original MAFELL-Ersatz- und Zubehörteile. Es besteht sonst kein Garantieanspruch und keine Haftung des Herstellers.

6 Aufbau

6.1 Abgebildete Komponenten (siehe Abb. 1 - 3)

(1)	Voreinzugshebel
(2)	Drücker
(3)	Absaugstutzen
(4)	Schraube
(5)	Sechskant-Schraubendreher
(6)	Tauchhebel
(7)	Einschaltsperre
(8)	Schalthebel
(9)	Flügelschrauben
(10)	Flügelschraube
(11)	Drucktaste
(12)	Vorderen Spannflansch
(13)	Skala
(14)	Klemmschraube
(15)	Spaltkeil
(16)	Anschlagstange
(17)	Parallelanschlag
(18)	Flansch-Schraube
(19)	Sperrhebel
(20)	Stellrad
(23)	Lichtmodul

7 Rüsten / Einstellen

7.1 Netzanschluss

Achten Sie vor Inbetriebnahme darauf, dass die Netzspannung mit der auf dem Leistungsschild der Maschine angegebenen Betriebsspannung übereinstimmt.

7.2 Späneabsaugung

Gefahr

Gesundheitsgefährdende Stäube müssen mit einem M-Sauger eingesaugt werden.

Bei allen Arbeiten, bei denen eine erhebliche Menge Staub entsteht, schließen Sie die Maschine an eine geeignete externe Absaugeinrichtung an. Die Luftgeschwindigkeit muss mindestens 20 m/s betragen.

Der Innendurchmesser des Absaugstutzens 3 (Abb. 1) beträgt 35 mm.

7.3 Sägeblattauswahl

Um eine gute Schnittqualität zu erhalten, verwenden Sie ein scharfes Werkzeug und wählen dies dem Material und der Anwendung entsprechend aus folgender Liste aus:

Schneiden von Weich- und Hartholz quer und längs zur Faserrichtung:

- Sägeblatt KSB-WU280 GT, HW-Kreissägeblatt Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 Zähne

Schneiden von Weich- und Hartholz speziell längs zur Faserrichtung:

- Sägeblatt KSB-WL280 GT, HW-Kreissägeblatt Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 15 Zähne

Schneiden von Weich- und Hartholz speziell quer zur Faserrichtung:

- Sägeblatt KSB-WF280 GT, HW-Kreissägeblatt Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 Zähne

Schneiden von Holzfaserdämmstoffen:

- Sägeblatt KSB-WF280 GT, HW-Kreissägeblatt Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 Zähne

Schneiden von Kunststoffen (Styropor):

- Sägeblatt KSB-WU280 GT, HW-Kreissägeblatt Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 Zähne

Schneiden von Sandwichpaneelen mit Kernen aus Polyurethan-/Polyisocyanuratschaum (PUR/PIR):

- Sägeblatt KSB-SP280, HW-Kreissägeblatt Ø 280 x 2,6 x 30 mm, 52 Zähne

7.4 Sägeblattwechsel

Gefahr

Bei allen Wartungsarbeiten den Netzstecker ziehen.

Verletzungsgefahr auch bei stillstehendem Sägeblatt. Tragen Sie Schutzhandschuhe!

- Betätigen Sie den Drücker 2 (Abb. 2) und ziehen den Sperrhebel 19 nach oben. Nun ist die Sägewelle arretiert und der Schalthebel verriegelt. Sie können die bewegliche Schutzhaube mit Hilfe des Voreinzugshebels 1 (Abb. 2) oder von Hand in geöffneter Stellung arretieren um den Werkzeugwechsel zu erleichtern.
- Mit dem Sechskant-Schraubendreher 5 (Halterung Abb. 2) lösen Sie die Flansch-Schraube 18 (Abb. 3) **entgegen dem Uhrzeigersinn.** Nehmen Sie nun die Schraube sowie den vorderen Spannflansch 12 ab.
- Sie können nun das Sägeblatt entfernen.
- Die Spannflansche müssen frei von anhaftenden Teilen sein.
- Achten Sie beim Einsetzen des Sägeblattes auf die Drehrichtung.
- Anschließend stecken Sie den Spannflansch auf, setzen die Flansch-Schraube an und ziehen sie durch Drehen **im Uhrzeigersinn** fest.
- Schließen Sie die bewegliche Schutzhaube. Dazu drücken Sie den Sperrhebel 19 (Abb. 2) nach unten.

7.5 Spaltkeil

Gefahr

Bei allen Wartungsarbeiten den Netzstecker ziehen.

Der Spaltkeil 15 (Abb. 3) verhindert das Klemmen des Sägeblattes beim Längsschneiden. Der Spaltkeil schwenkt beim Eintauchvorgang der Maschine in das Werkstück nach oben weg. Sobald beim Vorwärtsbewegen der Maschine der Spalt hinter dem Sägeblatt frei wird, kehrt der Spaltkeil in seine normale Lage zurück. Der richtige Abstand zum Sägeblatt ist in der (Abb. 4) dargestellt.

- Lösen Sie zum Verstellen die Schraube 4 (Abb. 3) mit dem mitgelieferten Sechskant-Schraubendreher 5 (Abb. 2).
- Verstellen Sie den Spaltkeil durch Verschieben in seinem Längsschlitz und ziehen Sie anschließend die Schraube wieder fest.

Durch den unter Federspannung stehenden Spaltkeil (Flippkeil) entfällt das bisher notwendige Aus- und Einbauen des Spaltkeils, um Tauchschnitte überhaupt ausführen zu können.

7.6 Verlegung der Anschlussleitung

Gefahr

Achten Sie beim Arbeiten auf die Verlegung der Anschlussleitung. Anschlussleitung kann Sicherheitsfunktionen und Arbeitsfunktionen beeinträchtigen und mit dem Werkzeug in Kontakt geraten.

Die Verlegung ist in Abb. 5 beispielhaft dargestellt.

Führen Sie die Anschlussleitung in Richtung der Kabeltülle weg von der Maschine. Halten Sie die Anschlussleitung immer möglichst entfernt vom Arbeitswerkzeug. Zur Unterstützung nutzen Sie den Klettverschluss am Absaugstutzen.

8 Betrieb

8.1 Inbetriebnahme

Diese Betriebsanleitung muss allen mit der Bedienung der Maschine beauftragten Personen zur Kenntnis gegeben werden, wobei insbesondere auf das Kapitel „Sicherheitshinweise“ aufmerksam zu machen ist.

8.2 Ein- und Ausschalten

- **Einschalten:** Drücken Sie die Einschaltsperre 7 (Abb. 2) zum entriegeln nach vorne. Danach betätigen Sie bei gedrückter Einschaltsperre den Schalthebel 8.

Da es sich um einen Schalter ohne Arretierung handelt, läuft die Maschine nur so lange, wie dieser Schalthebel gedrückt wird.

Die eingebaute Elektronik sorgt beim Einschalten für eine ruckfreie Beschleunigung und regelt bei Belastung die Drehzahl auf den fest eingestellten Wert nach.

Außerdem regelt diese Elektronik den Motor bei Überlastung zurück, d.h. das Sägeblatt bleibt stehen. Schalten Sie die Maschine dann aus. Danach schalten Sie die Maschine wieder ein und sägen mit verringerter Vorschubgeschwindigkeit weiter.

Eine Erwärmung der Maschine führt zu einer schnelleren Überlastabschaltung.

Mit dem Stellrad 20 (Abb. 2) können Sie die Sägeblattdrehzahl stufenlos zwischen 2250 und 4400 min^{-1} einstellen.

Durch eine geeignete Einstellung der Drehzahl verhindern Sie eine Überhitzung der Sägezähne und verlängern die Lebensdauer der Sägeblätter.

Die für Ihren Einsatzzweck und Material geeignete Einstellung der Sägeblattdrehzahl entnehmen Sie den nachfolgenden Angaben.

Stufe	Drehzahl min^{-1}
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Werkstoffgruppen

- Hartholz, Weichholz, Schichtholz
  - Stufe: **4 - 6**
- Beschichtete Plattenwerkstoffe
  - Stufe: **4 - 6**
- Weichfaser
  - Stufe: **6**
- Sandwichpaneele
  - Stufe: **4**
- Kunststoff (Styropor)
  - Stufe: **1 - 2**

Die Anleitung zum Schneiden von Holz kann auch zum Schneiden von strukturellen Kunststoffmaterialien verwendet werden. Führen Sie beim Schneiden von Kunststoffmaterialien immer einen Probeschnitt durch, um festzustellen, ob die Säge das Material zum Schmelzen bringt. Passen Sie bei Bedarf die Schnittgeschwindigkeit und/oder den Vorschub und/oder das Sägeblatt an, um ein Schmelzen zu minimieren/vermeiden.

- **Ausschalten:** Zum Ausschalten lassen Sie den Schalthebel 8 los. Durch die eingebaute automatische Bremse wird die Auslaufzeit des Sägeblattes auf ca. 5 s begrenzt. Die Einschaltsperre wird automatisch wieder wirksam und sichert die Handkreissäge gegen irrtümliches Einschalten.

8.3 Licht

Das Elektrowerkzeug ist mit einem Lichtmodul 23 (Abb. 3) ausgestattet.

Das Lichtmodul wird mit dem Einschalten der Maschine für eine bestimmte Zeit versorgt und ist anschließend betriebsbereit.

Bei längerem Stillstand der Maschine schaltet sich das Licht automatisch aus.

8.4 Schnitttiefeneinstellung

Die Schnitttiefe lässt sich in einem Bereich zwischen 0 und 110 mm stufenlos einstellen.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Drucktaste 11 (Abb. 1) und stellen Sie mit dem Tauchhebel 6 die Schnitttiefe ein.
- Die Schnitttiefe können Sie auf der Skala 13 an der Abdeckung ablesen. Als Zeiger dient dabei die rot unterlegte Fläche des Tauchhebels 6.

Stellen Sie die Schnitttiefe immer ca. 2 bis 5 mm größer als die zu schneidende Materialstärke ein.

8.5 Einstellung für Schrägschnitte

Das Sägeaggregat lässt sich für Schrägschnitte auf jeden beliebigen Winkel von 0° bis 60° einstellen.

- Zum Schrägstellen bringen Sie die Maschine in Ausgangsstellung und stützen diese so ab, dass das Sägeaggregat geschwenkt werden kann.
- Lösen Sie die Flügelschraube 10 (Abb. 2).
- Entsprechend der Skala am Schwenksegment stellen Sie den Winkel ein.
- Anschließend ziehen Sie die Flügelschraube 10 fest.

8.6 Eintauchschnitte

Gefahr

Rückschlaggefahr bei Eintauchschnitten! Vor dem Eintauchen legen Sie die Maschine mit der hinteren Kante der Grundplatte an einem am Werkstück befestigten Anschlag an. Halten Sie beim Eintauchen die Maschine am Handgriff gut fest und schieben Sie leicht nach vorne!

- Drücken Sie die Drucktaste 11 (Abb. 1) und stellen Sie mit dem Tauchhebel 6 die Maschine in die oberste Stellung.
- Mit dem Voreinzugshebel 1 (Abb. 2) öffnen Sie die bewegliche Schutzhaube ganz, so dass die Maschine auf dem zu bearbeitenden Werkstück aufgesetzt werden kann. Das Sägeblatt befindet sich nun frei über dem Material und kann zum Anriss ausgerichtet werden.
- Schalten Sie die Maschine ein und drücken Sie den Tauchhebel 6 (Abb. 1) nach unten. Damit taucht das Sägeblatt senkrecht in das Werkstück ein. Dabei ist die Eintauchtiefe an der Skala 13 abzulesen. Der Spaltkeil schwenkt beim Eintauchvorgang nach oben weg. Sobald beim Vorwärtsbewegen der Maschine der Spalt hinter dem Sägeblatt frei wird, kehrt der Spaltkeil in seine normale Lage zurück. Durch den unter Federspannung stehenden Spaltkeil (Flippkeil) entfällt das bisher notwendige Aus- und Einbauen des Spaltkeils, um Tauchschnitte überhaupt ausführen zu können.

Bei wiederholenden Tauchschnitten mit gleicher Tiefe kann die Tauchtiefe voreingestellt werden.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie die Maschine auf die gewünschte Schnitttiefe.
- Öffnen Sie die Klemmschraube 14 (Abb. 2) und stellen die Anschlagstange 16 nach Unten auf Anschlag.
- Ziehen Sie die Klemmschraube wieder fest. Nach Beendigung der Taucharbeiten stellen Sie die Anschlagstange in die obere Position.

8.7 Sägen nach Anriss

Das Schwenkteil besitzt eine mitlaufende Anrisskante für 0° - 60°. Diese Anrisskante entspricht der Innenseite des Sägeblattes. Für Schrägschnitte kann der Anriss durch die Öffnung unter dem Tauchhebel 6 eingesehen werden.

- Halten Sie die Maschine an den Handgriffen fest und setzen Sie sie mit dem vorderen Teil der Grundplatte auf das Werkstück auf.
- Schalten Sie die Handkreissäge ein (siehe Kapitel 8.2) und schieben Sie die Maschine gleichmäßig in Schnittrichtung vor.
- Nach dem Schnittende schalten Sie die Säge durch Loslassen des Schalterdrückers 8 (Abb. 2) aus.

8.8 Sägen mit dem Parallelanschlag

Der Parallelanschlag 17 (Abb. 2) dient zum Sägen parallel zu einer schon vorhandenen Kante. Dabei kann der Anschlag sowohl rechts als auch links an der Maschine angebracht werden. Dabei beträgt der Schnittbereich auf der rechten Seite 49 - 200 mm und auf der linken Seite 195 - 405 mm. Im Bereich von 195 – 260 mm muss die Maschine um ca. 10 mm nach Oben gestellt werden, damit der Anschlag unter das Motorgehäuse geschoben werden kann.

- Sie können die Schnittbreite nach dem Lösen der Flügelschrauben 9 (Abb. 2) verstellen, in dem Sie den Anschlag entsprechend verschieben, und anschließend die Flügelschrauben wieder festziehen.

Zusätzlich kann der Parallelanschlag durch einfaches Umdrehen (Führungsfläche für die Werkstückkante zeigt nach oben) auch als Doppelauflage zur besseren Führung der Handkreissäge verwendet werden. Nun kann die Maschine an einer auf dem Werkstück befestigten Latte entlanggeführt werden.

8.9 Arbeiten mit dem Untergreifanschlag

Der Untergreifanschlag dient zum Arbeiten parallel zu einer schon vorhandenen Kante. Dabei kann der Anschlag sowohl rechts als auch links an der Maschine angebracht werden. Dabei beträgt der Schnittbereich auf der rechten Seite ca. 14 - 48 mm und auf der linken Seite ca. 40 – 280 mm.

- Sie können die Schnittbreite nach dem Lösen der Flügelschrauben 9 (Abb. 2) verstellen, in dem Sie den Anschlag entsprechend verschieben, und anschließend die Flügelschrauben wieder festziehen.

8.10 Sägen von Sandwichpaneele

Gefahr

Durch Späne von Sandwichpaneelen bestehend aus Stahl-/Metallspänen und Kunststoffschaum-Staub entsteht eine erhöhte Gefahr von Ablagerungen in störenden Bereichen der Maschine.

Säubern Sie die Maschine nach solchen Arbeiten gründlich und überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen, z. B. das Schließen der unteren beweglichen Schutzhaube.

Sandwichpaneele sind mit einem Sägeblatt entsprechend Kap. 7.3 zu bearbeiten.

Dabei können Sandwichpaneele für Innen- und Außenwände, Decken und Dächer bis zu einer Dicke von 100 mm, mit Deckflächen aus Stahlblech / Aluminium von 0,4 – 0,8 mm Dicke und einem Kern aus Polyurethan-/Polyisocyanuratschaum bearbeitet werden.

Folgende Profilformen lassen sich sägen: Linie, Mikrowelle, Mikrolinie, Rille, Mikrorille, Glatt, Trapez.

9 Wartung und Instandhaltung

Gefahr

Bei allen Wartungsarbeiten den Netzstecker ziehen.

MAFELL-Maschinen sind wartungsarm konstruiert.

Die eingesetzten Kugellager sind auf Lebenszeit geschmiert. Nach längerer Betriebszeit empfehlen wir, die Maschine einer autorisierten MAFELL-Kundendienstwerkstatt zur Durchsicht zu übergeben.

Für alle Schmierstellen nur unser Spezialfett, Bestell - Nr. 049040 (1 kg - Dose), verwenden.

9.1 Lagerung

Reinigen Sie die Maschine sorgfältig, wenn die Maschine längere Zeit nicht verwendet wird. Sprühen Sie blanke Metallteile mit einem Rostschutzmittel ein.

10 Optische Signalanzeige des Betriebszustandes

Die Farbe des Drehzahl-Stellrades zeigt den Betriebszustand der Maschine an.

Solange die Maschine leistungsmäßig nicht überlastet wird, leuchtet das Drehzahl-Stellrad im Betrieb permanent grün.

Leuchtet das Stellrad rot, liegt eine Störung vor (siehe hierzu Kapitel Störungsbeseitigung).

11 Störungsbeseitigung

Gefahr

Die Ermittlung der Ursachen von vorliegenden Störungen und deren Beseitigung erfordern stets erhöhte Aufmerksamkeit und Vorsicht. Vorher Netzstecker ziehen!

Im Folgenden sind einige der häufigsten Störungen und ihre Ursachen aufgeführt. Bei weiteren Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt an den MAFELL-Kundendienst.

Störung	**Ursache**	**Beseitigung**
Maschine lässt sich nicht einschalten und das Drehzahl-Stellrad leuchtet **rot**	Übertemperaturabschaltung	Maschine abkühlen lassen
	Überspannungsabschaltung	Spannungsversorgung durch Elektriker kontrollieren lassen
	Unterspannungsabschaltung	
Maschine lässt sich nicht einschalten und das Drehzahl-Stellrad leuchtet **nicht**	Keine Netzspannung vorhanden	Spannungsversorgung durch Elektriker kontrollieren lassen
	Netzsicherung defekt	Sicherung durch Elektriker ersetzen lassen
Maschine lässt sich nicht einschalten und das Drehzahl-Stellrad leuchtet **grün**	Kohlebürsten abgenützt	Maschine in die MAFELL-Kundendienstwerkstatt bringen
Maschine bleibt während des Schneidens stehen und das Drehzahl-Stellrad leuchtet **rot**	Überlastabschaltung	Vorschubgeschwindigkeit verringern
	Überspannungsabschaltung	Spannungsversorgung durch Elektriker kontrollieren lassen
	Unterspannungsabschaltung	
Maschine bleibt während des Schneidens stehen und das Drehzahl-Stellrad leuchtet **nicht**	Netzausfall	Netzseitige Vorsicherungen durch Elektriker kontrollieren lassen
Sägeblatt klemmt beim Vorschieben der Maschine	Zu großer Vorschub	Vorschubgeschwindigkeit verringern
	Stumpfes Sägeblatt	Sofort Schalter loslassen. Maschine aus dem Werkstück entfernen und Sägeblatt austauschen
	Spannungen im Werkstück	Erhöhte Vorsicht beim Sägen, Rückschlaggefahr steigt.
	Schlechte Maschinenführung (bspw. durch freihändiges Führen)	Parallelanschlag einsetzen
	Unebene Werkstückoberfläche	Fläche ausrichten
Sägeblatt vibriert im Werkstück	Sägeblatt nicht richtig justiert	Sägeblatt nachziehen
	Werkstück nicht befestigt	Werkstück mit Klemmen befestigen
Sägeblatt bleibt stehen - Motor dreht weiter	Sägeblatt nicht richtig befestigt	Sägeblatt nachziehen

Störung	Ursache	Beseitigung
Brandflecken an den Schnittstellen	Für den Arbeitsgang ungeeignetes oder stumpfes Sägeblatt	Sägeblatt austauschen
Späneauswurf verstopft	Holz zu feucht	Späneauswurf reinigen Trockenes Holz verwenden
	Lang andauerndes Schneiden ohne Absaugung	Maschine an eine externe Absaugung, z. B. Kleinentstauber, anschließen
Untere bewegliche Schutzhaube schließt nicht oder nur langsam	Späne und Holzteile in der unteren beweglichen Schutzhaube	Späne und Holzteile entfernen
Kunststoff schmilzt beim Sägen	Stumpfes oder falsches Sägeblatt, Schnittgeschwindigkeit und / oder Vorschub zu hoch / zu gering	Sägeblatt austauschen Schnittgeschwindigkeit reduzieren und / oder Vorschub reduzieren / erhöhen
Sägezahnspitzen überhitzt	Stumpfes oder falsches Sägeblatt, Schnittgeschwindigkeit und / oder Vorschub zu hoch / zu gering	Sägeblatt austauschen Schnittgeschwindigkeit reduzieren und / oder Vorschub reduzieren / erhöhen

12 Sonderzubehör

Weitere Informationen zum Sonderzubehör finden Sie auf unserer Homepage: www.mafell.com

13 Explosionszeichnung und Ersatzteilliste

Die entsprechenden Informationen zu den Ersatzteilen finden Sie auf unserer Homepage: www.mafell.com

Table of Contents

1 Signs and symbols 20
2 Product information 20
2.1 Manufacturer´s data 20
2.2 Machine identification 20
2.3 Technical data 21
2.4 Emissions 21
2.5 Scope of supply 22
2.6 Safety devices 22
2.7 Intended use 22
2.8 Residual risks 22
3 General safety instructions for power tools 23
4 Safety information for circular saws 23
4.1 Sawing method 23
4.2 Kickback - reasons and corresponding safety instructions 23
4.3 Function of the lower guard 24
4.4 Function of the riving knife/splitter 24
5 Specific safety regulations 24
5.1 Working range 24
5.2 Instructions on service and maintenance 25
6 Layout 25
6.1 Depicted components 25
7 Setting / adjustment 26
7.1 Mains connection 26
7.2 Chip extraction 26
7.3 Saw blade selection 26
7.4 Saw blade change 26
7.5 Riving knife/splitter 26
7.6 Laying the connection cable 27
8 Operation 27
8.1 Putting into operation 27
8.2 Switching on and off 27
8.3 Light 28
8.4 Cutting depth adjustment 28
8.5 Setting for bevel cuts 28
8.6 Plunge cuts 28
8.7 Sawing according to tracings 28
8.8 Sawing with the parallel stop 29
8.9 Working with the roller edge guide 29
8.10 Sawing of sandwich panels 29
9 Service and maintenance 29

9.1 Storage 29
10 Visual signal indication of operating condition 30
11 Troubleshooting 30
12 Optional accessories 31
13 Exploded drawing and spare parts list 31

1 Signs and symbols

This symbol is found in all places where you will find information for your safety.

Non-compliance with these instructions may result in very serious injuries.

This symbol indicates a potentially hazardous situation.

If this situation is not avoided, the product or objects in its vicinity may get damaged.

This symbol indicates tips for the user and other useful information.

2 Product information

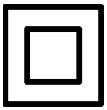
for machine with Art.-No. 91D201, 91D220, 91D221

2.1 Manufacturer´s data

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, Phone +49 (0)7423/812-0, Fax +49 (0)7423/812-218, e-mail: mafell@mafell.de, Homepage www.mafell.com

2.2 Machine identification

All details required for machine identification are available on the attached rating plate.



Protection class II

CE symbol to document compliance with the basic safety and health requirements according to Appendix I of the Machinery Directive.

For EU countries only

Do not dispose of electric tools together with household waste material!

In accordance with the European directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment and transposition into national law, obsolete electrical tools must be collected separately and recycled in an environmentally-compatible manner.

To reduce the risk of injury, please read the operating instructions.

2.3 Technical data

Operating voltage	230 V AC	110 V AC
Mains frequency	50 Hz	50 Hz
Input power continuous operation	2300 W	
Power consumption continuous operation	10.8 A	17 A
Speed during idling	2250 - 4400 rpm	
Cutting depth 0°/30°/45°/60°	110/94/77/55 mm	
Tilting saw unit	0°– 60°	
Saw blade diameter	280 mm (11 1/32 inches)	
Saw blade base body thickness	1.8 mm (45/64 inches)	
Tool cutting width	2.8 mm (1 7/64 inches)	
Saw blade mounting hole	30 mm (1 3/16 inches)	
Hose connector diameter	35 mm (1 3/8 inches)	
Weight without mains cable, without parallel guide fence	8.1 kg (17.86 lbs)	
Dimensions (W x L x H)	306 x 450 x 327 mm (12 3/64 x 17 23/32 x 12 7/8 inches)	

2.4 Emissions

The declared noise emission values have been measured in accordance with EN 62841 and may be used for comparing the tool with another and also in a preliminary assessment of exposure.

Danger

The noise emissions during actual use of the power tool can differ from the declared values depending on the ways in which the tool is used especially what kind of workpiece is processed.

Always wear hearing protection, even when the power tool ist running idle in addition to the trigger time!

2.4.1 Noise emission specifications

Noise emission values determined according to EN 62841:

Sound pressure level	L_{PA} = 97 dB (A)
Uncertainty	K_{PA} = 3 dB (A)
Sound power level	L_{WA} = 105 dB (A)
Uncertainty	K_{WA} = 3 dB (A)

The noise measurement was recorded using the saw blade included in the standard equipment.

2.4.2 Vibration specifications

Hand-arm vibration determined according to EN 62841:

Cutting a piece of chipboard	$a_{h,w}$ = 2.2 m/s^2
Uncertainty	K_a = 1.5 m/s^2
Cutting a piece of sandwich panel	$a_{h,M}$ = 1.9 m/s^2
Uncertainty	K_a = 1.5 m/s^2

2.4.3 Information regarding repeated shock vibrations

Repeated shock vibrations determined according to EN 62841:

Cutting a piece of chipboard	$P_{F,W}$ = 63 m/s^2
Uncertainty	K_p = 21 m/s^2
Cutting a piece of sandwich panel	$P_{F,M}$ = 54 m/s^2
Uncertainty	K_p = 6 m/s^2

2.5 Scope of supply

Portable circular saw K 105 complete with:

1 carbide-tipped circular saw blade Ø 280 mm (11 1/32 inches), 15 teeth
1 riving knife/splitter (thickness 2.2 mm (3/32 inches)
1 parallel guide fence for Art.-No. 91D201, 91D220, 91D221
1 service tool in bracket on the machine
1 operating manual
1 folder "Safety instructions"

2.6 Safety devices

Danger

These devices are required for the machine's safe operation and may not be removed or rendered inoperative.

Before operating the machine, check the safety devices for function and possible damage. Do not use the machine with missing or ineffective safety devices.

The machine is equipped with the following safety devices:

- Upper stationary saw guard
- Lower retractable saw guard
- Large base plate
- Handles
- Riving knife/splitter
- Index mechanism and automatic mechanical brake
- Hose connector

2.7 Intended use

The K 105 is suitable for longitudinal and cross cutting of solid wood. Processing of panel materials (chip board, core board and Mdf board), wood fibre insulation material and synthetic materials (polystyrene) is also possible. In addition, the K 105 is suitable for processing sandwich panels.

Use saw blades according to EN 847-1 approved for the respective purpose.

The use in industrial continuous operation is not permitted.

Any other use than described above is not permissible. The manufacturer shall not be liable for any damage arising from such other use; such use shall also void all guarantee and warranty claims.

So as to use the machine as intended, comply with the operating, maintenance and repair instructions specified by Mafell.

2.8 Residual risks

Danger

Even if used in accordance with its intended purpose and despite conforming with the safety instructions, residual risks caused by the intended use that can lead to health consequences will always remain.

- Touching the saw blade in the vicinity of the starting aperture below the base plate.
- Touching the part of the saw blade that protrudes below the workpiece when cutting.

- Touching of turning parts from the side: saw blade, clamping flange and flange screw.
- Machine backlash if the blade gets stuck in the workpiece.
- Breakage of the saw blade and risk of the blade or pieces of the blade being hurled away.
- Touching live parts with the housing open and the mains plug not removed.
- Hearing can be impaired when working for long periods without ear protectors.
- Emission of harmful wood dusts during longer operation without extraction.

3 General safety instructions for power tools

Danger

Always observe the following safety instructions and the safety regulations applicable in the respective country of use!

Please also read the safety information in the enclosed folder 070500 “Safety instructions” (according to standard EN 62841-1).

4 Safety information for circular saws

4.1 Sawing method

- **Danger: Never place your hands in the vicinity or in line with the saw blade. With your other hand, support the supplementary handle or the motor casing.** If both hands are holding on to the saw they cannot get hurt by the saw blade.
- **Do not reach underneath the workpiece.** The guard cannot protect you from the blade below the workpiece.
- **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.
- **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.
- **Hold the power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord.** Contact with a "live" wire will also make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- **When ripping, always use a rip fence or straight edge guide.** This improves the accuracy of cut and reduces the chance of blade binding.
- **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.
- **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 - reasons and corresponding safety instructions

- kickback is a sudden reaction to a pinched, jammed or misaligned saw blade, causing anuncontrolled 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.

- **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.

- **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.
- **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.
- **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.
- **Do not use dull or damaged blades.** Unsharpened or improperly set blades produce narrow kerf causing excessive friction, blade binding and kickback.
- **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.
- **Use extra caution when sawing into existing walls or other blind areas.** The protruding blade may cut objects that can cause kickback.

4.3 Function of the lower guard

- **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 pre-feed lever and make sure it moves freely and does not touch the blade or any other part, in all angles and depths of cut.
- **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.
- **The lower guard may be retracted manually only for special cuts such as "plunge cuts" and "compound cuts". Raise the lower guard by pre-feed lever 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.
- **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 Function of the riving knife/splitter

- **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.
- **Adjust the riving knife as described in this instruction manual.** Incorrect spacing, positioning and alignment can make the riving knife ineffective in preventing kickback.
- **Always use the riving knife except when plunge cutting.** The riving knife must be replaced after plunge cutting. The riving knife causes interference during plunge cutting and can create kickback.
- **For the riving knife to work, it must be engaged in the workpiece.** The riving knife is ineffective in preventing kickback during short cuts.
- **Do not operate the saw if the riving knife is bent** Even a light interference can slow the closing rate of a guard.

5 Specific safety regulations

5.1 Working range

General instructions:

- Children and adolescents must not operate this saw. This rule does not apply to young persons receiving training under expert supervision.
- Ensure that no persons are within the danger zone.
- Never work without the protection devices prescribed for the respective operating sequence and do not make any changes to the saw that could impair safety.
- Always wear your personal protective equipment while working (hearing protection, safety goggles, dust mask, safety footwear).

- Provide a free and non-slip location with adequate lighting.
- Examine the workpiece for foreign objects.
- Only saw into metal parts, e.g. nails, with a suitable saw blade.
- Do not use any cracked and warped saw blades.
- Do not use any blunt saw blades as they cause an excessive load on the motor.
- Do not use any saw blades made of high-alloy high-speed steel (HSS saw blades).
- Do not use any saw blades which are not suitable for the saw blade's idling speed.
- Do not use any grinding disks.
- Use a residual current circuit breaker when using the machine outdoors.
- Immediately replace damaged cables or plugs. Replacement may only be carried out by MAFELL or an authorised MAFELL service workshop in order to avoid safety hazards.
- Avoid sharp bends in the cable.

5.2 Instructions on service and maintenance

- Clean the saw regularly, in particular the adjusting devices and guides. This is an important safety factor.
- Pay attention during transport and storage that the cable does not wind around the machine and avoid sharp bends in the cable.
- Risk of injury when changing the saw blade! Wear protective gloves when you change the saw blade and proceed with caution. You can get injured when you touch the sharp teeth of the saw blade.
- Only use original MAFELL spare parts and accessories. Otherwise, the manufacturer will not accept any warranty claims and cannot be held liable.

6 Layout

6.1 Depicted components (see Fig. 1 - 3)

(1)	Pre-feed lever
(2)	Push-button
(3)	Hose connector
(4)	Screw
(5)	Hexagon screwdriver
(6)	Plunge lever
(7)	Switch lock
(8)	Shift lever
(9)	Wing screws
(10)	Wing screw
(11)	Push-button
(12)	Front clamping flange
(13)	Scale
(14)	Clamping screw
(15)	Riving knife/splitter
(16)	Stop bar
(17)	Parallel guide fence
(18)	Flange screw
(19)	Locking lever
(20)	Setting wheel
(23)	Light module

7 Setting / adjustment

7.1 Mains connection

Prior to commissioning make sure that the mains voltage complies with the operating voltage stated on the machine's rating plate.

7.2 Chip extraction

Danger

Substances that are harmful to health must be taken up with an M-suction device.

Connect the machine to a suitable external dust extractor during all work generating a considerable amount of dust. The air velocity must be at least 20 m/s (65.6 ft / sec.).

The internal diameter of hose connector 3 (Fig. 1) is 35 mm (1 3/8 in.).

7.3 Saw blade selection

For good cut quality, select the tool appropriate for the material and application from the following list and ensure that it is sharp:

For cuts along and across the grain in soft and hard wood:

- Saw blade KSB-WU280 GT, circular saw blade carbide Ø 280 x 2.8 x 30 mm, 28 teeth

For cuts especially along the grain in soft and hard wood:

- Saw blade KSB-WL280 GT, circular saw blade carbide Ø 280 x 2.8 x 30 mm, 15 teeth

For cuts especially across the grain in soft and hard wood:

- Saw blade KSB-WF280 GT, circular saw blade carbide Ø 280 x 2.8 x 30 mm, 56 teeth

Cutting of wood fibre insulation materials:

- Saw blade KSB-WF280 GT, circular saw blade carbide Ø 280 x 2.8 x 30 mm, 56 teeth

Cutting of synthetic materials (polystyrene):

- Saw blade KSB-WU280 GT, circular saw blade carbide Ø 280 x 2.8 x 30 mm, 28 teeth

Cutting of sandwich panels with cores made of polyurethane/polyisocyanurate foam (PUR/PIR):

- Saw blade KSB-SP280, circular saw blade carbide Ø 280 x 2.6 x 30 mm, 52 teeth

7.4 Saw blade change

Danger

Pull the power plug during all service work.

Risk of injury even if the saw wire is standing still. Wear protective gloves!

- Press the push-button 2 (Fig. 2) and pull the locking lever 19 upwards. Now the saw shaft is locked in position and the gearshift lever locked. You can lock the retractable saw guard in an open position with the aid of the pre-feed lever 1 (Fig. 2) or manually to make the tool change easier.
- Using the Allen key 5 (bracket Fig. 2), release the flange screw 18 (Fig. 3) **counter clockwise.** Now remove both the screw and the front clamping flange 12.
- You can now remove the saw blade.
- The clamping flanges must be free of adhering parts.
- Pay attention to the sense of rotation when inserting the saw blade.
- Afterwards, push on the clamping flange, apply the flange screw and tighten it by turning it **clockwise**.
- Close the retractable saw guard. To do so, press the locking lever 19 (Fig. 2) downwards.

7.5 Riving knife/splitter

Danger

Pull the power plug during all service work.

The riving knife/splitter 15 (Fig. 3) prevents the saw blade from jamming during longitudinal cutting. The riving knife/splitter swings up and away when the blade enters the workpiece. As soon as the slit behind the saw blade is cleared during the forward motion of the machine, the riving knife/splitter reverts to its normal position. The correct distance to the saw blade is shown in (Fig. 4).

- For adjustment purposes, release the screw 4 (Fig. 3) with the Allen key 5 that is included in the supply (Fig. 2)

- Adjust the riving knife/splitter by moving it in its longitudinal groove and retighten the screw afterwards.

Due to the riving knife/splitter (flipping wedge) which is under spring tension it is possible to dispense with the previously necessary mounting and dismounting of the riving knife/splitter to be able to execute plunge cuts at all.

7.6 Laying the connection cable

Danger

While working, pay attention to how the connecting cable is laid. A poorly laid connecting cable can impair safety functions and working functions and come into contact with the tool.

How to lay the cable is shown in Fig. 5 by way of example.

Lead the connecting cable away from the machine in the direction of the cable sleeve. Always keep the connecting cable as far away as possible from the working tool. For support, use the Velcro fastener on the extraction connection.

8 Operation

8.1 Putting into operation

Personnel entrusted to work with the machine must be made aware of the operating instructions, calling particular attention to the chapter "Safety instructions".

8.2 Switching on and off

- **Switching on:** Press the switch-on lock 7 (Fig. 2) forward to unlock it. Then, with the switch-on lock depressed, press shift lever 8.

As this is a switch without locking device, the machine will only run for as long as this shift lever is pressed.

The built-in electronic system provides for jerk-free acceleration when the machine is switched on and under load readjusts the speed to the fixed setting.

In addition, this electronic system adjusts the motor down in case of overload, i.e. the saw blade will stop. Switch the machine off then. Then switch the machine on again and continue sawing at a reduced feed speed.

Warming of the machine leads to faster overload shutdown.

The setting wheel 20 (Fig. 2) can be used to adjust the saw blade speed in a continuously variable manner between 2250 and 4400 rpm.

A suitable setting of the speed prevents the saw teeth from overheating and extends the life time of the saw blades.

Please refer to the details below for the appropriate setting of the saw blade speed for your intended use and material.

Level	Speed rpm
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Material groups

- Hardwood, softwood, plywood
  - Level: **4 - 6**
- Coated panel materials
  - Level: **4 - 6**
- Soft fibre
  - Level: **6**
- Sandwich panels
  - Level: **4**
- Plastic (polystyrene)
  - Level: **1 - 2**

The instructions for cutting wood can also be used for cutting structural plastic materials. When cutting plastic materials, always make a test cut to determine whether the saw will cause the material to melt. If required, adapt the cutting speed and/or the feed rate and/or the saw blade to minimise/avoid melting.

- **Switching off:** To switch off, release the shift lever 8. The built-in automatic brake limits the saw blade slowing time to approx. 5 s. The switch-on lock automatically takes effect again and secures the portable circular saw against accidental switch-on.

8.3 Light

The power tool is equipped with a light module 23 (Fig. 3).

The light module is supplied with power for a certain period of time as soon as the machine is switched on, and is then ready for operation.

If the machine is at a standstill for a longer period of time, the light switches off automatically.

8.4 Cutting depth adjustment

The cutting depth is continuously variable between 0 and 110 mm.

Proceed as follows:

- Press the push-button 11 (Fig. 1) and adjust the cutting depth with the plunge lever 6.
- The cutting depth can be read off scale 13 on the cover. The surface of plunge lever 6 with the red background serves as indicator.

Always set the cutting depth approx. 2 to 5 mm (5/64 to 13/64 in.) larger than the material thickness to be cut.

8.5 Setting for bevel cuts

For bevel cuts, the saw unit can be set to any angle between 0 °and 60°.

- In order to incline it, bring the machine into home position and support it such that it is possible to tilt the saw unit.
- Unfasten the wing nut 10 (Fig. 2)
- Adjust the angle according to the scale on the segment for tilting.
- Afterwards, tighten the wing bolt 10.

8.6 Plunge cuts

Danger

Risk of backlash during plunge cuts! Prior to plunging, place the machine with the rear edge of its base plate against a limit stop fastened on the workpiece. Keep a firm hold on the machine handle during plunging and push the saw lightly forward!

- Press the push-button 11 (Fig. 1) and put the machine in the topmost position with plunge lever 6.
- Completely open the retractable saw guard with the pre-feed lever 1 (Fig. 2), so that the machine can be placed onto the workpiece to be processed. The saw blade is now freely suspended above the material and can be aligned with the marking.
- Switch on the machine and press the plunge lever 6 (Fig. 1) downwards. This causes the saw blade to plunge vertically into the workpiece. The plunging depth can be read from scale 13. The riving knife/splitter swings up and away during the plunging process. As soon as the slit behind the saw blade is cleared during the forward motion of the machine, the riving knife/splitter reverts to its normal position. Due to the riving knife/splitter (flipping wedge) which is under spring tension it is possible to dispense with the previously necessary mounting and dismounting of the riving knife/splitter to be able to execute plunge cuts at all.

In case of repetitive plunge cuts of the same depth, the plunging depth can be preset.

Proceed as follows:

- Set the machine to the desired cutting depth.
- Open the clamping screw 14 (Fig. 2) and set the stop bar 16 downwards up to the limit stop.
- Retighten the clamping screw. After completion of the plunge work, set the stop bar into the top position.

8.7 Sawing according to tracings

The pivoting part is equipped with a tracing edge for 0° - 60°. This tracing edge corresponds to the saw blade's inside. For bevel cuts, the tracing can be viewed through the opening below the plunge lever 6.

- Hold the machine by its handles and place the front part of its base plate onto the workpiece.
- Switch on the portable circular saw (see chapter 8.2) and slide the machine evenly forward in the direction of the cut.
- When the cut is completed, switch off the saw by releasing the switch trigger 8 (Fig. 2)

8.8 Sawing with the parallel stop

The parallel stop 17 (Fig. 2) serves to cut parallel to an already existing edge. The limit stop can be attached to the left or right of the machine. The cutting range on the right-hand side amounts to 49 - 200 mm (1 59/64 – 7 7/8 in.) and on the left-hand side to 195 - 405 mm (7 43/64 – 15 15/16 in.). In the range 195 – 260 mm (7 43/64 – 10 15/64 in.), the machine must be set approx. 10 mm (25/64 in.) to the top, so that the machine can be pushed under the motor casing.

- You can adjust the cutting width after releasing the wing screws 9 (Fig. 2) by moving the limit stop accordingly and afterwards retightening the wing screws.

In addition, by simply turning it around (guide face for the workpiece edge points upwards), the parallel stop can also be used as double support to improve guidance of the portable circular saw. Now the machine can be guided along a lath that is fastened on the workpiece.

8.9 Working with the roller edge guide

The roller edge guide serves to work parallel to an already existing edge. The limit stop can be attached to the left or right of the machine. The cutting range on the right-hand side amounts to approx. 14 - 48 mm (35/64 – 1 57/64 in.) and on the left-hand side to approx. 40 – 280 mm (1 37/64 – 11 15/64 in.).

- You can adjust the cutting width after releasing the wing screws 9 (Fig. 2) by moving the limit stop accordingly and afterwards retightening the wing screws.

8.10 Sawing of sandwich panels

Danger

Chips from sandwich panels consisting of steel/metal chips and plastic foam dust create an increased risk of deposits in problematic areas of the machine.

Thoroughly clean the machine after performing such work and check the functioning of the safety devices, e. g. the closing motion of the mobile lower guard.

Sandwich panels must be processed with a saw blade in accordance with chapter 7.3.

It is possible to process sandwich panels for inside and outside walls, ceilings and roofs up to a thickness of 100 mm, with top surfaces made of sheet steel / aluminium with a thickness of 0.4 – 0.8 mm and a core made of polyurethane/polyisocyanurate foam.

The following contours can be sawed: Line, microwave, microline, groove, microgroove, smooth, trapezoid.

9 Service and maintenance

Danger

Pull the power plug during all service work.

MAFELL machines are designed to be low in maintenance.

The ball bearings used are greased for life. When the machine has been in operation for a longer period of time, we recommend to hand the machine in at an authorised MAFELL customer service shop for inspection.

Only use our special grease, order No. 049040 (1 kg tin) for all greasing points.

9.1 Storage

Clean the machine thoroughly if the machine is not used for a longer period of time. Spray blank metal parts with a rust-proofing agent.

10 Visual signal indication of operating condition

The colour of the speed adjusting wheel indicates the machine's operating state.

As long as the machine is not overloaded in terms of output, the speed adjusting wheel permanently lights up green during operation.

If the adjusting wheel permanently lights up red, there is a defect (see the Chapter Troubleshooting).

11 Troubleshooting

Danger

Determining the causes for existing defects and eliminating these always requires increased attention and caution. Pull the mains plug beforehand!

Some of the most frequent defects and their causes are listed in the following chart. In case of other defects, please contact your dealer or the MAFELL customer service directly.

Defect	Cause	Elimination
Machine cannot be switched on and the speed adjusting wheel lights up **red**	Overtemperature shutdown	Allow the machine to cool down
	Overvoltage switch-off	Have power supply checked by an electrician
	Undervoltage switch-off	
Machine cannot be switched on and the speed adjusting wheel does **not** light up	No mains voltage	Have power supply checked by an electrician
	Mains fuse defective	Have fuse replaced by an electrician
Machine cannot be switched on and the speed adjusting wheel lights up **green**	Carbon brushes worn	Take the machine to a MAFELL customer service shop
Machine stops during cutting and the speed adjusting wheel lights up **red**	Overload switch-off	Reduce feed speed
	Overvoltage switch-off	Have power supply checked by an electrician
	Undervoltage switch-off	
Machine stops during cutting and the speed adjusting wheel does **not** light up	Mains failure	Have mains-side pre-fuses checked by an electrician

Defect	Cause	Elimination
Saw blade jams as the machine is advanced	Feed rate too fast	Reduce feed speed
	Blunt saw blade	Release the switch immediately. Remove the machine from the workpiece and replace the saw blade
	Tension in the workpiece	Heightened caution during sawing, risk of backlash increases.
	Poor machine guidance (for example due to free-hand guidance)	Use parallel guide fence
	Uneven workpiece surface	Straighten the surface
Saw blade vibrates in the work piece	Saw blade not correctly adjusted	Retighten saw blade
	Work piece not fastened	Fasten work piece with clamps
Saw blade stops - motor continues to turn	Saw blade not correctly fastened	Retighten saw blade
Burn marks on the cut surfaces	The saw blade used is unsuitable for the task or blunt	Replace saw blade
Chip ejection blocked	Wood is too damp	Clean chip ejection Use dry wood
	Extended operation without extraction	Connect machine to an external extraction, e.g. portable dust extractor
Lower mobile protective cover does not close or closes only slowly	Chips and pieces of wood in the bottom mobile protective cover	Remove chips and pieces of wood
Plastic melts during sawing	Blunt or incorrect saw blade, cutting speed and/or feed rate too high/low	Replace saw blade Reduce/increase cutting speed and/or feed rate
Saw tooth tips overheated	Blunt or incorrect saw blade, cutting speed and/or feed rate too high/low	Replace saw blade Reduce/increase cutting speed and/or feed rate

12 Optional accessories

Further information on optional accessories can be found on our homepage: www.mafell.com

13 Exploded drawing and spare parts list

The corresponding information in respect of spare parts can be found on our homepage: www.mafell.com

Sommaire

1	Explication des pictogrammes	33
2	Données caractéristiques	33
2.1	Identification du constructeur	33
2.2	Identification de la machine	33
2.3	Caractéristiques techniques	34
2.4	Émissions	34
2.5	Équipement standard	35
2.6	Dispositifs de sécurité	35
2.7	Utilisation conforme	35
2.8	Risques résiduels	35
3	Consignes générales de sécurité pour outils électriques	36
4	Consignes de sécurité pour les scies circulaires	36
4.1	Sciage	36
4.2	Rebond - causes et consignes de sécurité correspondantes	36
4.3	Fonction du capot protecteur inférieur	37
4.4	Fonction du couteau diviseur	37
5	Consignes de sécurité spécifiques	38
5.1	Champ d'application	38
5.2	Consignes pour entretien et maintenance	38
6	Configuration	39
6.1	Composants illustrés	39
7	Équipement / Réglage	39
7.1	Raccordement au réseau	39
7.2	Aspiration des copeaux	39
7.3	Choix de la lame	39
7.4	Changement de lame	40
7.5	Couteau diviseur	40
7.6	Pose du câble de raccordement	40
8	Fonctionnement	40
8.1	Mise en service	40
8.2	Marche / arrêt	40
8.3	Éclairage	41
8.4	Réglage de la profondeur de coupe	41
8.5	Réglage pour coupes biaises	42
8.6	Coupes en plongée	42
8.7	Sciage d'après tracé	42
8.8	Sciage avec le guide parallèle	42
8.9	Travail avec le rouleau-guide	43
8.10	Sciage de panneaux sandwich	43
9	Entretien et maintenance	43
9.1	Stockage	43

10 Signalisation optique de l'état de fonctionnement 43
11 Élimination des défauts 44
12 Accessoires supplémentaires 45
13 Schéma éclaté et liste de pièces de rechange 45

1 Explication des pictogrammes

Ce pictogramme figure à chaque endroit indiquant des consignes relatives à votre sécurité.

Leur non respect peut entraîner des blessures très graves.

Ce symbole signale la présence d'une situation présentant des risques possibles

qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent endommager le produit ou d'autres bien matériels dans ses alentours.

Ce symbole signale la présence de suggestions pour l'utilisation et autres informations utiles.

2 Données caractéristiques

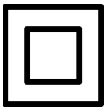
pour les machines portant le n° d'art. 91D201, 91D220, 91D221

2.1 Identification du constructeur

MAFELL AG, Beffendorfer Strasse 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, Téléphone +49 (0)7423/812-0, Fax +49 (0)7423/812- 218, e-mail mafell@mafell.de, homepage www.mafell.com

2.2 Identification de la machine

Toutes les indications nécessaires à l'identification de la machine se trouvent sur la plaque signalétique.



Classe de protection II

Marque CE documentant la conformité avec les exigences fondamentales de sécurité et de santé, conformément à l'annexe 1 de la directive pour les machines

Seulement pour les pays de l'Union Européenne

Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux équipements électriques ou électroniques usés et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés séparément et recyclés de manière à ne porter aucun préjudice à l'environnement.

Pour réduire le risque de blessures, lire le manuel d'utilisation.

2.3 Caractéristiques techniques

Tension de service	230 V AC	110 V AC
Fréquence de réseau	50 Hz	50 Hz
Puissance consommée en fonctionnement continu	2300 W	
Consommation électrique en fonctionnement continu	10,8 A	17 A
Vitesse en marche à vide	2250 - 4400 min^{-1}	
Profondeur de coupe 0°/30°/45°/60°	110/94/77/55 mm	
Groupe de sciage inclinable	0°- 60°	
Diamètre de la lame de scie	280 mm	
Épaisseur du corps de base de la lame de scie	1,8 mm	
Largeur de coupe de l'outil	2,8 mm	
Alésage de fixation de la lame	30 mm	
Diamètre du manchon d'aspiration	35 mm	
Poids sans câble réseau, sans guide parallèle	8,1 kg	
Dimensions (l x L x h)	306 x 450 x 327 mm	

2.4 Émissions

Les émissions sonores indiquées ont été mesurées conformément à EN 62841 et peuvent être utilisées pour comparer avec un autre outil électrique et faire une évaluation préliminaire de l'exposition.

Danger

Pendant l'utilisation réelle de l'outil électrique, il est possible que les émissions sonores diffèrent par rapport aux valeurs indiquées, ceci dépendant de la manière dont l'outil électrique est utilisé et, en particulier, du type de pièce à usiner.

Par conséquent, toujours porter une protection auditive, même lorsque l'outil électrique fonctionne sans charge !

2.4.1 Niveau sonore

Les niveaux d'émission sonore tels que définis par EN 62841 s'élèvent à :

Niveau de pression acoustique	L_{PA} = 97 dB (A)
Incertitude	K_{PA} = 3 dB (A)
Niveau de puissance acoustique	L_{WA} = 105 dB (A)
Incertitude	K_{WA} = 3 dB (A)

La mesure d'émission sonore a été effectuée avec la lame de scie livrée en version standard.

2.4.2 Vibration

Les vibrations bras-mains telles que définis par EN 62841 s'élèvent à :

Coupe d'un panneau aggloméré	$a_{h,w}$ = 2,2 m/s^2
Incertitude	K_a = 1,5 m/s^2
Coupe d'un panneau sandwich	$a_{h,M}$ = 1,9 m/s^2
Incertitude	K_a = 1,5 m/s^2

2.4.3 Indications sur les vibrations par à-coups

Les vibrations par à-coups telles que définies par EN 62841 s'élèvent à :

Coupe d'un panneau aggloméré	$P_{F,W}$ = 63 m/s²
Incertitude	K_p = 21 m/s²
Coupe d'un panneau sandwich	$P_{F,M}$ = 54 m/s²
Incertitude	K_p = 6 m/s²

2.5 Équipement standard

Scie circulaire portative K 105 complète avec :

1 lame de scie circulaire en carbure Ø 280 mm, 15 dents
1 couteau diviseur (épaisseur 2,2 mm)
1 butée parallèle portant le n° d'art. 91D201, 91D220, 91D221
1 outil de service dans la fixation attachée à la machine
1 notice d'emploi
1 livret « Consignes de sécurité »

2.6 Dispositifs de sécurité

Danger

Ces dispositifs étant nécessaires au fonctionnement fiable de la machine, il est interdit de les retirer ou de les ponter.

Avant le fonctionnement, vérifier si les dispositifs de sécurité fonctionnent et s'ils sont éventuellement endommagés. Ne pas utiliser la machine avec des dispositifs de sécurité absents ou inefficaces.

La machine est équipée des dispositifs de sécurité suivants :

- Capot protecteur supérieur fixe
- Capot protecteur inférieur mobile
- Plaque de base large
- Poignées
- Couteau diviseur
- Dispositif de commande et frein mécanique automatique
- Manchon d'aspiration

2.7 Utilisation conforme

La K 105 est destinée à la coupe longitudinale et transversale de bois massifs. Il est même possible de façonner divers panneaux (panneaux agglomérés, panneaux lattés et panneaux MDF), les isolants en fibres de bois et les plastiques (polystyrène). Par ailleurs, la K 105 se prête au façonnage des panneaux sandwich.

N'utiliser que des lames de scie conformes à EN 847-1 conformément à son usage prévu.

L'utilisation en service industriel continu n'est pas autorisée.

Toute autre utilisation que celle précédemment décrite sera qualifiée de non conforme. Le fabricant décline toute responsabilité relative au dommage résultant d'une telle autre utilisation ; une telle utilisation annule également la garantie et les droits de garantie.

Pour utiliser la machine de façon conforme, respecter les conditions de fonctionnement, maintenance et entretien dictées par Mafell.

2.8 Risques résiduels

Danger

Même dans le cadre de l'utilisation conforme et du respect des consignes de sécurité, certains risques résiduels émanent de l'utilisation et peuvent être à l'origine de problèmes de santé.

- Contact avec la lame de scie dans la zone de la fente de translation sous la plaque de base.
- Contact lors du sciage, de la partie de lame se trouvant sous la pièce à travailler.

- Contact de pièces en rotation sur le côté : lame de scie, flasque de serrage, vis de flasque.
- Contrecoup de la machine lors du coincement dans la pièce à travailler.
- Rupture et éjection de la lame de scie ou de morceaux de la lame de scie.
- Contact avec les parties sous tension lors de l'ouverture du boîtier, si la fiche n'a pas été débranchée.
- Lésion de l'ouïe lors de travail long et continu sans protection acoustique.
- Émission de sciures de bois nuisant à la santé lors d'un travail long et continu sans aspiration.

3 Consignes générales de sécurité pour outils électriques

Danger

Toujours respecter les consignes de sécurité ainsi que les règlements de sécurité en vigueur dans le pays respectif de l'utilisateur !

Lire également les consignes de sécurité dans le livret 070500 « Consignes de sécurité » joint (selon la norme EN 62841-1).

4 Consignes de sécurité pour les scies circulaires

4.1 Sciage

- **Danger : Ne mettre les mains ni dans la zone de sciage, ni sur la lame de scie. Retenir de l'autre main la poignée supplémentaire ou le carter du moteur.** Si les deux mains retiennent la scie, elles ne risquent pas d'être blessées par la lame de scie.
- **Ne pas mettre les mains sous la pièce à travailler.** Le capot protecteur n'offre aucune protection contre la lame de scie en-dessous de la pièce à travailler.
- **Adapter la profondeur de coupe à l'épaisseur de la pièce à travailler.** Sous la pièce, on devrait voir moins que la hauteur complète d'une dent.
- **Ne jamais retenir la pièce à travailler d'une main ou d'une jambe. Bloquer la pièce à travailler sur un appui stable.** Il est important de bien fixer la pièce, afin de minimiser le risque de contact avec le corps, le coincement de la lame de scie ou la perte de contrôle.
- **Tenir l'appareil électrique au niveau des plans de prise isolés de l'appareil, en effectuant des travaux au cours desquels l'outil utilisé risque de rencontrer des câbles électriques dissimulés ou bien même son propre câble.** Tout contact avec un câble sous tension met également les pièces métalliques de l'outil électrique sous tension et provoque une décharge électrique.
- **Toujours utiliser une butée ou un guidage de bord droit pour la coupe longitudinale.** Ceci améliore la précision de la coupe et réduit la possibilité de coincement de la lame de scie.
- **Toujours utiliser des lames de scie ayant la dimension correcte et l'alésage de fixation approprié (par ex. en forme d'étoile ou rond).** Des lames de scie non adaptées aux pièces montées sur la scie tournent de façon irrégulière et sont à l'origine d'une perte de contrôle.
- **Ne jamais utiliser de rondelles ou de vis de lames de scies endommagées ou incorrectes.** Les rondelles et vis de lames de scie sont construites spécialement pour la scie utilisée, afin d'en assurer la performance et la sécurité de fonctionnement optimales.

4.2 Rebond - causes et consignes de sécurité correspondantes

- Un rebond est une réaction brusque résultant du coincement ou d'un ajustage incorrect de la lame de scie, qui provoque un relèvement incontrôlé de la scie, à la suite duquel la scie ressort du matériau en direction de l'opérateur.
- Si la lame de scie se coince dans l'interstice de coupe qui se ferme, elle se bloque et la force motrice fait rebondir la scie en arrière, en direction de l'opérateur.
- Si la lame de scie est retournée ou mal orientée dans la fente de coupe, les dents du bord arrière de la lame de scie risquent de rester accrochées à la surface du bois, entraînant ainsi l'extraction de la lame de scie hors de l'interstice de coupe et le rebond de la scie en direction de l'opérateur.

Un rebond est la conséquence d'une utilisation incorrecte ou erronée de la scie. Il peut être évité grâce aux mesures de précaution appropriées, ci-après décrites.

- **Retenir fermement la scie des deux mains et positionner les bras de manière à ce qu'ils puissent intercepter les forces dues au rebond. Toujours se tenir sur le côté de la lame de scie et ne jamais se placer sur la même ligne que la lame de scie.** En cas de rebond, la scie circulaire peut revenir en arrière mais, en prenant des mesures de précaution appropriées, l'opérateur peut cependant arriver à maîtriser les forces de rebond.
- **Si la lame de scie est coincée ou bien si le travail est interrompu, arrêter la scie et la retenir calmement dans le matériau, jusqu'à ce que la lame de scie s'immobilise. Ne jamais essayer de la dégager ou de la tirer en arrière hors de la pièce, tant que la lame de scie est en mouvement, sinon un rebond se produit.** Déterminer la cause du coincement de la lame de scie et y remédier.
- **Pour faire redémarrer une scie bloquée dans une pièce, centrer la lame de scie dans l'interstice de coupe et vérifier que les dents de la scie ne restent pas accrochées dans la pièce à travailler.** Si la lame de scie se coince, elle peut ressortir du matériau ou provoquer un rebond, si elle est remise en marche.
- **Étayer les grands panneaux pour éviter le risque de contrecoup dû au coincement d'une lame de scie.** Entraînés par leur poids propre, des grands panneaux risquent de fléchir. Les panneaux doivent être étayés des deux côtés et ce, aussi bien à proximité de l'interstice de sciage que du bord.
- **Ne pas utiliser de lames de scie émoussées ou endommagées.** Des lames de scie, dont les dents sont émoussées ou mal orientées, provoquent une friction accrue, due à un interstice de coupe trop étroit, le blocage de la lame de scie et un rebond.
- **Définir avant le sciage les réglages de la profondeur et de l'angle de coupe.** Si les réglages varient pendant le sciage, la lame de scie risque de rester coincée et de provoquer un rebond.
- **Faire preuve d'une vigilance à toute épreuve en sciant dans des murs présents ou dans d'autres zones non visibles.** En pénétrant dans des objets masqués, la lame de scie risque de se bloquer et de provoquer un rebond.

4.3 Fonction du capot protecteur inférieur

- **Vérifier avant chaque utilisation si le capot protecteur inférieur ferme bien. Ne pas utiliser la scie, si le capot inférieur manque de mobilité et ne se ferme pas immédiatement. Ne jamais coincer ou attacher le capot protecteur inférieur en position ouverte.** Si la scie tombe par inadvertance, le capot protecteur inférieur risque de se voiler. Ouvrir le capot protecteur à l'aide du levier de préchargement et s'assurer qu'il se déplace librement et qu'il n'entre en contact ni avec la lame de scie, ni avec d'autres pièces dans n'importe quel angle et quelle profondeur de coupe.
- **Vérifier le fonctionnement des ressorts du capot protecteur inférieur. Faire réparer la scie avant l'utilisation, si le capot protecteur inférieur et les ressorts ne fonctionnent pas correctement.** Des pièces endommagées, des dépôts collants ou des amas de copeaux ralentissent le travail du capot protecteur inférieur.
- **N'ouvrir le capot protecteur inférieur à la main que pour des coupes spéciales en plongée ou en équerre. Ouvrir le capot protecteur inférieur avec le levier de préchargement et le relâcher dès que la lame de scie pénètre dans la pièce à travailler.** Pour tous les autres travaux de sciage, le capot protecteur devrait fonctionner automatiquement.
- **Ne pas poser la scie sur un établi ou sur le sol sans que la lame de scie ne soit protégée par le capot protecteur inférieur.** Une lame de scie non protégée en postfonctionnement déplace la scie dans le sens inverse de la coupe et scie tout ce qu'elle rencontre en chemin. Respecter par conséquent la durée de postfonctionnement de la lame de scie.

4.4 Fonction du couteau diviseur

- **Utiliser la lame de scie adaptée au couteau diviseur.** Pour que le couteau diviseur agisse, la lame mère de la lame de scie doit être plus mince que le couteau diviseur et la largeur de dent supérieure à l'épaisseur du couteau diviseur.
- **Ajuster le couteau diviseur, comme décrit dans la présente notice d'emploi.** Des écarts, positions et alignements incorrects peuvent constituer la raison pour laquelle le couteau diviseur n'évite pas efficacement un rebond.

- **Toujours utiliser le couteau diviseur, sauf pour les « coupes en plongée »** Remonter le couteau diviseur à l'issue de la coupe en plongée. Le couteau diviseur perturbant les coupes en plongée, il peut générer un rebond. Ce paragraphe n'est valable que pour les scies circulaires portatives sans FLIPPKEIL MAFELL.
- **Pour que le couteau diviseur puisse être efficace, il ne doit pas se trouver dans l'interstice de sciage.** Dans le cas de coupes courtes, le couteau diviseur est inefficace pour la prévention d'un rebond.
- **Ne pas exploiter la scie avec un couteau diviseur tordu.** Le moindre défaut risque déjà de ralentir la fermeture du capot de protection.

5 Consignes de sécurité spécifiques

5.1 Champ d'application

Instructions générales :

- Il est interdit à des enfants ou à des adolescents de se servir de cette scie. Exception faite des adolescents en cours de formation et sous la surveillance d'un spécialiste compétent.
- Veiller à ce que des personnes ne se trouvent pas à l'intérieur de la zone dangereuse.
- Ne jamais travailler sans les dispositifs de protection consignés pour l'opération correspondante à effectuer et ne rien modifier sur la scie qui risquerait de porter préjudice à la sécurité.
- Portez toujours votre équipement de protection personnel (protection auditive, lunettes de protection, masque anti-poussière, chaussures de sécurité) lorsque vous travaillez.
- Veiller à disposer d'un espace libre suffisant, antidérapant et bien éclairé.
- Vérifier que la pièce à travailler ne contient pas de corps étrangers.
- Ne scier dans des pièces métalliques, par exemple des clous, qu'avec une lame de scie appropriée.
- Ne pas utiliser de lames de scie fissurées ou déformées.
- Ne pas utiliser de lames de scie émoussées, occasionnant une surcharge du moteur.
- Ne pas utiliser de lames de scie en acier rapide fortement allié (HSS).
- N'utilisez pas de lames qui ne sont pas appropriées à la vitesse de rotation à vide.
- N'utilisez pas de disques abrasifs.
- Utilisez un disjoncteur différentiel lorsque vous utilisez la machine à l'extérieur.
- Remplacez immédiatement les câbles ou connecteurs endommagés. Afin d'éviter toute menace pour la sécurité, ne confiez le remplacement qu'à Mafell ou à un atelier de service après-vente agréé par MAFELL.
- Évitez toute forte pliure du câble.

5.2 Consignes pour entretien et maintenance

- Nettoyer régulièrement la scie, en particulier les dispositifs de réglage et les guides. Il s'agit là d'un facteur de sécurité important.
- Lors du transport et du stockage, veillez à ce que le câble ne s'enroule pas autour de la machine et évitez les pliures brusques au niveau du câble.
- Risque de blessure lors du remplacement de la lame de scie ! Portez des gants de protection lorsque vous remplacez la lame de scie et travaillez avec précaution. Vous risquez de vous blesser si vous touchez les dents tranchantes de la lame.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange et des accessoires d'origine MAFELL. À défaut de quoi la garantie du constructeur n'est pas assurée et sa responsabilité est dégagée.

6 Configuration

6.1 Composants illustrés (voir ill. 1- 3)

(1) Levier de préchargement
(2) Poussoir
(3) Manchon d'aspiration
(4) Vis
(5) Tournevis Allen
(6) Levier de plongée
(7) Blocage d'enclenchement
(8) Levier de commande
(9) Vis à ailettes
(10) Vis à ailettes
(11) Bouton-poussoir
(12) Bride de serrage avant
(13) Graduation
(14) Vis de serrage
(15) Couteau diviseur
(16) Barre de butée
(17) Guide parallèle
(18) Vis de bride
(19) Levier de blocage
(20) Molette
(23) Module éclairage

7 Équipement / Réglage

7.1 Raccordement au réseau

Avant la mise en marche, vérifier que la tension du réseau correspond bien à la tension indiquée sur la plaque signalétique de la machine.

7.2 Aspiration des copeaux

Danger

Les poussières nuisant à la santé doivent être aspirées à l'aide d'un aspirateur M.

Raccorder la machine à un dispositif d'aspiration externe approprié avant d'effectuer des travaux avec un fort dégagement de poussière. La vitesse de l'air doit être d'au moins 20 m/s.

Le manchon d'aspiration 3 (ill. 1) a un diamètre intérieur de 35 mm.

7.3 Choix de la lame

Pour obtenir une bonne qualité de coupe, utiliser un outil affûté et choisir une lame dans la liste suivante, en fonction du matériau et de l'application :

Coupes longitudinale et transversale par rapport au sens des fibres du bois tendre ou dur :

- Lame de scie KSB-WU280 GT, HW-lame de scie circulaire Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 dents

Coupe de bois tendre et dur, en particulier dans le sens longitudinal par rapport au sens des fibres :

- Lame de scie KSB-WL280 GT, HW-lame de scie circulaire Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 15 dents

Coupe de bois tendre ou dur, en particulier dans le sens transversal par rapport au sens des fibres :

- Lame de scie KSB-WF280 GT, HW-lame de scie circulaire Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 dents

Coupe de matériaux isolants en fibres de bois :

- Lame de scie KSB-WF280 GT, HW-lame de scie circulaire Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 dents

Coupe de matières plastiques (polystyrène) :

- Lame de scie KSB-WU280 GT, HW-lame de scie circulaire Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 dents

Coupe de panneaux sandwich à noyaux en mousse de polyuréthane/de polyisocyanurate (PUR/PIR) :

- Lame de scie KSB-SP280, HW-lame de scie circulaire Ø 280 x 2,6 x 30 mm, 52 dents

7.4 Changement de lame

Danger

Débrancher la fiche de secteur avant d'effectuer des travaux de maintenance.

Risque de blessure également pendant l'immobilisation de la lame de scie. Porter des gants de protection !

- Actionner le poussoir 2 (ill. 2) et tirer le levier de blocage 19 vers le haut. L'arbre de scie est maintenant bloqué et le levier interrupteur verrouillé. Pour faciliter le changement d'outil. il est possible de bloquer le capot de protection à l'aide du levier 1 (ill. 2) ou à la main en position ouverte.
- À l'aide de la clé mâle à six pans 5 (support ill. 2), desserrer la vis de bride 18 (ill. 3) **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.** Retirer alors la vis ainsi que le flasque de serrage avant 12.
- La lame de scie peut être alors retirée.
- Les flasques de serrage doivent être exempts de particules adhérentes.
- Lors de la mise en place de la lame de scie, faire attention au sens de rotation.
- Mettre ensuite le flasque de serrage en place, insérer la vis de flasque et la serrer à fond, en la faisant tourner **dans le sens des aiguilles d'une montre**.
- Fermer ensuite le capot de protection mobile. Presser pour cela le levier de blocage 19 (ill. 2) vers le bas.

7.5 Couteau diviseur

Danger

Débrancher la fiche de secteur avant d'effectuer des travaux de maintenance.

Le couteau diviseur 15 (ill. 3) empêche le coincement de la lame de scie lors de la coupe longitudinale. Lors de la plongée de la machine dans la pièce, le couteau diviseur s'écarte vers le haut. En progressant, la machine libère l'interstice en aval de la lame de scie, de sorte que le couteau diviseur reprend sa position normale. L'écart correct par rapport à la lame de scie est représenté dans l'(ill. 4).

- Pour le réglage, desserrer la vis 4 (ill. 3) à l'aide du tournevis à six pans livré 5 (ill. 2)
- Régler le couteau diviseur en le décalant dans sa fente longitudinale et serrer ensuite la vis de nouveau à fond.

Grâce au couteau diviseur sous tension de ressort (Flippkeil), il n'est plus nécessaire de démonter et de monter le couteau diviseur pour effectuer des coupes en plongée.

7.6 Pose du câble de raccordement

Danger

Pendant le travail, faire attention à la pose du câble de raccordement. Un câble de raccordement mal posé risque de porter préjudice aux fonctions de sécurité et de travail et d'entrer en contact avec l'outil.

La pose est représentée à titre d'exemple dans l'ill. 5.

Guider le câble de raccordement en direction du passe-câble, en l'écartant de la machine. Dans la mesure du possible, toujours maintenir le câble de raccordement à l'écart de l'outil de travail. À titre d'aide, utiliser la fermeture velcro se trouvant sur la tubulure d'aspiration.

8 Fonctionnement

8.1 Mise en service

La présente notice d'emploi doit être portée à la connaissance du personnel chargé de travailler avec la machine, une attention particulière devant être accordée au chapitre « consignes de sécurité ».

8.2 Marche / arrêt

- **Mise en marche :** presser le blocage d'enclenchement 7 (ill. 2) pour le déverrouillage vers l'avant. Actionner ensuite le levier interrupteur 8 tout en maintenant le blocage d'enclenchement appuyé.

Vu qu'il s'agit d'un interrupteur sans blocage, la machine continue de fonctionner tant que ce levier d'interrupteur est pressé.

Le système électronique intégré assure une accélération sans à-coup lors de l'enclenchement et règle la vitesse sur la valeur fixement réglée en cas de charge.

Ce système électronique décélère en outre le moteur en cas de surcharge ; autrement dit, la lame de scie s'immobilise. Arrêter alors la machine. Remettre ensuite la machine et marche et continuer de scier avec une vitesse d'avance réduite.

Un échauffement de la machine entraîne une coupure par surcharge plus rapide.

La molette 20 (ill. 2) permet de régler la vitesse de rotation de la lame de scie en continu, entre 2250 et 4400 min^{-1}.

Un réglage approprié de la vitesse de rotation permet d'éviter une surchauffe des dents de scie et de prolonger la durée de vie des lames de scie.

Vous trouverez ci-dessous les réglages de vitesse de rotation de la lame de scie adaptés à votre application et au matériau utilisé.

Niveau	Vitesse en min^{-1}
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Groupes de matériaux

- Bois dur, bois doux, bois stratifié
  - Niveau : **4 - 6**
- Panneaux dérivés du bois, revêtus
  - Niveau : **4 - 6**
- Fibres tendres
  - Niveau : **6**
- panneaux sandwich
  - Niveau : **4**
- Plastique (polystyrène)
  - Niveau : **1 - 2**

Les instructions pour la coupe du bois peuvent également servir à la coupe de matériaux plastiques structuraux. Lors de la découpe de matériaux en plastiques, toujours effectuer une coupe d'essai auparavant pour déterminer si la scie fait fondre le matériau. Si nécessaire, adapter la vitesse de coupe et/ou l'avance et/ou la lame de scie pour minimiser/éviter une fusion.

- **Arrêt :** relâcher le levier de commande 8 pour arrêter la machine Le frein automatique monté permet de limiter à 5 s environ la durée de décélération de la lame de scie. Le blocage d'enclenchement redevient actif et protège la scie circulaire portative contre tout enclenchement involontaire.

8.3 Éclairage

L'outil électrique est équipé d'un module d'éclairage 23 (ill. 3).

Le module d'éclairage est alimenté pendant un certain temps, lors de la mise en marche de la machine et est ensuite opérationnel.

L'éclairage s'éteint automatiquement en cas d'arrêt prolongé de la machine.

8.4 Réglage de la profondeur de coupe

La profondeur de coupe peut être réglée progressivement dans une plage de 0 à 110 mm.

Procéder pour cela de la manière suivante :

- Appuyer sur le bouton poussoir 11 (ill. 1) et régler la profondeur de coupe à l'aide du levier à plonger 6.
- La profondeur de coupe peut être relevée sur l'échelle graduée 13 se trouvant sur le couvercle. Le plan sur fond rouge du levier à plonger 6 sert d'indicateur.

Toujours régler la profondeur de coupe de manière à ce qu'elle ait jusqu'à 2 à 5 mm de plus environ que l'épaisseur du matériau à couper.

8.5 Réglage pour coupes biaises

Pour les coupes inclinées, le groupe de sciage peut être réglé sur un angle quelconque de 0 °à 60°.

- Pour la position inclinée, amener la machine en position initiale et l'étayer de manière à ce que le groupe de sciage puisse être pivoté.
- Desserrer la vis à ailettes 10 (ill. 2).
- Régler l'angle en fonction de la graduation sur le segment à incliner.
- Serrer ensuite la vis à ailettes 10 à fond.

8.6 Coupes en plongée

Danger

Risque de contrecoup en coupe plongeante ! Avant la plongée, aligner le bord arrière de la plaque de base de la machine par rapport à une butée fixée sur la pièce à usiner fixée. Bien retenir la machine au niveau de la poignée, lors de la plongée, et la faire progresser doucement vers l'avant !

- Appuyer sur le bouton poussoir 11 (ill. 1) et régler la machine dans la position tout à fait en haut, à l'aide du levier à plonger 6.
- Ouvrir complètement le capot mobile de la machine à l'aide du levier 1 (ill. 2), de manière à ce que la machine puisse être posée sur la pièce à usiner. La lame de scie se trouve alors libre au-dessus du matériau et peut être ajustée pour le tracé.
- Mettre la machine en marche et presser le levier à plonger 6 (ill. 1) vers le bas. Ceci permet à la lame de scie de plonger à la verticale dans la pièce à usiner. La profondeur de plongée est indiquée sur la graduation 13. Le couteau diviseur s'écarte vers le haut lors de la plongée. En progressant, la machine libère l'interstice en aval de la lame de scie, de sorte que le couteau diviseur reprend sa position normale. Grâce au couteau diviseur sous tension de ressort (Flippkeil), il n'est plus nécessaire de démonter et de monter le couteau diviseur pour effectuer des coupes en plongée.

En cas de coupes en plongée répétées ayant la même profondeur, la profondeur de plongée peut être préréglée.

Procéder pour cela de la manière suivante :

- Régler la machine sur la profondeur de coupe voulue.
- Dévisser la vis de blocage 14 (ill. 2) et régler la barre de butée 16 vers le bas sur la butée.
- Resserrer la vis de serrage à fond. À l'issue des travaux en plongée, ramener la barre de butée dans la position supérieure.

8.7 Sciage d'après tracé

La pièce inclinable dispose d'un bord de traçage pour 0° - 60°. Ce bord de traçage correspond à la partie intérieure de la lame de scie. Pour les coupes biaises, on peut voir le tracé par l'ouverture pratiquée en-dessous du levier de plongée.

- Retenir la machine au niveau des poignées et poser la partie avant de la plaque de base sur la pièce à travailler.
- Mettre la scie circulaire portative en marche (voir le chapitre 8.2) et faire avancer régulièrement la machine dans le sens de la coupe.
- À l'issue de la coupe, arrêter la scie en relâchant la détente d'interrupteur 8 (ill.2).

8.8 Sciage avec le guide parallèle

Le guide parallèle 17 (ill. 2) sert au sciage parallèlement à un bord déjà présent. Le guide peut être posé aussi bien à gauche qu'à droite de la machine. Pour cela, la plage de coupe sur le côté droit est de 49 - 200 mm et sur le côté gauche de 195 - 405 mm. Dans la plage de 195 – 260 mm, la machine doit être réglée de 10 mm environ vers le haut pour que la butée puisse être poussée sous le carter moteur.

- Après le desserrage des vis à ailettes 9 (ill. 2), il est possible de régler la largeur de coupe en décalant la butée en conséquence et en resserrant de nouveau les vis à ailettes à fond.

En outre, si on le retourne simplement (le plan de guidage pour l'arête de la pièce à travailler étant dirigé vers le haut), le guide parallèle peut également servir de double appui pour améliorer le guidage de la scie circulaire portative. La machine peut être alors guidée le long d'une latte fixée sur la pièce à usiner.

8.9 Travail avec le rouleau-guide

Le rouleau-guide sert à travailler parallèlement à un bord déjà présent. Le guide peut être posé aussi bien à gauche qu'à droite de la machine. La plage de coupe est d'environ 14 à 48 mm sur le côté droit et d'environ 40 à 280 mm sur le côté gauche.

- Après le desserrage des vis à ailettes 9 (ill. 2), il est possible de régler la largeur de coupe en décalant la butée en conséquence et en resserrant de nouveau les vis à ailettes à fond.

8.10 Sciage de panneaux sandwich

Danger

Des risques élevés de dépôts dans les zones critiques de la machine ne sont pas exclus à cause des copeaux des panneaux sandwich en acier/métal et de la poussière formée par la mousse synthétique.

Nettoyer à fond la machine après ces travaux et vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité, p. ex. la fermeture du capot de protection mobile inférieur.

Les panneaux sandwich doivent être usinés avec une lame de scie comme indiqué au chap. 7.3.

Il est possible d'usiner des panneaux sandwich pour murs intérieurs et extérieurs, plafonds et toitures d'une épaisseur maximale de 100 mm, avec des surfaces de recouvrement en tôle d'acier / aluminium d'une épaisseur de 0,4 à 0,8 mm et un noyau en mousse de polyuréthane / polyisocyanurate.

Il est possible de scier les formes de profil suivantes : ligne, micro-ondes, microligne, rainure, microrainure, lisse, trapèze.

9 Entretien et maintenance

Danger

Débrancher la fiche de secteur avant d'effectuer des travaux de maintenance.

Les machines MAFELL sont conçues pour fonctionner avec très peu d'entretien.

Les roulements à billes utilisés sont graissés à vie. Après une longue période d'utilisation, nous recommandons de faire réviser la machine par un service après-vente MAFELL agréé.

N'utiliser pour tous les points de graissage que notre graisse spéciale référence 049040 (boîte d'1 kg).

9.1 Stockage

Nettoyer soigneusement la machine si elle ne doit pas servir pendant une période prolongée. Vaporiser les parties nues du métal avec un agent anticorrosion.

10 Signalisation optique de l'état de fonctionnement

La couleur de la molette de réglage de vitesse indique l'état de fonctionnement de la machine.

Tant que la machine n'est pas surchargée du point de vue puissance, la molette de réglage de vitesse reste allumée en vert pendant le fonctionnement.

Si la molette de réglage est rouge, elle indique la présence d'un défaut (voir pour cela le chapitre Élimination des défauts).

11 Élimination des défauts

Danger

La détermination des causes de dérangements présents et leur élimination exigent toujours une attention et précaution particulières. Débrancher la fiche au préalable !

Les dérangements les plus fréquents et leurs causes sont décrits ci-après. Pour tout autre dérangement, veuillez contacter votre concessionnaire ou directement le service après-vente MAFELL.

Dérangement	Cause	Élimination
Impossible de mettre la machine en marche et molette de réglage de vitesse allumée en **rouge**	Coupure due à une surchauffe	Laisser refroidir la machine
	Coupure due à une surtension	Faire vérifier l'alimentation électrique par un électricien
	Coupure par sous-tension	
Impossible de mettre la machine en marche et molette de réglage de vitesse **éteinte**	Absence de tension du réseau	Faire vérifier l'alimentation électrique par un électricien
	Fusible secteur défectueux	Faire remplacer le fusible par un électricien
Impossible de mettre la machine en marche et molette de réglage de vitesse allumée en **vert**	Balais de charbon usés	Amener la machine à un service après-vente MAFELL
La machine s'immobilise pendant la coupe et la molette de réglage de vitesse est allumée en **rouge**	Coupure par surcharge	Réduire la vitesse d'avance
	Coupure due à une surtension	Faire vérifier l'alimentation électrique par un électricien
	Coupure par sous-tension	
La machine s'immobilise pendant la coupe et la molette de réglage de vitesse est **éteinte**	Panne de secteur	Faire vérifier les préfusibles du réseau par un électricien
La lame se coince en avançant la machine	Avance trop rapide	Réduire la vitesse d'avance
	Lame émoussée	Relâcher immédiatement l'interrupteur. Dégager la machine de la pièce à travailler et changer la lame de scie
	Tensions dans la pièce à travailler	Vigilance accrue lors du sciage, augmentation du risque de rebond.
	Mauvais guidage de la machine (p. ex. à main libre)	Utiliser le guide parallèle
	Surface irrégulière de la pièce à travailler	Niveler la surface
La lame de scie vibre dans la pièce	Lame de scie mal ajustée	Parfaire le serrage de la lame de scie
	Pièce non fixée	Fixer la pièce avec des pinces
La lame de scie reste immobile - le moteur continue de tourner	Lame de scie mal fixée	Parfaire le serrage de la lame de scie

Dérangement	Cause	Élimination
Traces de brûlure au niveau des points de coupe	Lame de scie émoussée ou inappropriée au travail	Changer la lame de scie
Sortie de copeaux obstruée	Bois trop humide	Nettoyer la sortie de copeaux Utiliser du bois sec
	Travail trop long sans aspiration	Raccorder la machine à une installation d'aspiration externe, p. ex. aspirateur mobile pour la sciure
Capot protecteur inférieur mobile ne fermant pas ou ne fermant que lentement	Présence de copeaux et bouts de bois dans le capot protecteur inférieur mobile	Enlever les copeaux et bouts de bois
Fonte du plastique pendant le sciage	Lame de scie émoussée ou mauvaise, vitesse de coupe et /ou avancement trop élevé(e) / trop bas(se)	Changer la lame de scie Réduire la vitesse de coupe et réduire / augmenter l'avancement
Surchauffe des extrémités des dents de scie	Lame de scie émoussée ou mauvaise, vitesse de coupe et /ou avancement trop élevé(e) / trop bas(se)	Changer la lame de scie Réduire la vitesse de coupe et réduire / augmenter l'avancement

12 Accessoires supplémentaires

Pour de plus amples informations sur les accessoires spéciaux, consulter notre site Internet : www.mafell.com

13 Schéma éclaté et liste de pièces de rechange

Les informations correspondantes, relatives aux pièces de rechange, se trouvent sur notre page web : www.mafell.com

Indice

1	Spiegazione dei simboli	47
2	Informazioni sul prodotto	47
2.1	Informazioni sul fabbricante	47
2.2	Identificazione della macchina	47
2.3	Dati tecnici	48
2.4	Emissioni	48
2.5	Dotazione	49
2.6	Dispositivi di sicurezza	49
2.7	Impiego conforme alla destinazione	49
2.8	Rischi residui	50
3	Avvertenze generali di sicurezza per elettroutensili	50
4	Avvertenze di sicurezza per seghe circolari	50
4.1	Metodo di segatura	50
4.2	Contraccolpo – Cause e rispettive avvertenze di sicurezza	51
4.3	Funzione della cappa di protezione inferiore	51
4.4	Funzione del cuneo divaricatore	52
5	Regole specifiche di sicurezza	52
5.1	Area di lavoro	52
5.2	Avvertenze circa la manutenzione e riparazione	52
6	Struttura	53
6.1	Componenti illustrati	53
7	Attrezzaggio / Regolazione	53
7.1	Collegamento alla rete	53
7.2	Aspirazione dei trucioli	53
7.3	Scelta della lama	53
7.4	Cambio della lama	53
7.5	Cuneo divaricatore	54
7.6	Posa del cavo di alimentazione	54
8	Funzionamento	54
8.1	Messa in funzione	54
8.2	Accensione e spegnimento	54
8.3	Luce	55
8.4	Regolazione della profondità di taglio	55
8.5	Regolazione per tagli obliqui	55
8.6	Tagli a tuffo	56
8.7	Taglio su tracciatura	56
8.8	Segare con la battuta parallela	56
8.9	Lavorare con battuta d'appoggio inferiore	56
8.10	Taglio di pannelli sandwich	57
9	Manutenzione e riparazione	57
9.1	Tenuta a magazzino	57
10	Visualizzazione ottica del segnale dello stato operativo	57

11 Eliminazione dei guasti 58
12 Accessori speciali 59
13 Disegno esploso e distinta dei ricambi 59

1 Spiegazione dei simboli

Questo simbolo si trova ovunque siano riportate avvertenze riguardo alla vostra sicurezza.

In caso di mancata osservanza possono conseguire seri infortuni.

Questo simbolo contrassegna una situazione potenzialmente dannosa.

Se essa non viene evitata, il prodotto o oggetti nelle sue vicinanze possono essere danneggiati.

Questo simbolo contrassegna suggerimenti e altre utili informazioni per gli utilizzatori.

2 Informazioni sul prodotto

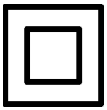
per macchina con codici 91D201, 91D220, 91D221

2.1 Informazioni sul fabbricante

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, Telefono +49 (0)7423/812-0, Fax +49 (0)7423/812-218, E-mail mafell@mafell.de, Homepage www.mafell.com

2.2 Identificazione della macchina

Tutti i dati necessari per l'identificazione della macchina sono riportati sulla targhetta identificatrice.



Classe di protezione II

Marchio CE che attesta la conformità ai requisiti fondamentali di sicurezza e di salute come da Allegato I della Direttiva Macchine.

Solo per i paesi UE

Non smaltire apparecchi elettrici insieme ai rifiuti domestici!

Secondo la direttiva europea 2012/19/UE sugli apparecchi elettrici ed elettronici in disuso ed alla sua attuazione in diritto nazionale, gli attrezzi elettrici da smaltire devono essere raccolti e riciclati in maniera differenziata.

Si prega di leggere attentamente queste istruzioni per l'uso per ridurre al massimo il rischio di ferirsi durante l'uso della macchina.

2.3 Dati tecnici

Tensione operativa	230 V CA	110 V CA
Frequenza di rete	50 Hz	50 Hz
Potenza assorbita nel funzionamento continuo	2300 W	
Corrente assorbita nel funzionamento continuo	10,8 A	17 A
Numero di giri a vuoto	2250 - 4400 min^{-1}	
Profondità di taglio a 0°/30°/45°/60°	110/94/77/55 mm	
Gruppo di taglio orientabile	da 0° a 60°	
Diametro della lama	280 mm	
Spessore del corpo di base della lama	1,8 mm	
Larghezza di taglio dell'utensile	2,8 mm	
Foro di alloggio della lama	30 mm	
Diametro del bocchettone di aspirazione	35 mm	
Peso senza cavo elettrico, senza battuta parallela	8,1 kg	
Dimensioni (P x L x A)	306 x 450 x 327 mm	

2.4 Emissioni

Le emissioni di rumore indicate sono state misurate secondo la norma EN 62841 e possono essere utilizzate per confrontare l'elettroutensile con un altro e per fare una valutazione preliminare del carico.

Pericolo

Le emissioni di rumore durante il reale utilizzo dell'elettroutensile possono differire dai valori indicati, a seconda del modo in cui l'elettroutensile viene utilizzato, in particolare del tipo di pezzo da lavorare.

Perciò, indossare sempre una protezione dell'udito, anche quando l'elettroutensile funziona senza carico!

2.4.1 Informazioni sull'emissione dei rumori

I valori di emissione sonora ottenuti in conformità alla norma EN 62841 sono:

Livello di pressione acustica	L_{PA} = 97 dB (A)
Incertezza	K_{PA} = 3 dB (A)
Livello di potenza sonora	L_{WA} = 105 dB (A)
Incertezza	K_{WA} = 3 dB (A)

La misurazione della rumorosità è stata effettuata con la lama da taglio fornita di serie.

2.4.2 Informazioni sulle vibrazioni

Le oscillazioni mano-braccio determinate secondo EN 62841 sono:

Taglio di un pannello di truciolato	$a_{h,w}$ = 2,2 m/s^2
Incertezza	K_a = 1,5 m/s^2
Taglio di un pannello sandwich	$a_{h,M}$ = 1,9 m/s^2
Incertezza	K_a = 1,5 m/s^2

2.4.3 Informazioni sulle vibrazioni a impulsi

Le vibrazioni a impulsi determinate secondo EN 62841 sono:

Taglio di un pannello di truciolato	$P_{F,W}$ = 63 m/s^2
Incertezza	K_p = 21 m/s^2
Taglio di un pannello sandwich	$P_{F,M}$ = 54 m/s^2
Incertezza	K_p = 6 m/s^2

2.5 Dotazione

Sega circolare portatile K 105, completa con:

1 lama di sega circolare in metallo duro Ø 280 mm, 15 denti
1 cuneo divaricatore (spessore 2,2 mm)
1 battuta parallela per codici 91D201, 91D220, 91D221
1 utensile d'uso alloggiato nel supporto della macchina
1 manuale di istruzioni per l'uso
1 libretto «Avvertenze di sicurezza»

2.6 Dispositivi di sicurezza

Pericolo

I dispositivi descritti sono indispensabili per il funzionamento sicuro della macchina e non devono essere rimossi o manomessi.

Prima del funzionamento, verificare la funzione dei dispositivi di sicurezza e la presenza di eventuali danneggiamenti. Non utilizzare la macchina con dispositivi di sicurezza mancanti o inefficaci.

La macchina è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- Cappa di protezione superiore fissa
- Cappa di protezione inferiore mobile
- Piastra base grande
- Impugnature
- Cuneo divaricatore
- Dispositivo di commutazione e freno meccanico automatico
- Bocchettone di aspirazione

2.7 Impiego conforme alla destinazione

La sega circolare portatile K 105 è adatta al taglio longitudinale e trasversale di legno massiccio. È possibile anche la lavorazione di materiali compositi (pannelli di truciolato, pannelli per falegnami e pannelli MDF), materiali isolanti in fibra di legno e materiali di plastica (polistirolo). Inoltre, la K 105 è adatta anche alla lavorazione di pannelli sandwich.

Utilizzare le lame omologate per il rispettivo scopo secondo EN 847-1.

L'impiego nel funzionamento continuo industriale non è consentito.

Qualsiasi altro uso di quello descritto sopra non è consentito. Il fabbricante non risponde per danni derivanti da un uso di tale tipo. Tale utilizzo annulla anche la garanzia e i diritti di garanzia.

Per usare la macchina conforme alla sua destinazione d'uso è necessario osservare le condizioni di esercizio, di manutenzione e di riparazione prescritte da Mafell.

2.8 Rischi residui

Pericolo

Nonostante l'uso conforme alla destinazione e l'osservanza delle disposizioni di sicurezza restano dei rischi residui causati dall'uso previsto, i quali potrebbero comportare di conseguenza danni alla salute.

- Contatto con la lama da taglio in corrispondenza dell'apertura al di sotto del piano di appoggio.
- In fase di taglio, contatto con la parte della lama da taglio sporgente da sotto al pezzo.
- Contatto con le parti girevoli dal lato: lama da taglio, flangia di serraggio e vite della flangia.
- Contraccolpo della macchina in caso di inceppamento nel pezzo.
- Rottura e fuoriuscita della lama da taglio o di sue parti.
- Contatto con pezzi sotto tensione con alloggiamento aperto e spina elettrica non estratta.
- Danneggiamento dell'udito in caso di lavori prolungati senza cuffie protettive.
- Emissione di polveri di legno nocive alla salute in caso di lavoro prolungato senza impianto di aspirazione.

3 Avvertenze generali di sicurezza per elettroutensili

Pericolo

Osservate sempre le seguenti avvertenze di sicurezza e le disposizioni di sicurezza vigenti nel paese di utilizzazione!

Leggere anche tutte le avvertenze di sicurezza riportate nel libretto allegato 070500 «Avvertenze di sicurezza» (secondo norma EN 62841-1).

4 Avvertenze di sicurezza per seghe circolari

4.1 Metodo di segatura

- **Pericolo: Non avvicinare le mani alla zona da segare e della lama. Con la seconda mano, afferrare il manico supplementare o il carter del motore.** Se la sega viene tenuta con entrambe le mani, le stesse non possono essere lesionate dalla lama.
- **Non mettere le mani sotto il pezzo.** La cappa di protezione non può proteggere le mani sotto il pezzo dalla lama di sega.
- **Adattare la profondità di taglio allo spessore del pezzo.** Sotto il pezzo non deve sporgere più di uno spessore di altezza dente.
- **Non afferrare mai il pezzo da segare con la mano né appoggiarlo sulla gamba. Bloccare il pezzo ad un supporto stabile.** È importante fissare bene il pezzo per minimizzare così il pericolo di contatto con il corpo, che la lama si incastra o la perdita del controllo.
- **Tenere l'utensile elettrico dalle superfici dell'impugnatura isolate, quando eseguite dei lavori dove l'utensile utilizzato potrebbe toccare cavi elettrici nascosti oppure il proprio cavo di alimentazione.** Il contatto con un cavo conduttore di corrente mette sotto tensione anche le parti metalliche dell'utensile elettrico e causa una scossa elettrica.
- **Utilizzare sempre un elemento di battuta o una guida diritta per bordi per effettuare tagli longitudinali.** Questo migliora la precisione del taglio e minimizza la possibilità che la lama di sega s'incastra.
- **Utilizzare sempre lame di sega della giusta grandezza e con foro di alloggio adatto (p. es. a forma di rombo o tondo).** Le lame di sega non adatte agli elementi montati della sega ruotano irregolarmente e portano alla perdita del controllo.
- **Non utilizzare mai rondelle o viti della lama di sega danneggiate o non adatte.** Le rondelle e le viti della lama di sega sono progettate specificamente per la vostra sega, per un rendimento ottimale e la sicurezza operativa.

4.2 Contraccolpo – Cause e rispettive avvertenze di sicurezza

- Un contraccolpo è un'improvvisa reazione di una lama di sega che rimane agganciata e incastrata o allineata sbagliata, che porta a fare sollevare la sega in modo incontrollato muovendosi fuori dal pezzo in direzione dell'operatore.
- Quando la lama di sega si incastra nella fessura di taglio, si blocca e la forza del motore colpisce la sega facendola ritornare indietro in direzione dell'operatore.
- Se la lama di sega durante il taglio della sega viene storta o disallineata, i denti sul bordo lama posteriori possono incastrarsi nella superficie del legno, facendo fuoriuscire la lama muovendola fuori dalla fessura di taglio e la sega salta indietro in direzione dell'operatore.

Un contraccolpo è la conseguenza di un uso sbagliato o difettoso della sega. Ciò può essere impedito attraverso idonee misure precauzionali come di seguito descritte.

- **Afferrare la sega con entrambe le mani e portate le braccia in una posizione adatta a resistere alle forze di contraccolpo. Tenersi sempre lateralmente della lama di sega, mai portare la lama di sega in linea con il vostro corpo.** In caso di contraccolpo, la sega circolare può saltare all'indietro, ma l'operatore può controllare le forze di contraccolpo adottando idonee misure precauzionali.
- **Nel caso la lama di sega s'incastra oppure il lavoro viene interrotto, spegnere la sega e tenerla ferma dentro il materiale finché la lama di sega si è completamente fermata. Mai tentare di rimuovere la sega dal pezzo o di tirarla indietro mentre la lama di sega è ancora in movimento, altrimenti si potrebbe verificare un contraccolpo.** Rilevare ed eliminare la causa per l'incastro della lama di sega.
- **Se volete riavviare una sega che è incastrata nel pezzo, centrare la lama di sega nella fessura di taglio e verificare se i denti della lama sono incastrati/bloccati nel pezzo.** Se la lama di sega s'incastra, la stessa può fuoriuscire dal pezzo oppure causare un contraccolpo quando la sega viene riavviata.
- **Sostenere i pannelli di grandi dimensioni per ridurre il rischio di contraccolpo a causa dell'inceppamento della lama di sega.** I grandi pannelli potrebbero piegarsi (inflettere) per il proprio peso. I pannelli devono essere sostenuti su entrambi i lati e cioè sia nelle vicinanze della fessura di taglio che vicino allo spigolo.
- **Non utilizzare lame di sega ottuse o danneggiate.** Lame di sega con denti ottusi o allineati sbagliati causano, per una fessura di taglio troppo stretta, un attrito troppo elevato, l'incastro della lama di sega e un contraccolpo.
- **Prima di iniziare a segare, serrare a fondo gli elementi per la regolazione di profondità e di angolo di taglio.** Se durante il segare le impostazioni cambiano, la lama di sega può incastrarsi e causare anche contraccolpi.
- **Fare particolare attenzione nel segare in pareti esistenti o in altre zone non visibili.** La lama di sega che immerge può bloccarsi nel segare in oggetti nascosti e causare contraccolpi.

4.3 Funzione della cappa di protezione inferiore

- **Prima di ogni uso controllare se la cappa di protezione inferiore si chiude correttamente. Non utilizzare la sega se la cappa di protezione inferiore non si muove liberamente e non si chiude subito. Non bloccare né legare mai la cappa di protezione inferiore in posizione aperta.** Se la sega incustodita cadrebbe, la cappa di protezione inferiore potrebbe piegarsi. Aprire la cappa di protezione con la leva di tiraggio e assicurarsi che si muova liberamente e che in tutti gli angoli e profondità di taglio non tocchi né la lama di sega né altri elementi.
- **Verificare il funzionamento della molla per la cappa di protezione inferiore. Lasciare eseguire la manutenzione della sega prima dell'uso, se la cappa di protezione inferiore e la molla non funzionano perfettamente.** Elementi danneggiati, depositi incollati o accumuli di trucioli lasciano lavorare la cappa di protezione in modo ritardato.
- **Aprire a mano la cappa di protezione inferiore solo per tagli particolari, ad esempio per „tagli ad immersione o ad angolo". Aprire la cappa di protezione inferiore con la leva di tiraggio e rilasciarla non appena la lama di sega è penetrata nel pezzo.** Per tutti gli altri lavori della sega, la cappa di protezione inferiore deve lavorare automaticamente.

- **Non appoggiare la sega sul banco di lavoro o sul pavimento senza che la cappa di protezione inferiore copri la lama di sega.** Una lama di sega non protetta e a seguire muove la sega in direzione opposta alla direzione di taglio e sega tutto quello che incontra. Osservare assolutamente il tempo d'inerzia della lama di sega.

4.4 Funzione del cuneo divaricatore

- **Utilizzare una lama di sega adatta al cuneo divaricatore.** Affinché il cuneo divaricatore abbia effetto, la lama base della sega deve essere più sottile del cuneo divaricatore stesso e la larghezza dente maggiore dello spessore del cuneo divaricatore.
- **Registrare il cuneo divaricatore come descritto nelle presenti istruzioni d'uso.** Distanze sbagliate, posizione e allineamento possono essere il motivo che il cuneo divaricatore non possa impedire efficacemente un contraccolpo.
- **Utilizzare sempre il cuneo divaricatore, eccetto per „tagli ad immersione".** Eseguito un taglio ad immersione, rimontare il cuneo divaricatore. Il cuneo divaricatore disturba durante i tagli ad immersione e potrebbe causare un contraccolpo. Questo paragrafo vale solo per seghe circolari portatili senza cuneo divaricatore MAFELL.
- **Per poter agire, il cuneo divaricatore deve trovarsi nella fessura di taglio.** Per tagli corti, il cuneo divaricatore non è efficace ad impedire un contraccolpo.
- **Non fare funzionare la sega con cuneo divaricatore curvato.** La chiusura della cappa di protezione può essere ritardata già con un minimo disturbo.

5 Regole specifiche di sicurezza

5.1 Area di lavoro

Avvertenze di carattere generale:

- È assolutamente vietato che questa sega venga usata da bambini o da ragazzi. Fanno eccezione giovani sotto la sorveglianza di personale esperto ai fini della loro formazione.
- Fare attenzione che all'interno dell'area di pericolo non si trovano delle persone.
- Mai lavorare senza i dispositivi di protezione prescritti e previsti per il rispettivo lavoro e non modificare niente sulla sega che potrebbe pregiudicarne la sicurezza.
- Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale quando si lavora con la sega circolare da banco (protezione dell'udito, occhiali di protezione, mascherina antipolvere, scarpe di sicurezza).
- Assicurarsi di lavorare in una postazione libera e antisdrucciolevole con sufficiente illuminazione.
- Controllare che nel pezzo da lavorare non vi siano corpi estranei.
- Segare in parti metalliche, p.e. chiodi, solo con una lama adatta.
- Non utilizzare lame crepate e lame dalla forma alterata.
- Non utilizzare lame ottuse che non tagliano a causa dell'eccessiva sollecitazione del motore.
- Non utilizzare lame in acciaio rapido altamente legato (lame in acciaio superrapido).
- Non utilizzare lame che non sono idonee al numero di giri a vuoto della lama stessa.
- Non utilizzare mole a disco (dischi abrasivi).
- All'impiego della macchina all'aperto si consiglia di utilizzare un interruttore magnetotermico di sicurezza per correnti di guasto.
- Sostituire immediatamente cavi o spine difettosi. La sostituzione deve essere eseguita solo da Mafell o da un'officina di assistenza clienti MAFELL autorizzata, per così evitare pericoli in materia di sicurezza.
- Evitare di schiacciare o piegare fortemente il cavo.

5.2 Avvertenze circa la manutenzione e riparazione

- Pulire regolarmente la sega, in particolare i dispositivi di regolazione e le guide. Ciò rappresenta un importante fattore di sicurezza.
- Durante il trasporto e l'immagazzinamento, fare attenzione che il cavo non si avvolga intorno alla macchina ed evitare di schiacciare o piegare fortemente il cavo.
- Pericolo di lesioni al cambio della lama! Indossare guanti di protezione e prestare attenzione quando si sostituisce la lama. Se toccate i denti affilati della lama, ci si può ferire.
- Utilizzare solo ricambi e accessori originali della MAFELL. In caso contrario la garanzia decade e il fabbricante non risponde per eventuali danni.

6 Struttura

6.1 Componenti illustrati (vedi Fig. 1 - 3)

(1) Leva di tiraggio
(2) Spintore
(3) Bocchettone di aspirazione
(4) Vite
(5) Cacciavite esagonale
(6) Leva d'immersione
(7) Blocco di accensione
(8) Leva di accensione
(9) Viti ad alette
(10) Vite ad alette
(11) Pulsante
(12) Flangia di serraggio anteriore
(13) Scala graduata
(14) Vite di serraggio
(15) Cuneo divaricatore
(16) Asta di battuta
(17) Battuta parallela
(18) Vite per flangia
(19) Leva di blocco
(20) Rotella regolatrice
(23) Modulo luce

7 Attrezzaggio / Regolazione

7.1 Collegamento alla rete

Prima della messa in funzione verificate che la tensione di rete corrisponda a quella riportata sulla targhetta identificatrice della macchina.

7.2 Aspirazione dei trucioli

Pericolo

Polveri nocive alla salute devono essere aspirate con un aspiratore della classe M.

Durante tutti i lavori in cui viene prodotta molta polvere, occorre collegare la macchina ad un idoneo dispositivo di aspirazione esterno. La velocità dell'aria deve essere di almeno 20 m/s.

Il diametro interno del bocchettone di aspirazione 3 (Fig. 1) è pari a 35 mm.

7.3 Scelta della lama

Per ottenere una buona qualità di taglio, utilizzare un utensile affilato e selezionarlo in base al materiale e all'applicazione, scegliendolo dall'elenco seguente:

Tagliare legno dolce e duro in senso trasversale e longitudinale alla direzione delle fibre:

- Lama KSB-WU280 GT, lama di sega circolare in metallo duro Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 denti

Tagliare legno dolce e duro specialmente in senso longitudinale alla direzione delle fibre:

- Lama KSB-WL280 GT, lama di sega circolare in metallo duro Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 15 denti

Tagliare legno dolce e duro specialmente in senso trasversale a quello delle fibre:

- Lama KSB-WF280 GT, lama di sega circolare in metallo duro Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 denti

Tagliare materiali isolanti in fibra di legno:

- Lama KSB-WF280 GT, lama di sega circolare in metallo duro Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 denti

Tagliare materiali di plastica (polistirolo):

- Lama KSB-WU280 GT, lama di sega circolare in metallo duro Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 denti

Tagliare pannelli sandwich con nucleo in espanso di poliuretano/poliisocianurato (PUR/PIR):

- Lama KSB-SP280, lama di sega circolare in metallo duro Ø 280 x 2,6 x 30 mm, 52 denti

7.4 Cambio della lama

Pericolo

Staccare la spina elettrica prima di iniziare i lavori di manutenzione.

Pericolo di lesioni anche con lama di sega ferma. Indossare guanti di protezione!

- Premere il pulsante 2 (Fig. 2) e tirare la leva di blocco 19 in alto. L'albero della sega è quindi fissato e la leva di accensione bloccata. Potete fissare la cappa di protezione mobile servendosi della leva di tiraggio 1 (Fig. 2) oppure a mano nella posizione aperta per facilitare il cambio utensile.

- Con la chiave esagonale 5 (supporto Fig. 2) svitare la vite della flangia 18 (Fig. 3) **in senso antiorario.** Quindi rimuovere la vite e la flangia di serraggio anteriore 12.
- Quindi ora potete rimuovere la lama di taglio.
- Le flange di serraggio devono essere prive di residui attaccati.
- Osservate il senso di rotazione durante l'inserimento della lama da taglio.
- Infine infilare la flangia di serraggio, introdurre la vite della flangia e serrarla avvitandola **in senso orario**.
- Chiudere la cappa di protezione mobile. Premere a ciò la leva di blocco 19 (Fig. 2) verso il basso.

7.5 Cuneo divaricatore

Pericolo

Tirate la spina elettrica prima di iniziare i lavori di manutenzione.

Il cuneo divaricatore 15 (Fig. 3) impedisce che la lama s'incastra durante il taglio longitudinale. Durante l'immersione della macchina nel pezzo da lavorare, il cuneo divaricatore viene orientato via verso l'alto. Non appena la macchina avanza e si libera la fessura dietro alla lama, il cuneo divaricatore torna nella sua normale posizione. La corretta distanza verso la lama è raffigurata nella (Fig. 4).

- Per lo spostamento, allentare la vite 4 (Fig. 3) con il cacciavite per esagoni 5 (Fig. 2) fornito insieme.
- Spostare il cuneo divaricatore muovendolo nella sua fessura longitudinale e poi serrare di nuovo la vite.

Grazie al cuneo divaricatore con apertura a molla (cuneo flip), lo smontaggio e il montaggio precedentemente necessari del cuneo divaricatore non sono più necessari per poter eseguire soprattutto tagli a tuffo.

7.6 Posa del cavo di alimentazione

Pericolo

Durante i lavori, fare attenzione alla posa del cavo di alimentazione. Un cavo di alimentazione mal posato può compromettere le funzioni di sicurezza e le funzioni di lavoro e venire a contatto con l'utensile.

La posa viene illustrata in modo esemplificativo nella Fig. 5.

Condurre il cavo di alimentazione via dalla macchina in direzione del passacavo. Tenere sempre il cavo di alimentazione il più lontano possibile dall'utensile di lavoro. Come supporto, utilizzare la chiusura in velcro sulla bocchettone di aspirazione.

8 Funzionamento

8.1 Messa in funzione

Tutte le persone addette all'uso della macchina devono conoscere le presenti istruzioni per l'uso ed in particolare essere edotte circa il contenuto del capitolo "Avvertenze di sicurezza".

8.2 Accensione e spegnimento

- **Accensione:** Per sbloccarlo, premere il blocco di accensione 7 (Fig. 2) in avanti. Poi con blocco di accensione premuto azionare la leva di accensione 8.

Trattandosi di un interruttore senza arresto, la macchina funziona solamente finché tale leva di accensione viene tenuta premuta.

Il sistema elettronico integrato garantisce un'accelerazione uniforme ed esente da scosse al momento dell'accensione e regola, sotto carico, il numero di giri al valore fisso impostato.

Inoltre, questo sistema elettronico riduce il numero di giri del motore in caso di sovraccarico, vale a dire che la lama si ferma. Quindi, spegnere la macchina. Riaccendere poi la macchina e continuare a segare con velocità di avanzamento ridotta.

Il riscaldamento della macchina causa uno spegnimento più rapido dovuto da sovraccarico.

Con la rotella regolatrice 20 (Fig. 2) potete impostare il numero di giri della lama di sega in continuo tra 2250 e 4400 min^{-1}.

Impostando correttamente il numero di giri evitate il surriscaldamento dei denti della lama e si prolunga la durata delle lame.

Il numero di giri della lama adatto al vostro scopo d'impiego e materiale è indicato nei dati riportati di seguito.

Livello	Numero di giri min^{-1}
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Gruppi di materiali

- legno duro, legno morbido, compensato
  - Livello: **4 - 6**
- pannelli di materiale compositi rivestiti
  - Livello: **4 - 6**
- Svasatore dolce
  - Livello: **6**
- Pannelli sandwich
  - Livello: **4**
- Materiale di plastica (polistirolo)
  - Livello: **1 - 2**

Le istruzioni per il taglio del legno possono essere utilizzate anche per il taglio di materiali di plastica strutturali. Eseguire sempre un taglio di prova sui materiali di plastica per verificare se la sega (lama) provoca una fusione del materiale. Se necessario, adattare la velocità di taglio e/o l'avanzamento e/o la lama per minimizzare/evitare la fusione del materiale.

- **Spegnimento:** Per spegnere la sega, rilasciare la leva di accensione 8. Il tempo di arresto della lama da taglio si riduce a circa 5 secondi grazie al freno automatico integrato. Il blocco di accensione viene attivato automaticamente bloccando la sega circolare portatile e rendendo impossibile un'accensione accidentale.

8.3 Luce

L'utensile elettrico è dotato di un modulo luce 23 (Fig. 3).

Con l'accensione della macchina, il modulo luce viene alimentato per un determinato tempo ed è poi pronto all'uso.

Nel caso la macchina rimanga ferma per un periodo di tempo più lungo, la luce si spegne automaticamente.

8.4 Regolazione della profondità di taglio

La profondità di taglio può essere regolata in modo continuo tra 0 e 110 mm.

A tal proposito procedere come segue:

- Premere il pulsante 11 (Fig. 1) e con la leva d'immersione 6 impostare la profondità di taglio.
- La profondità di taglio può essere rilevata dalla scala 13 sulla copertura. Come indicatore (lancetta) viene utilizzata la superficie sottoposta in rosso della leva d'immersione 6.

Regolate sempre la profondità di taglio circa da 2 a 5 mm superiore allo spessore di materiale da tagliare.

8.5 Regolazione per tagli obliqui

Il gruppo di taglio può essere regolato per i tagli obliqui su qualsiasi angolo desiderato tra 0° e 60°.

- Per inclinare la macchina portatela in posizione iniziale ed appoggiatela in modo tale da poter girare il gruppo sega.
- Allentate la vite ad alette 10 (Fig. 2).
- Regolate l'angolo desiderato indicato sulla scala presente sul segmento inclinabile.
- Infine stringete nuovamente la vite ad alette 10.

8.6 Tagli a tuffo

Pericolo

Pericolo di contraccolpo durante l'esecuzione di tagli a tuffo! Prima di eseguire dei tagli a tuffo è necessario appoggiare la macchina con il bordo posteriore del piano di appoggio ad una battuta fissata al pezzo in lavorazione. Durante il taglio a tuffo tenete ben ferma la macchina per il manico e spingetela leggermente in avanti!

- Premere il pulsante 11 (Fig. 1) e con la leva d'immersione 6 impostare la macchina nella posizione più alta.
- Con la leva di tiraggio 1 (Fig. 2) aprire completamente la cappa di protezione mobile, in modo la macchina possa essere appoggiata sul pezzo da lavorare. La lama di taglio ora è posizionata libera sopra il materiale e può essere allineata per la tracciatura.
- Accendere la macchina e premere la leva d'immersione 6 (Fig. 1) verso il basso. Con ciò la lama s'immerge verticalmente nel pezzo da lavorare. La profondità del taglio a tuffo può essere rilevata sulla scala 13. Mentre la lama penetra nel legno, il cuneo divaricatore scompare rientrando completamente verso l'alto. Non appena la macchina avanza e si libera la fessura dietro alla lama, il cuneo divaricatore torna nella sua normale posizione. Grazie al cuneo divaricatore con apertura a molla (cuneo flip), lo smontaggio e il montaggio precedentemente necessari del cuneo divaricatore non sono più necessari per poter eseguire soprattutto tagli a tuffo.

Con tagli a immersione ripetitivi della stessa profondità è possibile impostare la profondità d'immersione.

Per regolare la profondità di taglio procedete nel seguente modo:

- Posizionare la macchina alla profondità di taglio desiderata.
- Allentare la vite di serraggio 14 (Fig. 2) e posizionare la barra di battita 16 verso il basso a battuta.
- Serrare di nuovo la vite dii serraggio. Al termine dei lavori a immersione posizionare la barra di battuta nella posizione alta.

8.7 Taglio su tracciatura

La parte orientabile ha uno spigolo di tracciatura che gira insieme per 0° - 60°. Questo bordo di tracciatura corrisponde al lato interno della lama da taglio. Per tagli obliqui, la tracciatura può essere vista attraverso l'apertura sotto la leva d'immersione 6.

- Tenere la macchina ferma per i manici e appoggiare la parte anteriore della piastra base sul pezzo da lavorare.
- Accendete la sega circolare (vedi capitolo 8.2) e spingetela uniformemente in direzione di taglio.
- Terminato il taglio, spegnere la sega rilasciando il pulsante 8 (Fig. 2).

8.8 Segare con la battuta parallela

La battuta parallela 17 (Fig. 2) serve per la segatura parallela ad uno spigolo già presente. La battuta può essere montata sia sul lato destro che sinistro della macchina. A ciò, il campo di taglio sul lato destro è di circa 49 - 200 mm e sul lato sinistro di circa 195 - 405 mm. Nel campo di 195 - 260 mm la macchina deve essere portata di circa 10 mm in alto, affinché la battuta possa essere spinta sotto il carter del motore.

- Allentando le viti ad alette 9 (Fig. 2) potete regolare la larghezza di taglio, spostando corrispondentemente la battuta e poi serrando di nuovo le viti ad alette.

Inoltre, tramite una sua semplice rotazione, la battuta parallela può essere utilizzata anche come superficie di appoggio doppia (la superficie di guida per il bordo del pezzo è rivolta verso l'alto) per poter condurre meglio la sega circolare portatile. A questo punto è possibile dirigere la macchina lungo un listello fissato al pezzo in lavorazione.

8.9 Lavorare con battuta d'appoggio inferiore

La battuta inferiore serve per la segatura parallela ad un bordo già presente. La battuta può essere montata sia sul lato destro che sinistro della macchina. A ciò, il campo di taglio sul lato destro è di circa 14 - 48 mm e sul lato sinistro di circa 40 - 280 mm.

- Allentando le viti ad alette 9 (Fig. 2) potete regolare la larghezza di taglio, spostando corrispondentemente la battuta e poi serrando di nuovo le viti ad alette.

8.10 Taglio di pannelli sandwich

Pericolo

Dovuto ai trucioli dei pannelli sandwich, costituiti da trucioli d'acciaio/metallo e polvere di espanso di plastica, il pericolo di depositi nelle aree d'ingombro della macchina aumenta.

Una volta terminati tali lavori, pulire accuratamente e controllare la funzionalità dei dispositivi di sicurezza, p.e., la chiusura della cappa di protezione inferiore mobile.

I pannelli sandwich devono essere lavorati con una lama in base al capitolo 7.3.

È possibile lavorare pannelli sandwich per pareti interne ed esterne, soffitti e tetti fino a uno spessore di 100 mm, con superfici di copertura in lamiera d'acciaio/alluminio di 0,4 - 0,8 mm di spessore e un nucleo in espanso di poliuretano/poliisocianurato.

Si lasciano segare le forme di profilo seguenti: linea, microonda, microlinea, scanalatura, microscanalatura, liscio, trapezio.

9 Manutenzione e riparazione

Pericolo

Tirate la spina elettrica prima di iniziare i lavori di manutenzione.

Le macchine MAFELL sono costruite in maniera da richiedere una manutenzione ridotta.

I cuscinetti a sfera utilizzati sono lubrificati a vita. Dopo lunghi periodi di esercizio raccomandiamo di lasciar revisionare o controllare la macchina da un centro di assistenza clienti autorizzato MAFELL.

Per tutti i punti di lubrificazione utilizzate solo il nostro grasso speciale, n° d'ordine 049040 (barattolo da 1 kg).

9.1 Tenuta a magazzino

Pulire accuratamente la macchina se non viene usata per un lungo periodo. Spruzzare dell'antiruggine sulle parti di metallo lucide.

10 Visualizzazione ottica del segnale dello stato operativo

Il colore della rotella regolatrice per il numero di giri mostra lo stato operativo della macchina.

Finché la macchina non viene sovraccaricata nella sua potenza, durante il funzionamento la rotella regolatrice per il numero di giri è accesa permanentemente verde.

Se la rotella regolatrice è accesa rosso, si è verificato un guasto (vedi a tal proposito il capitolo «Eliminazione dei guasti»).

11 Eliminazione dei guasti

Pericolo

L'accertamento delle cause dei seguenti disturbi e la loro eliminazione richiedono sempre la massima attenzione e cautela. Prima di procedere a qualsiasi intervento, estrarre sempre la spina elettrica!

Di seguito sono riportati alcuni dei guasti più frequenti e le rispettive cause. In caso di altri guasti, rivolgiti al tuo rivenditore o direttamente al servizio di assistenza clienti MAFELL.

Guasto	Causa	Eliminazione
La macchina non si lascia accendere e la rotella regolatrice per il numero di giri è accesa **rosso**	Spegnimento per sovratemperatura	Lasciare raffreddare la macchina
	Spegnimento per sovratensione	Fare controllare l'alimentazione di tensione da un elettricista
	Spegnimento per sottotensione	
La macchina non si lascia accendere e la rotella regolatrice per il numero di giri **non** è accesa	Manca la tensione di rete	Fare controllare l'alimentazione di tensione da un elettricista
	Fusibile di rete guasto	Lasciare sostituire i fusibili da un elettricista
La macchina non si lascia accendere e la rotella regolatrice per il numero di giri è accesa **verde**	Spazzole a carbone usurate	Portare la macchina in una officina di assistenza clienti MAFELL
La macchina si ferma durante il taglio e la rotella regolatrice per il numero di giri è accesa **rosso**	Spegnimento per sovraccarico	Ridurre la velocità di avanzamento
	Spegnimento per sovratensione	Fare controllare l'alimentazione di tensione da un elettricista
	Spegnimento per sottotensione	
La macchina si ferma durante il taglio e la rotella regolatrice per il numero di giri **non** è accesa	Mancanza di alimentazione di rete	Fare controllare i fusibili ausiliari di rete da un elettricista
La lama s'incastra avanzando la macchina	Avanzamento troppo grande	Ridurre la velocità di avanzamento
	Lama ottusa	Rilasciare immediatamente l'interruttore. Allontanare la macchina fuori dal pezzo e sostituire la lama
	Tensioni nel pezzo	Prestare maggiore attenzione quando si sega, il pericolo di contraccolpi aumenta.
	Pessima guida della macchina (p.e. con guida a mano libera)	Applicare la battuta parallela
	Superficie del pezzo irregolare	Allineare la superficie
La lama vibra nel pezzo in lavorazione	Lama non regolata correttamente	Serrare di nuovo la lama
	Pezzo da lavorare non fissato	Fissare il pezzo da lavorare con morsetti

Guasto	Causa	Eliminazione
La lama si ferma – il motore continua a girare	Lama non fissata correttamente	Serrare di nuovo la lama
Bruciature in corrispondenza dei tagli	Lama non adatta per l'operazione di lavoro o lama ottusa	Sostituire la lama
Espulsore trucioli intasato	Legno troppo umido	Pulire l'espulsione trucioli Utilizzare legno asciutto
	Taglio prolungato senza aspirazione	Collegare la macchina ad una aspirazione esterna, p.e. piccolo aspirapolvere
La cappa di protezione mobile inferiore non si chiude oppure solo lentamente	Trucioli e pezzi di legno nella cappa di protezione mobile inferiore	Rimuovere i trucioli e i pezzi di legno
La plastica fonde durante il taglio	Lama ottusa o sbagliata, velocità di taglio e/o avanzamento troppo elevati / troppo ridotti	Sostituire la lama Ridurre la velocità di taglio e /o ridurre / aumentare l'avanzamento
Punte dei denti della lama surriscaldate	Lama ottusa o sbagliata, velocità di taglio e/o avanzamento troppo elevati / troppo ridotti	Sostituire la lama Ridurre la velocità di taglio e /o ridurre / aumentare l'avanzamento

12 Accessori speciali

Ulteriori informazioni riguardo ai ricambi sono riportate alla nostra homepage: www.mafell.com

13 Disegno esploso e distinta dei ricambi

Le corrispondenti informazioni riguardo ai ricambi sono riportate alla nostra homepage: www.mafell.com

Inhoudsopgave

1	Verklaring van de symbolen	61
2	Gegevens met betrekking tot het product	61
2.1	Gegevens met betrekking tot de fabrikant	61
2.2	Karakterisering van de machine	61
2.3	Technische gegevens	62
2.4	Emissies	62
2.5	Leveromvang	63
2.6	Veiligheidsvoorzieningen	63
2.7	Reglementair gebruik	63
2.8	Restrisico´s	64
3	Algemene veiligheidsvoorschriften voor elektrisch werktuig	64
4	Veiligheidsinstructies voor cirkelzagen	64
4.1	Zaagmethoden	64
4.2	Terugslag – oorzaken en overeenkomstige veiligheidsinstructies	65
4.3	Functie van de onderste beschermkap	65
4.4	Functie van het spouwmes	66
5	Specifieke veiligheidsregels	66
5.1	Werkgebied	66
5.2	Instructies voor onderhoud en instandhouding	66
6	Opbouw	67
6.1	Afgebeelde componenten	67
7	Voorbereiden / Instellen	67
7.1	Netaansluiting	67
7.2	Spaanafzuiging	67
7.3	Keuze van het zaagblad	67
7.4	Zaagbladwissel	68
7.5	Spouwmes	68
7.6	Leggen van de aansluitleiding	68
8	Bedrijf	68
8.1	Ingebruikname	68
8.2	In- en uitschakelen	68
8.3	Licht	69
8.4	Instelling van de snijdiepte	69
8.5	Instelling voor schuine sneden	70
8.6	Invalszagen	70
8.7	Zagen volgens tekening	70
8.8	Zagen met parallelle aanslag	70
8.9	Werken met de ondergrijpaanslag	71
8.10	Zagen van sandwichpanelen	71
9	Onderhoud en reparatie	71
9.1	Opslag	71
10	Optische signalisatie van de bedrijfstoestand	71

11 Verhelpen van storingen 72
12 Extra toebehoren 73
13 Explosietekening en onderdelenlijst 73

1 Verklaring van de symbolen

Dat symbool vindt u overal waar instructies betreffende de veiligheid staan.
Bij veronachtzaming kunnen zware verwondingen het gevolg zijn.

Dat symbool kenmerkt een eventueel schadelijke situatie.
Wordt deze niet vermeden, kunnen het product of voorwerpen in de omgeving worden beschadigd.

Dit symbool kenmerkt gebruikerstips en andere nuttige informaties.

2 Gegevens met betrekking tot het product

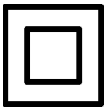
voor machines met art.-nr. 91D201, 91D220, 91D221

2.1 Gegevens met betrekking tot de fabrikant

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf/Neckar, Tel. +49 7423/812-0, Fax +49 7423/812-218, e-mail mafell@mafell.de, Homepage www.mafell.com

2.2 Karakterisering van de machine

Alle ter identificatie van de machine vereiste gegevens zijn op het aangebracht typeplaatje voorhanden.



Beschermsoort II

CE-teken ter documentatie van de overeenstemming met de principiële veiligheids- en gezondheidseisen volgens aanhangsel I van de machinerichtlijn

Alleen voor EU landen

Gooi elektrowerktuigen niet in het huishoudelijk afval !

Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU over oude elektro- en elektronische toestellen en de omzetting in nationaal recht moeten versleten elektrowerktuigen gescheiden worden verzameld en aan een milieuvriendelijk recycling worden toegevoerd.

Lees voor de vermindering van een verwondingsrisico de gebruiksaanwijzing.

2.3 Technische gegevens

Bedrijfsspanning	230 V AC	110 V AC
Netfrequentie	50 Hz	50 Hz
Opnamevermogen continu bedrijf	2300 W	
Stroomopname continu bedrijf	10,8 A	17 A
Toerental in de leegloop	2250 - 4400 min^{-1}	
Snijdiepte 0°/ 30°/45°/60°	110/94/77/55 mm	
Zaagaggregaat zwenkbaar	0°- 60°	
Diameter zaagblad	280 mm	
Grootste dikte van het zaagblad	1,8 mm	
Snijbreedte van het werktuig	2,8 mm	
Opnameboring zaagblad	30 mm	
Diameter afzuigopening	35 mm	
Gewicht zonder netkabel, zonder parallelaanslag	8,1 kg	
Afmetingen (B x L x H)	306 x 450 x 327 mm	

2.4 Emissies

De geluidsemissiemeting gebeurde conform EN 62841 en is handig om het elektronische gereedschap te vergelijken met een ander gereedschap en om de belasting voorlopig in te schatten.

Gevaar

In functie van hoe het elektronisch gereedschap gebruikt wordt, in het bijzonder het bewerkte werkstuk, kunnen de geluidsemissiewaarden tijdens het werkelijk gebruik van het elektronisch gereedschap afwijken van de vermelde waarden.

Draag daarom altijd gehoorbescherming, ook als het elektronisch gereedschap onbelast draait!

2.4.1 Gegevens van de geluidsemissie

De volgens EN 62841 berekende geluidsemissiewaarden bedragen:

Geluidsniveau	L_{PA} = 97 dB (A)
Onzekerheid	K_{PA} = 3 dB (A)
Geluidsniveau	L_{WA} = 105 dB (A)
Onzekerheid	K_{WA} = 3 dB (A)

De geluidmeting werd met het standaard meegeleverde zaagblad doorgevoerd.

2.4.2 Gegevens van de trilling

De volgens EN 62841 bepaalde hand-arm-trillingen bedragen:

Snijden van een spaanplaat	$a_{h,w}$ = 2,2 m/s^2
Onzekerheid	K_a = 1,5 m/s^2
Snijden van een sandwichpaneel	$a_{h,M}$ = 1,9 m/s^2
Onzekerheid	K_a = 1,5 m/s^2

2.4.3 Gegevens over schokachtige trillingen

De volgens EN 62841 bepaalde schokachtige trillingen bedragen:

Snijden van een spaanplaat	$P_{F,W}$ = 63 m/s^2
Onzekerheid	K_p = 21 m/s^2
Snijden van een sandwichpaneel	$P_{F,M}$ = 54 m/s^2
Onzekerheid	K_p = 6 m/s^2

2.5 Leveromvang

Handcirkelzaag K 105 compleet met:

1 hardmetalen cirkelzaagblad Ø 280 mm, 15 tanden
1 spouwmes (dikte 2,2 mm)
1 paralelle aanslag voor art.-nr. 91D201, 91D220, 91D221
1 bediengereedschap in houder aan de machine
1 gebruiksaanwijzing
1 folder "Veiligheidsinstructies"

2.6 Veiligheidsvoorzieningen

Gevaar

Deze voorzieningen zijn voor het veilig bedrijf van de machine noodzakelijk en mogen niet worden verwijderd of ongeldig worden gemaakt.

Controleer de veiligheidsvoorzieningen voor het bedrijf op een goede werking en eventuele beschadigingen. Gebruik de machine niet als veiligheidsvoorzieningen ontbreken of niet goed werken.

De machine is van de volgende veiligheidsvoorzieningen voorzien:

- bovenste vaste beschermkap
- onderste beweeglijke beschermkap
- Grote grondplaat
- Handgrepen
- Spouwmes
- Schakelsysteem en automatische mechanische rem
- Afzuigopening

2.7 Reglementair gebruik

De K 105 is geschikt voor het langs- en dwarssnijden van massief hout. De verwerking van plaatmateriaal (spaanplaten, tafelplaten en mdf-platen), houtvezelisolatiemateriaal en kunststof (piepschuim) is eveneens mogelijk. Verder is de K 105 geschikt voor de verwerking van sandwichpanelen.

Gebruik de voor de toepassing toegestane zaagbladen conform EN 847-1.

Het gebruik in industrieel continu bedrijf is niet toegestaan.

Een ander gebruik dan boven beschreven, is niet toegestaan. Voor schade die uit zo'n ander gebruik resulteert, is de fabrikant niet aansprakelijk; bij zo'n gebruik vervallen ook de garantie- en aansprakelijkheidseisen.

Om de machine reglementair te gebruiken, volg de door Mafell voorgeschreven bedrijfs-, onderhouds- en reparatievoorwaarden op.

2.8 Restrisico´s

Gevaar

Ondanks een reglementair gebruik en de naleving van de veiligheidsinstructies blijven op basis van het gebruiksdoeleinde bepaalde restrisico's bestaan die gevolgen kunnen hebben voor de gezondheid.

- Aanraken van het zaagblad in het bereik van de aanrijopening onder de grondplaat.
- Aanraken van het onder het werkstuk uitstekend gedeelte van het zaagblad bij het snijden.
- Aanraken van zich draaiende onderdelen van opzij: zaagblad, spanflens en flens-schroef.
- Terugslag van de machine bij verklemmen in het werkstuk.
- Breuk en uitslingeren van het zaagblad of van delen van het zaagblad.
- Aanraken van spanningsvoerende onderdelen bij geopende kast en niet getrokken netsteker.
- Vermindering van het gehoor bij langer durende werkzaamheden zonder gehoorbeveiliging.
- Emissie van de gezondheid bedreigende houtstoffen bij langer durend bedrijf zonder afzuiging.

3 Algemene veiligheidsvoorschriften voor elektrisch werktuig

Gevaar

Houdt alstublieft steeds rekening met de volgende veiligheidsbepalingen en met de in het desbetreffende gebruikersland geldige veiligheidsinstructies!

Lees ook de veiligheidsinstructies in het meegestuurde document 070500 „Veiligheidsinstructies“ (conform norm EN 62841-1).

4 Veiligheidsinstructies voor cirkelzagen

4.1 Zaagmethoden

- **Gevaar: Kom met uw handen niet in het zaagbereik en aan het zaagblad. Houd met uw tweede hand de extra greep of de motorbehuizing vast.** Als u de zaag met beide handen vasthoudt, kunnen ze niet door het zaagblad gewond raken.
- **Grijp niet onder het werkstuk.** Onder het werkstuk wordt u niet tegen het zaagblad beschermd door de beschermkap.
- **Pas de snijdiepte aan de dikte van het werkstuk aan.** Er moet moet minder dan een volledige tandhoogte onder het werkstuk zichtbaar zijn.
- **Houd het te zagen werkstuk nooit in de hand of boven het been vast. Beveilig het werkstuk op een stabiele steun.** Het is belangrijk dat het werkstuk goed bevestigd wordt om het gevaar van lichaamscontact, vastklemmen van het zaagblad of verlies van controle te minimaliseren.
- **Houd het elektrisch gereedschap aan de geïsoleerde grepen vast als u werkzaamheden uitvoert waarbij het gereedschap verborgen stroomleidingen of de eigen stroomkabel kan raken.** Bij contact met een spanningvoerende leiding staan ook de metalen onderdelen van het elektrisch gereedschap onder spanning en wordt een elektrische schok veroorzaakt.
- **Gebruik bij het langssnijden steeds een aanslag of een rechte kantgeleiding.** Daardoor wordt de snijnauwkeurigheid verbeterd en de kans dat het zaagblad vastgeklemd wordt, verkleind.
- **Gebruik altijd zaagbladen van het juiste formaat en met de passende opnameboring (bijv. ruitvormig of rond).** Zaagbladen die niet bij de montagedelen van de zaag passen, lopen niet rond en leiden tot controleverlies.
- **Gebruik nooit beschadigde of verkeerde zaagblad-onderlegringen of -schroeven.** De onderlegschijven en schroeven van het zaagblad werden speciaal voor uw zaag gemaakt, voor een optimale capaciteit en bedrijfsveiligheid.

4.2 Terugslag – oorzaken en overeenkomstige veiligheidsinstructies

- Een terugslag is de plotse reactie ten gevolge van een vasthakend, vastklemmend of verkeerd uitgericht zaagblad waardoor een ongecontroleerde zaag naar boven komt en vanuit het werkstuk in de richting van de bediener beweegt.
- Als het zaagbald in de sluitende zaagopening vasthaakt of vastklemt, blokkeert het en wordt de zaag door de motorkracht in de richting van de bediener teruggeslagen.
- Als het zaagblad in de zaagsnede draait of verkeerd uitgericht wordt, kunnen de tanden van de achterkant van het zaagblad in het houtoppervlak vasthaken, waardoor het zaagblad uit de zaagspleet komt en de zaag in de richting van de bediener springt.

Een terugslag ontstaat door een verkeerd gebruik van de zaag. Dat kan vermeden worden door middel van gepaste voorzorgsmaatregelen, zoals hierna beschreven.

- **Houd de zaag met beide handen vast en breng uw armen in een positie, waarin u de terugslagkrachten kunt opvangen. Houdt u zich steeds zijdelings van het zaagblad, nooit het zaagblad in één lijn met uw lichaam brengen.** Bij een terugslag kan de cirkelzaag naar achteren springen, maar de bediener kan door geschikte voorzorgsmaatregelen de terugslagkrachten beheersen.
- **Als het zaagblad vastgeklemd is of u het werk onderbreekt, moet u de zaag uitschakelen en het materiaal stil houden tot het zaagblad tot stilstand is gekomen. Probeer nooit de zaag uit het werkstuk te verwijderen of ze achterwaarts te trekken, zo lang het zaagblad beweegt, anders kan een terugslag plaatsvinden.** Bepaal en verhelp de oorzaak van het vastklemmen van het zaagblad.
- **Wilt u een zaag die in het werkstuk steekt weer starten, centreer het zaagblad in de zaagspleet en controleer, of de zaagtanden niet in het werkstuk zijn vastgehaakt.** Als het zaagblad vastgehaakt is, kan het uit het werkstuk bewegen of een terugslag veroorzaken als de zaag opnieuw gestart wordt.
- **Steun grote platen af, om het risico van een terugslag door een vastzittend zaagblad te voorkomen.** Grote platen kunnen door het eigen gewicht doorbuigen. Platen moeten aan beide kanten ondersteund worden, zowel in de buurt van de zaagspleet als aan de zijkant.
- **Gebruik geen stompe of beschadigde zaagbladen.** Zaagbladen met stompe of verkeerd uitgerichte tanden veroorzaken door de te kleine zaagspleet een verhoogde wrijving, klemming van het zaagblad en terugslag.
- **Trek vóór het zagen de instellingen voor snijdiepte en snijhoek vast.** Als de instellingen tijdens het zagen veranderen, kan het zaagblad klemmen en kan een terugslag optreden.
- **Wees bijzonder voorzichtig bij het zagen in bestaande muren of andere niet-inkijkbare zones.** Het zakkende zaagblad kan bij het zagen in verborgen objecten blokkeren en een terugslag veroorzaken.

4.3 Functie van de onderste beschermkap

- **Controleer vóór ieder gebruik of de onderste beschermkap perfect sluit. Gebruik de zaag niet, wanneer de onderste beschermkap niet vrij beweeglijk is en zich niet meteen sluit. Klem of bind de onderste beschermkap nooit in geopende positie vast.** Als de zaag onverwacht op de grond valt, kan de onderste beschermkap gebogen worden. Open de beschermkap met de trekhendel en vergewis u ervan dat deze vrij beweegt en bij alle snijhoeken en -dieptes noch het zaagblad noch andere delen raakt.
- **Controleer de werking van de veer voor de onderste beschermkap. Laat de zaag voor het gebruik onderhouden als de onderste beschermkap en de veer niet perfect functioneren.** Beschadigde delen, kleverige afzettingen of opeenhopingen van spanen leiden tot een vertraagde werking van de onderste beschermkap.
- **Open de onderste beschermkap met de hand alleen bij bijzondere sneden, zoals "inval- en hoeksneden". Open de onderste beschermkap met de trekhendel en laat deze los, zodra het zaagblad in het werkstuk is binnengedrongen.** Bij alle andere zaagwerkzaamheden moet de onderste beschermkap automatisch werken.

- **Leg de zaag niet op de werkbank of op de grond neer, zonder dat de onderste beschermkap het zaagblad bedekt.** Een onbeschermd, nalopend zaagblad beweegt de zaag tegen de snijrichting en zaagt alles wat in de weg ligt. Neem daarbij de nalooptijd van het zaagblad in acht.

4.4 Functie van het spouwmes

- **Gebruik het voor het spouwmes passende zaagblad.** Opdat het spouwmes zou werken, moet het stamblad van het zaagblad dunner zijn dan het spouwmes en moet de tandbreedte groter zijn dan de dikte van het spouwmes.
- **Stel het spouwmes af zoals beschreven in de gebruiksaanwijzing.** Verkeerde afstanden, posities en uitrichtingen kunnen ertoe leiden dat het spouwmes een terugslag niet efficiënt tegenhoudt.
- **Gebruik steeds het spouwmes, behalve bij "invalsneden".** Monteer het spouwmes na de invalsnede opnieuw. Het spouwmes stoort bij invalsneden en kan een terugslag veroorzaken. Deze paragraaf geldt enkel voor handcirkelzagen zonder MAFELL-flipsnede.
- **Opdat het spouwmes kan werken, moet het zich in de zaagspleet bevinden.** Bij korte sneden is het spouwmes niet efficiënt bij het vermijden van een terugslag.
- **Run de zaag niet met verbogen spouwmes.** Al een kleine storing kan vertraging veroorzaken bij het sluiten van de beschermkap.

5 Specifieke veiligheidsregels

5.1 Werkgebied

Algemene instructies:

- Kinderen en jongeren mogen deze zaag niet bedienen. Daarvan uitgesloten zijn jongeren onder toezicht van een deskundige in het kader van hun opleiding.
- Let erop dat er zich geen personen in de gevarenzone bevinden.
- Werk nooit zonder de voor het desbetreffend werkproces voorgeschreven veiligheidsvoorzieningen, en verander aan de zaag niets, wat de veiligheid zou kunnen belemmeren.
- Draag tijdens het werk altijd uw persoonlijke beschermingsuitrusting (gehoorbescherming, veiligheidsbril, stofmasker, veiligheidsschoenen).
- Zorg voor een open en slipvrije standplaats met voldoende verlichting.
- Controleer het werkstuk op vreemde voorwerpen.
- Zaag metalen delen, zoals nagels, alleen met een geschikt zaagblad.
- Gebruik geen gebarsten zaagbladen en zulke, die hun vorm hebben veranderd.
- Gebruik geen stompe zaagbladen wegens de te hoge motorbelasting.
- Gebruik geen zaagbladen van hooggelegeerd snelstaal (HSS-zaagbladen).
- Gebruik geen zaagbladen die niet voor het zaagblad-toerental in de leegloop zijn geschikt.
- Gebruik geen slijpschijven.
- Gebruik bij het gebruik van de machine in openlucht een aardlekschakelaar.
- Vervang beschadigde kabels of stekkers onmiddellijk. Alleen Mafell of een geautoriseerde MAFELL-werkplaats mag de vervanging uitvoeren, om veiligheidsrisico's te vermijden.
- Voorkom scherpe knikken in de kabel.

5.2 Instructies voor onderhoud en instandhouding

- Reinig de zaag regelmatig, in het bijzonder de instelvoorzieningen en geleidingen. Dat vormt een belangrijke veiligheidsfactor.
- Let er bij het transport en de opslag op dat de kabel niet rond de machine draait en vermijd scherpe knikken in de kabel.
- Gevaar voor letsel bij het vervangen van het zaagblad! Draag veiligheidshandschoenen als u het zaagblad vervangt, en ga daarbij voorzichtig te werk. U kan gewond raken als u de scherpe tanden van het zaagblad aanraakt.
- Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen en toebehoren van MAFELL. Anders bestaat er geen garantieaanspraak en geen aansprakelijkheid door de fabrikant.

6 Opbouw

6.1 Afgebeelde componenten (zie afb. 1- 3)

(1) Trekhendel
(2) Drukker
(3) Afzuigopening
(4) Schroef
(5) Zeskantschroevendraaier
(6) Invalhendel
(7) Schakelpal
(8) Schakelhendel
(9) Vleugelbouten
(10) Vleugelbout
(11) Drukknop
(12) Voorste spanflens
(13) Schaal
(14) Klemschroef
(15) Spouwmes
(16) Aanslagstang
(17) Parallelaanslag
(18) Flensbout
(19) Palhefboom
(20) Stelwiel
(23) Lichtmodule

7 Voorbereiden / Instellen

7.1 Netaansluiting

Let voor de ingebruikname erop dat de netspanning met de op het vermogensplaatje van de machine vermelde bedrijfsspanning overeenstemt.

7.2 Spaanafzuiging

Gevaar

Stoffen die schadelijk zijn voor de gezondheid moeten met een M-zuiger afgezogen worden.

Bij alle werkzaamheden, waarbij een aanzienlijke hoeveelheid stof ontstaat, sluit de machine aan een geschikte externe afzuigvoorziening aan. De luchtsnelheid moet ten minste 20 m/s bedragen.

De inwendige doorsnede van het afzuigstuk 3 (afb. 1) bedraagt 35 mm.

7.3 Keuze van het zaagblad

Om een goede snijkwaliteit te behalen, maakt u gebruik van scherp werktuig en kiest u in overeenstemming met materiaal en toepassing een werktuig uit de volgende lijst:

Snijden van zacht- en hardhout dwars en langs ten opzichte van de vezelrichting:

- Zaagblad KSB-WU280 GT, HW-cirkelzaagblad Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 tanden

Snijden van zacht- en hardhout speciaal in de lengterichting van de vezel:

- Zaagblad KSB-WL280 GT, HW-cirkelzaagblad Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 15 tanden

Snijden van zacht- en hardhout vooral dwars op de vezelrichting:

- Zaagblad KSB-WF280 GT, HW-cirkelzaagblad Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 tanden

Snijden van houtvezelisolatiemateriaal:

- Zaagblad KSB-WF280 GT, HW-cirkelzaagblad Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 tanden

Snijden van kunststof (piepschuim):

- Zaagblad KSB-WU280 GT, HW-cirkelzaagblad Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 tanden

Snijden van sandwichpanelen met kernen van polyurethaan-/polyisocyanuraatschuim (PUR/PIR):

- Zaagblad KSB-SP280, HW-cirkelzaagblad Ø 280 x 2,6 x 30 mm, 52 tanden

7.4 Zaagbladwissel

Gevaar

Neem bij alle onderhoudswerkzaamheden de netstekker uit het stopcontact.

Gevaar voor letsel ook bij een stilstaand zaagblad. Draag veiligheidshandschoenen!

- Bedien de drukknop 2 (afb. 2) en trek de palhefboom 19 naar boven. Nu is de zaagas vastgezet en de schakelhefboom vergrendeld. U kan de beweeglijke beschermkap met behulp van de intrekhendel 1 (afb. 2) of met de hand in de geopende stand vastzetten om de werktuigwissel te vergemakkelijken.
- Met de zeskantschroevendraaier 5 (houder afb. 2) draait u de flensschroef 18 (afb. 3) **tegen de klok los.** Neem nu de schroef en de voorste spanflens 12 weg.
- U kan nu het zaagblad verwijderen.
- De spanflenzen moeten vrij van vastplakkende delen zijn.
- Let bij het inzetten van het zaagblad op de draairichting.
- Vervolgens steekt u de spanflens erop, brengt u de flensschroef aan en spant u ze aan door **met de klok mee** te draaien.
- Sluit de beweeglijke beschermkap. Daartoe duwt u de palhefboom 19 (afb. 2) naar beneden.

7.5 Spouwmes

Gevaar

Neem bij alle onderhoudswerkzaamheden de netstekker uit het stopcontact.

Het spouwmes 15 (afb. 3) voorkomt het klemmen van het zaagblad bij het langssnijden. Het spouwmes zwenkt bij het invalsproces van de machine in het werkstuk naar boven weg. Zodra bij het vooruit bewegen van de machine de spleet achter het zaagblad vrijkomt, keert het spouwmes in zijn normale stand terug. De juiste afstand tot het zaagblad is op (afb. 4) weergegeven.

- Om te verstellen, draait u de schroef 4 (afb. 3) los met de meegeleverde zeskantschroevendraaier 5 (afb. 2)
- Verstel het spouwmes door het in de langsgleuf te verschuiven en span de schroef vervolgens opnieuw aan.

Door het onder veerspanning staande spouwmes (kantelwig) valt het tot nu vereiste uit- en inbouwen van het spouwmes, om dompelsneden te kunnen uitvoeren, weg.

7.6 Leggen van de aansluitleiding

Gevaar

Let er bij werkzaamheden op dat de aansluitleiding correct gelegd is. Een slecht gelegde aansluitleiding kan veiligheids- en operationele functies beïnvloeden en in contact komen met het gereedschap.

Op afb. 5 staat een voorbeeld van hoe de aansluiting kan gelegd worden.

Leg de aansluitleiding in de richting van de kabelhuls, weg van de machine. Houd de aansluitleiding altijd zo ver mogelijk van het werkgereedschap. Gebruik de klittenband op de afzuigopening ter ondersteuning.

8 Bedrijf

8.1 Ingebruikname

Deze gebruiksaanwijzing moet iedere persoon die met de bediening van de machine is belast, ter kennisname worden doorgegeven, waarbij vooral attent dient te worden gemaakt op het hoofdstuk "Veiligheidsinstructies".

8.2 In- en uitschakelen

- **Inschakelen:** Duw de schakelpal 7 (fig. 2) naar voor om te ontgrendelen. Daarna bedient u de schakelhefboom 8 bij een ingedrukte schakelpal 8.

Omdat het een schakelaar zonder blokkering is, draait de machine nu zo lang de schakelaar wordt bediend.

De ingebouwde elektronica zorgt bij het inschakelen voor een schokvrije versnelling en regelt bij belasting het toerental op de vast ingestelde waarde.

Bovendien regelt deze elektronica de motor bij overbelasting terug, d.w.z. het zaagblad blijft staan. Schakel de machine dan uit. Daarna schakelt u de machine weer in en zaagt met gereduceerde aanvoersnelheid verder.

Opwarming van de machine leidt tot een sneller overstroomuitschakeling.

Met het instelwiel 20 (fig. 2) kan u het toerental van het zaagblad traploos instellen tussen 2250 en 4400 min^{-1} .

Door een juiste instelling van het toerental vermijdt u oververhitting van de zaagtanden en verlengt u de levensduur van de zaagbladen.

De voor uw toepassing en materiaal geschikte instelling van het zaagbladtoerental vindt u hieronder.

Niveau	Toerental min^{-1}
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Materiaalgroepen

- hard hout, zacht hout, gelaagd hout
  - Niveau: **4 - 6**
- gecoate plaatmaterialen
  - Niveau: **4 - 6**
- zachte touwvezel
  - Niveau: **6**
- Sandwichpanelen
  - Niveau: **4**
- Kunststof (piepschuim)
  - Niveau: **1 - 2**

De handleiding om hout te snijden, kunt u ook gebruiken om structureel kunststofmateriaal te snijden. Voer bij het snijden van kunststofmateriaal altijd een testsnede uit om vast te stellen of de zaag het materiaal doet smelten. Pas indien nodig de snijsnelheid en/of de aanvoer en/of het zaagblad aan om smelten te minimaliseren/vermijden.

- **Uitschakelen:** voor het uitschakelen laat u de schakelhendel 8 los. Door de ingebouwde automatische rem wordt de uitlooptijd van het zaagblad op ca. 5 s beperkt. De inschakelblokkering wordt automatisch weer actief en beveiligt de handcirkelzaag tegen een onopzettelijk inschakelen.

8.3 Licht

Het elektrisch gereedschap is uitgerust met een lichtmodule 23 (afb. 3) .

De lichtmodule wordt bij het inschakelen van de machine gedurende een bepaalde tijd voorzien en is daarna bedrijfsklaar.

Bij langdurige stilstand van de machine schakelt het licht automatisch uit.

8.4 Instelling van de snijdiepte

De snijdiepte laat zich in een bereik tussen 0 en 110 mm traploos instellen.

Hiervoor gaat u op de volgende manier te werk:

- Druk op de drukknop 11 (afb. 1) en stel met de invalhendel 6 de snijdiepte in.
- De snijdiepte kan u op de schaal 13 op de afdekking aflezen. Als wijzer dient daarbij het rood gekleurde oppervlak van de invalhendel 6.

Stel de snijdiepte steeds ca. 2 tot 5 mm groter dan de te snijden materiaaldikte in.

8.5 Instelling voor schuine sneden

Het zaagaggregaat laat zich voor schuinsneden op iedere willekeurige hoek van 0 °tot 60° instellen.

- Breng voor het schuinzetten de machine in uitgangspositie steun ze zodanig af, dat het zaagaggregaat kan worden gezwenkt.
- Draai de vleugelschroef 10 los (afb. 2)
- In overeenstemming met de schaal op het zwenksegment stelt u de hoek in.
- Vervolgens trekt u de vleugelschroef 10 vast.

8.6 Invalszagen

Gevaar

Terugslaggevaar bij invalszagen! Voor het invallen leg de machine met de achterste kant van de grondplaat aan een aan het werkstuk bevestigde aanslag aan. Houdt bij het invallen de machine aan de handgrendel goed vast en schuif ze iets naar voren!

- Druk op de drukknop 11 (afb. 1) en zet met de invalhendel 6 de machine in de bovenste stand.
- Met de intrekhendel 1 (afb. 2) opent u de beweeglijke beschermkap volledig zodat de machine op het te bewerken werkstuk kan worden geplaatst. Het zaagblad bevindt zich nu vrij boven het materiaal en kan voor het snijden uitgericht worden.
- Schakel de machine in en duw de invalhendel 6 (afb. 1) naar beneden. Daarmee valt het zaagblad verticaal in het werkstuk. Hierbij is de invaldiepte op schaal 13 af te lezen. Het spouwmes zwenkt bij het invalsproces naar boven weg. Zodra bij het vooruit bewegen van de machine de spleet achter het zaagblad vrijkomt, keert het spouwmes in zijn normale stand terug. Door het onder veerspanning staande spouwmes (kantelwig) valt het tot nu vereiste uit- en inbouwen van het spouwmes, om dompelsneden te kunnen uitvoeren, weg.

Bij herhaaldelijk invalszagen met dezelfde diepte kan de diepgang vooringesteld worden.

Hiervoor gaat u op de volgende manier te werk:

- Stel de machine op de gewenste snijdiepte.
- Open de klemschroef 14 (afb. 2) en zet de aanslagstang 16 naar beneden op de aanslag.
- Span de klemschroef opnieuw aan. Na de beëindiging van het invalszagen zet u de aanslagstang in de bovenste positie.

8.7 Zagen volgens tekening

Het zwenkdeel heeft een meelopende tekenkant voor 0° - 60°. Deze tekenkant stemt overeen met de binnenkant van het zaagblad. Voor schuine sneden kan de voortekening door de opening onder de dompelhendel 6 worden bekeken.

- Houd de machine aan de handgrepen vast en zet ze met het voorste gedeelte van de grondplaat op het werkstuk neer.
- Schakel de handcirkelzaag in (zie hoofdstuk 8.2) en schuif de machine gelijkmatig in snijrichting vooruit.
- Na het snijeinde schakelt u de zaag uit door de schakelaar 8 (afb. 2) los te laten.

8.8 Zagen met parallelle aanslag

De parallelle aanslag 17 (afb. 2) dient om parallel aan een reeds voorhanden rand te zagen. Daarbij kan de aanslag zowel rechts als ook links aan de machine worden aangebracht. Daarbij bedraagt het snijgebied aan de rechterkant 49 - 200 mm en aan de linkerkant 195 - 405 mm. In het bereik van 195 – 260 mm moet de machine ca. 10 mm naar boven gezet worden zodat de aanslag onder het motorhuis geschoven kan worden.

- U kunt de snijbreedte na het losdraaien van de vleugelschroeven 9 (afb. 2) verstellen door de aanslag navenant te verschuiven en de vleugelschroeven vervolgens weer aan te draaien.

Aanvullend kan de parallelaanslag door eenvoudig omdraaien (geleidingsvlakte voor de werkstukkant wijst naar boven) ook als dubbele steun voor een betere geleiding van de handcirkelzaag worden toegepast. Nu kan de machine aan een op het werkstuk bevestigde lat langs worden gevoerd.

8.9 Werken met de ondergrijpaanslag

De ondergrijpaanslag dient om parallel aan een reeds voorhanden snijrand te werken. Daarbij kan de aanslag zowel rechts als ook links aan de machine worden aangebracht. Daarbij bedraagt het snijbereik aan de rechterkant ca. 14 - 48 mm en aan de linkerkant ca. 40 - 280 mm.

- U kunt de snijbreedte na het losdraaien van de vleugelschroeven 9 (afb. 2) verstellen door de aanslag navenant te verschuiven en de vleugelschroeven vervolgens weer aan te draaien.

8.10 Zagen van sandwichpanelen

Gevaar

Door spanen van sandwichpanelen bestaan uit staal-/metaalspanen en kunststofschuim-stof ontstaat verhoogd gevaar van afzettingen in storingsgevoelige delen van de machine.

Reinig de machine na zulke werkzaamheden grondig en controleer de functionaliteit van de veiligheidsvoorzieningen, bv. het sluiten van de onderste beweeglijke beschermkap.

Sandwichpanelen moeten bewertk worden met een zaagblad conform hoofdstuk 7.3.

Daarbij kunnen sandwichpanelen voor binnen- en buitenwanden, plafonds en daken tot een dikte van 100 mm, met dekplaten van staalplaat of aluminium van 0,4 – 0,8 mm dik en een kern van polyurethaan- of polyisocyanuraatschuim worden verwerkt.

De volgende profielvormen kunnen gezaagd worden: Lijn, microwal, microlijn, groef, microgroef, glad, trapezium.

9 Onderhoud en reparatie

Gevaar

Neem bij alle onderhoudswerkzaamheden de netstekker uit het stopcontact.

MAFELL-machines werden onderhoudsvriendelijk geconstrueerd.

De toegepaste kogellagers werden op levenstijd gesmeerd. Na een langere bedrijfstijd adviseren wij, de machine aan een geautoriseerde klantenservice van MAFELL ter inspectie te geven.

Voor alle smeerplaatsen slechts onze speciale vet, bestel-nr. 049040 (1 kg - blik), gebruiken.

9.1 Opslag

Reinig de machine zorgvuldig als u ze lange tijd niet gebruikt. Spuit blanke metaaldelen in met roestwerend middel.

10 Optische signalisatie van de bedrijfstoestand

De kleur van het stelwiel voor het toerental geeft de bedrijfstoestand van de machine aan.

Zolang de machine qua vermogen niet overbelast wordt, brandt het stelwiel voor het toerental tijdens het bedrijf permanent groen.

Als het stelwiel rood brandt, is een storing opgetreden (zie daartoe hoofdstuk Storingsoplossing).

11 Verhelpen van storingen

Gevaar

De opsporing van de oorzaken van voorhanden storingen en het verhelpen hiervan vereist steeds vermeerde oplettendheid en voorzichtigheid. Van tevoren netsteker trekken!

Hieronder staan de meest voorkomende storingen en hun oorzaken. Bij andere storingen wendt u zich best tot uw handelaar of direct tot de MAFELL-klantenservice.

Storing	Oorzaak	Remedie
Het is niet mogelijk om de machine in te schakelen en het stelwiel voor het toerental brandt **rood**.	Overtemperatuuruitschakeling	Machine laten afkoelen
	Overstroomuitschakeling	Voeding door een elektricien laten controleren
	Onderspanningsuitschakeling	
Het is niet mogelijk om de machine in te schakelen en het stelwiel voor het toerental brandt **niet**.	Geen netspanning voorhanden	Voeding door een elektricien laten controleren
	Netzekering defect	Zekering door een elektricien laten vervangen
Het is niet mogelijk om de machine in te schakelen en het stelwiel voor het toerental brandt **groen**.	Koolborstels versleten	Machine naar de MAFELL-klantenservice brengen
De machine stopt tijdens het snijden en het stelwiel voor het toerental brandt **rood**.	Overbelastingsuitschakeling	Aanvoersnelheid verlagen
	Overstroomuitschakeling	Voeding door een elektricien laten controleren
	Onderspanningsuitschakeling	
De machine stopt tijdens het snijden en het stelwiel voor het toerental brandt **niet**.	Stroomuitval	Voorzekeringen van het net door een elektricien laten controleren
Zaagblad klemt bij het vooruitschuiven van de machine	Te grote aanvoer	Aanvoersnelheid verlagen
	Stomp zaagblad	Schakelaar direct loslaten Machine uit het werkstuk verwijderen en zaagblad vervangen
	Spanningen in het werkstuk	Wees alert bij het zagen, het gevaar voor terugslagen stijgt.
	Slechte machinegeleiding (bijv. door leiding met de vrije hand)	Parallelle aanslag inzetten
	Oneffen werkstukoppervlakte	Vlakte uitrichten
Zaagblad trilt in het werkstuk	Zaagblad niet correct afgesteld	Zaagblad vastzetten
	Werkstuk niet bevestigd	Werkstuk met klemmen bevestigen
Zaagblad blijft stilstaan - motor draait verder	Zaagblad niet correct bevestigd	Zaagblad vastzetten

Storing	Oorzaak	Remedie
Brandvlekken aan de snijplekken.	Voor het werkproces ongeschikt of stomp zaagblad	Zaagblad vervangen
Spaanuitworp verstopt	Hout te vochtig	Spaanderafvoer reinigen Gebruik droog hout
	Lang durend snijden zonder afzuigen	Machine aan een externe afzuiging, bv stofvanger, aansluiten
Onderste beweegbare beschermkap sluit niet of slechts langzaam	Spaanders en houten delen liggen onder de bewegende beschermkap	Spaanders en houten delen verwijderen
Kunststof smelt bij het zagen	Stomp of foutief zaagblad, snijsnelheid en/of aanvoer te hoog/laag	Zaagblad vervangen Snijsnelheid verlagen en/of aanvoer verkleinen/vergroten
Zaagtandpunten oververhit	Stomp of foutief zaagblad, snijsnelheid en/of aanvoer te hoog/laag	Zaagblad vervangen Snijsnelheid verlagen en/of aanvoer verkleinen/vergroten

12 Extra toebehoren

Meer informatie over de bijzondere toebehoren vindt u op onze homepagina: www.mafell.com.

13 Explosietekening en onderdelenlijst

De overeenkomstige informatie van de reserveonderdelen vindt u op onze homepage: www.mafell.com

Indice

1	Leyenda	75
2	Datos del producto	75
2.1	Datos del fabricante	75
2.2	Identificación de la máquina	75
2.3	Datos técnicos	76
2.4	Emisiones	76
2.5	Contenido	77
2.6	Dispositivos de seguridad	77
2.7	Uso correcto	77
2.8	Riesgos residuales	78
3	Indicaciones de seguridad generales para herramientas eléctricas	78
4	Indicaciones de seguridad para sierra circular	78
4.1	Procedimiento de sierra	78
4.2	Rebote - Causas y las indicaciones de seguridad correspondientes	79
4.3	Funcionamiento de la funda inferior	79
4.4	Funcionamiento de la cuña de separación	80
5	Normas de seguridad específicas	80
5.1	Zona de trabajo	80
5.2	Indicaciones sobre el mantenimiento y reparación	80
6	Montaje	81
6.1	Componentes ilustrados	81
7	Reequipamiento / Ajustes	81
7.1	Alimentación de red	81
7.2	Sistema de aspiración de virutas	81
7.3	Selección del disco de sierra	81
7.4	Cambio del disco de sierra	82
7.5	Cuña de partir	82
7.6	Montaje de la toma de conexión	82
8	Funcionamiento	82
8.1	Puesta en funcionamiento	82
8.2	Conexión y desconexión	82
8.3	Luz	83
8.4	Ajuste de la profundidad de corte	83
8.5	Ajustes para cortes inclinados	84
8.6	Cortes de incisión	84
8.7	Serrar por la línea de trazado	84
8.8	Cortar con tope paralelo	84
8.9	Trabajar con el tope inferior	85
8.10	Serrar paneles sándwich	85
9	Mantenimiento y reparación	85
9.1	Almacenaje	85
10	Indicador óptico de señal del estado de funcionamiento	85

11 Eliminación de fallos técnicos 86
12 Accesorios especiales 87
13 Dibujo de explosión y lista de piezas de recambio 87

1 Leyenda

Este símbolo está colocado en las indicaciones para su seguridad.
De no respetar estas instrucciones, se pondrá en peligro la integridad de las personas.

Este símbolo identifica situaciones que pueden poner en peligro la integridad del producto o de otros bienes que se encuentren en las proximidades del lugar de uso.

Este símbolo identifica consejos para el personal operario u otra información oportuna.

2 Datos del producto

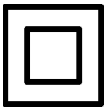
para máquinas con el número de referencia 91D201, 91D220 o 91D221

2.1 Datos del fabricante

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, Telefon +49 (0)7423/812-0, Fax +49 (0)7423/812-218, E-Mail mafell@mafell.de, Homepage www.mafell.com

2.2 Identificación de la máquina

Toda información necesaria para identificar la máquina se encuentra en la placa de características colocada en la misma.



Clase de protección II

Marca CE para confirmar que cumple con los requisitos básicos sanitarios y de seguridad de acuerdo con el anexo I de la Directiva “Máquinas“.

Sólo para países de la Unión Europea

¡No deseche los aparatos eléctricos junto con los residuos domésticos!

De conformidad con la Directiva Europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación de acuerdo con la legislación nacional, las herramientas eléctricas cuya vida útil haya llegado a su fin se deberán recoger por separado y trasladar a una planta de reciclaje que cumpla con las exigencias ecológicas.

Lea atentamente este manual de instrucciones para minimizar el riesgo de daños personales.

2.3 Datos técnicos

Tensión de funcionamiento	230 V AC	110 V AC
Frecuencia de alimentación	50 Hz	50 Hz
Potencia de entrada funcionamiento continuo	2300 W	
Consumo de corriente funcionamiento continuo	10,8 A	17 A
Velocidad en vacío	2250 - 4400 min^{-1}	
Profundidad de corte 0°/30°/45°/60°	110/94/77/55 mm	
Base inclinable	0°- 60°	
Diámetro de disco de sierra	280 mm	
Grosor de cuerpo base de la hoja desierra	1,8 mm	
Ancho de corte herramienta	2,8 mm	
Taladro de alojamiento del disco de sierra	30 mm	
Diámetro tubo de aspiración	35 mm	
Peso sin cable de alimentación de red, sin tope paralelo	8,1 kg	
Dimensiones (anch. x long. x alt.)	306 x 450 x 327 mm	

2.4 Emisiones

Las emisiones de ruido indicadas se han medido conforme a la EN 62841 y se pueden utilizar para comparar la herramienta eléctrica con otras herramientas y para hacer una estimación provisional de la carga.

Peligro

Las emisiones de ruido que se produzcan durante el uso real de la herramienta pueden desviarse de los valores indicados, dependiendo del tipo y modo de uso de la herramienta y, especialmente, según el tipo de pieza que se trabaje.

Por ello es importante que utilice protección auditiva, incluso cuando la herramienta eléctrica funcione sin carga.

2.4.1 Información relativa a la emisión de ruidos

Valores de emisión de ruidos, determinados según la norma EN 62841:

Nivel de presión acústica	L_{PA} = 97 dB (A)
Inseguridad	K_{PA} = 3 dB (A)
Nivel de potencia acústica	L_{WA} = 105 dB (A)
Inseguridad	K_{WA} = 3 dB (A)

La medida de ruidos fue realizada con el disco de sierra estándar suministrado.

2.4.2 Información relativa a las vibraciones mecánicas

Las oscilaciones mano-brazo determinados según las normas EN 62841:

corte de tablero aglomerado	$a_{h,w}$ = 2,2 m/s^2
Inseguridad	K_a = 1,5 m/s^2
corte un panel sándwich	$a_{h,M}$ = 1,9 m/s^2
Inseguridad	K_a = 1,5 m/s^2

2.4.3 Información sobre vibraciones de impacto

Vibraciones de impacto determinados según las normas EN 62841:

corte de tablero aglomerado	$P_{F,W}$ = 63 m/s^2
Inseguridad	K_a = 21 m/s^2
corte un panel sándwich	$P_{F,M}$ = 54 m/s^2
Inseguridad	K_a = 6 m/s^2

2.5 Contenido

Sierra circular K 105 completa con:

1 disco de sierra con plaquitas de metal duro Ø 280 mm, 15 dientes
1 cuña de partir (2,2 mm de espesor)
1 tope paralelo en número de referencia 91D201, 91D220, 91D221
1 Herramienta de manejo con soporte en la máquina
1 Manual de instrucciones
1 libro "Instrucciones de seguridad“

2.6 Dispositivos de seguridad

¡Peligro!

Los dispositivos descritos garantizan la seguridad en el trabajo con esta máquina, por lo tanto, no se pueden desmontar ni desactivar.

Antes de operar la máquina, comprobar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad y si están dañados. No utilizar la máquina si faltan los dispositivos de seguridad o no funcionan.

La máquina ofrece los siguientes dispositivos de seguridad:

- Cubierta de protección fija superior
- Cubierta de protección flexible inferior
- Placa de soporte grande
- Empuñaduras
- Cuña de partir
- Dispositivo de conmutación
- Tubo de aspiración

2.7 Uso correcto

La K 105 se puede utilizar para cortar longitudinal y transversalmente madera maciza. También es posible el procesamiento de tableros derivados de la madera (aglomerado, contrachapado y tableros MDF), materiales aislantes de fibras de madera y plásticos (poliestireno). Además, la K 105 es adecuada para el procesamiento de paneles sándwich.

Utilice los discos de sierra autorizados para cada fin, según EN 847-1.

No está permitido el uso en modo de funcionamiento industrial.

Cualquier otro uso de la máquina se considera inapropiado. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados de un uso distinto al previsto; dicho uso también anula cualquier derecho de garantía o reclamación.

El uso apropiado de la máquina comprende respetar todas las instrucciones de servicio, mantenimiento y reparación del fabricante.

2.8 Riesgos residuales

¡Peligro!

A pesar de utilizar la máquina conforme al uso proyectado y respetando todas las normas de seguridad aplicables, existen riesgos residuales que se deben a la finalidad de uso y que pueden tener consecuencias para la salud.

- Contacto con el disco de sierra en la zona de comienzo de corte debajo de la placa de soporte.
- Contacto con la parte saliente del disco de sierra en la parte inferior de la pieza de trabajo durante el corte.
- Contacto lateral con los siguientes elementos giratorios: disco de sierra, brida de sujeción y tornillo de brida.
- Retroceso de la máquina al atascarse con la pieza de trabajo.
- Rotura o desprendimiento del disco de sierra o de partes del mismo.
- Contacto con componentes bajo tensión con la carcasa abierta y la alimentación de tensión conectada.
- Daños al oído debido al trabajo intensivo sin la protección adecuada.
- Emisión de polvo de madera, nocivo para la salud, durante el trabajo intensivo sin el conveniente sistema de aspiración.

3 Indicaciones de seguridad generales para herramientas eléctricas

¡Peligro!

Respete siempre las instrucciones de seguridad resumidas en este capítulo y las normas correspondientes al país de que se trate.

Lea las indicaciones de seguridad del folleto adjunto 070500 «Indicaciones de seguridad» (conforme a la norma EN 62841-1).

4 Indicaciones de seguridad para sierra circular

4.1 Procedimiento de sierra

- **Peligro: Mantenga las manos fuera de la zona de corte, evitando cualquier contacto con el disco de sierra. Sujete con la segunda mano la empuñadura adicional o la carcasa del motor.** Si las dos manos sujetan la sierra, no se pueden lesionar con la hoja de sierra.
- **No coloque nunca las manos debajo de la pieza de trabajo.** La funda protectora no le puede proteger de la hoja de sierra debajo de la pieza de sierra.
- **Ajuste la profundidad de corte según el espesor de la pieza de trabajo.** Debe quedar visible menos de una altura de dientes completa debajo de la pieza de trabajo.
- **No sujete nunca la pieza de trabajo con la mano o colocado sobre la pierna. Fije la pieza de trabajo sobre un soporte estable.** Es importante fijar bien la pieza de trabajo para minimizar el riesgo de entrar en contacto con el cuerpo, enganchar la hoja de sierra o perder el control.
- **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas cuando realice trabajos en los que pueda encontrar conductos de corriente escondidos o el propio conducto de conexión al utilizar la herramienta.** El contacto con un conducto transmisor de corriente pone en tensión las piezas de metal de la herramienta eléctrica y provoca una descarga eléctrica.
- **Para realizar cortes longitudinales, utilice siempre un tope o guía de borde recto adecuado.** Esto mejora la exactitud de corte y reduce las posibilidades de que la hoja de corte quede enganchada.
- **Utilizar siempre hojas de sierra del tamaño apropiado con taladros de alojamiento adecuados (p. ej. en forma de almohadilla o redondeados).** Las hojas de sierra que no se ajusten a las piezas de montaje de la sierra, funcionan de forma irregular y provocan la pérdida de control.
- **No utilice nunca arandelas o tornillos dañados o inapropiados para fijar el disco de sierra.** Las arandelas y tornillos de la hoja de sierra han sido construidas especialmente para su sierra, para un rendimiento y seguridad en el funcionamiento óptimos.

4.2 Rebote - Causas y las indicaciones de seguridad correspondientes

- Un rebote es una reacción repentina debido a una hoja de sierra enganchada, atascada o mal colocada que hace que la hoja se levante de forma incontrolada y se salga de la pieza de trabajo en dirección del operario.
- Si la hoja de sierra se engancha o atasca en la ranura de sierra, se bloquea y la potencia del motor golpea la sierra en dirección al operario.
- Si la hoja de sierra se gira en el corte de sierra o se coloca mal, se pueden enganchar los dientes del borde trasero de la hoja en la superficie de madera. Al hacer esto, la hoja de sierra se sale de la ranura y la sierra salta hacia atrás en dirección al operario.

El rebote es la consecuencia de un uso erróneo o fallido de la sierra. Se puede evitar si se toman las precauciones descritas a continuación.

- **Sujete la máquina con las dos manos y coloque los brazos en una posición que permita compensar las fuerzas de rebote de la misma. No realice nunca cortes sujetando la máquina directamente ante el cuerpo.** En caso de rebote, la sierra circular puede saltar hacia atrás, pero el operario puede resistir las fuerzas de rebote mediante las medidas de precaución apropiadas.
- **Si la hoja de sierra se engancha o interrumpe el trabajo, desconecte la sierra y mantenga el material quieto hasta que la hoja de sierra se pare. No intente nunca alejar la hoja de la pieza de trabajo ni tirar hacia atrás mientras la hoja de sierra esté en movimiento, de lo contrario puede sufrirse un rebote.** Averigüe y solucione el motivo del enganche de la hoja de sierra.
- **Antes de volver a arrancar la máquina puesta en la pieza de trabajo, centre el disco de sierra en la ranura de corte y compruebe que no está bloqueado el dentado.** Si la hoja de sierra se engancha, se puede salir de la pieza de trabajo y provocar un rebote si se reinicia la sierra.
- **Siempre que se corten placas de grandes dimensiones, éstas se deben apoyar para evitar golpes al bloquearse el disco de sierra..** Las placas grandes se puede doblar por su propio peso. Las placas tienen que tener un soporte por ambos lados, tanto cerca de la ranura de la sierra como en el borde.
- **No utilice nunca discos de sierra despuntados o dañados.** Las hojas de sierra con dientes romos o mal colocados provocar un mayor roce, enganches de la hoja de sierra y rebotes por una ranura de sierra demasiado estrecha.
- **Antes de proceder a cortar, fije los dispositivos para ajustar la profundidad y el ángulo de corte.** Si durante la sierra se cambian las configuraciones, se puede enganchar la hoja de sierra y provocar un rebote.
- **Ponga especial precaución al serrar paredes existentes u otras zonas que no se vean.** La hoja de sierra insertada se puede bloquear al serrar en objetos ocultos y provocar un rebote.

4.3 Funcionamiento de la funda inferior

- **Antes de utilizar la máquina, compruebe el correcto funcionamiento de la cubierta de protección inferior. Prohibido utilizar la máquina si no es posible mover ni cerrar correctamente la cubierta inferior. No bloquear ni fijar de alguna manera la cubierta en la posición de abierto.** Si cae la sierra al suelo de forma involuntaria, se puede doblar la funda protectora inferior. Abra la funda protectora con la palanca de avance y asegúrese de que se mueve sin problemas y toca la hoja de sierra ni otras piezas en ninguna profundidad ni ángulo de corte.
- **Compruebe el correcto funcionamiento del resorte de la cubierta inferior. En caso de anomalías en la cubierta inferior o el resorte, entregue la máquina al servicio técnico.** Las piezas dañadas, los depósitos pegajosos o la acumulación de virutas hacen que la funda interior trabaje con retraso.
- **Sólo abra manualmente la cubierta inferior para realizar cortes especiales, como "inmersión" o "angular". Para abrir la cubierta inferior, accione la palanca de avance prevista. En el momento de entrar el disco de sierra en la pieza de trabajo, suelte la palanca.** Durante todos los trabajos con sierra, la funda protectora inferior debe trabajar de forma automática.
- **No coloque nunca la máquina en el banco de trabajo o en el suelo sin haber protegido el disco de sierra colocando la cubierta inferior en la posición adecuada.** Si la hoja de sierra está en marcha de inercia sin protección, moverá la sierra en la dirección contraria de corte y sierra lo que se ponga por delante. Tenga en cuenta el tiempo de marcha en inercia de la hoja de sierra.

4.4 Funcionamiento de la cuña de separación

- **Utilice la hoja de sierra apta para la cuña de separación.** Para que la cuña de separación tenga efecto, la matriz de la hoja de sierra tendrá que ser más fina que la cuña de separación y el ancho del diente debe ser superior al grosor de la cuña de separación.
- **Ajuste la cuña de separación como se describe en el manual de instrucciones.** Si la cuña de separación no ejerce el efecto deseado y evita el rebote, se puede deber a unas distancias, posiciones y colocaciones erróneas.
- **Utilice siempre la cuña de separación, excepto realizando cortes de inmersión.** Monte la cuña de separación después del corte de inmersión. La cuña de separación estorba a la hora de realizar cortes de inmersión y puede provocar un rebote. Este apartado solo se refiere a las sierras circulares manuales sin cuña de abatible de MAFELL.
- **La cuña de partir sólo tendrá efecto si se encuentra en la ranura de corte.** En el caso de cortes cortos, la cuña de separación no tiene efecto a la hora de evitar un rebote.
- **No utilice la máquina si la cuña de partir está deformada.** Una leve interferencia ya puede ralentizar el cierre de la funda protectora.

5 Normas de seguridad específicas

5.1 Zona de trabajo

Instrucciones generales

- No podrán manejar esta sierra personas menores de edad, excepto adolescentes mayores de 16 años bajo la supervisión de una persona cualificada en formación profesional.
- Procure que no haya nadie dentro de la zona de peligro.
- No realice nunca tareas sin los correspondientes dispositivos de protección previstos ni efectúe modificaciones en la sierra que puedan perjudicar la seguridad en el trabajo.
- Use siempre su equipo de protección personal al trabajar (protección auditiva, gafas de seguridad, mascarilla antipolvo, calzado de seguridad)
- Asegurar una base libre y antideslizante con suficiente iluminación.
- Comprobar si hay objetos extraños en la pieza de trabajo.
- En piezas metálicas, como clavos, serrar solo con el disco de sierra apropiado.
- No use hojas de sierra agrietadas o deformadas.
- No use hojas de sierra despuntadas por la carga excesiva del motor.
- No use hojas de sierra de acero rápido de alta aleación.
- No utilice hojas de sierra que no sean aptas para la velocidad de funcionamiento en vacío de la máquina.
- No utilice discos abrasivos.
- Utilice un disyuntor diferencial cuando utilice la máquina al aire libre.
- Reemplazar inmediatamente los cables o enchufes defectuosos. El reemplazo solo debe ser realizado por Mafell o por un taller de servicio MAFELL, a fin de evitar riesgos para la seguridad.
- Evite doblar nunca el cable.

5.2 Indicaciones sobre el mantenimiento y reparación

- Limpie la sierra con regularidad, especialmente los dispositivos de ajuste y las guías. Esto representa un factor de seguridad importante.
- Durante el transporte y el almacenamiento, asegúrese de que el cable no se enrolle alrededor de la máquina y evite dobleces pronunciados en el cable.
- ¡Riesgo de lesiones al cambiar la hoja de sierra! Use guantes de protección al cambiar la hoja de sierra y proceda con cuidado. Puede lesionarse si toca los dientes afilados de la hoja de sierra.
- Utilice únicamente los recambios y accesorios originales de MAFELL. De lo contrario no se aceptarán reclamaciones de garantía ni el fabricante asumirá ninguna responsabilidad.

6 Montaje

6.1 Componentes ilustrados (véase fig. 1- 3)

(1) Palanca de avance
(2) Pulsador
(3) Tubo de aspiración
(4) Tornillo
(5) Destornillador hexagonal
(6) Palanca de inmersión
(7) Bloqueo de arranque
(8) Palanca de conmutación
(9) Tornillos mariposa
(10) Tornillo mariposa
(11) Pulsador
(12) Brida de sujeción delantera
(13) Escala
(14) Tornillo de sujeción
(15) Cuña de partir
(16) Barra de tope
(17) Tope paralelo
(18) Tornillo de brida
(19) Palanca de bloqueo
(20) Rueda de ajuste
(23) Módulo de luz

7 Reequipamiento / Ajustes

7.1 Alimentación de red

Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que la tensión de red se corresponda con la tensión de servicio indicada en la placa de características de la máquina.

7.2 Sistema de aspiración de virutas

¡Peligro!
Los polvos nocivos para la salud tienen que aspirarse con un aspirador M.

Cortando materiales que provocan la formación masiva de polvo, conecte la máquina con un sistema de aspiración externo adecuado. Será necesaria una velocidad de aire mínima de 20 m/s.

El tubo de aspiración 3 (Fig. 1) ofrece un diámetro interior de 35 mm.

7.3 Selección del disco de sierra

Para asegurar una calidad de corte óptima, utilice únicamente herramientas bien afiladas. Seleccione la herramienta adecuada según el material y el uso, ver la siguiente lista:

Cortar madera blanda y dura transversalmente o en el sentido de la fibra:

- Disco de sierra KSB-WU280 GT, disco de sierra de metal duro Ø 280 × 2,8 × 30 mm, 28 dientes

Cortar madera blanda y dura en el sentido de la fibra:

- Disco de sierra KSB-WL280 GT, disco de sierra de metal duro Ø 280 × 2,8 × 30 mm, 15 dientes

Cortar madera blanda y dura transversalmente al sentido de la fibra:

- Disco de sierra KSB-WF280 GT, disco de sierra de metal duro Ø 280 × 2,8 × 30 mm, 56 dientes

Corte de materiales aislantes de fibra de madera:

- Disco de sierra KSB-WF280 GT, disco de sierra de metal duro Ø 280 × 2,8 × 30 mm, 56 dientes

Corte de materiales sintéticos (poliestireno):

- Disco de sierra KSB-WU280 GT, disco de sierra de metal duro Ø 280 × 2,8 × 30 mm, 28 dientes

Cortar paneles sándwich con núcleos de espuma de poliuretano / poliisocianurato (PUR/PIR):

- Disco de sierra KSB-SP280, disco de sierra de metal duro Ø 280 × 2,6 × 30 mm, 52 dientes

7.4 Cambio del disco de sierra

Peligro

Antes de realizar los trabajos de mantenimiento, desenchufe el conector de red.

También hay riesgo de lesiones con la hoja de sierra parada. Utilizar guantes protectores.

- Confirmar el empujador 2 (fig. 2) y tirar de la palanca de bloqueo 19 hacia arriba. Ahora el eje de la sierra está bloqueado y la palanca de mando también. Se puede bloquear la cubierta de protección flexible con ayuda de la palanca previa 1 (fig. 2) o manualmente cuando está abierta para facilitar el cambio de herramienta.
- Aflojar el tornillo de brida 18 (fig. 3) con el destornillador hexagonal 5 (soporte fig. 2) **al contrario de las agujas del reloj.** Extraer a continuación el tornillo y la brida de sujeción 12.
- Ahora puede extraer el disco de sierra.
- Procure que las bridas de sujeción estén libres de cuerpos ajenos.
- Preste atención al sentido de giro a la hora de montar el disco de sierra.
- A continuación insertar la brida de sujeción , colocar el tornillo de brida y apretar bien **en el sentido de las agujas del reloj**.
- Cerrar la cubierta de protección flexible. Para ello presionar la palanca de bloqueo 19 (fig. 2) hacia abajo.

7.5 Cuña de partir

¡Peligro!

Antes de realizar los trabajos de mantenimiento, desenchufe el conector de red.

La cuña de partir 15 (fig. 3) evita que se atasque el disco de sierra durante el corte longitudinal. La cuña divisoria se desplaza hacia arriba cuando la máquina se introduce en la pieza de trabajo. Una vez que se haya abierto la ranura detrás del disco de sierra al avanzarse la máquina hacia delante, la cuña divisoria vuelve a su posición normal. En la (fig. 4) está representada la distancia correcta con el disco de sierra.

- Aflojar el tornillo 4 (fig. 3) para reajustar con el destornillador hexagonal 5 (fig. 2)
- Reajustar la cuña de partir para desplazar en longitudinar y a continuación apretar de nuevo el tornillo.

Gracias a la cuña divisoria con tensión por resorte (cuña abatible), ya no es necesario desmontar y volver a montar la cuña divisoria para poder realizar cortes de inmersión.

7.6 Montaje de la toma de conexión

Peligro

Cuando trabaje preste atención al montaje de la toma de conexión. Una toma de conexión mal montada puede influir en las funciones de seguridad y de trabajo y puede entrar en contacto con la herramienta.

En el apartado 5 se puede ver un ejemplo del montaje.

Introduzca la toma de conexión en la dirección del manguito del cable, en la dirección contraria a la máquina. Mantenga la toma de conexión separada de la herramienta de trabajo siempre que sea posible. Ayúdese con el cierre de velcro en las boquillas de aspiración.

8 Funcionamiento

8.1 Puesta en funcionamiento

Cada persona encargada del manejo de la máquina ha de estar familiarizada con el manual de instrucciones y, en particular, con el apartado "Instrucciones de seguridad".

8.2 Conexión y desconexión

- **Conexión:** Presionar el dispositivo de bloqueo de conexión 7 (fig. 2) para desbloquear hacia delante. A continuación accionar la palanca de mando 8 con el dispositivo de bloqueo de conexión presionado.

Puesto que se trata de un interruptor sin bloqueo, la máquina sólo funcionará manteniendo accionada esta palanca.

El sistema electrónico integrado garantiza que no se produzcan sacudidas al acelerar la hoja de sierra, regulando la velocidad según la carga aplicada de manera que se mantiene la velocidad ajustada.

Asimismo, reduce la velocidad hasta parar el motor en caso de sobrecarga. En tal caso, desconecte y vuelva a arrancar la máquina para seguir serrando con velocidad de avance reducida.

Si la máquina se calienta, causará rápidamente una desconexión por sobrecarga.

Con la ruedecilla 20 (fig. 2) se puede configurar la velocidad del disco de sierra sin etapas entre 2250 y 4400 min^{-1}.

Con un ajuste apropiado de la velocidad, evitará el sobrecalentamiento de los dientes de sierra y prolongará la vida útil de los discos de sierra.

La velocidad de giro de la hoja de sierra adecuada para su aplicación y el material puede consultarse en la siguiente información.

Nivel	Velocidad min^{-1}
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Materiales

- madera dura, madera blanda, madera en chapas
  - Nivel: **4 - 6**
- placas de fibras recubiertas
  - Nivel: **4 - 6**
- Fresa blanda
  - Nivel: **6**
- Paneles sándwich
  - Nivel: **4**
- Plástico (poliestireno)
  - Nivel: **1 - 2**

Las instrucciones para el corte de madera también pueden utilizarse para cortar materiales plásticos estructurales. Al cortar materiales plásticos, realice siempre un corte de prueba para comprobar si la sierra hace que el material se derrita. Ajuste, si es necesario, la velocidad de corte y/o el avance y/o la hoja de sierra para minimizar o evitar la fusión del material.

- **Desconexión:** Para desconectar, suelte el interruptor de conexión 8. Gracias al freno automático integrado, el tiempo de funcionamiento hasta la parada del disco de sierra se reduce a unos 5 segundos, aproximadamente. Se activará de nuevo el dispositivo de bloqueo de conexión para evitar que la sierra circular manual se ponga en marcha sin querer.

8.3 Luz

La herramienta eléctrica está equipada con un módulo de luz 23 (fig. 3).

El módulo de luz se abastece de electricidad al conectar la máquina durante un tiempo determinado y, a continuación, estará listo para su uso.

Cuando la máquina está parada durante un tiempo prolongado, se desconecta la luz automáticamente.

8.4 Ajuste de la profundidad de corte

La profundidad de corte se puede ajustar de forma continua dentro de un rango de 0 a 110 mm.

Proceda de la siguiente manera:

- Pulsar el interruptor de presión 11 (fig. 1) y configurar la profundidad de corte con la palanca de incisión 6.
- Se puede leer la profundidad de corte en la escala 13 de la tapa. La aguja sirve para la superficie en rojo de la palanca de incisión 6.

Ajuste una profundidad de corte 2 - 5 mm superior al espesor del material a cortar, aproximadamente.

8.5 Ajustes para cortes inclinados

Para realizar cortes inclinados, se puede inclinar la base de la máquina de 0 °hasta 60°.

- Coloque la máquina en la posición normal, apoyándola de manera tal que se pueda inclinar la unidad de sierra.
- Afloje el tornillo mariposa 10 (fig. 2).
- Ajuste el ángulo deseado con ayuda de la escala en la unidad de giro.
- A continuación, fije el tornillo mariposa 10.

8.6 Cortes de incisión

¡Peligro!

Si se realizan cortes de incisión, existe peligro de retroceso. Antes de realizar un corte de incisión, fije la máquina por el borde posterior de la placa de soporte en un tope fijado de forma segura en la pieza de trabajo. Durante el corte de incisión, sujete la máquina por la empuñadura y desplácela con cuidado hacia delante.

- Pulsar el interruptor de presión 11 (fig. 1) y configurar la máquina en la posición superior con la palanca de incisión 6.
- Con la palanca previa 1 (fig. 2) se puede abrir la cubierta de protección flexible totalmente de modo que la máquina se pueda colocar sobre la pieza de trabajo que se vaya a trabajar. La hoja de sierra está libre por encima del material y se puede orientar a la línea de trazado.
- Conectar la máquina y pulsar la palanca de incisión 6 (fig. 1) hacia abajo. De esta forma se introduce el disco de sierra en la pieza de trabajo de forma vertical. La profundidad de corte se indica en la escala 13. Durante el proceso de incisión, la cuña de partir se mueve hacia arriba. Una vez que se haya abierto la ranura detrás del disco de sierra al avanzarse la máquina hacia delante, la cuña de partir vuelve a su posición normal. Gracias a la cuña divisoria con tensión por resorte (cuña abatible), ya no es necesario desmontar y volver a montar la cuña divisoria para poder realizar cortes de inmersión.

En el caso de repetidos cortes con la misma profundidad, se pueden predeterminar la profundidad de inmersión.

Proceda de la siguiente manera:

- Configurar la máquina a la profundidad de corte deseada.
- Abrir el tornillo de apriete 14 (fig. 2) y configurar la barra de tope 16 hacia abajo sobre el tope.
- Apretar de nuevo el tornillo de apriete. Tras finalizar los trabajos de inmersión, poner la barra de tope en la posición superior.

8.7 Serrar por la línea de trazado

La pieza de giro dispone de un canto de trazado para 0° - 60°. que se corresponde con la cara interior del disco de sierra. A la hora de realizar cortes inclinados, se puede ver la línea de trazado a través de la abertura debajo de la palanca de inmersión 6.

- Para cortar, sujete la máquina por las empuñaduras y coloque la parte delantera de la placa de soporte sobre la pieza de trabajo.
- Ponga en marcha la sierra circular manual (ver capítulo 8.2) y avance con regularidad en la dirección de corte.
- Una vez finalizado el corte, suelte el interruptor de conexión 8 (Fig. 2) para desconectar la sierra.

8.8 Cortar con tope paralelo

El tope paralelo 17 (fig. 2) sirve para serrar de forma paralela a un borde ya existente. El tope puede ser fijado tanto en el lado izquierdo como en el lado derecho de la máquina, La zona de corte del ala derecha es de 49 - 200 mm y en el izquierdo 195 - 405 mm. En el rango de 195 – 260 mm, la máquina se tiene que configurar unos 10 mm hacia arriba para que se pueda deslizar el tope debajos de la carcasa del motor.

- Se puede reajustar el ancho de corte tras aflojar los tornillos de orejetas 9 (fig. 2), para ello deslizar el tope según corresponda, y a continuación volver a apretar los tornillos de orejetas.

Con un simple giro del tope paralelo (superficie de guía orientada hacia arriba), éste se convierte en un dispositivo de guía adicional (soporte doble) de la sierra circular manual. De esta manera, se puede guiar la máquina a lo largo de una barra fijada en la pieza de trabajo.

8.9 Trabajar con el tope inferior

El tope inferior sirve para trabajos paralelos a un borde ya existente. El tope puede ser fijado tanto en el lado izquierdo como en el lado derecho de la máquina, La zona de corte del ala derecha es de aprox. 14 - 48 mm y la izquierda aprox. 40 – 280 mm.

- Se puede reajustar el ancho de corte tras aflojar los tornillos de orejetas 9 (fig. 2), para ello deslizar el tope según corresponda, y a continuación volver a apretar los tornillos de orejetas.

8.10 Serrar paneles sándwich

Peligro

Las virutas procedentes de los paneles sándwich, compuestas de partículas de acero o metal y polvo de espuma plástica, generan un mayor riesgo de acumulaciones en zonas críticas de la máquina.

Limpie cuidadosamente la máquina después de realizar este tipo de trabajos y compruebe el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad, por ejemplo, el cierre de la cubierta protectora inferior móvil.

Los paneles sándwich deben trabajarse con un disco de sierra conforme al capítulo 7.3.

De este modo, pueden procesarse paneles sándwich para paredes y techos interiores o exteriores, con un grosor de hasta 100 mm, superficies de acero o aluminio de 0,4 a 0,8 mm de espesor y un núcleo de espuma de poliuretano o poliisocianurato.

Los siguientes formatos de perfil se pueden serrar: línea, microonda, microlínea, ranura, microranura, liso, trapezoidal.

9 Mantenimiento y reparación

¡Peligro!

Antes de realizar los trabajos de mantenimiento, desenchufe el conector de red.

Las máquinas de MAFELL requieren escaso mantenimiento.

Los rodamientos de bolas utilizados están engrasados de forma permanente. Se recomienda llevar la máquina a un centro de servicio al cliente autorizado de MAFELL para su revisión después de algún tiempo de funcionamiento.

En todos los puntos de engrase se debe aplicar únicamente nuestra grasa especial con número de referencia 049040 (unidades de 1 kg).

9.1 Almacenaje

Limpie a conciencia la máquina, si no se va a utilizar durante un tiempo prolongado. Pulverice las piezas metálicas brillantes con un producto contra la oxidación.

10 Indicador óptico de señal del estado de funcionamiento

El color de la rosca de velocidad muestra el estado de funcionamiento de la máquina.

Mientras la máquina no esté sobrecargada en términos de rendimiento, la rosca de velocidad se ilumina en verde de forma permanente durante el funcionamiento.

Si la rosca se ilumina en rojo, existe un fallo (consulte para ello el capítulo Solución de fallos).

11 Eliminación de fallos técnicos

¡Peligro!
La determinación y eliminación de fallos técnicos requieren siempre especial cuidado. Antes de proceder a realizar las tareas necesarias, desconecte la alimentación de red.

A continuación, se indican los fallos más frecuentes y sus causas. En caso de que se produzcan otros errores, diríjase a su distribuidor o directamente al servicio técnico de MAFELL.

Fallo	Causa	Solución
No se enciende la máquina y la rosca de velocidad se ilumina en **rojo**	Desconexión por exceso de temperatura	Dejar enfríar la máquina
	Desconexión por sobretensión	Solicitar al electricista que compruebe el suministro de tensión
	Desconexión por baja tensión	
No se enciende la máquina y la rosca de velocidad **no**se ilumina	Falta de alimentación de red	Solicitar al electricista que compruebe el suministro de tensión
	Fusible de red defectuoso	Solicitar al electricista que sustituya el fusible
No se enciende la máquina y la rosca de velocidad se ilumina en **verde**	Escobillas de carbón desgastadas	Entregue la máquina a un centro de servicio al cliente autorizado de MAFELL
La máquina se para durante el corte y la rosca de velocidad se ilumina en **rojo**	Desconexión por sobrecarga	Disminuya la velocidad de avance
	Desconexión por sobretensión	Solicitar al electricista que compruebe el suministro de tensión
	Desconexión por baja tensión	
La máquina se para durante el corte y la rosca de velocidad **no**se ilumina	Falta de tensión	Solicitar al electricista que compruebe los fusibles de la red
El disco de sierra se atasca al avanzar la máquina	Velocidad de avance excesiva	Disminuya la velocidad de avance
	Hoja de sierra despuntada	Suelte el interruptor de inmediato. Aleje la máquina de la pieza de trabajo y cambie el disco de sierra.
	Tensiones en la pieza de trabajo	Gran precaución a la hora de serrar, aumenta el riesgo de rebote.
	Guía deficiente de la máquina (ej. por manejo manual)	Utilice el tope paralelo
	Superficie desigual de la pieza de trabajo	Alinee la superficie
La hoja de sierra vibra en la pieza de trabajo	La hoja de sierra no está correctamente ajustada	Apretar la hoja de sierra
	Pieza de trabajo no fijada	Fijar la pieza de trabajo con bornes

Fallo	Causa	Solución
La hoja de sierra se para - el motor sigue en funcionamiento	La hoja de sierra no está fijada correctamente	Apretar la hoja de sierra
Quemaduras en el corte	Disco de sierra inapropiado para el proceso de corte en cuestión	Cambie el disco de sierra
Eyector de virutas obstruido	Madera demasiada húmeda	Limpiar el extractor de virutas Utilizar madera seca
	Cortar intensivamente sin sistema de aspiración conectado	Conecte la máquina con un sistema de aspiración externo, por ejemplo un despolvoreador
La capota protectora móvil inferior no se cierra o tarda demasiado para cerrar.	Virutas y partes de madera en la capota protectora móvil inferior.	Retirar las virutas y partes de madera
El plástico se funde al serrar	Hoja de sierra desafilada y/o errónea, velocidad de corte y/o avance demasiado elevada/demasiado baja	Cambie la hoja de sierra Reducir la velocidad de corte y/o reducir/elevar avance
Puntas de diente de sierra sobrecalentadas	Hoja de sierra desafilada y/o errónea, velocidad de corte y/o avance demasiado elevada/demasiado baja	Cambie la hoja de sierra Reducir la velocidad de corte y/o reducir/elevar avance

12 Accesorios especiales

Encontrará más información sobre accesorios especiales en nuestra página web: www.mafell.com

13 Dibujo de explosión y lista de piezas de recambio

Encontrará la información correspondiente sobre las piezas de repuesto en nuestra página web: www.mafell.com

Sisällysluettelo

1 Merkkien selitykset ... 89
2 Tuotetiedot ... 89
2.1 Tiedot valmistajasta ... 89
2.2 Konetunnus ... 89
2.3 Tekniset tiedot ... 90
2.4 Päästöt ... 90
2.5 Toimituslaajuus ... 91
2.6 Turvalaitteet ... 91
2.7 Määräystenmukainen käyttö ... 91
2.8 Jäännösriskit ... 91
3 Yleiset turvallisuusohjeet sähkötyökaluja varten ... 92
4 Pyörösahojen turvallisuusohjeet ... 92
4.1 Sahausmenetelmä ... 92
4.2 Takaisku – syyt ja vastaavat turvallisuusohjeet ... 92
4.3 Alasuojuksen toiminto ... 93
4.4 Rakokiilan toiminta ... 93
5 Erityiset turvallisuussäännöt ... 94
5.1 Työalue ... 94
5.2 Huolto- ja kunnossapito-ohjeet ... 94
6 Rakenne ... 94
6.1 Kuvatut komponentit ... 94
7 Varustelu/säätö ... 95
7.1 Verkkoliitäntä ... 95
7.2 Lastujen imu ... 95
7.3 Sahanterän valinta ... 95
7.4 Sahanterän vaihto ... 95
7.5 Halkaisukiila ... 95
7.6 Liitäntäjohdon sijoittaminen ... 96
8 Käyttö ... 96
8.1 Käyttöönotto ... 96
8.2 Kytkentä ja poiskytkentä ... 96
8.3 Valo ... 97
8.4 Sahaussyvyyden säätö ... 97
8.5 Viistosahauksen säätö ... 97
8.6 Upotussahaukset ... 97
8.7 Sahaus piirtolinjaa pitkin ... 97
8.8 Sahaus rinnakkaisvasteella ... 97
8.9 Työskentely alakahvaotteella ... 98
8.10 Sandwich-paneelien sahaus ... 98
9 Huolto ja kunnossapito ... 98
9.1 Säilytys ... 98

10 Käyttötilan optinen signaalinäyttö 98
11 Häiriöiden poisto 99
12 Erikoistarvikkeet 100
13 Räjähdyssuojausmerkintä ja varaosaluettelo 100

1 Merkkien selitykset

Tämä symboli näkyy kaikissa niissä paikoissa, joissa viitataan turvallisuusohjeisiin.

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa erittäin vakavia loukkaantumisia.

Symboli viittaa mahdolliseen vaaralliseen tilanteeseen.

Jos tilannetta ei vältetä, tuote tai sen lähellä olevat tavarat voivat vahingoittua.

Tällä symbolilla on merkitty käyttövinkkejä ja muita hyödyllisiä tietoja .

2 Tuotetiedot

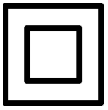
koneeseen, jonka tuotenumero on 91D201, 91D220, 91D221

2.1 Tiedot valmistajasta

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, puhelin +49 (0)7423/812-0, faksi +49 (0)7423/812-218, e-mail mafell@mafell.de, Homepage www.mafell.com

2.2 Konetunnus

Kaikki koneen tunnistamiseen tarvittavat tiedot näkyvät siihen kiinnitetystä tyyppikilvestä.



Suojaluokka II

CE-tunnus, joka osoittaa konedirektiivin liitteen I mukaisten turvallisuutta ja terveyttä koskevien määräyksien noudattamisen.

Vain EU-maat

Sähkötyökaluja ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana!

EU: n sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskeva direktiivi 2012/19/EU ja kansalliset lait määräävät, että käytetyt sähkötyökalut on kerättävä erikseen ja vietävä kierrätys- tai keräyspisteeseen.

Lue käyttöohje vähentääksesi loukkaantumisriskiä.

2.3 Tekniset tiedot

Käyttöjännite	230 V AC	110 V AC
Verkkotaajuus	50 Hz	50 Hz
Ottoteho jatkuvassa käytössä	2300 W	
Virrankulutus jatkuvassa käytössä	10,8 A	17 A
Tyhjäkäyntinopeus	2250 - 4400 min^{-1}	
Sahaussyvyys 0°/30°/45°/60°	110/94/77/55 mm	
Sahakoneisto, käännettävä	0°- 60°	
Sahanterän halkaisija	280 mm	
Sahanterän peruspaksuus	1,8 mm	
Työkalun sahausleveys	2,8 mm	
Sahanterän kiinnitysaukko	30 mm	
Imuaukon halkaisija	35 mm	
Paino ilman verkkojohtoa ja rinnakkaisvastetta	8,1 kg	
Mitat (L x P x K)	306 x 450 x 327 mm	

2.4 Päästöt

Annetut meluemissiot on mitattu normin EN 62841 mukaisesti ja niitä voi käyttää vertailemiseen ja muun sähkötyökalun välillä sekä kuormituksen alustavaan arviointiin.

Vaara

Meluemissiot voivat poiketa annetuista arvoista sähkötyökalun todellisessa käytössä, riippuen siitä lajista ja tavasta jolla sähkötyökalua käytetään, erityisesti siitä, minkälaista työkappaletta työstetään.

Käytä siksi aina kuulosuojaimia, myös silloin kun sähkötyökalu käy ilman kuormitusta!

2.4.1 Melupäästötiedot

EN 62841 mukaan määritetyt melupäästöarvot:

Äänenpainetaso	L_{PA} = 97 dB (A)
Epävarmuus	K_{PA} = 3 dB (A)
Äänitehotaso	L_{WA} = 105 dB (A)
Epävarmuus	K_{WA} = 3 dB (A)

Äänimittaukset on tehty vakiovarustukseen kuuluvalla sahanterällä.

2.4.2 Tärinää koskevat tiedot

EN 62841 -standardien mukaisesti mitatut käsi- ja käsivarsivärähtelyt ovat:

Lastulevyn leikkaaminen	$a_{h,w}$ = 2,2 m/s^2
Epävarmuus	K_a = 1,5 m/s^2
Sandwich-paneelin leikkaaminen	$a_{h,M}$ = 1,9 m/s^2
Epävarmuus	K_a = 1,5 m/s^2

2.4.3 Tietoja iskuisista tärinöistä

EN 62841 -standardien mukaisesti mitatut iskuiset tärinät ovat:

Lastulevyn leikkaaminen	$P_{F,W}$ = 63 m/s^2
Epävarmuus	K_p = 21 m/s^2
Sandwich-paneelin leikkaaminen	$P_{F,M}$ = 54 m/s^2
Epävarmuus	K_p = 6 m/s^2

2.5 Toimituslaajuus

Käsisirkkeli K 105, täydellinen:

1 kovapalasirkkelinterä Ø 280 mm, 15 hammasta
1 halkaisukiila (paksuus 2,2 mm)
1 rinnakkaisvaste, tuotenumero on 91D201, 91D220, 91D221
1 käyttötyökalu koneen pidikkeessä
1 käyttöohje
1 ”Turvallisuusohjeet”-vihko

2.6 Turvalaitteet

Vaara

Nämä laitteet ovat tarpeellisia koneen turvallisessa käytössä. Niitä ei saa poistaa eikä niiden toimintaa estää.

Tarkasta ennen käyttöä turvalaitteiden toiminta ja mahdolliset vauriot. Älä käytä konetta, jos turvalaitteita puuttuu tai jokin niistä on tehoton.

Koneessa ovat seuraavat turvalaitteet:

- Ylempi kiinteä suojakupu
- Alempi liikkuva suojakupu
- Suuri pohjalevy
- Käsikahvat
- Halkaisukiila
- Kytkentälaite ja automaattinen mekaaninen jarru
- Imuistukka

2.7 Määräystenmukainen käyttö

K 105 soveltuu massiivipuun pituus- ja poikittaissahaukseen. Myös levymateriaalien (lastulevyt, puulevyt ja MDF-levyt), puukuitueristeiden ja muovien (styrox) työstö on mahdollista. Lisäksi K 105 soveltuu sandwich-paneelien työstöön.

Käytä tarkoitukseen hyväksyttyjä EN 847-1 -standardin mukaisia sahanteriä.

Teollisessa jatkuvatoiminnassa käyttö ei ole sallittua.

Muu käyttö kuin yllä kuvattu, ei ole sallittua. Valmistaja ei vastaa vahingosta, joka johtuu tällaisesta muusta käytöstä, eikä takuu- tai vastuuvapausvaatimukset ole voimassa tällaisen käytön seurauksena.

Koneen käyttötarkoituksen mukaiseen käyttöön kuuluu myös Mafellin antamien käyttö-, huolto- ja kunnossapito-ohjeiden noudattaminen.

2.8 Jäännösriskit

Vaara

Konetta käytettäessä ei voida täysin välttää koneen käyttötarkoituksesta johtuvia jäännösriskejä, vaikka konetta käytetään määräysten mukaisesti ja turvallisuusmääräyksiä noudattaen.

- Sahaterään koskettaminen pohjalaatan alapuolella olevan aukon alueella.
- Työkappaleen alta näkyvään sahanterän osaan koskettaminen sahauksen aikana.
- Pyöriviin osiin koskettaminen sivulta: sahanterä, kiristyslaippa ja laipparuuvi.
- Koneesta tuleva isku sahan juuttuessa kiinni työkappaleeseen.
- Sahanterän tai sahanterän osien murtuminen tai irtoaminen.

- Kosketus jännitteen alaisiin osiin pistorasian ollessa auki ja pistokkeen ollessa pistorasiassa.
- Kuulovauriot pitempään kestävässä työskentelyssä ilman kuulosuojaimia.
- Terveydelle vahingollisen puupölyn emissio pitkäaikaisessa käytössä ilman imulaitteita.

3 Yleiset turvallisuusohjeet sähkötyökaluja varten

Vaara

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita sekä käyttömaassa voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä!

Lue myös turvallisuusohjeet tuotteen mukana toimitetusta vihkosta 070500 ”Turvallisuusohjeet” (standardin EN 62841-1 mukaisesti).

4 Pyörösahojen turvallisuusohjeet

4.1 Sahausmenetelmä

- **Vaara: Älä laita käsiäsi sahausalueelle tai sahanterään. Pidä toisella kädelläsi lisäkahvasta tai moottorin kotelosta.** Kun molemmat kädet pitävät sahaa, ne eivät voi vahingoittua sahanterästä.
- **Älä vie kättäsi työkappaleen alapuolelle.** Suojakupu ei voi suojata sinua sahanterältä työkappaleen alapuolella.
- **Säädä sahaussyvyys työkappaleen paksuuden mukaan.** Työkappaleen alapuolella tulee olla näkyvissä vähemmän kuin yksi täysi sahampaan korkeus.
- **Älä missään tapauksessa pidä sahattavaa kappaletta kädessä tai jalan yläpuolella. Kiinnitä työkappale tukevaan pidikkeeseen.** On tärkeää kiinnittää työkappale kunnolla tukevasti, kehokosketuksen, sahanterän kiinnijuuttumisen tai hallinnan menettämisen vaara minimoituu.
- **Pidä laitteesta kiinni eristetyiltä kahvapinnoilta, kun teet töitä, joissa käytettävä työkalu voi osua piilossa oleviin sähköjohtoihin tai omaan virransyöttöjohtoon.** Kosketus jännitteelliseen johtoon asettaa myös sähkötyökalun metalliosat jännitteellisiksi ja aiheuttaa siten sähköiskun.
- **Käytä pitkittäissahauksissa aina vastetta tai suoraa reunaohjainta.** Tämä parantaa sahaustarkkuutta ja pienentää sahanterän kiinnijuuttumisen mahdollisuutta.
- **Käytä aina oikean kokoisia sahanteriä ja oikeanlaista kiinnitysreikää (esim. neljäkäs tai pyöreä).** Sahanterät, jotka eivät sovellu sahan kiinnitysosiin, käyvät epäkeskeisesti ja johtavat sahan hallinnan menettämiseen.
- **Älä koskaan käytä viallisia tai vääränlaisia sahanterän kiinnityslaippoja tai ruuveja.** Sahanterän kiinnityslaipat ja ruuvit on suunniteltu erityisesti sahaasi varten, optimaalisen tehon ja käyttöturvallisuuden saavuttamiseksi.

4.2 Takaisku – syyt ja vastaavat turvallisuusohjeet

- Takaisku on sahan äkillinen potkaisureaktio johtuen sahanterän osumisestä esteeseen, juuttumisesta kiinni tai asennoitumisesta väärin, mikä johtaa siihen, että saha ponnahtaa hallitsettomasti irti työkappaleesta liikkuen kohti käyttäjää.
- Kun sahanterä takertuu tai juuttuu kiinni itestään sulkeutuvaan sahausuraan, terän pyöriminen estyy ja moottorivoima lyö sahaa taaksepäin käyttäjän suuntaan.
- Jos sahanterää väännetään tai suunnataan väärin sahausurassa, sahanterän takareunan hampaat voivat takertua puun pintaan, jolloin sahanterä nousee ylös sahausurasta ja saha hyppää taaksepäin käyttäjän suuntaan.

Takaisku on seuraus sahan vääränlaisesta tai virheellisestä käyttämisestä. Tämä voidaan estää soveltuvilla, kuten seuraavana kuvataan, varotoimenpiteillä.

- **Pidä sahasta tukevasti kiinni kaksin käsin ja pidä käsivarret sellaisessa asennossa, että pystyt hallitsemaan takaiskun aiheuttamat voimat. Pysyttele aina sahanterän sivulla, älä koskaan kohdista sahanterää itseesi päin.** Käsisirkkeli voi takaiskun yhteydessä hypätä taaksepäin, käyttäjä voi kuitenkin soveltuvin varotoimenpitein hallita takaiskuvoimat.

- **Jos sahanterä juuttuu kiinni tai keskeytät työskentelyn, kytke sähkö pois sahasta ja pidä sahasta rauhallisesti kiinni kunnes sahanterä on pysähtänyt. Älä koskaan yritä irrottaa sahaa työkappaleesta tai vetää sitä taaksepäin niin kauan kuin sahanterä liikkuu, muuten takaisku on mahdollinen.** Selvitä sahanterän kiinnijuuttumisen aiheuttaja ja poista se.
- **Jos haluat käynnistää uudelleen työkappaleessa kiinni olevan sahan, kohdista sahanterä sahausuran keskelle ja varmista, etteivät sahan hampaat ole takertuneet kiinni työkappaleeseen.** Jos sahanterä takertuu kiinni, se voi irrota työkappaleesta tai aiheuttaa takaiskun, kun saha käynnistetään uudelleen.
- **Tue suuret levyt, jotta sahanterän kiinnijuuttumisen aiheuttama takaiskuvaara on mahdollisimman pieni.** Suuret levyt voivat taipua omasta painostaan. Levyt pitää tukea molemmilta puoliltaan, sekä sahausuran läheisyydestä että myös levyn reunoilta.
- **Älä käytä tylsiä tai vaurioituneita sahanteriä.** Sahanterät, joissa on tylsät tai väärin kohdistetut hampaat, aiheuttavat liian ahtaassa sahausurassa suurentunutta kitkaa, sahanterän kiinnijuuttumista ja takaiskuja.
- **Kiristä sahaussyvyyden ja sahauskulman säätimet ennen kuin aloitat sahauksen.** Jos asetukset muuttuvat sahaamisen aikana, sahanterä voi juuttua kiinni ja aiheuttaa takaiskun.
- **Ole erityisen varovainen jo olemassa olevia seiniä tai muita ei tunnistettavissa olevia alueita sahattaessa.** Sisäänuppoava sahanterä voi sahattaessa juuttua piilossa oleviin kohteisiin ja aiheuttaa takaiskun.

4.3 Alasuojuksen toiminto

- **Tarkista aina ennen käyttöä, sulkeutuuko alempi suojakupu kunnolla. Sahaa ei saa käyttää, jos alempi suojakupu ei liiku vapaasti ja sulkeudu välittömästi. Alempaa suojakupua ei saa missään tapauksessa kiinnittää avoimeen asentoon.** Jos saha putoaa vahingossa lattialle, alempi suojakupu voi taipua vääränmuotoiseksi. Avaa suojakupu sisäänvetovivulla ja varmista, että se liikkuu vapaasti ja kaikilla sahauskulmilla ja -syvyyksillä eikä kosketa sahanterää tai muita osia.
- **Tarkista alemman suojakuvun jousien toiminta. Anna huoltaa laite ennen käyttämistä, jos suojakupu ja jousi eivät toimi kunnolla.** Vaurioituneet osat, tahmeat kerrostumat tai sahanpurukeräämät antavat suojakuvun toimia vain hidastetusti.
- **Avaa alempi suojakupu käsin vain erikoistapauksissa, esim. upotus- ja kulmasahauksissa. Avaa alempi suojakupu sisäänvetovivusta vetämällä ja päästä vipu irti, kun sahanterä uppoaa työkappaleeseen.** Kaikissa muissa sahaustöissä alemman suojakuvun tulee toimia automaattisesti.
- **Älä laske sahaa työpenkille tai maahan, jos alempi suojakupu ei peitä sahanterää.** Suojaamaton, jälkikäyvä sahanterä siirtää sahaa vastoin sahaussuuntaa ja sahaa kaikkea tielleosuvaa. Huomioi tällöin sahanterän jälkikäyntiaika.

4.4 Rakokiilan toiminta

- **Käytä rakokiilaan sopivaa sahanterää.** Jotta rakokiila toimii, sahanterälevyn tulee olla ohuempi rakokiila ja hammasleveyden tulee olla suurempi kuin rakokiilan paksuus.
- **Säädä rakokiila kuten käyttöohjeessa on kuvattu.** Väärät etäisyydet, positiot ja suuntaus voivat olla peruste sille, että rakokiila ei estä tehokkaasti takaiskua.
- **Käytä rakokiilaa kaikissa töissä paitsi "upotussahauksissa".** Aseta rakokiila takaisin paikalleen upotussahauksen jälkeen. Rakokiila häiritsee upotussahauksia ja voi aiheuttaa takaiskun. Tämä kohta koskee käsisirkkeleitä, joissa ei ole MAFELL-flippkiilaa.
- **Rakokiilan on oltava sahausurassa, jotta se voi toimia.** Lyhyissä sahauksissa rakokiila on tehoton takaiskun estämisessä.
- **Älä käytä sahaa, jos rakokiila on vääntynyt.** Jo pieni häiriö voi hidastaa suojakuvun sulkeutumista.

5 Erityiset turvallisuussäännöt

5.1 Työalue

Yleiset ohjeet:

- Lapset ja nuoret eivät saa käyttää tätä sahaa. Poikkeuksena ovat nuoret, jotka ovat asiantuntijan valvonnassa koulutustarkoituksessa.
- Huolehdi siitä, että vaara-alueella ei ole ketään.
- Älä koskaan työskentele ilman kullekin työvaiheelle määrättyjä suojalaitteita äläkä muuta sahassa mitään, mikä voisi vaarantaa turvallisuuden.
- Käytä työskennellessäsi aina henkilönsuojaimia (kuulosuojus, suojalasit, pölynsuojamaski, turvakengät).
- Varmista vapaa ja liukumaton seisontapaikka, jossa on riittävä valaistus.
- Tarkista työkappale vierasaineiden varalta.
- Metalliosia, esim. nauloja, saa sahata vain sopivalla sahanterällä.
- Älä käytä haljenneita sahanteriä tai teriä, jotka ovat menettäneet muotonsa.
- Älä käytä tylsiä sahanteriä moottorin liiallisen kuormituksen vuoksi.
- Älä käytä runsasseosteisesta pikateräksestä (HSS) valmistettuja sahanteriä.
- Älä käytä sahanteriä, joiden sahanterän kierrosluku ei sovi tyhjäkäyntiin.
- Älä käytä hiomalaikkoja.
- Kun konetta käytetään ulkona, käytä vikavirtasuojakytkintä.
- Vaihda vioittuneet kaapelit tai pistokkeet välittömästi. Vaihdon saa suorittaa vain Mafell tai valtuutettu MAFELL-korjaamo, jotta turvallisuuden vaarantuminen vältetään.
- Vältä jyrkkiä taitoksia kaapelissa.

5.2 Huolto- ja kunnossapito-ohjeet

- Puhdista saha säännöllisesti, erityisesti säätölaitteet ja ohjaimet. Tämä on tärkeä turvallisuustekijä.
- Huolehdi kuljetuksessa ja varastoinnissa siitä, että kaapelia ei pyöritetä koneen ympärille ja vältä jyrkkiä taitoksia kaapelissa.
- Sahanterän vaihtamiseen liittyy loukkaantumisen vaara! Käytä sahanterän vaihtamisen aikana suojakäsineitä ja menettele siinä varovasti. Kosketus sahanterän teräviin hampaisiin voi johtaa loukkaantumiseen.
- Käytä vain alkuperäisiä MAFELL-vaihto- ja lisävarusteita. Muutoin ei ole takuuvastuuta eikä valmistajan vastuuta.

6 Rakenne

6.1 Kuvatut komponentit (katso kuvat 1–3)

(1)	Sisäänvetovipu
(2)	Painin
(3)	Imuistukka
(4)	Ruuvi
(5)	Kuusiokulma-avain
(6)	Upotusvipu
(7)	Turvakytkin
(8)	Kytkinvipu
(9)	Siipiruuvit
(10)	Siipiruuvi
(11)	Painike
(12)	Etummainen kiinnityslaippa
(13)	Asteikko
(14)	Kiinnitysruuvi
(15)	Halkaisukiila
(16)	Vastetanko
(17)	Rinnakkaisvaste
(18)	Laipparuuvi
(19)	Estovipu
(20)	Säätöpyörä
(23)	Valomoduuli

7 Varustelu/säätö

7.1 Verkkoliitäntä

Ennen käyttöönottoa on varmistettava, että verkkojännite vastaa koneen tyyppikilvessä ilmoitettua käyttöjännitettä.

7.2 Lastujen imu

Vaara

Terveydelle vaaralliset pölyt tulee imuroida pois M-imurilla.

Koneeseen on liitettävä ulkopuolinen imulaite kaikkien sellaisten töiden yhteydessä, joissa syntyy runsaasti pölyä. Ilman virtausnopeuden on oltava vähintään 20 m/s.

Imuliitännän 3 (kuva 1) sisähalkaisija on 35 mm.

7.3 Sahanterän valinta

Hyvän leikkuulaadun saavuttamiseksi käytä terävää työkalua ja valitse se materiaalin ja käyttötarkoituksen mukaan seuraavasta luettelosta:

Pehmeän ja kovan puun sahaukseen puunsyihin nähden poikittais- ja pitkittäissuunnassa:

- Sahanterä KSB-WU280 GT, HW-pyörösahanterä Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 hammasta

Pehmeän ja kovan puun sahaukseen puunsyihin nähden erityisesti pitkittäissuunnassa:

- Sahanterä KSB-WL280 GT, HW-pyörösahanterä Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 15 hammasta

Pehmeän ja kovan puun sahaukseen puunsyihin nähden erityisesti poikittaissuunnassa:

- Sahanterä KSB-WF280 GT, HW-pyörösahanterä Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 hammasta

Puukuitueristeiden sahaaminen:

- Sahanterä KSB-WF280 GT, HW-pyörösahanterä Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 hammasta

Muovien (styroksi) sahaaminen

- Sahanterä KSB-WU280 GT, HW-pyörösahanterä Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 hammasta

Sandwich-paneelien leikkaus, joiden ydin on valmistettu polyuretaani-/polyisosyanuraattivaahdosta (PUR/PIR):

- Sahanterä KSB-SP280, HW-pyörösahanterä Ø 280 x 2,6 x 30 mm, 52 hammasta

7.4 Sahanterän vaihto

Vaara

Pistoke on irrotettava pistorasiasta aina huoltotöiden ajaksi.

Loukkaantumisvaara on myös sahanterän ollessa pysähdyksissä. Käytä suojakäsineitä!

- Paina painiketta 2 (kuva 2) ja vedä lukitusvipu 19 ylös. Sahan akseli ja kytkinvipu ovat nyt lukittuna. Työkalun vaihdon helpottamiseksi, voit lukita liikkuvan suojakuvun auki-asentoon käsin tai esisisäänvetovivun 1 (kuva 2) avulla.
- Löysää laipparuuvia 18 (kuva 3) kuusiokoloavaimella 5 (pidike, kuva 2) **vastapäivään kiertämällä.** Poista sitten ruuvi ja etummainen kiristyslaippa 12.
- Voi nyt poistaa sahanterän.
- Varmista, että kiristyslaippaan ei ole tarttunut likaa.
- Tarkista pyörimissuunta, kun kiinnität sahanterää.
- Aseta sitten kiristyslaippa paikalleen, ruuvaa laipparuuvi paikalleen ja kiristä ruuvi **myötäpäivään kiertämällä**.
- Sulje liikkuva suojakupu. Tee se painamalla lukituusvipu 19 (kuva 2) alas.

7.5 Halkaisukiila

Vaara

Pistoke on irrotettava pistorasiasta aina huoltotöiden ajaksi.

Halkaisukiila 15 (kuva 3) estää sahanterän juuttumisen kiinni pitkittäisleikkauksessa. Halkaisukiila kääntyy ylös koneen upotessa työkappaleeseen. Kun sahanterän takana oleva ura vapautuu koneen liikkuessa eteenpäin, halkaisukiila palaa normaaliin asentoonsa. Oikea etäisyys sahanterään nähden on esitetty kuvassa (kuva 4).

- Löysää säätöä varten ruuvia 4 (kuva 3) mukana toimitetulla kuusiokoloavaimella 5 (kuva 2)
- Säädä rakokiilaa työntämällä sitä pitkässä reiässään ja kiristä sitteen ruuvi uudelleen.

Jousijännitteisen halkaisukiilan ansiosta ei enää tarvita hankalaa halkaisukiilan irrottamista ja asentamista upposahausten suorittamista varten.

7.6 Liitäntäjohdon sijoittaminen

Vaara

Huomioi töitä tehdessäsi liitäntäjohdon sijainti. Huonosti sijoitettu liitäntäjohto voi vaarantaa turva- ja työtoiminnot ja joutua kosketuksiin työkalun kanssa.

Sijoittaminen on esitetty kuvassa 5 esimerkinomaisesti.

Sijoita liitäntäjohto kaapelisuojuksen suunnassa koneesta poispäin. Pidä liitäntäjohto aina mahdollisimman kaukana työkalusta. Käytä asian tukemiseen tarranauhaa imurointikauluksessa.

8 Käyttö

8.1 Käyttöönotto

Tämä käyttöohje on annettava tiedoksi kaikille konetta käyttäville henkilöille. Erityistä huomiota on kiinnitettävä kappaleeseen "Turvallisuusohjeet".

8.2 Kytkentä ja poiskytkentä

- **Käynnistys:** Paina käynnistyksen estoa 7 (kuvio 2) eteenpäin avataksesi lukituksen. Tämän jälkeen paina valintavipua 8 pitäen käynnistyksen estoa painettuna.

Koska kyseessä on kytkin ilman lukitusta, kone toimii vain niin kauan kuin valintavipua pidetään painettuna.

Sisäänrakennettu elektroniikka varmistaa käynnistyksen yhteydessä nykimättömän kiihtyvyyden ja säätää kuormituksessa kierrosluvun asetettuun arvoon.

Lisäksi tämä elektroniikka rajoittaa moottorin toimintaa ylikuormitustilanteessa, eli sahanterä pysähtyy. Sammuta kone sen jälkeen. Käynnistä kone sen jälkeen uudelleen ja jatka sahaamista pienemmällä syöttönopeudella.

Koneen kuumeneminen johtaa nopeampaan ylikuormituskytkentään.

Säätöpyörällä 20 (kuvio 2) voit säätää sahanterän kierroslukua portaattomasti välillä 2250–4400 min^{-1}.

Sopivalla kierrosluvun säädöllä estät sahanhampaiden ylikuumenemisen ja pidennät sahanterien käyttöikää.

Käyttötarkoitukseesi ja materiaaliin sopiva sahanterän kierrosnopeuden asetus löytyy seuraavista tiedoista.

Aste	Kierrosluku min^{-1}
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Materiaaliryhmät

- Kovapuu, pehmeä puu, kerrospuu
  - Aste: **4 - 6**
- Pinnoitetut levymateriaalit
  - Aste: **4 - 6**
- Pehmokuitu
  - Taso: **6**
- Sandwich-paneelit
  - Taso: **4**
- Muovi (styrox)
  - Aste: **1 - 2**

Puuleikkausohjetta voidaan käyttää myös rakenteellisten muovimateriaalien leikkaamiseen. Suorita muovimateriaalien leikkaamisen yhteydessä aina koeleikkaus varmistaaksesi, sulattaako saha materiaalin. Säädä tarvittaessa leikkuunopeutta ja/tai syöttöä ja/tai sahanterää sulamisen minimoimiseksi tai estämiseksi.

- **Sammutus:** Sammuttaaksesi vapauta valintavipu 8. Sisäänrakennettu automaattinen jarru rajoittaa sahanterän pysähtymisajan noin 5 sekuntiin. Käynnistyksen esto aktivoituu automaattisesti uudelleen ja estää käsipyörösahan tahattoman käynnistymisen.

8.3 Valo

Sähkötyökalu on varustettu valomoduulilla 23 (kuva 3).

Valomoduuli saa tietyn ajan virtaa, kun koneen liitäntäjohto on pistetty pistorasiaan ja on sitten käyttövalmis.

Koneen seisoessa pitemmän aikaa valo kytkeytyy automaatisesti pois päältä.

8.4 Sahaussyvyyden säätö

Sahaussyvyyttä voidaan säätää portaattomasti välillä 0 - 110 mm.

Tee se seuraavasti:

- Paina painiketta 11 (kuva 1) ja aseta upotusvivulla 6 haluttu sahaussyvyys.
- Sahaussyvyyden voi lukea peitteessä olevalta asteikolta 13. Tällöin osoittimena toimii upotusvivun punainen pinta 6.

Säädä sahaussyvyys aina n. 2 - 5 mm leikattavan materiaalin vahvuutta suuremmaksi.

8.5 Viistosahauksen säätö

Sahan voi säätää viistoja leikkauksia varten mihin tahansa kulmaan 0 ° ja 60° asteen välillä.

- Vinoon asentoon asettamiseksi, aseta saha perusasentoon ja tue siten, että sahapään voidaan kääntää vinoon.
- Löysää siipiruuvi 10 (kuva 2).
- Säädä kulma kääntösegmentin asteikon avulla.
- Tämän jälkeen kiristä siipiruuvi 10.

8.6 Upotussahaukset

Vaara

Upotussahauksessa on takaiskuvaara! Ennen upotusta aseta koneen pohjalaatan takareuna työkappaleeseen kiinnitettyyn vasteeseen. Konetta materiaaliin upotettaessa pidä tukevasti kiinni käsikahvasta ja työnnä konetta kevyesti eteenpäin!

- Paina painiketta 11 (kuva 1) ja aseta upotusvivulla 6 kone ylimpään asentoonsa.
- Avaa esisisäänvetovivulla 1 (kuva 2) liikkuva suojakupu kokonaan, niin että koneen voi asettaa työstettävän työkappaleen päälle. Sahanterä on nyt vapaana materiaalin yläpuolella ja sen voi kohdistaa sahattavaan kohtaan/piirtoviivaan.
- Kytke kone päälle ja paina upotusvipu 6 (kuva 1) alas. Sahanterä uppoutuu tällöin pystysuoraan työkappaleeseen. Upotussyvyys on luettavissa asteikosta 13. Halkaisukiila kohoaa upotussahauksessa ylös. Kun sahanterän takana oleva ura vapautuu koneen liikkuessa eteenpäin, halkaisukiila palaa normaaliin asentoonsa. Jousijännitteisen halkaisukiilan ansiosta ei enää tarvita hankalaa halkaisukiilan irrottamista ja asentamista upposahausten suorittamista varten.

Sahaussyvyyden voi esisäätää toistuvia samansyvyisiä upotussahauksia varten.

Toimi seuraavasti:

- Aseta kone haluttuun sahaussyvyyteen.
- Löysää lukitusruuvi 14 (kuva 2) ja aseta vastetanko 16 alas vasteeseen asti.
- Kiristä lukitusruuvi uudelleen. Kun upotustyöt on suoritettu, aseta vastetanko takaisin ylimpää asentoon.

8.7 Sahaus piirtolinjaa pitkin

Kääntöosassa on pyörivä sahauslinja kulmille 0° - 60°. Sahauslinja vastaa sahanterän sisäpuolta. Viistosahauksissa sahauslinja näkyy upotusvivun (6) alla olevan aukon kautta.

- Pidä konetta kiinni käsikahvoista ja aseta pohjalevyn etuosa työkappaleen päälle.
- Kytke käsisirkkeli päälle (ks. luku 8.2) ja työnnä konetta tasaisesti sahaussuuntaan.
- Kun sahaus on päättynyt, kytke saha välittömästi pois päältä vapauttamalla kytkinpainike 8 (kuva 2).

8.8 Sahaus rinnakkaisvasteella

Rinnakkaisvastetta 17 (kuva 2) käytetään jo olemassa olevan reunan suuntaiseen sahaamiseen. Vasteen voi tällöin asentaa koneen oikealle tai vasemmalle puolelle. Tällöin sahausleveysalue on oikealla puolella 49 - 200 mm ja vasemmalla puolella 195 - 405 mm. Alueella 195 – 260 mm kone pitää asettaa n. 10 mm korkeammalle, jotta vasteen voi työntää koneen kotelon alle.

• Voit säätää leikkuuleveyttä löysäämällä siipiruuveja 9 (kuva 2), siirtämällä vastetta vastaavasti ja kiristämällä siipiruuvit uudelleen.

Lisäksi rinnakkaisvaste voidaan kääntää (työkappaleen reunalle tarkoitettu ohjauspinta osoittaa ylöspäin) niin, että se toimii kaksinkertaisena tukena ja parantaa käsisirkkelin ohjausta. Konetta voi nyt ohjata työkappaleeseen kiinnitettyä rimaa pitkin.

8.9 Työskentely alakahvaotteella

Alatartuntavastetta käytetään sahaamiseen jo olemassa olevan reunan suuntaisesti. Vasteen voi tällöin asentaa koneen oikealle tai vasemmalle puolelle. Tällöin sahausleveysalue on oikealla puolella n. 14 - 48 mm ja vasemmalla puolella n. 40 – 280 mm.

• Voit säätää leikkuuleveyttä löysäämällä siipiruuveja 9 (kuva 2), siirtämällä vastetta vastaavasti ja kiristämällä siipiruuvit uudelleen.

8.10 Sandwich-paneelien sahaus

Vaara

Sandwich-paneelien lastuista, jotka koostuvat teräs-/metallilastuista ja muovivaahtopölystä, syntyy lisääntynyt riski kertymistä koneen häiriöherkille alueille.

Puhdista kone huolellisesti tällaisten töiden jälkeen ja tarkista turvalaitteiden toimivuus, esim. alemman liikkuvan suojakuvun sulkeutuminen.

Sandwich-paneelit on työstettävä luvun 7.3 mukaisella sahanterällä.

Tällöin voidaan työstää sisä- ja ulkoseinien, kattojen ja vesikatteiden sandwich-paneeleita, joiden paksuus on enintään 100 mm, pintamateriaalina teräslevy / alumiini paksuudeltaan 0,4–0,8 mm ja ytimessä polyuretaani-/polyisosyanuraattivaahto.

Seuraavat profiilimuodot voidaan sahata: Linja, mikroaallotus, mikrolinja, ura, mikroura, sileä, trapetsi.

9 Huolto ja kunnossapito

Vaara

Pistoke on irrotettava pistorasiasta aina huoltotöiden ajaksi.

MAFELL-koneet on suunniteltu niin, että ne eivät tarvitse paljon huoltoa.

Niissä käytettävät kuulalaakerit on rasvattu koneen koko eliniäksi. Pitemmän käyttöajan jälkeen jälkeen MAFELL suosittelee antamaan koneen valtuutetun MAFELL-asiakaspalvelun tarkastettavaksi.

Käytä kaikkiin voitelukohtiin ainoastaan valmistajan erikoisrasvaa, tilausnro 049040 (1 kg:n rasia).

9.1 Säilytys

Puhdista kone huolellisesti, jos kone on ollut pitemmän aikaa käyttämättä. Ruiskuta paljaat metalliosat ruostesuoja-aineella.

10 Käyttötilan optinen signaalinäyttö

Kierrosluvun säätöpyörän valon väri näyttää koneen käyttötilan.

Kierrosluvun säätöpyörän valo on käytössä jatkuvasti vihreä, kun konetta ei kuormiteta liikaa.

Jos säätöpyörän valo on punainen, on kyseessä häiriö (katso Häiriöiden poisto -luku).

11 Häiriöiden poisto

Vaara

Häiriöiden syyn selvittäminen ja poistaminen vaatii erityistä huolellisuutta ja varovaisuutta. Ensin on irrotettava pistoke pistorasiasta!

Seuraavassa on lueteltu joitakin yleisimpiä häiriöitä ja niiden syitä. Joidenkin muiden häiriöiden ilmaantuessa ota yhteys myyjääsi tai suoraan MAFELL-asiakaspalveluun.

Häiriö	**Syy**	**Poisto**
Konetta ei voi kytkeä päälle ja kierrosluvun säätöpyörän valon väri on **punainen**	Katkaisu ylikuumenemisen takia	Anna koneen jäähtyä
	Ylijännitekatkaisu	Tarkastuta jännitteensyöttö sähköasentajalla
	Alijännitekatkaisu	
Konetta ei voi kytkeä päälle ja kierrosluvun säätöpyörän valo **ei pala**	Ei verkkojännitettä	Tarkastuta jännitteensyöttö sähköasentajalla
	Verkkosulake viallinen	Anna sähköasentajan vaihtaa sulake
Konetta ei voi kytkeä päälle ja kierrosluvun säätöpyörän valo on **vihreä**	Hiiliharjat kuluneet	Vie kone MAFELL-huoltokorjaamoon
Kone pysähtyy sahaamisen aikana ja kierrosluvun säätöpyörän valo on **punainen**	Ylikuormituskatkaisu	Vähennä syöttönopeutta
	Ylijännitekatkaisu	Tarkastuta jännitteensyöttö sähköasentajalla
	Alijännitekatkaisu	
Kone pysähtyy sahaamisen aikana ja kierrosluvun säätöpyörän valo **ei pala**	Verkkovirtakatkos	Pyydä sähköasentajaa tarkistamaan varasulakkeet verkkopuolella
Sahantarä juuttuu kiinni konetta eteenpäin työnnettäessä	Syöttöliike liian voimakas	Vähennä syöttönopeutta
	Tylsä sahanterä	Päästä kytkin heti vapaaksi. Irrota kone työkappaleesta ja vaihda sahanterä
	Työkappaleessa on jännitteitä	Ole erityisen varovainen sahatessasi, takaiskun vaara kasvaa.
	Riittämätön koneenohjaus (esim. vapaalla kädellä tapahtuvan ohjauksen vuoksi)	Käytä rinnakkaisvastetta
	Työkappaleen pinta epätasainen	Tasoita pinta
Sahanterä värähtelee työkappaleessa	Sahanterää ei ole säädetty oikein	Kiristä sahanterä
	Työkappaletta ei ole kiinnitetty	Kiinnitä työkappale puristimilla
Sahanterä pysähtyy - moottori pyörii edelleen	Sahanterää ei ole kiinnitetty kunnolla	Kiristä sahanterä

Häiriö	Syy	Poisto
Paloläiskiä sahauskohdissa	Työhön sopimaton tai tylsä sahanterä	Vaihda sahanterä
Lastunpoistolaite tukossa	Puu liian kosteaa	Puhdista hakkeenpoistaja Käytä kuivaa puuta
	On sahattu pitkään ilman imurointilaitetta	Liitä kone ulkopuoliseen imurointilaitteeseen, esim. pölynimuriin
Alempi liikkuva suojakotelo ei sulkeudu tai sulkeutuu vain hitaasti	Lastuja ja puunpalasia alemmassa siirrettävässä suojakotelossa	Poista lastut ja puunpalat
Muovi sulaa sahattaessa.	Tylsä tai väärä sahanterä, leikkuunopeus ja/tai syöttö liian suuri / liian pieni	Vaihda sahanterä Vähennä leikkuunopeutta ja/tai vähennä / lisää syöttöä
Sahanhampaan kärjet ylikuumentuneet	Tylsä tai väärä sahanterä, leikkuunopeus ja/tai syöttö liian suuri / liian pieni	Vaihda sahanterä Vähennä leikkuunopeutta ja/tai vähennä / lisää syöttöä

12 Erikoistarvikkeet

Lisätietoja erityisvarusteista löytyy kotisivuiltamme: www.mafell.com

13 Räjähdyssuojausmerkintä ja varaosaluettelo

Vastaavat tiedot varaosista löydät kotisivultamme: www.mafell.com

Innehållsförteckning

1 Teckenförklaring ... 102
2 Produktdata ... 102
2.1 Uppgifter om tillverkaren ... 102
2.2 Maskinens ID-beteckning ... 102
2.3 Tekniska data ... 103
2.4 Emissioner ... 103
2.5 Leveransinnehåll ... 104
2.6 Säkerhetsanordningar ... 104
2.7 Användning enligt bestämmelserna ... 104
2.8 Kvarstående risker ... 104
3 Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg ... 105
4 Säkerhetsanvisningar för cirkelsågar ... 105
4.1 Sågningsmetod ... 105
4.2 Motgång – orsaker och motsvarande säkerhetsanvisningar ... 105
4.3 Funktion av det nedre skyddshöljet ... 106
4.4 Funktionen hos klyvkniven ... 106
5 Specifika säkerhetsregler ... 106
5.1 Arbetsområde ... 106
5.2 Anvisningar för underhåll och skötsel ... 107
6 Konstruktion ... 107
6.1 Visade komponenter ... 107
7 Förberedelse/Inställning ... 108
7.1 Nätanslutning ... 108
7.2 Bortsugning av spån ... 108
7.3 Val av sågklinga ... 108
7.4 Byte av sågklinga ... 108
7.5 Klyvkile ... 108
7.6 Dragning av anslutningsledningen ... 109
8 Användning ... 109
8.1 Idrifttagning ... 109
8.2 Till- och frånkoppling ... 109
8.3 Ljus ... 110
8.4 Skärdjupsinställning ... 110
8.5 Inställning för snedskärningar ... 110
8.6 Dykspår ... 110
8.7 Såga efter rits ... 110
8.8 Såga med parallellanslaget ... 111
8.9 Arbeta med undergreppsgreppet ... 111
8.10 Kapning av sandwichpaneler ... 111
9 Underhåll och service ... 111
9.1 Förvaring ... 111

10 Optisk signalindikering av driftstillståndet 111
11 Åtgärdande av störning 112
12 Extra tillbehör 113
13 Sprängskiss och reservdelslista 113

1 Teckenförklaring

Denna symbol återfinns på alla platser där anvisningar beträffande den egna säkerheten finns.

Beaktas inte dessa kan svåra personskador bli följden.

Denna symbol markerar en situation som eventuellt kan leda till skada.

Undviks inte denna situation kan produkten eller föremål i dess omgivning skadas.

Denna symbol markerar användartips och annan användbar information.

2 Produktdata

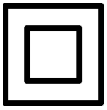
till maskin med art.-nr. 91D201, 91D220, 91D221

2.1 Uppgifter om tillverkaren

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, Telefon +49 (0)7423/812-0, Fax +49 (0)7423/812-218, e-post mafell@mafell.de, Homepage www.mafell.com

2.2 Maskinens ID-beteckning

Alla uppgifter som behövs för identifiering av maskinen kan läsas på den monterade kapacitetsskylten.



Skyddsklass II

CE-märkning för dokumentation beträffande överensstämmelse med grundläggande säkerhets- och hälsokrav enligt bilaga I, maskinriktlinjer.

Endast för EU länder.

Kasta inte elektroverktyg i hushållsoporna!

Enligt europeiskt direktiv 2012/19/EU beträffande uttjänta elektro- och elektronikapparater samt gällande nationell lagstiftning måste uttjänta elektroverktyg samlas separat och lämnas till miljövänlig återvinning.

Läs bruksanvisningen så att risken för skador kan minskas.

2.3 Tekniska data

Driftspänning	230 V AC	110 V AC
Nätfrekvens	50 Hz	50 Hz
Inspänning kontinuerlig drift	2300 W	
Strömförbrukning kontinuerlig drift	10,8 A	17 A
Varvtal på tomgång	2250 - 4400 min^{-1}	
Skärdjup 0°/30°/45°/60°	110/94/77/55 mm	
Sågaggregat svängbart	0°- 60°	
Sågklingans diameter	280 mm	
Sågkroppstjocklek	1,8 mm	
Verktygsbredd	2,8 mm	
Sågbladsfästhål	30 mm	
Diameter på utsugningsstutsen	35 mm	
Vikt utan nätkabel, utan parallellanslag	8,1 kg	
Mått (B x L x H)	306 x 450 x 327 mm	

2.4 Emissioner

De angivna ljudemissionsvärdena har uppmätts enligt EN 62841 och kan användas för jämförelse av elverktyget med andra elverktyg samt för en preliminär bedömning av belastningen.

Fara

Vid praktisk användning av elverktyget kan ljudemissionsvärdena avvika från de angivna värdena beroende på hur elverktyget används och i synnerhet beroende på vilken typ av detalj som bearbetas.

Använd därför alltid hörselskydd, även när elverktyget går utan last.

2.4.1 Uppgifter om ljudemission

De enligt EN 62841 uppmätta bulleremissionsvärdena uppgår till:

Ljudtrycksnivå	L_{PA} = 97 dB (A)
Osäkerhet	K_{PA} = 3 dB (A)
Ljudeffektnivå	L_{WA} = 105 dB (A)
Osäkerhet	K_{WA} = 3 dB (A)

Bullernivåmätning genomfördes med seriemässigt levererad sågklinga.

2.4.2 Uppgifter om vibration

De hand-arm-vibrationer som fastställts enligt EN 62841 uppgår till:

Kapning av spånskiva	$a_{h,w}$ = 2,2 m/s^2
Osäkerhet	K_a = 1,5 m/s^2
Kapning av sandwichpanel	$a_{h,M}$ = 1,9 m/s^2
Osäkerhet	K_a = 1,5 m/s^2

2.4.3 Uppgifter om stötartade vibrationer

De stötliknande vibrationer som fastställts enligt EN 62841 uppgår till:

Kapning av spånskiva	$P_{F,W}$ = 63 m/s^2
Osäkerhet	K_p = 21 m/s^2
Kapning av sandwichpanel	$P_{F,M}$ = 54 m/s^2
Osäkerhet	K_p = 6 m/s^2

2.5 Leveransinnehåll

Cirkelsåg K 105 komplett med:

1 hårdmetallbestyckat cirkelsågblad Ø 280 mm, 15 tänder
1 kil (tjocklek 2,2 mm)
1 Parallellanslag vid Art.-Nr. 91D201, 91D220, 91D221
1 Manöververktyg i hållare på maskinen
1 Bruksanvisning
1 häfte "Säkerhetsanvisningar"

2.6 Säkerhetsanordningar

Risk

Dessa anordningar är nödvändiga för säker maskindrift och får inte tas bort eller göras overksamma.

Kontrollera före användning av maskinen att säkerhetsanordningar fungerar och är intakta. Använd inte maskinen om säkerhetsanordningar saknas eller är ur funktion.

Maskinen är utrustad med följande säkerhetsanordningar:

- Övre fast skyddshuvud
- Nedre rörliga skyddshuvud
- Stor basplatta
- Handtag
- Klyvkile
- Kopplingsanordning och automatisk mekanisk broms
- Sugstos

2.7 Användning enligt bestämmelserna

K 105 är lämplig för längs- och tvärsnitt av massivt trä. Bearbetning av skivmaterial (spånskivor, limträskivor och MDF-skivor), träfiberisolering och plaster (styropor) är också möjlig. Dessutom är K 105 lämplig för bearbetning av sandwichpaneler.

Använd sågblad som är godkända för respektive ändamål enligt EN 847-1.

Användning i industriell kontinuerlig drift är inte tillåten.

En annan användning än den som beskrivs ovan är inte tillåten. För en skada som uppstår från en sådan annan användning ansvarar inte tillverkaren, genom sådan användning upphör även garanti- och reklamationsanspråk.

Följ de riktlinjer beträffande användning, service och underhåll som lämnas av MAFELL för korrekt användning av maskinen.

2.8 Kvarstående risker

Risk

Vid avsedd användning och trots att säkerhetsföreskrifter följs finns på grund av användningsändamålet orsakade restrisker vilka kan leda till hälsofarliga följder.

- Beröring av sågklingan i området vid öppningen under grundplattan.
- Beröring av den del av sågklingan som skjuter ut under arbetsstycket vid kapning.
- Beröring av roterande delar från sidan: sågklinga, klämfläns och flänsskruv.
- Rekyl hos maskinen vid fastklämning i arbetsstycke.

- Brott på, och utslungning av, sågklingan eller delar av denna.
- Beröring av spänningsförande delar vid öppen kåpa och ej urdragen nätkontakt.
- Påverkan på hörsel vid långvariga arbeten utan hörselskydd.
- Emission av hälsovådligt trädamm vid längre användning utan uppsugning.

3 Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

Risk

Beakta alltid följande säkerhetshänvisningar och de säkerhetsbestämmelser som gäller i repsektive användarland!

Läs även säkerhetsanvisningarna i den bifogade broschyren 070500 "Säkerhetsanvisningar" (enligt standard EN 62841-1).

4 Säkerhetsanvisningar för cirkelsågar

4.1 Sågningsmetod

- **Fara: Kom inte med händerna in i sågområdet och vid sågbladet. Håll med din andra hand i extrahandtaget eller motorns hölje.** När båda händerna håller i sågen kan de inte skadas av sågbladet.
- **För inte in handen under arbetsstycket.** Skyddskåpan kan inte skydda dig mot sågbladet under arbetsstycket.
- **Anpassa snittdjupet till arbetsstyckets grovlek.** Mindre än en hel tandhöjd ska vara synlig under arbetsstycket.
- **Håll aldrig fast det arbetsstycke som ska kapas med händerna och placera det inte heller över benet. Säkra arbetsstycket vid ett stabilt fäste.** Det är viktigt att arbetsstycket sätts fast ordentlig för att minimera risken för kroppskontakt, fastklämning av sågbladet eller att du förlorar kontrollen.
- **Håll bara i elverktyget med de isolerade greppytorna när arbeten ska utföras där verktyget kan träffa på gömda elledningar eller den egna sladden.** Kontakt med en spänningsförande ledning gör att elverktygets metalldelar också sätts under spänning och orsakar en elektrisk stöt.
- **Använd alltid ett anslag, eller kantstyrning, vid längskapning.** Det förbättrar noggrannheten vid kapningen och minskar risken för att sågbladet kläms fast.
- **Använd alltid sågblad med rätt storlek och med passande monteringshål (t.ex. stjärnformat eller runt).** Sågblad som inte passar till sågens monteringsdelar går ojämnt och leder till att du förlorar kontrollen.
- **Använd aldrig skadade eller felaktiga sågbladsbrickor eller sågbladsskruvar.** Sågbladsbrickorna och - skruvarna har konstruerats särskilt för din såg, för optimal effekt och säkerhet.

4.2 Motgång – orsaker och motsvarande säkerhetsanvisningar

- En rekyl är den plötsliga reaktionen som sker på grund av att ett sågblad hakar fast, kläms fast eller är felaktigt inriktad. Detta gör att en okontrollerad såg lyfter och rör sig ut ur arbetsstycket i riktning mot personen som arbetar med sågen.
- Om sågbladet hakar fast eller klämmer i sågspalten som försluts blockerar sågbladet och motorkraften slår tillbaka sågen mot personer som arbetar med den.
- Om sågbladet vrids eller riktas in fel i sågsnittet kan tänderna i den bakre kanten på sågbladet haka fast i träytan så att sågbladet rör sig ut ur sågspalten och sågen hoppar tillbaka mot personen som arbetar med den.

En rekyl inträffar till följd av fel eller felaktig användning av sågen. Den kan förhindras med hjälp av lämpliga försiktighetsåtgärder som beskrivs nedan.

- **Håll fast sågen med båda händerna och håll armarna på sådant sätt att de kan fånga upp emot rekylkraften. Man bör alltid stå vid sidan om sågbladet, aldrig ha det i linje med kroppen.** Vid en rekyl kan cirkelsågen hoppa bakåt men personen som arbetar med sågen kan behärska rekylkrafterna med hjälp av lämpliga försiktighetsåtgärder.
- **Om sågbladet klämmer eller om du avbryter arbetet, stäng av sågen och håll den stilla i arbetsstycket tills sågbladet har stannat helt. Försök aldrig ta bort sågen från arbetsstycket, eller dra den baklänges, så länge sågbladet rör sig, annars finns risk för rekyl.** Ta reda på och avhjälp orsaken till att sågbladet klämmer.

- **Om man vill starta om en såg som befinner sig i ett arbetsstycke så ska sågbladet centreras i sågspalten och man måste kontrollera att sågbladets tänder inte har hakat fast i arbetsstycket.** Om sågbladet hakar fast kan den föra sig ut ur arbetsstycket eller orsaka en rekyl om sågen startas igen.
- **Stöd upp stora skivor för att förhindra rekyl på grund av sågblad som sitter fast.** Stora skivor kan böjas ner på grund av den stora egna vikten. Skivor måste stödjas upp på båda sidorna, både nära sågspalten och vid kanterna.
- **Använd inga slöa eller skadade sågblad.** Sågblad med slöa eller fel inriktade tänder orsakar på grund av en för trång sågspalt en ökad friktion, fastklämning av sågbladet och rekyl.
- **Dra innan sågningen fast inställningarna för sågdjup och kapningsvinkel.** Om inställningarna förändras under sågningen kan sågbladet klämmas fast och en rekyl kan inträffa.
- **Var särskilt försiktig när du sågar i existerande väggar eller andra områden där man inte ser baksidan.** Sågbladet som sänks in i materialet kan blockeras i dolda föremål och orsaka en rekyl.

4.3 Funktion av det nedre skyddshöljet

- **Kontrollera före varje användning att den undre skyddskåpan stänger utan problem.Använd inte sågen om inte rörligheten hos den undre skyddskåpan fungerar och den inte stänger direkt. Kläm eller bind aldrig fast den undre skyddskåpan i den öppna positionen.** Om sågen oavsiktligt skulle falla ner på golvet kan den underskyddskåpan böjas. Öppna skyddskåpan med dragspaken och säkerställ att den rör sig fritt och inte rör vid varken sågblad eller andra delar oavsett kapningsvinkel eller sågdjup.
- **Kontrollera att fjädern för den undre skyddskåpan fungerar. Låt utföra service på sågen före användningen om den undre skyddskåpan eller fjädern inte fungerar felfritt.** Skadade delar, kladdiga avlagringar eller spånansamlingar gör att skyddskåpan arbetar med fördröjning.
- **Öppna bara den undre skyddskåpan manuellt vid särskilda snitt såsom ”djup- och vinkelsnitt”. Öppna den undre skyddskåpan med dragspaken och släpp spaken så snart sågbladet tränger in i arbetsstycket.** Vid alla andra sågningsarbeten ska den undre skyddskåpan arbeta automatiskt.
- **Lägg inte ner sågen på arbetsbänken eller golvet utan att den undre skyddskåpan täcker sågbladet.** Ett oskyddat sågblad som fortsätter rotera förflyttar sågen mot kapningsriktningen och sågar allt som kommer i dess väg. Observera sågbladets eftergångstid.

4.4 Funktionen hos klyvkniven

- **Använd det sågblad som passar till klyvkilen.** För att klyvkilen ska verka måste sågbladets stamblad vara tunnare än klyvkilen och tandbredden måste vara bredare än klyvkilens tjocklek.
- **Justera klyvkilen på det sätt som beskrivs i bruksanvisningen.** Felaktiga avstånd, fel position och inriktning kan vara orsaken till att klyvkilen inte förhindrar en rekyl på ett verksamt sätt.
- **Använd alltid klyvkilen, utom vid "djupkapning".** Montera tillbaka klyvkilen efter djupsågningen Klyvkilen stör vid djupsågning och kan orsaka en rekyl. Detta avsnitt gäller bara för handcirkelsågar utan MAFELL-flippkil.
- **För att klyvkilen ska fungera måste den befinna sig i sågspalten.** Vid korta kapningar är klyvkilen overksam när det gäller att förhindra en rekyl.
- **Använd inte sågen med missformad klyvkil.** Redan en liten störning kan göra att skyddskåpan stängs långsamt.

5 Specifika säkerhetsregler

5.1 Arbetsområde

Allmänna anvisningar:

- Barn och ungdomar får inte använda denna såg. Detta gäller inte ungdomar under övervakning av en sakkunnig i syfte att utbilda dem.
- Se till att inga personer befinner sig inom riskområdet.
- Arbeta aldrig utan de skyddsanordningar som föreskrivs för respektive arbetsmoment och ändra inget på sågen som kan äventyra säkerheten.
- Använd alltid din personliga skyddsutrustning (hörselskydd, skyddsglasögon, dammskyddsmask, skyddsskor) när du arbetar.
- Se till att det finns en fri och halkfri ståplats med tillräcklig belysning.
- Kontrollera arbetsstycket för främmande föremål.

- I metallbitar, t.ex. spikar, såga endast med lämpligt sågblad.
- Använd inte spruckna sågblad och sådana som har ändrat form.
- Använd inte slöa sågblad på grund av den höga motorbelastningen.
- Använd inte sågblad av höglegerat snabbstål (HSS-sågblad).
- Använd inga sågblad som inte är lämpliga för sågklingans varvtal i tomgång.
- Använd inte slipskivor.
- Använd en jordfelsbrytare när du använder maskinen utomhus.
- Byt ut skadade kablar eller kontakter omedelbart. Bytet får endast utföras av Mafell eller en auktoriserad MAFELL-serviceverkstad för att undvika säkerhetsrisker.
- Undvik skarpa veck på kabeln.

5.2 Anvisningar för underhåll och skötsel

- Rengör sågen regelbundet, särskilt justeringsanordningarna och styrningarna. Detta utgör en viktig säkerhetsfaktor.
- Se till vid transport och lagring att kabeln inte lindas runt maskinen och undvik skarpa böjar på kabeln.
- Risk för skada vid byte av sågbladet! Använd skyddshandskar när du byter sågblad och var försiktig. Du kan skada dig om du rör vid sågbladets vassa tänder.
- Använd endast original MAFELL reservdelar och tillbehör. Det finns annars inget garantikrav och inget ansvar från tillverkaren.

6 Konstruktion

6.1 Visade komponenter (se bild 1 - 3)

-1	Dragspak
-2	Handtag
-3	Sugstos
-4	Skruv
-5	Sexkantsskruvmejsel
-6	Dykspak
-7	Startspärren
-8	Kopplingsspaken
-9	Vingskruvar
-10	Klämspak
-11	Tryckknapp
-12	Främre spännfläns
-13	Skala
-14	Klämmskruv
-15	Klyvkile
-16	Anslagsstång
-17	Parallellanslag
-18	Flänsskruv
-19	Spärrspak
-20	Inställningsratt
-23	Ljusmodul

7 Förberedelse/Inställning

7.1 Nätanslutning

Före idrifttagning måste det kontrolleras att nätspänningen överensstämmer med vad som står på maskinens kapacitetsskylt.

7.2 Bortsugning av spån

Risk

Hälsovådligt damm måste suga upp med en M-sugare.

Maskinen ska anslutas till en lämplig, extern suganordning vid alla arbeten där en stor mängd damm skapas. Lufthastigheten måste vara minst 20 m/s.

Utsugningsstosens 3 (bild 1) inre diameter är 35 mm.

7.3 Val av sågklinga

För att uppnå god snittkvalitet ska du använda ett skarpt verktyg och välja det utifrån material och användning enligt följande lista:

Skärning av mjukt och hårt trä tvärs och längs med fiberriktningen:

- Sägeblatt KSB-WU280 GT, HW-kapskiva Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 tänder

Skärning av mjukt och hårt trä särskilt längs med fiberriktningen:

- Sägeblatt KSB-WL280 GT, HW-kapskiva Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 15 tänder

Skärning av mjukt och hårt trä särskilt tvärs fiberriktningen:

- Sägeblatt KSB-WF280 GT, HW-kapskiva Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 tänder

Skärning av träfiberskivor:

- Sägeblatt KSB-WF280 GT, HW-kapskiva Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 tänder

Skärning av plast (frigolit):

- Sägeblatt KSB-WU280 GT, HW-kapskiva Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 tänder

Kapning av sandwichpaneler med kärnor av polyuretan-/polyisocyanuratskum (PUR/PIR):

- Sägeblatt KSB-SP280, HW-kapskiva Ø 280 x 2,6 x 30 mm, 52 tänder

7.4 Byte av sågklinga

Fara

Drag alltid ur nätkontakten vid alla servicearbeten.

Det finns risk för skador även när sågklingan står stilla Använd skyddshandskar!

- Tryck på tryckknappen 2 (bild 2) och dra spärrspaken 19 uppåt. Nu är sågaxeln låst och kopplingsspaken spärrad. Du kan låsa fast den rörliga skyddskåpan i öppet läge för att underlätta verktygsbytet. Detta görs då med hjälp av förindragningsspaken 1 (bild 2) eller manuellt.
- Du lossar flänsskruven 18 (bild 3) motsols med insexskruvmejseln 5 (hållare bild 2)**.** Ta nu bort skruven samt den främre klämflänsen 12.
- Nu kan du ta bort sågklingan.
- Klämflänsarna måste vara fria från vidhäftande delar.
- Var noga med rotationsriktningen när sågklingan sätts i.
- Sätt sedan på klämflänsen, sätt i flänsskruven och dra fast den genom att vrida medsols.
- Stäng den rörliga skyddskåpan. Detta gör du genom att trycka spärrspaken 19 (bild 2) neråt.

7.5 Klyvkile

Risk

Drag alltid ur nätkontakten vid alla servicearbeten.

Klyvkniven 15 (Fig. 3) förhindrar att sågbladet kläms vid längsgående sågning. Klyvkniven svänger uppåt när maskinen dyker in i arbetsstycket. När klyvkniven återgår till sitt normala läge så snart spalten bakom sågbladet blir fri när maskinen rör sig framåt. Det rätta avståndet till sågbladet visas i (Fig. 4).

- Lossa skruven 4 (bild 3) med den medföljande insexskruvmejseln 5 (bild 2) för justeringen.
- Justera klyvkilen genom förskjutning i dess längsgående öppning och dra sedan fast skruven igen.

Genom den fjäderbelastade klyvkniven (flippkniv) bortfaller det tidigare nödvändiga att montera ur och i klyvkniven för att överhuvudtaget kunna utföra dykningar.

7.6 Dragning av anslutningsledningen

Fara

Ge akt på anslutningsledningens dragning under arbetet. En undermåligt dragen anslutningsledning kan påverka säkerhetsfunktionerna och arbetsfunktionerna negativt och komma i kontakt med verktyget.

Ett exempel på dragningen visas på bild 5.

Dra anslutningsledningen i riktning skyddsring och bort från maskinen. Håll alltid anslutningsledningen på avstånd från arbetsverktyget. Använd kardborrefästet på utsugningsstutsen som stöd.

8 Användning

8.1 Idrifttagning

Innehållet i denna bruksanvisning måste vara känt av alla som ska hantera maskinen, med speciell hänvisning till kapitlet "Säkerhetsanvisningar".

8.2 Till- och frånkoppling

- **Starta:** Tryck framåt på startspärren 7 (se bild 2) för att låsa upp. Tryck sedan på strömbrytaren 8 medan startspärren hålls intryckt.

Eftersom det är en strömbrytare utan låsning, går maskinen endast så länge denna strömbrytare hålls intryckt.

Den inbyggda elektroniken säkerställer en ryckfri acceleration vid start och justerar varvtalet till det förinställda värdet vid belastning.

Dessutom reglerar denna elektronik motorn vid överbelastning, dvs. sågbladet stannar. Stäng sedan av maskinen. Starta sedan maskinen igen och fortsätt såga med reducerad matningshastighet.

En uppvärmning av maskinen leder till en snabbare överbelastningsavstängning.

Med inställningsratten 20 (se bild 2) kan du steglöst justera sågbladets varvtal mellan 2250 och 4400 min^{-1}.

Genom att justera varvtalet på ett lämpligt sätt förhindrar du att sågspetsarna överhettas och förlänger livslängden på sågbladen.

Den lämpliga inställningen av sågbladets varvtal för ditt användningsområde och material hittar du i uppgifterna nedan.

Steg	Varvtal min^{-1}
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Materialgrupper

- Hårdt trä, mjukt trä, skiktträ
  - Steg: **4 - 6**
- Belagda skivmaterial
  - Steg: **4 - 6**
- Mjuk fiber
  - Steg: **6**
- Sandwichpaneler
  - Steg: **4**
- Plast (frigolit)
  - Steg: **1 - 2**

Instruktionen för sågning av trä kan även användas för sågning av strukturella plastmaterial. Gör alltid ett provsnitt vid sågning av plastmaterial för att kontrollera om sågen får materialet att smälta. Justera vid behov skärhastigheten och/eller matningen och/eller sågbladet för att minimera/undvika smältning.

- **Stäng av:** För att stänga av, släpp strömbrytaren 8. Den inbyggda automatiska bromsen begränsar sågbladets efterloppstid till ca 5 sekunder. Startspärren aktiveras automatiskt igen och skyddar handcirkelsågen mot oavsiktlig start.

8.3 Ljus

Elverktyget är utrustat med en belysningsmodul 23 (Bild 3).

Belysningsmodulen försörjs kontinuerligt under en viss tid i och med att maskinen startas sätt i och är sedan redo för användning.

Ljuset stängs av automatiskt om maskinen står stilla under en längre tidsperiod.

8.4 Skärdjupsinställning

Snittdjupet kan ställas in steglöst mellan 0 och 110 mm.

Gör då på följande sätt:

- Tryck på tryckknappen 11 (bild 1) och ställ in snittdjupet med djupanslaget 6.
- Du kan avläsa snittdjupet på skalan 13 på skyddet. Ytan med röd bakgrund hos djupanslaget 6 fungerar som pekdon.

Ställ alltid in snittdjupet så att det är ca. 2 till 5 mm större än tjockleken på det material som skall kapas.

8.5 Inställning för snedskärningar

Sågaggregatet kan ställas in i valfri vinkel från 0°till 60° för fasade snitt.

- När maskinen ska lutas placeras den i startposition och stöttas på sådant sätt att sågaggregatet kan svängas.
- Lossa vingskruv 10 (bild 2).
- Ställ in vinkeln enligt skalan på svängfästet.
- Drag sedan fast vingskruven 10.

8.6 Dykspår

Risk

Risk för rekyl vid snitt med djupanslag! Innan maskinen sänks ner ska den placeras med basplattans bakre kant mot ett anslag som är fäst på arbetsstycket. Håll stadigt i handtaget när maskinen sänks ner och skjut den lätt framåt!

- Tryck på tryckknappen 11 (bild 1) och ställ maskinen i det översta läget med djupanslaget 6.
- Öppna den rörliga skyddskåpan helt med förindragningsspaken 1 (bild 2) så att maskinen kan sättas ner på arbetsstycket som ska bearbetas. Sågklingan är nu fri över materialet och kan ställas in för att börja kapa.
- Slå på maskinen och tryck ner dykspaken 6 (Fig. 1). Därmed dyker sågbladet lodrätt in i arbetsstycket. Därvid avläses nedsänkningsdjupet på skalan 13. Klyvkniven svänger uppåt vid nedsänkningsprocessen. När klyvkniven återgår till sitt normala läge så snart spalten bakom sågbladet blir fri när maskinen rör sig framåt. Genom den fjäderbelastade klyvkniven (flippkniv) bortfaller det tidigare nödvändiga att montera ur och i klyvkniven för att överhuvudtaget kunna utföra dykningar.

Vid återkommande djupkapning med samma djup kan kapningsdjupet ställas in i förväg.

Gör då på följande sätt:

- Ställ maskinen på det önskade snittdjupet.
- Öppna klämskruven 14 (bild 2) och ställ anslagsstången 16 neråt på anslag.
- Dra fast klämskruven igen. När nedsänkningsarbetena är avslutade ställer du anslagsstången i det övre läget.

8.7 Såga efter rits

Svängdelen har en medgående mallkant för 0° - 60°. Denna mallkant motsvarar sågbladets insida. Mall för sneda snitt kan ses genom öppningen under dykspaken 6.

- Håll maskinen i handtagen och placera basplattans främre del på arbetsstycket.
- Starta handcirkelsågen (se kapitel 8.2) och skjut maskinen med jämna rörelser i snittriktningen.
- Efter sågningen stänger man av sågen genom att släppa knappen 8 (Bild 2).

8.8 Såga med parallellanslaget

Parallellanslaget 17 (bild 2) är till för sågning parallellt med en redan existerande kant. Anslaget kan placeras så väl till höger som till vänster på maskinen. Snittområdet är 49 - 200 mm på höger sida och på vänster sida 195 - 405 mm. I området på 195 – 260 mm måste maskinen ställas in uppåt med ca 10 mm så att anslaget kan skjutas in under motorhuset.

- Du kan ändra snittbredden när vingskruvarna 9 (bild 2) lossats. Därefter förskjuter du anslaget i motsvarande grad och drar sedan fast vingskruvarna igen.

Om parallellanslaget vänds (styrningsytan för arbetsstyckeskanten pekar uppåt) kan det även användas som extra underlägg för bättre styrning av cirkelsågen. Nu kan maskinen styras efter en läkt som sitter på arbetsstycket.

8.9 Arbeta med undergreppsgreppet

Stödanslaget är till för arbete parallellt med en redan existerande kant. Anslaget kan placeras så väl till höger som till vänster på maskinen. Snittområdet på höger sida uppgår till ca 14 - 48 mm och till ca 40 – 280 mm på vänster sida.

- Du kan ändra snittbredden när vingskruvarna 9 (bild 2) lossats. Därefter förskjuter du anslaget i motsvarande grad och drar sedan fast vingskruvarna igen.

8.10 Kapning av sandwichpaneler

Fara

Spån från sandwichpaneler bestående av stål-/metallspån och plastskumdam innebär en ökad risk för avlagringar i maskinens störningskänsliga områden.

Rengör maskinen noggrant efter sådana arbeten och kontrollera säkerhetsanordningarnas funktion, t.ex. stängningen av det nedre rörliga skyddshöljet.

Sandwichpaneler ska bearbetas med ett sågblad enligt kap. 7.3.

Därvid kan sandwichpaneler för innerväggar och ytterväggar, tak och takbeläggningar med en tjocklek på upp till 100 mm, med ytskikt av stålplåt / aluminium med en tjocklek på 0,4–0,8 mm och en kärna av polyuretan-/polyisocyanuratskum bearbetas.

Följande profiltyper kan sågas: Linjär, mikrovågsform, mikrolinjär, spår, mikrospår, slät, trapets.

9 Underhåll och service

Risk

Drag alltid ur nätkontakten vid alla servicearbeten.

MAFELL-maskiner är konstruerade för lågfrekvent servicenivå.

Använda kullager har smörjning som gäller för lagrets livstid. Efter längre användning rekommenderar vi att låta en auktoriserad MAFELL-kundtjänstverkstad gå igenom maskinen.

Endast vårt specialsmörjmedel, beställnr. 049040 (1 kg - burk), skall användas, gäller samtliga smörjpunkter.

9.1 Förvaring

Rengör elverktyget noggrant om elverktyget inte används under en längre tid. Spreja in blanka metalldelar med rostskyddsmedel.

10 Optisk signalindikering av driftstillståndet

Färgen på inställningsratten för varvtalet indikerar maskinens driftstillstånd.

Så länge maskinen är driftsklar och inte är överbelastad, lyser inställningsratten för varvtalet grönt konstant.

Om inställningsratten lyser rött är det en störning (se kapitlet Felsökning).

11 Åtgärdande av störning

Risk

Felsökning efter orsak till föreliggande störning och åtgärdande av denna kräver alltid största uppmärksamhet och försiktighet. Drag först ur kontakten!

Nedan återfinns några av de vanligast förekommande störningarna samt orsaken till dessa. Om andra störningar uppstår, kontakta din återförsäljare eller MAFELL kundservice direkt.

Störning	Orsak	Åtgärd
Maskinen kan inte kopplas till och inställningsratten för varvtal lyser **rött**	Övertemperaturfrånkoppling	Låt maskinen svalna
	Överspänningsfrånkoppling	Låt en elektriker kontrollera spänningsförsörjningen
	Underspänningsfrånkoppling	
Maskinen kan inte kopplas till och inställningsratten för varvtal lyser **inte**	Ingen nätspänning finns	Låt en elektriker kontrollera spänningsförsörjningen
	Säkring defekt	Låt en elektriker byta ut säkringen
Maskinen kan inte kopplas till och inställningsratten för varvtal lyser **grönt**	Kolborstar nedslitna	Lämna maskinen till MAFELL-kundtjänstverkstad
Maskinen blir stående under sågningen och inställningsratten för varvtal lyser **rött**	Överbelastningssäkring	Sänk matningshastigheten
	Överspänningsfrånkoppling	Låt en elektriker kontrollera spänningsförsörjningen
	Underspänningsfrånkoppling	
Maskinen blir stående under sågningen och inställningsratten för varvtal lyser **inte**	Strömavbrott	Låt en elektriker kontrollera spänningsförsörjningen
Sågbladet klämmer när maskinen förflyttas framåt	För hög matningshastighet	Sänk matningshastigheten
	Slött sågblad	Släpp genast brytaren. Tag bort maskinen från arbetsstycket och byt ut sågbladet
	Spänningar i arbetsstycket	Ökad varsamhet vid sågning, ökad risk för bakslag.
	Dålig maskinstyrning (t.ex. vid styrning med fria händer)	Sätt i parallellanslag
	Ojämn yta på arbetsstycke	Jämna ut ytan
Sågbladet vibrerar i arbetsstycket	Sågbladet är inte korrekt justerat	Dra åt sågbladet
	Arbetsstycket är inte fastsatt	Sätt fast arbetsstycket med klämmor
Sågbladet står still - motorn fortsätter köra	Sågbladet är inte korrekt fastsatt	Dra åt sågbladet

Störning	Orsak	Åtgärd
Brännmärken på snittytor	Sågklingan olämplig för arbetsmomentet eller slött.	Byt sågklinga
Spånutkast tilltäppt	Trä för fuktigt	Rengör spånutkastet Använd torrt trä
	Länge pågående sågning utan uppsugning	Anslut maskinen till extern suganordning, t.ex. liten mobil sug.
Den nedre flyttbara skyddskåpa stängs inte eller stängs bara långsamt	Spån och träbitar i den nedre flyttbara skyddskåpan	Ta bort spån och träbitar
Plast smälter vid sågning	Slö eller felaktig sågklinga, snitthastighet och/eller matning för hög/för låg	Byt sågblad Minska snitthastigheten och/eller minska/öka matningen
Sågtänder överhettade	Slö eller felaktig sågklinga, snitthastighet och/eller matning för hög/för låg	Byt sågblad Minska snitthastigheten och/eller minska/öka matningen

12 Extra tillbehör

Ytterligare information om specialtillbehör finns på vår hemsida: www.mafell.com

13 Sprängskiss och reservdelslista

Information om reservdelar hittar du på vår hemsida: www.mafell.com

Indholdsfortegnelse

1 Forklaring af tegn 115
2 Produktinformationer 115
2.1 Producentinformationer 115
2.2 Mærkning af maskinen 115
2.3 Tekniske data 116
2.4 Emissioner 116
2.5 Indeholder 117
2.6 Sikkerhedsanordninger 117
2.7 Tilsigtet brug 117
2.8 Tilbageværende risici 117
3 Generelle sikkerhedsinstruktioner for elværktøj 118
4 Sikkerhedsanvisninger til rundsave 118
4.1 Savning 118
4.2 Tilbagestød – årsager og gældende sikkerhedshenvisninger 118
4.3 Funktion af den nederste beskyttelseshætte 119
4.4 Kløvekilens funktion 119
5 Specifikke sikkerhedsregler 119
5.1 Arbejdsområde 119
5.2 Henvisninger vedr. vedligeholdelse og reparation 120
6 Opbygning 120
6.1 Illustrerede komponenter 120
7 Klargøring / indstilling 121
7.1 Nettilslutning 121
7.2 Spånudsugning 121
7.3 Valg af savblad 121
7.4 Skift af savblad 121
7.5 Kløvekile 121
7.6 Lægning af tilslutningsledning 122
8 Drift 122
8.1 Ibrugtagning 122
8.2 Tænd og sluk 122
8.3 Lys 123
8.4 Indstilling af skæredybde 123
8.5 Indstilling af skråsnit 123
8.6 Neddykningssnit 123
8.7 Savning efter opmærkning 123
8.8 Savning med parallelanslag 123
8.9 Arbejde med undergrebanslag 124
8.10 Savning af sandwichpaneler 124
9 Vedligeholdelse og reparation 124
9.1 Lagring 124

10 Optisk signalvisning af driftstilstanden 124
11 Afhjælpning af driftsforstyrrelser 125
12 Specialudstyr 126
13 Eksploderet tegning og reservedelsliste 126

1 Forklaring af tegn

Dette symbol findes de steder, hvor der findes sikkerhedshenvisninger.
Fare for alvorlige kvæstelser ved tilsidesættelse af henvisningerne.

Dette symbol kendetegner en mulig skadelig situation.
Hvis denne ikke undgås, er der fare for, at produktet eller genstande i nærheden beskadiges.

Dette symbol kendetegner brugertips og andre nyttige informationer.

2 Produktinformationer

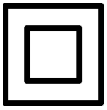
til maskiner med art.nr. 91D201, 91D220, 91D221

2.1 Producentinformationer

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, telefon +49 (0)7423/812-0, fax +49 (0)7423/812-218, e-mail mafell@mafell.de, Homepage www.mafell.com

2.2 Mærkning af maskinen

Alle informationer, som er nødvendige til identifikation af maskinen, findes på det monterede skilt.



Beskyttelsesklasse II

CE-mærkning til dokumentation for overensstemmelse med de grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav, i henhold til maskindirektivets bilag I.

Kun for EU lande

Elektrisk værktøj må ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

I henhold til det europæiske direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), skal kasseret udstyr samles, deponeres og genbruges i henhold til gældende regler.

Læs driftsvejledningen for at erfare mere om, hvordan kvæstelsesrisikoen forringes.

2.3 Tekniske data

Driftsspænding	230 V AC	110 V AC
Netfrekvens	50 Hz	50 Hz
Optagen effekt, konstant drift	2300 W	
Strømforbrug konstant drift	10,8 A	17 A
Omdrejningstal i tomgang	2250 - 4400 min^{-1}	
Skæredybde 0°/30°/45°/60°	110/94/77/55 mm	
Drejeligt saveapparat	0°- 60°	
Savbladsdiameter	280 mm	
Savbladstykkelse	1,8 mm	
Værktøjets skærebredde	2,8 mm	
Savbladets holdeboring	30 mm	
Diameter, udsugningsstuds	35 mm	
Vægt uden netkabel, uden parallelanslag	8,1 kg	
Mål (B x L x H)	306 x 450 x 327 mm	

2.4 Emissioner

De angivne støjemissioner er blevet målt i overensstemmelse med EN 62841 og kan bruges til at sammenligne elværktøjet med et andet og til at foretage en foreløbig vurdering af belastningen.

Fare

Støjemissioner under den faktiske brug af elværktøjet kan afvige fra de angivne værdier, afhængigt af den måde, som værktøjet anvendes på, især hvilken type emne der bearbejdes.

Derfor skal du altid bruge høreværn, også når elværktøjet kører uden belastning!

2.4.1 Informationer vedr. støj

Følgende støjemissionsværdier er beregnet iht. EN 62841:

Lydtryksniveau	L_{PA} = 97 dB (A)
Usikkerhed	K_{PA} = 3 dB (A)
Lydeffektniveau	L_{WA} = 105 dB (A)
Usikkerhed	K_{WA} = 3 dB (A)

Støjmålingerne er blevet gennemført med det leverede savblad.

2.4.2 Informationer vedr. vibrationer

De målte hånd/arm-vibrationer iht. EN 62841 er:

Skæring af spånplader	$a_{h,w}$ = 2,2 m/s^2
Usikkerhed	K_a = 1,5 m/s^2
Skæring af sandwichpaneler	$a_{h,M}$ = 1,9 m/s^2
Usikkerhed	K_a = 1,5 m/s^2

2.4.3 Information om støvvibrationer

De målte støvvibrationer iht. EN 62841 er:

Skæring af spånplader	$P_{F,W}$ = 63 m/s^2
Usikkerhed	K_p = 21 m/s^2
Skæring af sandwichpaneler	$P_{F,M}$ = 54 m/s^2
Usikkerhed	K_p = 6 m/s^2

2.5 Indeholder

Rundsav K 105 komplet med:

1 hårdmetalbestykket rundsavblad Ø 280 mm, 15 tænder
1 kløvekile (tykkelse 2,2 mm)
1 parallelanslag ved art.nr. 91D201, 91D220, 91D221
1 betjeningsværktøj i holder ved maskinen
1 betjeningsvejledning
1 hæfte "Sikkerhedshenvisninger"

2.6 Sikkerhedsanordninger

Fare

Disse anordninger kræves for at opnå en sikker drift af maskinen og må ikke fjernes eller være defekte.

Kontroller sikkerhedsanordningerne for korrekt funktion og mulige beskadigelser før drift. Brug ikke maskinen, hvis sikkerhedsanordninger mangler eller fungerer forkert.

Maskinen er blevet udstyret med de efterfølgende sikkerhedsanordninger:

- Fast beskyttelseskappe, ovenfor
- Bevægelig beskyttelseskappe, nedenfor
- Stor grundplade
- Håndgreb
- Kløvekile
- Skifteanordning og automatisk mekanisk bremse
- Udsugningsstuds

2.7 Tilsigtet brug

K 105 er egnet til længde- og tværsnit i massivt træ. Det er også muligt at bearbejde plademateriale (spånplader, blokplader og MDF-plader), træfiberisoleringsmateriale og plast (polystyren). K 105 er også velegnet til bearbejdning af sandwichpaneler.

Brug savblade, der er godkendt til det pågældende formål iht. EN 847-1.

Brug i kontinuerlig industriel drift er ikke tilladt.

Brug, som er i strid mod ovennævnte, er ikke tilladt. Producenten er ikke ansvarlig for skader, der opstår som følge af en sådan anden brug; en sådan brug gør også garantien og garantikravene ugyldige.

Overhold drifts-, vedligeholdelses- og reparationsbestemmelserne fra Mafell, for at anvende maskinen efter formålet.

2.8 Tilbageværende risici

Fare

Selv om produktet bruges korrekt, og sikkerhedsbestemmelserne overholdes, er anvendelsesmåden forbundet med tilbageværende risici, der kan være en sundhedsrisiko.

- Ved kontakt med savbladet i startåbningens område under basispladen.
- Ved kontakt med den fremstående del af savbladet under emnet, under savning.
- For kontakt med roterende dele fra siden, savblad, spændeflange og flangeskrue.
- Ved tilbagestød fra maskinen, hvis emnet kommer i klemme.

- Ved brud af savblad / udslyngende savblad eller dele heraf.
- Ved kontakt med strømførende dele ved åbnet kabinet og ikke afbrudt netstik.
- Ved ugunstig påvirkning af høreevnen under længerevarende arbejde uden høreværn.
- Under længerevarende drift uden udsugning er der fare for udslip af sundhedsskadeligt træstøv.

3 Generelle sikkerhedsinstruktioner for elværktøj

Fare

Tag altid hensyn til de efterfølgende sikkerhedshenvisninger og de gældende sikkerhedsbestemmelser i landet!

Læs også sikkerhedsinstruktionerne i det medfølgende hæfte 070500 "Sikkerhedsinstruktioner" (i overensstemmelse med standard EN 62841-1).

4 Sikkerhedsanvisninger til rundsave

4.1 Savning

- **Fare: Sørg for, at du ikke kommer ind i savens område eller til savbladet med hænderne. Hold på ekstra grebet eller motorhuset med den anden hånd.** Bruges begge hænder til at holde saven, kan disse ikke blive kvæstet af savbladet.
- **Grib ikke under emnet.** Beskyttelseshætten kan ikke beskytte dig mod savbladet under emnet.
- **Tilpas skæredybden til emnets tykkelse.** Den skal kunne ses mindre end en fuld tandhøjde under emnet.
- **Hold aldrig emnet, der skal saves i, fast i hånden eller ovenover benet. Sikr emnet i en stabil holder.** Det er vigtigt at fastgøre emnet godt for at reducere faren for kontakt med kroppen, klemning af savbladet eller tab af kontrollen.
- **Hold fast i el-apparatets isolerede gribeflader, hvis der udføres arbejde, hvor indsatsværktøjet kan ramme skjulte strømledninger eller apparatets egen tilslutningsledning.** Kontakt med en spændingsførende ledning sætter også el-værktøjets metaldele under spænding, hvilket fører til et elektrisk stød.
- **Anvend altid anslag eller lige kantføring under længdesavning.** Dette forbedrer snitnøjagtigheden og reducerer muligheden for, at savbladet sætter sig i klemme.
- **Brug altid savblade i den rigtige størrelse og med passende holdeboring (f.eks. rombeformet eller rund).** Savblade, der ikke passer til savens monteringsdele, løber urund og fører til tab af kontrollen.
- **Anvend aldrig beskadigede eller forkerte savblad afstandsskiver eller skruer.** Savbladets afstandsskiver og skruer er konstrueret specielt til din sav, til optimal ydelse og driftssikkerhed.

4.2 Tilbagestød – årsager og gældende sikkerhedshenvisninger

- Et tilbagestød er en pludselig reaktion som følge af, at et savblad har sat sig fast, har sat sig i klemme eller er justeret forkert, dette medfører igen, at en ukontrolleret sav går opad og bevæger sig ud af emnet og hen imod brugeren.
- Sætter savbladet sig fast eller i klemme i den lukkende savspalte, blokerer det, og motorkraften slår saven tilbage hen mod brugeren.
- Drejes eller justeres savbladet forkert i savsnittet, kan tænderne på den bageste savbladkant sætte sig fast i træoverfladen, hvorved savbladet bevæges ud af savspalten, og saven springer tilbage hen mod brugeren.

Et tilbagestød skyldes forkert eller mangelfuld brug af saven. Det kan forhindres ved at træffe egnede forsigtighedsforanstaltninger, der beskrives i det følgende.

- **Hold fast i saven med begge hænder og sørg for, at dine arme befinder sig i en position, hvor du kan optage tilbagestød. Ophold dig altid ved siden af savbladet, stå aldrig i en linje med savbladet.** Ved et tilbagestød kan rundsaven springe tilbage, dog kan brugeren beherske tilbagestødende ved at træffe egnede sikkerhedsforanstaltninger.
- **Hvis savbladet sidder i klemme, eller du afbryder arbejdet, skal du slukke saven og holde den roligt i emnet, til savbladet er standset. Forsøg aldrig at fjerne saven fra emnet eller at trække den bagud, sålænge savbladet drejer, ellers er der fare for tilbagestød.** Find frem til og afhjælp årsagen til, at savbladet sidder i klemme.

- **Hvis du vil starte en sav, som befinder sig i emnet, skal savbladet centreres i spalten og kontrollér, om savetænderne ikke sidder fast.** Sidder savbladet fast, kan det bevæge sig ud af emnet eller føre til et tilbagestød, når saven startes igen.
- **Støt store plader, for at mindske risikoen for tilbagestød pga. et klemmende savblad.** Store plader kan bøje sig på grund af deres egenvægt. Plader skal støttes på begge sider både i nærheden af savspalten og på kanten.
- **Brug aldrig sløve eller beskadigede savblade.** Savblade med uskarpe eller forkert indstillede tænder fører på grund af en for smal savspalte til øget friktion, fastklemning af savbladet og tilbagestød.
- **Træk skæredybde- og skærevinkelindstillingen fast, før du saver.** Ændres indstillingerne under savearbejdet, kan savbladet sætte sig fast, hvilket kan føre til et tilbagestød.
- **Vær særlig forsigtig, når der saves i eksisterende vægge eller i andre områder, der ikke kan ses.** Det neddykkende savblad kan blokere og føre til tilbagestød, hvis der saves i skjulte genstande.

4.3 Funktion af den nederste beskyttelseshætte

- **Kontrollér altid før brug, om den nederste beskyttelseshætte lukker korrekt. Brug ikke saven, hvis den nederste beskyttelseshætte ikke kan bevæges frit og ikke lukker med det samme. Klem eller bind aldrig den nederste beskyttelseshætte fast i åbnet position.** Skulle saven falde utilsigtet ned på jorden/gulvet, kan den nederste beskyttelseshætte blive bøjet. Åbn beskyttelseshætten med indtrækningshåndtaget og sikr, at den bevæger sig frit, og at den hverken berører savblad eller andre dele i forbindelse med alle snitvinkler og snitdybder.
- **Kontrollér fjederens funktion til den nederste beskyttelseshætte. Vedligehold saven før brug, hvis nederste beskyttelseshætte og fjeder ikke arbejder korrekt.** Beskadigede dele, klæbrige aflejringer eller ophobninger af spåner får den nederste beskyttelseshætte til at arbejde forsinket.
- **Åbn kun den nederste beskyttelseshætte manuelt til særlige snit som f.eks. "dykke- og vinkelsnit". Åbn den nederste beskyttelseshætte med indtrækningshåndtaget, og slip det, så snart savbladet dykker ned i emnet.** Under alt andet savarbejde skal den nederste beskyttelseshætte arbejde automatisk.
- **Læg ikke saven på arbejdsbordet eller gulvet, uden at den nederste beskyttelseshætte dækker savbladet.** Et ubeskyttet, efterløbende savblad bevæger saven imod snitretningen og saver i alt, hvad der er i vejen for saven. Vær opmærksom på, at saven har en efterløbstid.

4.4 Kløvekilens funktion

- **Brug savbladet, der passer til kløvekilen.** Kløvekilen fungerer kun, hvis savbladets grundklinge er tyndere end kløvekilen, og tandbredden være tykkere end kløvekilens.
- **Justér kløvekilen som beskrevet i denne betjeningsvejledning.** Forkerte afstande, forkert position og indstilling kan være årsagen til, at kløvekilen ikke er i stand til at forhindre et tilbagestød på en effektiv måde.
- **Brug altid spaltekniv, undtaget ved "dykkesnit".** Montér kløvekilen igen efter dykkesnittet. Kløvekilen er i vejen under dykkesnit og kan udløse et tilbagestød. Dette afsnit gælder kun for håndrundsave uden MAFELL-flipkile.
- **Spaltekniven skal være i savespalten, for at kunne fungere.** Ved korte snit kan kløvekilen ikke forhindre tilbagestød.
- **Brug ikke saven med bøjet spaltekile.** Allerede en lille fejl kan medføre, at beskyttelseshætten lukker langsommere.

5 Specifikke sikkerhedsregler

5.1 Arbejdsområde

Generelle henvisninger:

- Børn og unge må ikke betjene saven. Dette gælder ikke for unge i sammenhæng med en uddannelse, under opsyn af fagpersonale.
- Kontrollér, at personer ikke opholder sig i det farlige område.
- Arbejd aldrig uden de beskyttelsesanordninger, der er foreskrevet til den pågældende arbejdsgang, og foretag ikke ændringer på saven, der kan forringe sikkerheden.

- Brug altid dine personlige værnemidler (høreværn, sikkerhedsbriller, støvmaske, sikkerhedssko), når du arbejder.
- Sørg for en fri og skridsikker opstillingsplads med tilstrækkelig belysning.
- Kontrollér emnet for fremmedlegemer.
- Sav kun i metaldele, f.eks. søm, med et savblad, der er egnet dertil.
- Brug ikke revnede savblade eller savblade, der har ændret form.
- Brug ikke sløve savblade pga. øget belastning af motoren.
- Anvend ikke savblade af højlegeret hurtigstål (HSS-savblade).
- Brug ikke savblade, som ikke er egnet til savbladets omdrejningstal i tomgang.
- Brug ikke slibeskiver.
- Brug en fejlstrømsafbryder, når du bruger maskinen udendørs.
- Udskift straks beskadigede kabler eller stik. Udskiftning må kun foretages af Mafell eller et autoriseret MAFELL-kundeværksted for at undgå sikkerhedsrisici.
- Undgå skarpe knæk på kablet.

5.2 Henvisninger vedr. vedligeholdelse og reparation

- Rengør saven regelmæssigt, især justeringsanordningerne og føringerne. Det er en vigtig sikkerhedsfaktor.
- Under transport og opbevaring skal du sørge for, at kablet ikke er viklet rundt om maskinen, og undgå skarpe knæk på kablet.
- Fare for tilskadekomst ved udskiftning af savklingen! Brug beskyttelseshandsker, når du udskifter savklingen, og vær forsigtig, når du gør det. Du kan komme til skade, hvis du rører ved savklingens skarpe tænder.
- Brug kun originale reserve- og tilbehørsdele fra MAFELL. I modsat fald bortfalder garantien, og producenten hæfter ikke for produktet.

6 Opbygning

6.1 Illustrerede komponenter (se fig. 1- 3)

(1)	Indtrækningshåndtag
(2)	Trykknap
(3)	Udsugningsstuds
(4)	Skrue
(5)	Sekskantet skruetrækker
(6)	Dykhåndtag
(7)	Indkoblingsspærre
(8)	Betjeningsarm
(9)	Vingeskruer
(10)	Vingeskrue
(11)	Trykknap
(12)	Forreste spændeflange
(13)	Skala
(14)	Klemskrue
(15)	Kløvekile
(16)	Anslagsstang
(17)	Parallelanslag
(18)	Flangeskrue
(19)	Spærrearm
(20)	Stillehjul
(23)	Lysmodul

7 Klargøring / indstilling

7.1 Nettilslutning

Før igangsætning sørges for at el-spændingen stemmer overens med den værdi, der nævnes på maskinens skilt.

7.2 Spånudsugning

Fare

Sundhedstruende støv skal opsuges med en M-suger.

Ved ethvert arbejde, hvor der opstår store støvmængder, tilsluttes maskinen til en ekstern udsugningsanordning. Lufthastigheden skal være mindst 20 m/s.

Den indvendige diameter af udsugningsstudsen 3 (fig. 1) er 35 mm.

7.3 Valg af savblad

Brug skarpt værktøj, og vælg værktøjet fra den efterfølgende liste i henhold til materialet, for at opnå en høj savekvalitet:

Skæring af blødt og hårdt træ på tværs og langs fiberretningen:

- Savblad KSB-WU280 GT, HW-rundsavblad Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 tænder

Skæring af blødt og hårdt træ specielt på langs af fiberretningen:

- Savblad KSB-WL280 GT, HW-rundsavblad Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 15 tænder

Skæring af blødt og hårdt træ specielt på tværs af fiberretningen:

- Savblad KSB-WF280 GT, HW-rundsavblad Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 tænder

Savning af træfiberisolationsmaterialer:

- Savblad KSB-WF280 GT, HW-rundsavblad Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 tænder

Savning af plast (polystyren).

- Savblad KSB-WU280 GT, HW-rundsavblad Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 tænder

Skæring af sandwichpaneler med kerner af polyuretan/polyisocyanuratskum (PUR/PIR):

- Savblad KSB-SP280, HW-rundsavblad Ø 280 x 2,6 x 30 mm, 52 tænder

7.4 Skift af savblad

Fare

Afbryd strømmen til maskinen, og fjern el-stikket, før vedligeholdelse påbegyndes.

Der er også fare for tilskadekomst, når savklingen står stille. Brug beskyttelseshandsker!

- Betjen trykkeren 2 (fig. 2) og træk spærrehåndtaget 19 opad. Nu er savakslen arreteret og kontakten låst. Du kan arretere den bevægelige beskyttelseshætte ved hjælp af indtrækningshåndtaget 1 (fig. 2) eller manuelt i åbnet stilling for at lette skift af værktøjet.
- Med sekskant-skruetrækkeren 5 (holder fig. 2) løsner du flangeskruen 18 (fig. 3) **mod uret.** Fjern nu skruen og den forreste spændeflange 12.
- Nu kan du fjerne savbladet.
- Spændeflangerne skal være fri for vedhæftende dele.
- Kontrollér drejeretningen, når savbladet sættes i.
- Sæt så spændeflangen på igen, sæt flangeskruen på og stram den ved at skrue den **med uret**.
- Luk beskyttelseshætten. Tryk hertil spærrehåndtaget 19 (fig. 2) nedad.

7.5 Kløvekile

Fare

Afbryd strømmen til maskinen og fjern el-stikket, før vedligeholdelse påbegyndes.

Kløvekilen 15 (Fig. 3) forhindrer en blokering af savbladet ved længdesnit. Kløvekilen svinger opad, når maskinen dykker ned i arbejdsemnet. Så snart spalten bag savbladet er fri, mens maskinen bevæges forud, vender kløvekilen tilbage til den normale position. Den rigtige afstand til savbladet ses i (Fig. 4).

- Til omstilling løsner du skruen 4 (fig. 3) via den medfølgende sekskant-skruetrækker 5 (fig. 2)
- Forksyd spaltekniven i knivens slids og stram skruen igen.

Den fjederbelastede kløvekil (flipperkil) eliminerer behovet for at af- og påmontere kløvekilen for at lave dyksnit.

7.6 Lægning af tilslutningsledning

Fare

Vær under arbejdet opmærksom på, hvordan tilslutningsledningen er lagt. En dårlig lagt tilslutningsledning kan nedsætte sikkerheds- og arbejdsfunktionerne og komme i kontakt med værktøjet.

Fig. 5 viser et eksempel på, hvordan den skal lægges.

Før tilslutningsledningen hen mod kabelbøsningen og væk fra maskinen. Lad aldrig tilslutningsledningen komme i nærheden af arbejdsværktøjet. Brug som støtte velcrobåndet på udsugningsstudsen.

8 Drift

8.1 Ibrugtagning

Driftsvejledningen skal gennemlæses af alle personer, der betjener maskinen, specielt skal der lægges vægt på afsnittet "Sikkerhedshenvisninger".

8.2 Tænd og sluk

- **Tænd:** Tryk tændingsspærren 7 (fig. 2) til åbning fremad. Betjen derefter med trykt tændingsspærre betjeningsarmen 8.

Da der er tale om en kontakt uden fastlåsning, kører maskinen kun, så længe der trykkes på denne betjeningsarm.

Den indbyggede elektronik sørger under tændingen for en rykfri acceleration og regulerer under belastning omdrejningstallet på den fast indstillede værdi.

Desuden regulerer denne elektronik ved overbelastning tilbage, dvs. savbladet bliver stående. Sluk så for maskinen. Tænd herefter for maskinen igen og sav videre med forringet fremføringshastighed.

En opvarmning af maskinen fører til en hurtigere frakobling af overbelastning.

Med stillehjulet 20 (fig. 2) kan savbladets hastighed indstilles trinløst mellem 2250 og 4400 min^{-1}.

Ved at indstille omdrejningstallet korrekt undgår du overophedning af savtænderne og forlænger savbladenes levetid.

Se nedenstående oplysninger for at finde den indstilling af savbladets omdrejningstal, der passer til dit anvendelsesformål og materiale.

Trin	Omdrejningstal min^{-1}
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Materialegrupper

- Hårdt træ, blødt træ, lamineret træ
  - Trin **4 - 6**
- Belagte pladematerialer
  - Trin **4 - 6**
- Blød fiber
  - Trin **6**
- Sandwichpaneler
  - Trin **4**
- Plast (styropor)
  - Trin **1 - 2**

Vejledningen til skæring af træ kan også bruges til skæring af strukturelle plastmaterialer. Når du skærer i plastmaterialer, skal du altid foretage et prøvesnit for at kontrollere, om saven får materialet til at smelte. Juster om nødvendigt skærehastigheden og/eller fremføringen og/eller savbladet for at minimere/undgå smeltning.

- **Slukke:** Slip kontakten 8 for at frakoble. Med den indbyggede, automatiske bremse begrænses udløbstiden for savbladet til ca. 5 s. Kontaktspærren aktiveres igen og sikrer håndrundsaven mod tilfældig tænding.

8.3 Lys

El-værktøjet er udstyret med et lysmodul 23 (Fig. 3).

Lysmodulet forsynes med strøm i en bestemt tid, når maskinen tændes, hvorefter det er klar til brug.

Hvis masinen står stille i længere tid, slukker lyset automatisk.

8.4 Indstilling af skæredybde

Skæredybden kan indstilles trinløst i et område mellem 0 og 110 mm.

Dette gøres på følgende måde:

- Tryk knappen 11 (fig. 1) og indstil skæredybden med dykkerhåndtaget 6.
- Du kan aflæse skæredybden på afskærmningens skala 13. Som viser fungerer dykkerhåndtagets røde overflade 6.

Indstil altid skæredybden på en værdi, som er ca. 2 til 5 mm større end den materialetykkelse, som saves.

8.5 Indstilling af skråsnit

Det er muligt at indstille saveaggregatet på den ønskede vinkel mellem 0 °og 60° til skrå savning.

- Til skrå positionering stilles maskinen i udgangsposition og støttes på en sådan måde, at saveaggregatet kan svinges.
- Løsne vingeskruen 10 (fig. 2).
- Vinklen indstilles i henhold til skalaen ved drejesegmentet.
- Derefter tilspændes vingeskrue 10.

8.6 Neddykningssnit

Fare

Fare for tilbagestød ved dykkesavning! Før inddykning lægges maskinen med basispladens bageste kant på et anslag, som sidder på emnet. Hold maskinen under dykning fast ved håndgrebet og skub den lidt forud!

- Tryk knappen 11 (fig. 1) og sæt maskinens med dykkerhåndtaget 6 til øverste stilling.
- Med indtrækningskontakten 1 (fig. 2) åbnes beskyttelseshætten således, at maskinen kan sætte på emnet du ønsker at bearbejde. Savbladet er nu placeret frit over materialet og kan justeres til opmækning.
- Tænd maskinen, og tryk dykkerhåndtaget 6 (fig. 1) nedad. Dermed dykker savbladet lodret ned i emnet. Herunder ses dykkedybden på skala 13. Kløvekilen drejer under dykningen opad. Så snart spalten bag savbladet er fri, mens maskinen bevæges forud, vender kløvekilen tilbage til den normale position. Den fjederbelastede kløvekil (flipperkil) eliminerer behovet for at af- og påmontere kløvekilen for at lave dyksnit.

Ved gentagende dykkesnit med samme dybde kan dykkedybden indstilles i forud.

Dette gøres på følgende måde:

- Indstil maskinen til den ønskede dykkedybde.
- Åbn klemmeskruen 14 (fig. 2) og sæt anslagsstangen 16 ned på anslaget.
- Stram klemmeskruen igen. Efter afslutning af dykkearbejder sætter du anslagsstangen til øverste position.

8.7 Savning efter opmærkning

Svingedelen har en medløbende opmærkningskant for 0° - 60°. Denne opmærkningskant svarer til den indvendige side af savbladet. Til skrå snit kan opmærkningen ses gennem åbningen under dykhåndtaget 6.

- Hold fast i maskinen med håndgrebene, og sæt den forreste del af dens basisplade på emnet.
- Start rundsaven (se afsnit 8.2) og skub maskinen lige i skæreretningen.
- Når snittet er færdigt, slukkes saven ved at slippe kontakten 8 (Fig. 2).

8.8 Savning med parallelanslag

Parallelanslaget 17 (fig. 2) bruges til at save parallelt til en eksisterende kant. Herved er der mulighed for, at montere anslaget til højre eller venstre på maskinen. Derved er snitområdet på højre side 49 - 200 mm og på venstre side 195 - 405 mm. I området på 195 – 260 mm skal maskinen sættes ca. 10 mm opad så anslaget kan skubbes under motorhuset.

• Snitbredden kan indstilles ved at løsne vingeskruerne 9 (fig. 2), dette gøres ved at forskyde anslaget og så spænde vingeskruerne igen.

Du kan desuden bruge parallelanslaget som dobbelt underlag (anslaget vendes om - føringsoverfladen til emnet viser opad), for at opnå en bedre føring af rundsaven. Nu er det muligt at føre maskinen langs en på emnet fastgjort lægte.

8.9 Arbejde med undergrebanslag

Undergrebsanslaget bruges til at arbejde parallelt på en eksisterende kant. Herved er der mulighed for, at montere anslaget til højre eller venstre på maskinen. Derved er snitområdet på højre side ca. 14 - 48 mm og på venstre side ca. 40 – 280 mm.

• Snitbredden kan indstilles ved at løsne vingeskruerne 9 (fig. 2), dette gøres ved at forskyde anslaget og så spænde vingeskruerne igen.

8.10 Savning af sandwichpaneler

Fare

Spåner fra sandwichpaneler bestående af stål/metalspåner og skumplaststøv skaber en øget risiko for aflejringer i problematiske områder af maskinen.

Rengør maskinen grundigt efter dette arbejde, og kontrollér, at sikkerhedsanordningerne fungerer, f.eks. ved at lukke den nederste bevægelige beskyttelseshætte.

Sandwichpaneler skal bearbejdes med en savklinge iht. afsnit 7.3.

Sandwichpaneler kan forarbejdes til indvendige og udvendige vægge, lofter og tage op til en tykkelse på 100 mm, med dækflader af 0,4 - 0,8 mm tyk stålplade/aluminium og en kerne af polyuretan/polyisocyanuratskum.

Følgende profilformer kan saves: Linje, mikrobølge, mikrolinje, rille, mikrorille, glat, trapezformet.

9 Vedligeholdelse og reparation

Fare

Afbryd strømmen til maskinen og fjern el-stikket, før vedligeholdelse påbegyndes.

MAFELL-maskiner er blevet konstrueret med henblik på mindst mulig vedligeholdelse.

Kuglelejrene har livsvarig smøring. Efter længere tids drift anbefales det, at der udføres service på maskinen af på autoriseret Mafell-kundeservice værksted.

Brug kun vores specielle fedtstof til alle smøresteder, ordre- nr. 049040 (1 kg - dåse).

9.1 Lagring

Rengør maskinen omhyggeligt, hvis maskinen bruges i længere tid. Sprøjt blanke metaldele ind med et rustbeskyttelsesmiddel.

10 Optisk signalvisning af driftstilstanden

Farven på hastighedshjulet angiver maskinens driftstilstand.

Så længe maskinens ydeevne ikke overbelastes, lyser hastighedshjulet permanent grønt under drift.

Hvis indstillingshjulet lyser rødt, er der en fejlfunktion (se kapitel Fejlafhjælpning).

11 Afhjælpning af driftsforstyrrelser

Fare

Årsagen til forstyrrelser og afhjælpning af disse kræver altid øget opmærksomhed. Afbryd strømmen og fjern el-stikket, før du undersøger fejlen!

I det følgende ses en oversigt over hyppige fejl, og hvorfor de opstår. Opstår der andre fejl, bedes du kontakte din forhandler eller kundeservicen hos MAFELL direkte.

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Maskinen kan ikke tændes, og hastighedshjulet lyser **rødt**	Overtemperaturfrakobling	Lad maskinen afkøle
	Overspændingsfrakobling	Få strømforsyningen kontrolleret af en elektriker
	Underspændingsfrakobling	
Maskinen kan ikke tændes, og hastighedshjulet lyser **ikke**	Ingen netspænding	Få strømforsyningen kontrolleret af en elektriker
	Netsikring defekt	Få sikringen udskiftet af en elektriker
Maskinen kan ikke tændes, og hastighedshjulet lyser **grønt**	Kulbørster slidte	Bring maskine til kundeserviceværkstedet hos MAFELL
Maskinen standser under skæringen, og hastighedshjulet lyser **rødt**	Overbelastningsafbrydelse	Reducer fremføringshastighed
	Overspændingsfrakobling	Få strømforsyningen kontrolleret af en elektriker
	Underspændingsfrakobling	
Maskinen standser under skæringen, og hastighedshjulet lyser **ikke**	Strømsvigt	Få sikringerne på netværksområdet kontrolleret af en elektriker
Savbladet klemmer sig fast	For stor fremføring	Reducer fremføringshastighed
	Sløvt savblad	Slip kontakt med det samme. Maskinen fjernes fra emnet og savbladet udskiftes
	Spændinger i emnet	Vær meget forsigtig ved savning, da risikoen for tilbageslag øges.
	Dårlig maskinstyring (f.eks. på grund af frihåndsstyring)	Brug parallelanslag
	Ujævn emneoverflade	Overfladen planes
Savbladet vibrerer i emnet	Savbladet er ikke justeret korrekt	Efterspænd savbladet
	Emnet er ikke fastgjort	Fastgør emnet med klemmer
Savbladet stopper - motoren kører videre	Savbladet er ikke rigtig fastgjort	Efterspænd savbladet
Brandplet på skærestederne	Savblad, der er uskarpt eller uegnet til arbejdet	Skift savblad
Spånudkast tilstoppet	Træ for fugtigt	Rengør spånudkasteren Brug tørt træ
	Langvarig savning uden udsugning	Maskinen tilsluttes til ekstern udsugning, f.eks. støvseparator

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Den nederste bevægelige afskærmning lukker ikke eller kun langsomt	Spåner og trædele i den nederste bevægelige afskærmning	Fjern spåner og trædele
Plastmaterialet smelter ved savning	Sløvt eller forkert savblad, skærehastighed og/eller fremføring for høj/lav	Skift savblad Reducer/øg skærehastigheden og/eller fremføringen
Savtandspidser overophedet	Sløvt eller forkert savblad, skærehastighed og/eller fremføring for høj/lav	Skift savblad Reducer/øg skærehastigheden og/eller fremføringen

12 Specialudstyr

Du kan finde flere informationer om specialtilbehør på vores hjemmeside: www.mafell.com

13 Eksploderet tegning og reservedelsliste

De vigtigste informationer om reservedelene findes på vores hjemmeside: www.mafell.com

Содержание

1	Объяснение условных знаков	128
2	Данные изделия	128
2.1	Сведения о производителе	128
2.2	Маркировка машины	128
2.3	Технические характеристики	129
2.4	Выброс	129
2.5	Комплект поставки	130
2.6	Предохранительные устройства	130
2.7	Использование по назначению	130
2.8	Остаточные риски	131
3	Общие указания по технике безопасности для электроинструментов	131
4	Указания по технике безопасности при работе с дисковой пилой	131
4.1	Процесс распиливания	131
4.2	Отдача, причины и соответствующие указания по технике безопасности	132
4.3	Функция нижнего защитного кожуха	132
4.4	Функция расклинивающего ножа	133
5	Специальные правила техники безопасности	133
5.1	Рабочая зона	133
5.2	Указания по техническому обслуживанию и текущему ремонту	134
6	Конструкция	134
6.1	Отображаемые компоненты	134
7	Оснащение/настройка	134
7.1	Подключение к сети	134
7.2	Отсос стружки	134
7.3	Выбор пильного диска	134
7.4	Замена пильного диска	135
7.5	Расклинивающий нож	135
7.6	Прокладка соединительного кабеля	135
8	Эксплуатация	136
8.1	Ввод в эксплуатацию	136
8.2	Включение и выключение	136
8.3	Освещение	137
8.4	Настройка глубины резания	137
8.5	Настройка для наклонных разрезов	137
8.6	Разрезы с утапливанием	137
8.7	Резание по разметке	138
8.8	Резание с параллельным упором	138
8.9	Работы с упором нижнего захвата	138
8.10	Распил сэндвич-панелей	138
9	Техническое обслуживание и текущий ремонт	138
9.1	Хранение	139

10 Оптический сигнальный индикатор рабочего состояния 139
11 Устранение неполадок 139
12 Специальные принадлежности 141
13 Покомпонентное изображение и список запасных частей 141

1 Объяснение условных знаков

Этот символ размещен во всех местах, где приведены указания по безопасности.

В случае их невыполнения возможны тягчайшие травмы.

Этот символ означает ситуацию, в которой возможно повреждение имущества.

Если ее не избежать, возможны повреждения изделия или предметов, находящихся рядом с ним.

Этим символом помечены советы по применению и другая полезная информация.

2 Данные изделия

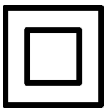
для машины с арт. № 91D201, 91D220, 91D221

2.1 Сведения о производителе

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, телефон +49 (0)7423/812-0, факс +49 (0)7423/812-218, эл. почта mafell@mafell.de, домашняя страница www.mafell.com

2.2 Маркировка машины

Все данные, необходимые для идентификации машины, указаны на заводской табличке.



Класс защиты II

Символ CE для подтверждения соответствия основным требованиям безопасности и здравоохранения, согласно приложению I к Директиве о машинах

Только для стран ЕС

Не бросайте электроинструменты в бытовой мусор !

Согласно Европейской директиве 2012/19/EU об устаревших электрических и электронных приборах и аналогичным законам отдельных стран, использованные электроинструменты должны собираться отдельно и передаваться для дальнейшего использования без ущерба для окружающей среды.

Прочитайте инструкцию по эксплуатации для уменьшения опасности получения травм.

2.3 Технические характеристики

Рабочее напряжение	230 В пер. тока	110 В пер. тока
Частота сети	50 Гц	50 Гц
Потребляемая мощность при продолжительном режиме работы	2300 Вт	
Потребляемый ток при продолжительном режиме работы	10,8 А	17 А
Число оборотов на холостом ходу	2250–4400 об/мин	
Глубина пропила 0°/30°/45°/60°	110/94/77/55 мм	
Наклоняемый распиловочный агрегат	0°–60°	
Диаметр пильного диска	280 мм	
Толщина основы пильного диска	1,8 мм	
Ширина пропила инструмента	2,8 мм	
Посадочное отверстие для пильного диска	30 мм	
Диаметр отсасывающего патрубка	35 мм	
Вес без кабеля питания, без параллельного упора	8,1 кг	
Размеры (Ш x Д x В)	306 x 450 x 327 мм	

2.4 Выброс

Указанные уровни шума были измерены в соответствии со стандартом EN 62841 и могут использоваться для сравнения электроинструмента с другим инструментом и для предварительной оценки нагрузки.

Опасно

При использовании электроинструмента уровни шума могут отличаться от указанных значений. Это зависит от способа использования инструмента, в частности, от типа обрабатываемой детали.

Поэтому всегда используйте средства защиты органов слуха, даже когда электроинструмент работает без нагрузки!

2.4.1 Данные по излучению шума

Значения создания шума, измеренные, согласно EN 62841, составляют:

уровень звукового давления	L_{PA} = 97 дБ (А)
погрешность	K_{PA} = 3 дБ (А)
уровень звуковой мощности	L_{WA} = 105 дБ (А)
погрешность	K_{WA} = 3 дБ (А)

Измерение шума производится с помощью диска пилы, входящего в серийный комплект поставки.

2.4.2 Данные по вибрации

Значения вибрации, передаваемой на кисть и руку, определенные в соответствии со стандартами EN 62841, составляют:

Пиление ДСП	$a_{h,w}$ = 2,2 м/с^2
Погрешность	K_a = 1,5 м/с^2
Пиление сэндвич-панелей	$a_{h,M}$ = 1,9 м/с^2
Погрешность	K_a = 1,5 м/с^2

2.4.3 Данные о ударных вибрациях

Значения ударных вибраций, определенные в соответствии со стандартами EN 62841, составляют:

Пиление ДСП	$P_{F,W}$ = 63 м/с^2
Погрешность	K_p = 21 м/с^2
Пиление сэндвич-панелей	$P_{F,M}$ = 54 м/с^2
Погрешность	K_p = 6 м/с^2

2.5 Комплект поставки

Ручная дисковая пила K 105 в комплекте с:

1 твердосплавный пильный диск Ø 280 мм, 15 зубьев
1 расклинивающий нож (толщина 2,2 мм)
1 параллельный упор для арт. № 91D201, 91D220, 91D221
1 инструмент для обслуживания в держателе на машине
1 инструкция по эксплуатации
1 брошюра «Указания по технике безопасности»

2.6 Предохранительные устройства

Опасно

Эти устройства необходимы для безопасной эксплуатации машины, поэтому их удаление или отключение запрещено.

Перед эксплуатацией проверьте предохранительные устройства на работоспособность и возможные повреждения. Не используйте машину с отсутствующими или неэффективными предохранительными устройствами.

Машина оборудована следующими предохранительными устройствами:

- Верхний фиксированный защитный кожух
- Нижний подвижный защитный кожух
- Большая плита основания
- Рукоятки
- Расклинивающий нож
- Механизм переключения и автоматический механический тормоз
- Отсасывающий патрубок

2.7 Использование по назначению

Пила K 105 предназначена для продольной и поперечной резки массивной древесины. Также ее можно использовать для обработки плитных материалов (ДСП, столярных плит и плит МДФ), изоляционных материалов из древесного волокна и синтетических материалов (вспененного полистирола). Кроме того, пила K 105 предназначена для обработки сэндвич-панелей.

Используйте разрешенные пильные диски, предназначенные для соответствующего вида работ, согласно стандарту EN 847-1.

Использование в условиях непрерывной промышленной эксплуатации запрещено.

Использование не по назначению, описанному выше, запрещено. Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате такого использования, а также аннулирует гарантию и отказывает в удовлетворении гарантийных претензий.

Для того чтобы правильно эксплуатировать машину, соблюдайте предписанные фирмой Mafell условия эксплуатации, технического обслуживания и ухода.

2.8 Остаточные риски

Опасно

В случае использования по назначению и несмотря на соблюдение правил техники безопасности все же остаются остаточные риски, вызываемые назначением, которые могут привести к последствиям для здоровья.

- прикосновение к диску пилы в области врезного отверстия под плитой основания,
- Прикосновение к выступающей под заготовкой части диска пилы при резании.
- Касание вращающихся деталей со стороны: диск пилы, зажимной фланец и винт фланца,
- Отдача машины при зажиме в заготовке.
- Разрушение и выброс диска пилы или частей диска пилы.
- Касание токопроводящих деталей при открытом корпусе и не извлеченной вилке питания.
- Ухудшение слуха при длительной работе без средств защиты органов слуха.
- Выделение опасной для здоровья древесной пыли при длительной эксплуатации без отсоса.

3 Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

Опасно

Всегда соблюдайте приведенные далее указания по безопасности и правила техники безопасности, действующие в стране, где применяется пила!

Также прочитайте указания по технике безопасности в прилагаемой брошюре 070500 «Указания по технике безопасности» (в соответствии с требованиями стандарта EN 62841-1).

4 Указания по технике безопасности при работе с дисковой пилой

4.1 Процесс распиливания

- **Опасность! Не приближайте руки к зоне пиления и диску пилы. Держитесь второй рукой за дополнительную рукоятку или корпус двигателя.** Если держите пилу обеими руками, их невозможно травмировать диском пилы.
- **Не просовывайте руки под заготовку.** Защитный кожух не может защитить от диска пилы под заготовкой.
- **Выбирайте глубину резания в зависимости от толщины заготовки.** Под заготовкой должно быть видно меньше полной высоты зуба.
- **Ни в коем случае не держите распиливаемую заготовку в руке или на ноге. Зафиксируйте заготовку на прочном креплении.** Важно хорошо закрепить заготовку, чтобы свести к минимуму опасность контакта с телом, зажимания диска или потери контроля.
- **Держите электроинструмент за изолированные поверхности захвата, если выполняете работу, при которой насадка может попасть на скрытый силовой кабель.** При контакте с проводящими напряжение линиями металлические детали электроинструмента также находятся под напряжением и в результате возможно поражение электрическим током.
- **При продольном резании всегда используйте упор или прямой кромконаправитель.** Это улучшает точность резания и сокращает возможность застревания диска пилы.
- **Всегда используйте диски пилы правильного размера и с подходящим посадочным отверстием (например, в форме звезды или круглый).** Диски пилы, неподходящие для деталей для сборки пилы, работают неравномерно и вызывают потерю контроля.

- **Ни в коем случае не используйте поврежденные или неподходящие подкладные шайбы или винты дисков пилы.** Подкладные шайбы или винты дисков пилы сконструированы специально для вашей пилы, для оптимальной производительности и эксплуатационной безопасности.

4.2 Отдача, причины и соответствующие указания по технике безопасности

- Отдача — это внезапная реакция в результате загнутого, зацепляющегося, застревающего или неправильно выровненного диска пилы, который приводит к подниманию неконтролируемой пилы, когда она двигается из заготовки в направлении к оператору.
- Если диск пилы загибается или застряет в последнем пропиле, он блокируется и усилие двигателя бьет пилу обратно в направлении к оператору.
- Если диск пилы перекручивается или неправильно выровнен в разрезе, зубья задней кромки диска пилы могут зацепиться за деревянную поверхность, в результате чего диск пилы выдвигается из распила и пила отскакивает назад в направлении оператора.

Отдача является следствием неправильного или ошибочного использования пилы. Это можно предотвратить, приняв описанные ниже подходящие меры безопасности.

- **Крепко удерживайте пилу ладонями, приведя руки в положение, в котором они способны выдерживать силы отдачи. Всегда держитесь сбоку диска пилы, ни в коем случае не устанавливайте диск пилы на одну линию с телом.** При отдаче дисковая пила может отскочить назад, но оператор может овладеть силой отдачи, приняв соответствующие меры предосторожности.
- **Если диск пилы застрял или вы прервали работу, выключите пилу и держите ее спокойно в заготовке, пока диск пилы не остановится. Ни в коем случае не пытайтесь извлекать пилу из заготовки или тянуть ее назад, пока диск пилы движется и возможна отдача.** Определите и устраните причину застревания диска пилы.
- **Если вы хотите запустить пилу, находящуюся в заготовке, разместите диск пилы по центру пропила и проверьте, не застряли ли зубья пилы в заготовке.** Если диск пилы загнулся, он может двигаться из заготовки или вызвать отдачу, если снова запустить пилу.
- **Опирайте крупные плиты, чтобы сократить риск отдачи в результате зажима диска пилы.** Большие плиты могут прогнуться под собственным весом. Плиты необходимо опирать с обеих сторон, поблизости от пропила, а также по краям.
- **Не используйте тупых или поврежденных дисков пилы.** Диски пилы с тупыми или неправильно выровненными зубьями вызывают из-за слишком узкого распила повышенное трение, зажимание диска пилы и отдачу.
- **Перед резанием зафиксируйте настройки глубины и угла резания.** Если во время распиливания изменить настройки, диск пилы может застрять и возникнет отдача.
- **Будьте особенно осторожны при распиливании в существующих стенах или других невидимых участках.** Погруженный диск пилы может при распиливании застрять в скрытых предметах и вызвать отдачу.

4.3 Функция нижнего защитного кожуха

- **Перед каждым использованием проверяйте безупречность закрывания защитного кожуха. Не используйте пилу, если нижний защитный кожух не движется беспрепятственно и не закрывается сразу. Никогда не зажимайте и не закрепляйте нижний защитный кожух в открытом положении.** Если пила случайно упадет на пол, нижний защитный кожух может погнуться. Откройте защитный кожух с помощью рычага и убедитесь в том, что он свободно двигается и не касается ни диска пилы, ни других деталей при всех углах и глубинах реза.
- **Проверьте исправность пружин нижнего защитного кожуха. Перед использованием пилы поручите ее техобслуживание, если нижний защитный кожух и пружина не в идеальном рабочем состоянии.** Поврежденные детали, липкие отложения или накопление стружки способствуют задержкам в работе защитного кожуха.

- **Открывайте нижний защитный кожух рукой только при выполнении особых видов разрезов, например «утапливаемых и угловых разрезов». Открывайте нижний защитный кожух с помощью рычага и отпускайте его, как только диск пилы погрузится в заготовку.** При всех других работах по распиливанию нижний защитный кожух должен работать автоматически.
- **Не кладите пилу на верстак или пол, когда нижний защитный кожух не закрывает диск пилы.** Неподдерживаемый работающий по инерции диск пилы двигает пилу против направления распила и пилит все на своем пути. Соблюдайте при этом время работы диска пилы по инерции.

4.4 Функция расклинивающего ножа

- **Используйте диск пилы, подходящий для расклинивающего ножа.** Чтобы расклинивающий нож действовал, опорный диск диска пилы должен быть тоньше расклинивающего ножа, а ширина зубьев должна быть больше толщины распила.
- **Отрегулируйте расклинивающий нож, как описано в инструкции по эксплуатации.** Неправильное расстояние, положение и выравнивание может быть причиной того, что расклинивающий нож не предотвратит отдачу должным образом.
- **Используйте расклинивающий нож для выполнения всех разрезов, кроме "утапливаемых разрезов"“.** Монтируйте расклинивающий нож после утапливаемых разрезов снова. Расклинивающий нож мешает при утапливаемых разрезах и может создавать отдачу. Этот абзац касается только ручных дисковых пил без ножа MAFELL.
- **Чтобы расклинивающий нож работал, он должен находиться в пропиле.** При коротких разрезах расклинивающий нож не действует как предотвращение отдачи.
- **Не эксплуатируйте пилу с погнутым расклинивающим ножом.** Даже незначительное повреждение может замедлить закрывание защитного кожуха.

5 Специальные правила техники безопасности

5.1 Рабочая зона

Общие указания:

- Запрещается использование этой пилы детьми и подростками. Исключение составляют подростки, работающие под наблюдением специалиста с целью обучения.
- Убедитесь, что в опасной зоне нет людей.
- Ни в коем случае не работайте без защитных приспособлений, использование которых предписано для определенных рабочих операций, и не вносите в конструкцию пилы никаких изменений, которые могут повлиять на безопасность.
- Во время работы всегда используйте индивидуальные средства защиты (средства защиты органов слуха, защитные очки, пылезащитную маску, защитную обувь).
- Обеспечьте наличие свободного пространства для работы стоя с нескользящим полом и достаточным освещением.
- Проверьте заготовку на наличие инородных тел.
- Распиливайте металлические детали, например гвозди, только подходящим пильным диском.
- Не используйте пильные диски с трещинами и деформированными участками.
- Не используйте затупившиеся пильные диски из-за слишком высокой нагрузки на двигатель.
- Не используйте пильные диски из высоколегированной быстрорежущей стали (пильные диски HSS).
- Не используйте пильные диски, не предназначенные для частоты вращения на холостом ходу.
- Не используйте шлифовальные диски.
- При работе с машиной на открытом воздухе используйте устройство защитного отключения.
- Немедленно замените любые поврежденные кабели или штепсельные вилки. Замена должна выполняться исключительно компанией Mafell или авторизованной сервисной мастерской Mafell во избежание угроз безопасности.
- Избегайте сильного перегибания кабеля.

5.2 Указания по техническому обслуживанию и текущему ремонту

- Регулярно очищайте пилу, особенно устройства регулировки и направляющие. Это важный элемент обеспечения безопасности.
- При транспортировке и хранении следите за тем, чтобы кабель не наматывался на машину, а также избегайте сильного перегибания кабеля.
- Опасность получения травмы при замене пильного диска! При замене пильного диска надевайте защитные перчатки и соблюдайте осторожность. Вы можете получить травму, если прикоснетесь к острым зубьям пильного диска.
- Используйте только оригинальные запасные части и принадлежности MAFELL. В противном случае претензии, относящиеся к гарантии и ответственности изготовителя, не принимаются.

6 Конструкция

6.1 Отображаемые компоненты (см. рис. 1–3)

(1) Рычаг предварительного погружения
(2) Кнопка
(3) Отсасывающий патрубок
(4) Винт
(5) Шестигранная отвертка
(6) Рычаг утопления
(7) Блокировка против включения
(8) Рычаг включения
(9) Барашковый винт
(10) Барашковый винт
(11) Нажимная кнопка
(12) Передний прижимной фланец
(13) Шкала
(14) Зажимной винт
(15) Расклинивающий нож
(16) Упорная штанга
(17) Параллельный упор
(18) Фланцевый винт
(19) Рычаг блокировки
(20) Установочное колесо
(23) Модуль освещения

7 Оснащение/настройка

7.1 Подключение к сети

Перед вводом в эксплуатацию обратите внимание, чтобы напряжение сети соответствовало с рабочим напряжением, указанным на заводской табличке.

7.2 Отсос стружки

Опасно
Опасную для здоровья пыль следует удалять с помощью всасывающего M-устройства.

При проведении любых работ, при которых образуется большое количество пыли, подсоедините машину к подходящему внешнему вытяжному устройству. Скорость движения воздуха должна составлять не менее 20 м/с.

Внутренний диаметр отсасывающего патрубка 3 (рис.1) составляет 35 мм.

7.3 Выбор пильного диска

Для получения качественного реза используйте острый режущий инструмент, выбрав его в соответствии с материалом и областью применения из следующего перечня:

Резание мягкой и твердой древесины поперек и вдоль волокон:

- Пильный диск KSB-WU280 GT, твердосплавный пильный диск Ø 280 x 2,8 x 30 мм, 28 зубьев

Резание мягкой и твердой древесины специально вдоль волокон:

- Пильный диск KSB-WL280 GT, твердосплавный пильный диск Ø 280 x 2,8 x 30 мм, 15 зубьев

Резание мягкой и твердой древесины специально поперек волокон:

- Пильный диск KSB-WF280 GT, твердосплавный пильный диск Ø 280 x 2,8 x 30 мм, 56 зубьев

Резание изоляционных материалов из древесного волокна:

- Пильный диск KSB-WF280 GT, твердосплавный пильный диск Ø 280 x 2,8 x 30 мм, 56 зубьев

Резание синтетических материалов (вспененный полистирол):

- Пильный диск KSB-WU280 GT, твердосплавный пильный диск Ø 280 x 2,8 x 30 мм, 28 зубьев

Распил сэндвич-панелей с сердечниками из теплоизоляционного материала на основе полиуретана или полиизоцианурата (PUR/PIR):

- Пильный диск KSB-SP280, твердосплавный пильный диск Ø 280 x 2,6 x 30 мм, 52 зуба

7.4 Замена пильного диска

Опасно

Выньте вилку соединительного шнура перед проведением любых работ по техническому обслуживанию.

Опасность получения травмы даже при неподвижном пильном диске. Наденьте защитные перчатки!

- Включите зажим 2 (рис. 2) и потяните рычаг блокировки 19 вверх. Теперь ось дисковой пилы фиксирована и рычаг выключения заблокирован.Можно зафиксировать подвижный защитный кожух при помощи предварительного рычага 1 (рис. 2) или вручную в открытом положении, чтобы облегчить смену инструмента.
- Шестигранной отверткой 5 (держатель рис. 2) выкрутите винт фланца 18 (рис. 3) **против часовой стрелки.** Теперь снимите винт, а также передний зажимный фланец 12.
- Теперь можно снять пильное полотно.
- Никакие детали не должны прилипать к зажимному фланцу.
- При установке диска пилы учтите направление вращения.
- Затем установите зажимный фланец, вставьте винт фланца и затяните поворотом **по часовой стрелке**.
- Закройте подвижный защитный кожух. Для этого прижмите вниз рычаг блокировки 19 (рис. 2).

7.5 Расклинивающий нож

Опасно

При проведении любых работ по техническому обслуживанию вынимать вилку соединительного шнура.

Расклинивающий нож 15 (рис. 3) препятствует зажиманию пильного диска при продольной резке. При погружении машины в заготовку расклинивающий нож отклоняется вверх. Как только при движении машины вперед зазор позади пильного диска освободится, расклинивающий нож автоматически вернется в свое обычное положение. Правильное расстояние до пильного диска показано на рис. 4.

- Отвинтите для регулирования винт 4 (рис. 3) при помощи шестигранной отвертки 5, входящей в комплект поставки (рис. 2)
- Отрегулируйте расклинивающий нож путем смещения в прямой шлиц и затяните затем винт снова.

Наличие расклинивающего ножа (Flippkeil) с пружинным механизмом устраняет необходимость его демонтажа и установки при выполнении врезных пропилов.

7.6 Прокладка соединительного кабеля

Опасно

Во время работы учитывайте прокладку соединительного кабеля. Плохо проложенный соединительный кабель может оказать отрицательное влияние на функции безопасности и работы, а также контактировать с рабочим инструментом.

Пример прокладки изображен на рис. 5.

Проведите соединительный кабель в направлении наконечника кабеля от машины. Всегда размещайте кабель как можно дальше от рабочего инструмента. Для поддержки используйте застежку-липучку на аспирационном патрубке.

8 Эксплуатация

8.1 Ввод в эксплуатацию

Данную инструкцию по эксплуатации следует довести до сведения всех лиц, которым поручено управление машиной, причем особое внимание следует обратить на раздел „Правила безопасности“.

8.2 Включение и выключение

- **Включение.** Нажмите блокировку против включения 7 (рис. 2) и сдвиньте вперед для разблокирования. Затем активируйте рычаг включения 8 при нажатой блокировке против включения.

Поскольку данный переключатель не имеет фиксации, машина работает до тех пор, пока рычаг включения нажат.

Встроенная электроника обеспечивает при включении безударное ускорение и под действием нагрузки устанавливает частоту вращения на заданное значение.

Кроме того, в случае перегрузки это электронное оборудование осуществляет обратную регулировку двигателя, т. е. диск пилы остается неподвижным. Затем выключите машину. После этого снова включите машину и продолжайте пиление с уменьшенной скоростью подачи.

Нагрев машины приводит к более быстрому срабатыванию защиты от перегрузки.

Установочным колесом 20 (рис. 2) можно плавно регулировать частоту вращения диска пилы от 2250 до 4400 об/мин .

Отрегулировав оптимальную скорость вращения, вы предотвратите перегрев зубьев пилы и увеличите срок службы пильных дисков.

Рекомендуемую скорость вращения пильного диска для различных материалов и областей применения приведены ниже.

Уровень	Частота вращения, об/мин
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Группы материала

- Твердая древесина, мягкая древесина, клееная древесина
  - Уровень: **4–6**
- Плитные материалы с покрытием
  - Уровень: **4–6**
- Мягкое волокно
  - Уровень: **6**
- Сэндвич-панели
  - Уровень: **4**
- Синтетический материал (вспененный полистирол)
  - Уровень: **1–2**

Инструкция по распилу древесины также может использоваться для распила конструкционных пластиковых материалов. При распиле пластиковых материалов всегда выполняйте пробный рез, чтобы убедиться, не приводит ли процесс пиления к плавлению материала. При необходимости отрегулируйте скорость резания и/или подачу, а также тип пильного диска, чтобы свести к минимуму или исключить плавление материала.

- **Выключение.** Для выключения отпустите рычаг включения 8. Благодаря встроенному автоматическому тормозу время движения по инерции пильного диска сокращается до прибл. 5 с. Блокировка автоматически срабатывает и блокирует ручную дисковую пилу от включения по ошибке.

8.3 Освещение

Электроинструмент оснащен модулем освещения 23 (рис. 3).

Модуль освещения длительное время при включении инструмента снабжается определенное время, а затем готов к работе.

При длительном простое машины свет выключается автоматически.

8.4 Настройка глубины резания

Глубина резания бесступенчато регулируется в диапазоне от 0 до 110 мм.

Выполните для этого следующее:

- Нажмите нажимную кнопку 11 (рис. 1) и настройте рычагом утопления 6 глубину пропила.
- Глубину пропила можно считать на шкале 13 на крышке. В качестве стрелки при этом служит плоскость с красным фоном рычага утопления 6.

Всегда устанавливайте глубину резания примерно на 2 - 5 мм больше, чем разрезаемая толщина материала.

8.5 Настройка для наклонных разрезов

Распиловочный агрегат можно настраивать на любой угол от 0° до 60°.

- Для установки под углом установите машину в исходное положение и подоприте ее так, чтобы можно было повернуть распиловочный агрегат.
- Отвинтите барашковый винт 10 (рис. 2).
- В соответствии со шкалой на поворотном сегменте настройте угол.
- Потом затяните барашковый винт 10.

8.6 Разрезы с утапливанием

Опасно

Опасность отдачи при выполнении разрезов с утапливанием! Перед утапливанием прислоните машину задней кромкой плиты основания к упору, закрепленному на заготовке. При утапливании крепко держите машину за ручку и слегка подавайте ее вперед!

- Нажмите нажимную кнопку 11 (рис. 1) и настройке рычагом утопления 6 машину в самом верхнем положении.
- Предварительным рычагом 1 (рис. 2) откройте подвижный защитный кожух полностью, так чтобы машину можно было установить на обрабатываемую заготовку. Пильное полотно находится теперь свободно над материалом, и его можно направить к разметке.
- Включите машину и прижмите рычаг утопления 6 (рис. 1) вниз. Пильный диск вертикально погрузится в заготовку. При этом глубина утопления отображается на шкале 13. Расклинивающий нож в процессе утопления откидывается вверх. Как только при движении машины вперед зазор позади пильного диска освободится, расклинивающий нож автоматически вернется в свое обычное положение. Наличие расклинивающего ножа (Flippkeil) с пружинным механизмом устраняет необходимость его демонтажа и установки при выполнении врезных пропилов.

При повторных утапливаемых разрезах на одинаковой глубине можно предварительно настроить глубину утапливания.

Выполните для этого следующее:

- Установите машину на необходимую глубину пропила.
- Откройте зажимной винт 14 (рис. 2) и установите упорную штангу 16 вниз до упора.
- Снова затяните зажимной винт. После завершения погружных работ установите упорную штангу в верхнее положение.

8.7 Резание по разметке

У поворотной детали есть вращающаяся разметочная кромка для 0° - 60°. Эта кромка для разметки соответствует внутренней стороне диска пилы. Для наклонных разрезов разметку можно увидеть через отверстие под рычагом утопления 6.

- Крепко держите машину за ручки и установите ее передней частью плиты основания на заготовку.
- Включите ручную дисковую пилу (см. главу 8.2) и равномерно продвигайте машину в направлении резания.
- После окончания резания выключите пилу, отпустив нажимной выключатель 8 (рис. 2).

8.8 Резание с параллельным упором

Параллельный упор 17 (рис. 2) предназначен для распиливания параллельно к уже существующей кромке. При этом упор может быть установлен как с правой, так и с левой стороны машины. При этом зона резания с правой стороны составляет 49 - 200 мм, а с левой стороны 195 - 405 мм. В диапазоне 195 – 260 мм необходимо установить машину примерно на 10 мм вверх, чтобы можно было сдвинуть упор под корпус двигателя.

- После отпускания барашкового винта 9 можно регулировать ширину пропила (рис. 2), соответственно смещать упор и затем снова затянуть барашковый винт.

Параллельный упор в результате простого переворачивания (направляющая поверхность для кромки заготовки обращена вверх) может дополнительно использоваться в качестве двойной накладки для облегчения ведения ручной дисковой пилы. Теперь можно вести машину вдоль рейки, закрепленной на заготовке.

8.9 Работы с упором нижнего захвата

Упор нижнего захвата предназначен для работ параллельно уже существующей кромке. При этом упор может быть установлен как с правой, так и с левой стороны машины. При этом зона резания с правой стороны составляет ок. 14 - 48 мм, а с левой стороны ок. 40 – 280 мм.

- После отпускания барашкового винта 9 можно регулировать ширину пропила (рис. 2), соответственно смещать упор и затем снова затянуть барашковый винт.

8.10 Распил сэндвич-панелей

Опасно

Из-за стружки, образующейся при распиле сэндвич-панелей и содержащей металлические частицы и пыль от пенопласта, повышается риск образования отложений в труднодоступных частях машины.

По завершении таких работ тщательно очистите машину и проверьте исправность защитных устройств, например закрытие нижнего подвижного защитного кожуха.

Для распила сэндвич-панелей необходимо использовать пильный диск, указанный в разделе 7.3.

При этом можно обрабатывать сэндвич-панели для внутренних и наружных стен, потолков и крыш толщиной до 100 мм, с покрытием из стали или алюминия толщиной 0,4–0,8 мм и сердечником из теплоизоляционного материала на основе полиуретана или полиизоцианурата.

Допускается распил следующих видов профилей: линия, микроволна, микролиния, рифление, микрорифление, гладкий, трапеция.

9 Техническое обслуживание и текущий ремонт

Опасно

При проведении любых работ по техническому обслуживанию вынимать вилку соединительного шнура.

Конструкция машин MAFELL требует минимального технического обслуживания.

Используемые шарикоподшипники смазаны на весь срок эксплуатации. После длительной эксплуатации мы рекомендуем передать машину на технический осмотр авторизованной фирмой MAFELL мастерской по обслуживанию клиентов.

Для смазки всех точек смазки используйте только нашу специальную консистентную смазку, № для заказа 049040 (1 кг банка).

9.1 Хранение

Тщательно очистите машину, если не собираетесь использовать ее в течение длительного времени. Распылите антикоррозийное средство на незащищенные металлические детали.

10 Оптический сигнальный индикатор рабочего состояния

Цвет маховика для настройки частоты вращения указывает на рабочее состояние станка.

Если станок не перегружен с точки зрения производительности, маховик для настройки частоты вращения постоянно светится зеленым во время работы.

Если маховик для настройки частоты вращения светится красным, это свидетельствует о наличии неисправности (см. главу «Устранение неполадок»).

11 Устранение неполадок

Опасно

Определение причин существующих неполадок и их устранение всегда требуют повышенного внимания и осторожности. Предварительно выньте из розетки вилку кабеля питания!

Ниже перечислены наиболее частые неполадки и их причины. При возникновении других неполадок обращайтесь к своему поставщику или непосредственно в сервисную службу компании MAFELL.

Неполадка	Причина	Устранение
Станок не включается и маховик для настройки частоты вращения светится **красным**	Отключение при перегреве	Дайте станку охладиться
	Отключение при перенапряжении	Поручите электрику проверить электропитание
	Отключение при минимальном напряжении	
Станок не включается и маховик для настройки частоты вращения **не** светится	В сети отсутствует напряжение	Поручите электрику проверить электропитание
	Неисправен сетевой предохранитель	Поручите электрику заменить предохранитель
Станок не включается и маховик для настройки частоты вращения светится **зеленым**	Изношены угольные щетки	Доставьте машину в мастерскую сервисной службы MAFELL
Станок останавливается во время резки и маховик для настройки частоты вращения светится **красным**	Отключение при перегрузке	Уменьшите скорость подачи
	Отключение при перенапряжении	Поручите электрику проверить электропитание
	Отключение при минимальном напряжении	
Станок останавливается во время резки и маховик для настройки частоты вращения **не** светится	Отключение сетевого питания	Поручите электрику проверить входные предохранители со стороны сети

Неполадка	Причина	Устранение
Диск пилы заклинивает при подаче станка	Слишком быстрая подача	Уменьшите скорость подачи
	Затупившийся диск пилы	Немедленно отпустите выключатель. Извлеките станок из заготовки и замените диск пилы
	Напряжение в заготовке	При распиле соблюдайте особую осторожность, так как существует опасность обратного удара.
	Ненадлежащее управление станком (например, при управлении без использования рук)	Установите параллельный упор
	Неровная поверхность заготовки	Выровняйте поверхность
Диск пилы вибрирует на заготовке	Диск пилы неправильно отрегулирован	Затяните диск пилы
	Заготовка не закреплена	Закрепите заготовку с помощью зажимов
Диск пилы останавливается – двигатель продолжает вращаться	Диск пилы неправильно закреплен	Затяните диск пилы
Пятна прижога на местах пропилов	Непредназначенный для рабочей операции или затупившийся диск пилы	Замените диск пилы
Место выброса стружки забито	Слишком влажная древесина	Очистите место выброса стружки Используйте сухую древесину
	Длительное резание без отсоса	Подключите станок к внешнему отсосу, например, небольшому пылеуловителю
Нижний подвижный защитный кожух не закрывается или закрывается медленно	Стружка и опилки в нижнем подвижном защитном кожухе	Удалите стружку и опилки
Плавление пластика при распиле	Использование тупого либо неподходящего пильного диска, а также слишком высокая или слишком низкая скорость резания и/или подача	Замените диск пилы Уменьшите скорость резания и/или уменьшите либо увеличьте подачу
Перегрев вершин зубьев пилы	Использование тупого либо неподходящего пильного диска, а также слишком высокая или слишком низкая скорость резания и/или подача	Замените диск пилы Уменьшите скорость резания и/или уменьшите либо увеличьте подачу

12 Специальные принадлежности

Дополнительную информацию о специальных принадлежностях можно найти на нашей домашней странице: www.mafell.com.

13 Покомпонентное изображение и список запасных частей

Соответствующую информацию по запчастям см. на нашей домашней странице: www.mafell.com

Spis treści

1	Objaśnienie znaków	143
2	Informacje dot. produktu	143
2.1	Dane dot. producenta	143
2.2	Oznaczenie maszyny	143
2.3	Dane techniczne	144
2.4	Emisje	144
2.5	Zakres dostawy	145
2.6	Urządzenia zabezpieczające	145
2.7	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	145
2.8	Ryzyko szczątkowe	145
3	Ogólne instrukcje bezpieczeństwa dotyczące elektronarzędzi	146
4	Instrukcje bezpieczeństwa dla pilarek tarczowych	146
4.1	Proces cięcia	146
4.2	Przyczyny odrzutu i odpowiednie przepisy bezpieczeństwa	146
4.3	Działanie dolnego kołpaka ochronnego	147
4.4	Działanie klina rozszczepiającego	147
5	Szczegółowe reguły bezpieczeństwa	148
5.1	Obszar roboczy	148
5.2	Wskazówki nt. konserwacji i utrzymania sprawności	148
6	Struktura	149
6.1	Przedstawione komponenty	149
7	Zbrojenie / ustawianie	149
7.1	Podłączenie do sieci	149
7.2	Wyciąg na wióry	149
7.3	Wybór brzeszczotu	149
7.4	Wymiana brzeszczotu	150
7.5	Klin rozszczepiający	150
7.6	Ułożenie przewodów przyłączeniowych	150
8	Praca	151
8.1	Oddanie do użytku	151
8.2	Włączanie i wyłączanie	151
8.3	Światło	151
8.4	Ustawianie głębokości cięcia	152
8.5	Ustawianie rzazów ukośnych	152
8.6	Cięcia zanurzeniowe	152
8.7	Cięcie z trasowaniem	152
8.8	Cięcie z ogranicznikiem równoległym	153
8.9	Praca z ogranicznikiem oddolnym	153
8.10	Cięcie płyt warstwowych	153
9	Konserwacja i utrzymanie sprawności	153
9.1	Przechowywanie	153

10 Optyczna sygnalizacja stanu pracy 153
11 Usuwanie usterek 154
12 Wyposażenie specjalne 155
13 Rysunek z rozbiciem na części i lista części zamiennych 155

1 Objaśnienie znaków

Niniejszy symbol znajduje się we wszystkich miejscach, w których podano wskazówki dot. bezpieczeństwa.

Ich nie przestrzeganie może pociągnąć za sobą ciężkie zranienia.

Niniejszy symbol oznacza możliwie szkodliwą sytuację.

Jeżeli się jej nie uniknie, może nastąpić uszkodzenie produktu lub przedmiotów znajdujących się w jego otoczeniu.

Niniejszy symbol oznacza wskazówki dla użytkowników i inne użyteczne informacje.

2 Informacje dot. produktu

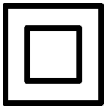
do maszyn o nr art. 91D201, 91D220, 91D221

2.1 Dane dot. producenta

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, Telefon +49 (0)7423/812-0, Faks +49 (0)7423/812-218, e-mail mafell@mafell.de, Homepage www.mafell.com

2.2 Oznaczenie maszyny

Wszelkie informacje konieczne do identyfikacji maszyny podane są na tabliczce znamionowej.



Klasa ochrony II

Znak CE dokumentujący zgodność z podstawowymi wymogami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z załącznikiem I dyrektywy maszynowej

Tylko dla krajów UE

Nie wrzucać elektronarzędzi do śmieci domowych!

Zgodnie z dyrektywą Rady Europy 2012/19/UE o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych i odnośnym jej zastosowaniem w prawie krajowym, zużyte elektronarzędzia należy zbierać oddzielnie i poddać przyjaznej dla środowiska utylizacji.

W celu zmniejszenia ryzyka zranienia należy przeczytać instrukcję obsługi.

2.3 Dane techniczne

Napięcie robocze	230 V AC	110 V AC
Częstotliwość sieciowa	50 Hz	50 Hz
Moc wejściowa w trybie ciągłym	2300 W	
Pobór prądu w trybie ciągłym	10,8 A	17 A
Prędkość na biegu jałowym	2250 - 4400 min^{-1}	
Głębokość cięcia 0°/30°/45°/60°	110/94/77/55 mm	
Agregat tnący odchylny	0°- 60°	
Średnica brzeszczotu	280 mm	
Grubość korpusu brzeszczotu	1,8 mm	
Szerokość cięcia narzędzia	2,8 mm	
Otwór do zamocowania brzeszczotu	30 mm	
Średnica króćca odsysającego	35 mm	
Ciężar bez kabla sieciowego i bez ogranicznika równoległego	8,1 kg	
Wymiary (Sz x D x W)	306 x 450 x 327 mm	

2.4 Emisje

Podane wartości emisji hałasu zostały zmierzone zgodnie z normą EN 62841 i mogą być wykorzystane do porównania elektronarzędzia z innym oraz do wstępnej oceny obciążenia.

Niebezpieczeństwo

Emisja hałasu podczas rzeczywistego użytkowania elektronarzędzia może różnić się od podanych wartości, w zależności od sposobu użytkowania elektronarzędzia, w szczególności od rodzaju obrabianego przedmiotu.

Z tego powodu należy zawsze nosić nauszniki, nawet wtedy, gdy elektronarzędzie pracuje bez obciążenia!

2.4.1 Informacje dot. emisji hałasu

Wartości emisji hałasu ustalonych zgodnie z EN 62841 wynoszą:

Poziom ciśnienia akustycznego	L_{PA} = 97 dB (A)
Niepewność pomiaru	K_{PA} = 3 dB (A)
Poziom mocy akustycznej	L_{WA} = 105 dB (A)
Niepewność pomiaru	K_{WA} = 3 dB (A)

Pomiar hałasu przeprowadzono przy użyciu dostarczonego standardowego brzeszczota.

2.4.2 Informacje dot. wibracji

Wibracje przenoszone na ręce i ramiona, określone zgodnie z normami EN 62841, wynoszą:

Cięcie płyty wiórowej	$a_{h,w}$ = 2,2 m/s^2
Niepewność pomiaru	K_a = 1,5 m/s^2
Cięcie paneli warstwowych	$a_{h,M}$ = 1,9 m/s^2
Niepewność pomiaru	K_a = 1,5 m/s^2

2.4.3 Informacje dotyczące wibracji udarowych

Wibracje udarowe określone zgodnie z normami EN 62841 wynoszą:

Cięcie płyty wiórowej	$P_{F,W}$ = 63 m/s^2
Niepewność pomiaru	K_p = 21 m/s^2
Cięcie paneli warstwowych	$P_{F,M}$ = 54 m/s^2
Niepewność pomiaru	K_p = 6 m/s^2

2.5 Zakres dostawy

Pilarka tarczowa K 105 komplet z nast. elementami:

1 brzeszczot piły tarczowej pokryty węglikami spiekanymi Ø 280 mm, 15 zębów
1 klin rozszczepiający (o grub. 2,2 mm)
1 ogranicznik równoległy przy nr art. 91D201, 91D220, 91D221
1 narzędzie obsługowe z uchwytem na maszynie
1 instrukcja obsługi
1 zeszyt „Przepisy bezpieczeństwa“

2.6 Urządzenia zabezpieczające

Niebezpieczeństwo

Niniejsze urządzenia są konieczne do bezpiecznej eksploatacji maszyny i nie można ich usuwać ani odłączać.

Przed uruchomieniem sprawdzić urządzenia zabezpieczające pod względem działania i ewentualnych uszkodzeń. Nie wolno używać maszyny z brakującymi lub niesprawnymi urządzeniami zabezpieczającymi.

Maszyna wyposażona jest w nast. elementy wyposażenia zabezpieczającego:

- Górny stały kołpak ochronny
- Dolny ruchomy kołpak ochronny
- Wielka płyta podstawowa
- Uchwyty ręczne
- Klin rozszczepiający
- Urządzenie przełączające i automatyczny hamulec mechaniczny
- Króciec odsysający

2.7 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Pilarka K 105 nadaje się do wzdłużnego i poprzecznego cięcia drewna litego. Możliwe jest również przetwarzanie materiałów płytowych (płyt wiórowych, blokowych i MDF), materiałów izolacyjnych z włókien drzewnych i tworzyw sztucznych (polistyrenu). K 105 nadaje się również do obróbki płyt warstwowych.

Używać brzeszczotów zatwierdzonych do danego celu zgodnie z normą EN 847-1.

Używanie sprzętu w ciągłej pracy przemysłowej nie jest dozwolone.

Używanie urządzenia do innych celów, niż opisane powyżej, jest niedozwolone. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody wynikające z takiego innego użytkowania; takie użytkowanie unieważnia również gwarancję i roszczenia gwarancyjne.

Aby użytkować maszynę zgodnie z przeznaczeniem należy przestrzegać podanych przez MAFELL warunków eksploatacji, konserwacji i napraw.

2.8 Ryzyko szczątkowe

Niebezpieczeństwo

Pomimo użytkowania zgodnego z przeznaczeniem i przestrzegania przepisów bezpieczeństwa w dalszym ciągu istnieje związane z celem zastosowania ryzyko szczątkowe, które może mieć ujemne konsekwencje dla zdrowia.

- Dotknięcie brzeszczota w obszarze otworu najazdowego poniżej płyty głównej.

- Dotknięcie części brzeszczota wystającej spod obrabianego przedmiotu.
- Dotknięcie z boku obracających się części: brzeszczota, kołnierza mocującego i śruby mocującej kołnierz.
- Odrzut maszyny przy zakleszczeniu się obrabianego przedmiotu.
- Złamanie i wyrzucenie brzeszczota lub jego części.
- Dotknięcie części przewodzących prąd przy otwartej obudowie i nie wyjętej wtyczce sieciowej.
- Utrudnione działanie słuchu przy dłuższej pracy bez użycia nauszników.
- Emisja szkodliwych dla zdrowia pyłów drzewnych przy dłuższej pracy bez wyciągu.

3 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa dotyczące elektronarzędzi

Niebezpieczeństwo

Zawsze należy przestrzegać poniższych przepisów bezpieczeństwa i reguł bezpieczeństwa obowiązujących w kraju użytkowania maszyny!

Należy również zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa zawartymi w załączonej broszurze 070500 "Przepisy bezpieczeństwa" (zgodnie z normą EN 62841-1).

4 Instrukcje bezpieczeństwa dla pilarek tarczowych

4.1 Proces cięcia

- **Niebezpieczeństwo: Nie zbliżać rąk do elementów tnących ani do brzeszczota. Drugą ręką przytrzymywać dodatkowy uchwyt lub obudowę silnika.** Gdy pilarka trzymana jest w obydwu rękach, to brzeszczot nie jest w stanie ich zranić.
- **Nie wkładać rąk pod obrabiany przedmiot.** Kołpak ochronny pod obrabianym przedmiotem nie jest w stanie chronić operatora przed brzeszczotem.
- **Dopasować głębokość cięcia do grubości obrabianego przedmiotu.** Pod obrabianym przedmiotem powinna być widoczna niecała wysokość jednego zęba.
- **Obrabianego przedmiotu nigdy nie trzymać w ręce ani nad nogami. Zabezpieczyć obrabiany przedmiot na stabilnej podstawie.** Aby zminimalizować niebezpieczeństwo kontaktu cielesnego, zakleszczenia brzeszczotu albo utraty kontroli, ważną rzeczą jest, by obrabiany przedmiot dobrze zamocować.
- **W trakcie przeprowadzania prac, przy których stosowane narzędzie może trafić na ukryte przewody prądowe, należy trzymać elektronarzędzie za zaizolowane powierzchnie uchwytu.** Kontakt z przewodem elektrycznym powoduje powstawanie napięcia również na metalowych częściach elektronarzędzia i prowadzi do porażenia prądem elektrycznym.
- **Przy cięciu wzdłużnym zawsze używać ogranicznika lub prowadnicy.** Poprawia do dokładność przy cięciu oraz zmniejsza możliwość zakleszczenia się pilarki.
- **Zawsze używać brzeszczotów o odpowiedniej wielkości i właściwym otworze mocującym (np. o kształcie promienistym lub okrągłym).** Brzeszczoty nie należące do kompletu montażowego poruszają się nierówno i prowadzą od utraty kontroli.
- **Nigdy nie używać uszkodzonych lub niewłaściwych podkładek brzeszczotów wzgl. śrub.** Podkładki brzeszczotu i śruby zostały specjalnie skonstruowane na Twoją pilarkę, by osiągnąć optymalną wydajność i bezpieczeństwo pracy.

4.2 Przyczyny odrzutu i odpowiednie przepisy bezpieczeństwa

- Odrzut jest to nagła reakcja spowodowana przez zahaczony, zakleszczony lub niewłaściwie założony brzeszczot, co powoduje, że pilarka wyskakuje w sposób niekontrolowany z obrabianego przedmiotu w kierunku operatora.
- Gdy brzeszczot zahacza się lub zakleszcza w zamykającym się rzazie, urządzenie się blokuje, a siła silnika odrzuca piłę do tyłu w kierunku operatora.
- Jeżeli brzeszczot obróci się lub niewłaściwie ustawi w rzazie, zęby tylnej krawędzi brzeszczota mogą się zahaczyć w powierzchni drewna, przez co brzeszczot wysunie się z rzazu, a piła może odskoczyć w kierunku operatora.

Odrzut jest konsekwencją niewłaściwego lub nieprawidłowego użycia piły. Można go uniknąć za pomocą odpowiednich środków zaradczych opisanych poniżej.

- **Mocno trzymać pilarkę obiema rękoma, a ramiona trzymać w takiej pozycji, by mogły stawić czoła siłom odrzutu. Zawsze stawać z boku brzeszczota, nigdy nie ustawiać ciała w jednej linii z brzeszczotem.** Przy odrzucie pilarka może odskoczyć do tyłu, jednak operator jest w stanie, stosując odpowiednie środki zaradcze, zapanować nad siłami odrzutu.
- **Gdy brzeszczot się zakleszcza lub operator przerywa pracę, należy wyłączyć pilarkę i spokojnie ją przytrzymać w obrabianym przedmiocie, aż brzeszczot znajdzie się w stanie spoczynku. Nigdy nie usuwać pilarki z obrabianego materiału ani nie wyjmować jej ku tyłowi, jeżeli brzeszczot jeszcze się porusza, bo może dojść do odrzutu.** Ustalić i usunąć przyczynę zakleszczenia się brzeszczota.
- **Gdy wymagane jest ponowne uruchomienie pilarki znajdującej się w obrabianym przedmiocie, należy wycentrować brzeszczot w szczelinie narzędziowej i sprawdzić, czy zęby brzeszczota się nie zahaczyły w obrabianym przedmiocie.** Jeżeli brzeszczot się zakleszczył, przy ponownym włączeniu pilarki może on wysunąć się z obrabianego materiału albo spowodować odrzut.
- **Podeprzeć wielkie płyty, aby zmniejszyć ryzyko odrzutu przez zakleszczony brzeszczot.** Wielkie płyty mogą się przegiąć pod swoim własnym ciężarem. Płyty należy podeprzeć z obydwu stron i to zarówno w pobliżu rzazu, jak i przy krawędzi.
- **Nie używać tępych ani uszkodzonych brzeszczotów.** Brzeszczoty z tępymi albo źle wyprofilowanymi zębami, ze względu na zbyt wąski rzaz, powodują powstawanie zwiększonego tarcia, zakleszczeń brzeszczota lub odrzutów.
- **Przed cięciem należy dociągnąć ustawienia głębokości cięcia i kąta cięcia.** Jeżeli w trakcie cięcia ustawienia się zmieniają, piła może się zakleszczyć i spowodować odrzut.
- **Przy cięciu ścian lub innych niewidocznych obszarów należy postępować ze szczególną ostrożnością.** Zanurzająca się piła może się zablokować przy cięciu ukrytych obiektów i spowodować odrzut.

4.3 Działanie dolnego kołpaka ochronnego

- **Przed każdym użyciem sprawdzić, czy dolny kołpak ochronny zamyka się w niezawodny sposób. Nie używać pilarki, gdy dolnego kołpaka ochronnego nie można poruszać w swobodny sposób i gdy natychmiast się nie zamyka. Nigdy nie zakleszczać ani nie wiązać dolnego kołpaka ochronnego w pozycji otwartej.** Jeżeli pilarka nieopatrznie spadnie na ziemię, dolny kołpak ochronny może się zniekształcić. Otworzyć kołpak ochronny za pomocą dźwigni wciągającej i upewnić się, czy się swobodnie porusza oraz czy przy wszystkich możliwych kątach i głębokościach cięcia nie dotyka ani brzeszczota ani innych części.
- **Sprawdzić stan i działanie sprężyny w dolnym kołpaku ochronnym. Przed użyciem pilarki zlecić jej przegląd, gdy kołpak ochronny i sprężyna nie działają w sposób niezawodny.** Uszkodzone części, kleiste osady albo nagromadzenie wiórów powoduje opóźnienie działania dolnego kołpaka ochronnego.
- **Ręką otwierać dolny kołpak ochronny tylko przy szczególnych rzazach, jak „cięcia zanurzeniowe i cięcia pod kątem". Otworzyć dolny kołpak ochronny przy użyciu dźwigni wciągającej i puścić go, gdy brzeszczot znalazł się w obrabianym przedmiocie.** Przy wszystkich innych rodzajach cięcia dolny kołpak ochronny powinien pracować automatycznie.
- **Nie odkładać pilarki na stole roboczym ani na ziemi, gdy kołpak ochronny nie przykrywa brzeszczota.** Niechroniony, bezwładnie poruszający się brzeszczot porusza pilarkę w kierunku odwrotnym do kierunku cięcia i tnie wszystko, co napotyka na drodze. Pamiętać przy tym o czasie zwłoki brzeszczota.

4.4 Działanie klina rozszczepiającego

- **Do brzeszczota używać odpowiedniego klina rozdzielnika.** Aby klin rozdzielnik zadziałał, tarcza podstawowa brzeszczota musi być cieńsza od klina rozdzielnika, a szerokość zębów musi być większa niż szerokość klina rozdzielnika.
- **Wyjustować klin rozdzielnik w sposób opisany w niniejszej instrukcji obsługi.** Niewłaściwe odstępy, pozycja czy ustawienie mogą być przyczyną tego, iż klin rozdzielnik nie będzie w stanie skutecznie zapobiec odrzutowi.

- **Zawsze używać klina rozdzielnika z wyjątkiem „cięć zanurzeniowych“.** Po przeprowadzeniu cięcia zanurzającego ponownie zamontować klin rozdzielnik. Przy cięciach zanurzających klin rozdzielnik przeszkadza i może spowodować odrzut. Niniejszy rozdział odnosi się tylko do pilarek tarczowych bez klina Flippkeil firmy MAFELL.
- **Aby klin rozdzielnik mógł działać, musi on znajdować się w rzazie.** Przy krótkich cięciach klin rozdzielnik jest nieefektywny przy zapobieżeniu odrzutom.
- **Nie używać piły z wykrzywionym klinem rozdzielnikiem.** Już nieznaczna usterka może spowolnić zamknięcie kołpaka ochronnego.

5 Szczegółowe reguły bezpieczeństwa

5.1 Obszar roboczy

Uwagi ogólne:

- Niniejsza pilarka nie może być obsługiwana przez dzieci ani młodzież. Wyjątek stanowi młodzież pracująca w celach szkoleniowych pod nadzorem fachowca.
- Upewnić się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się żadne osoby.
- Nigdy nie pracować bez sprzętu zabezpieczającego przewidzianego dla danej operacji i nie modyfikować niczego przy pilarce, co mogłoby wpłynąć na bezpieczeństwo.
- Podczas pracy należy zawsze nosić środki ochrony osobistej (nauszniki, okulary ochronne, maska przeciwpyłowa, obuwie ochronne).
- Zapewnić obszerne stanowisko pracy z podłogą antypoślizgową oraz wystarczającym oświetleniem.
- Skontrolować obrabiany przedmiot, czy nie ma obcych ciał.
- Elementy metalowe, np. gwoździe, należy ciąć wyłącznie za pomocą odpowiedniego brzeszczotu.
- Nie używać pękniętych brzeszczotów ani brzeszczotów, które zmieniły kształt.
- Nie używać tępych brzeszczotów ze względu na nadmierne obciążenie silnika.
- Nie stosować brzeszczotów ze stali wysokostopowej szybkotnącej (brzeszczoty HSS).
- Nie używać brzeszczotów, które nie są odpowiednie dla prędkości obrotowej tarczy tnącej na biegu jałowym.
- Nie używać tarcz szlifierskich.
- Podczas korzystania z urządzenia na zewnątrz należy używać wyłącznika różnicowoprądowego.
- Natychmiast wymienić uszkodzone kable lub wtyczki. Wymiana może być przeprowadzona wyłącznie przez firmę Mafell lub autoryzowany warsztat klienta MAFELL w celu uniknięcia zagrożeń bezpieczeństwa.
- Unikać ostrych załamań kabla.

5.2 Wskazówki nt. konserwacji i utrzymania sprawności

- Regularnie czyść pilarkę, zwłaszcza elementy regulacyjne i prowadnice. Jest to ważny czynnik bezpieczeństwa.
- Podczas transportu i przechowywania upewnić się, że kabel nie jest owinięty wokół urządzenia i unikać ostrych zagięć kabla.
- Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przy wymianie brzeszczotu! Podczas wymiany brzeszczotu należy nosić rękawice ochronne i zachować ostrożność. Dotknięcie ostrych zębów brzeszczotu może spowodować obrażenia ciała.
- Używać tylko oryginalnych części zamiennych i elementów wyposażenia firmy MAFELL. W przeciwnym wypadku wygasa prawo do roszczeń gwarancyjnych względem producenta.

6 Struktura

6.1 Przedstawione komponenty (patrz rys. 1 - 3)

(1) Dźwignia wciągająca
(2) Dociskacz
(3) Króciec odsysający
(4) Śruba
(5) Wkrętak sześciokątny
(6) Dźwignia zanurzeniowa
(7) Blokada włączenia
(8) Dźwignia włączająca
(9) Śruby skrzydełkowe
(10) Śruba skrzydełkowa
(11) Przycisk
(12) Przedni kołnierz zaciskowy
(13) Podziałka
(14) Śruba zaciskowa
(15) Klin rozszczepiający
(16) Drążek ograniczający
(17) Ogranicznik równoległy
(18) Śruba mocująca kołnierz
(19) Dźwignia blokująca
(20) Pokrętło
(23) Moduł świetlny

7 Zbrojenie / ustawianie

7.1 Podłączenie do sieci

Przed uruchomieniem sprawdzić, czy napięcie sieciowe zgadza się z napięciem roboczym podanym na tabliczce znamionowej maszyny.

7.2 Wyciąg na wióry

Niebezpieczeństwo
Szkodliwe dla zdrowia pyły należy odkurzać przy użyciu odkurzacza typu M.

Przy wszelkiego rodzaju pracach związanych z wytwarzaniem wielkich ilości kurzu należy podłączyć do maszyny odpowiedni zewnętrzny wyciąg. Prędkość powietrza musi wynosić co najmniej 20 m/sek.

Średnica wewnętrzna króćca odsysającego 3 (rys. 1) wynosi 35 mm.

7.3 Wybór brzeszczotu

Aby uzyskać dobrą jakość cięcia, należy używać ostrych narzędzi i dobrać je odpowiednio do materiału i zastosowania z poniższej listy:

Cięcie drewna miękkiego i twardego w poprzek i wzdłuż kierunku słojów:

- Tarcza pilarska KSB-WU280 GT, tarcza pilarska TCT Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 zębów

Cięcie drewna miękkiego i twardego specjalnie wzdłuż kierunku słojów:

- Tarcza pilarska KSB-WL280 GT, HW Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 15 zębów

Cięcie drewna miękkiego i twardego tylko w poprzek do kierunku włókien:

- Tarcza pilarska KSB-WF280 GT, tarcza pilarska TCT Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 zębów

Cięcie materiałów izolacyjnych z włókien drzewnych:

- Tarcza pilarska KSB-WF280 GT, tarcza pilarska TCT Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 zębów

Cięcie tworzyw sztucznych (styropianu)

- Tarcza pilarska KSB-WU280 GT, tarcza pilarska TCT Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 zębów

Cięcie płyt warstwowych z rdzeniami wykonanymi z pianki poliuretanowo-poliizocyjanurowej (PUR/PIR):

- Tarcza pilarska KSB-SP280, tarcza pilarska HW Ø 280 x 2,6 x 30 mm, 52 zęby

7.4 Wymiana brzeszczotu

Niebezpieczeństwo

Przy wszelkiego rodzaju pracach konserwacyjnych należy wyjąć wtyczkę z gniazdka.

Niebezpieczeństwo zranienia również przy stojącym brzeszczocie. Należy nosić rękawice ochronne!

- Użyć przycisku 2 (rys. 2) i pociągnąć dźwignię blokującą 19 ku górze. Teraz wał piłowy jest zablokowany, a dźwignia włączająca zaryglowana. Ruchomy kołpak ochronny można zablokować za pomocą dźwigni wciągającej 1 (rys. 2) lub ręcznie w pozycji otwartej, aby ułatwić wymianę narzędzia.
- Za pomocą wkrętaka sześciokątnego 5 (uchwyt rys. 2) poluzować śrubę mocującą kołnierz 18 (rys. 3)**kręcąc w lewo.** Teraz wyjąć śrubę i zdjąć przedni kołnierz mocujący 12.
- Następnie można usunąć brzeszczota.
- Kołnierze mocujące muszą być wolne od przylegających cząstek.
- Przy zakładaniu brzeszczota zwrócić uwagę na kierunek obrotów.
- Następnie założyć kołnierz mocujący, przyłożyć śrubę mocującą kołnierz i dokręcić ją kręcąc **w prawo**.
- Zamknąć ruchomy kołpak ochronny. W tym celu docisnąć dźwignię blokującą 19 (rys. 2) do dołu.

7.5 Klin rozszczepiający

Niebezpieczeństwo

Przy wszelkiego rodzaju pracach konserwacyjnych należy wyjąć wtyczkę z gniazdka.

Klin rozszczepiający 15 (rys. 3) zapobiega zakleszczeniu brzeszczotu przy cięciu wzdłużnym. Klin rozszczepiający obraca się w górę, gdy maszyna zagłębia się w obrabiany przedmiot. Gdy maszyna zostanie poruszona do przodu, za brzeszczotem pojawi się szpara, a klin rozszczepiający powróci do swojego normalnego położenia. Właściwy odstęp od brzeszczotu przedstawiono na rys. 4.

- W celu wyregulowania śruby 4 (rys. 3), poluzować ją dostarczonym wkrętakiem sześciokątnym 5 (rys. 2).
- Przestawić klin rozdzielnik przez przesunięcie go w jego otworze podłużnym, a następnie dociągnąć śrubę.

Sprężynowy klin rozszczepiający (nóż typu flipper) eliminuje konieczność zdejmowania i zakładania klina rozszczepiającego w celu wykonania cięć wgłębnych.

7.6 Ułożenie przewodów przyłączeniowych

Niebezpieczeństwo

Przy pracy zwrócić uwagę na ułożenie przewodów przyłączeniowych. Źle ułożony przewód przyłączeniowy może mieć ujemny wpływ na funkcje bezpieczeństwa i funkcje robocze oraz może wejść w kontakt z narzędziami.

Ułożenie przedstawione jest w sposób przykładowy na rys. 5.

Poprowadzić przewód przyłączeniowy w kierunku tulei podtrzymującej kable z dala od maszyny. W miarę możliwości zawsze utrzymywać przewód przyłączeniowy daleko od narzędzia roboczego. Dla wsparcia użyć zapięcia na rzepy przy króćcu

8 Praca

8.1 Oddanie do użytku

Z niniejszą instrukcją obsługi muszą się zaznajomić wszystkie osoby, którym zlecono obsługę maszyny, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na rozdział „Przepisy bezpieczeństwa“.

8.2 Włączanie i wyłączanie

- **Włączanie:** Docisnąć blokadę włączenia 7 (rys. 2) do przodu w celu jej odryglowania. Następnie, przy dociśniętej blokadzie włączenia, użyć dźwigni włączającej 8.

Ponieważ chodzi o włącznik bez blokady, maszyna działa tylko tak długo, jak długo wciśnięta pozostaje dźwignia włączająca.

Wbudowany układ elektroniczny zapewnia przy włączaniu przyspieszenie bez odrzutu, a przy obciążeniu reguluje prędkość obrotową na ustawioną wartość.

Poza tym układ elektroniczny powoduje redukcję obrotów silnika przy przeciążeniu, tzn. brzeszczot się zatrzymuje. Należy wówczas wyłączyć maszynę. Następnie ponownie włączyć maszynę i pracować ze zredukowaną prędkością posuwu.

Przegrzanie maszyny prowadzi do zbyt szybkiego wyłączenia przeciążeniowego.

Za pomocą pokrętła 20 (rys. 2) można płynnie nastawiać prędkość obrotową brzeszczotu od 2250 do 4400 min^{-1}.

Odpowiednie ustawienie prędkości obrotowej zapobiega przegrzaniu zębów piły i wydłuża żywotność brzeszczotów.

Odpowiednie dla danego zastosowania i materiału ustawienie prędkości obrotowej brzeszczotu można znaleźć w poniższych informacjach.

Poziom	Prędk. obrot. min^{-1}
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Grupy tworzyw

- Drewno twarde, drewno miękkie, drewno warstwowe
  - Poziom: **4 - 6**
- Materiały płytowe powlekane
  - Poziom: **4 - 6**
- Włókno miękkie
  - Poziom: **6**
- Płyty warstwowe
  - Poziom: **4**
- Tworzywo sztuczne (styropian)
  - Poziom: **1 - 2**

Instrukcja cięcia drewna może być również stosowana do cięcia strukturalnych materiałów z tworzyw sztucznych. Podczas cięcia tworzyw sztucznych należy zawsze wykonać cięcie próbne, aby sprawdzić, czy piła nie powoduje stopienia materiału. W razie potrzeby należy dostosować prędkość cięcia i/lub posuwu i/lub ostrze piły, aby zminimalizować topnienie wzgl. całkowicie go uniknąć.

- **Wyłączanie:** W celu wyłączenia urządzenia należy zwolnić dźwignię włączającą 8. Wbudowany automatyczny hamulec powoduje ograniczenie czasu hamowania brzeszczotu na ok. 5 sek. Blokada włączenia aktywuje się automatycznie i zabezpiecza pilarkę tarczową przed niezamierzonym włączeniem.

8.3 Światło

Elektronarzędzie wyposażone jest w moduł świetlny 23 (rys. 3).

Włączenie maszyny powoduje zasilenie na określony czas modułu świetlnego, który jest potem gotowy do pracy.

Przy dłuższym przestoju maszyny światło wyłącza się automatycznie.

8.4 Ustawianie głębokości cięcia

Głębokość cięcia można nastawić bezstopniowo w przedziale od 0 do 110 mm.

Należy postępować w sposób następujący:

- Nacisnąć przycisk 11 (rys. 1) i przy użyciu dźwigni zanurzeniowej 6 nastawić głębokość cięcia.
- Głębokość cięcia można odczytać na podziałce 13 na osłonie. Jako wskaźnik służy tutaj na czerwono zabarwiona powierzchnia dźwigni zanurzeniowej 6.

Zawsze nastawiać głębokość cięcia na wartość o ok. 2 do 5 mm większą od grubości ciętego materiału.

8.5 Ustawianie rzazów ukośnych

Przy rzazie ukośnym agregat tnący można nastawić na dowolny kąt od 0° do 60°.

- W celu ustawienia ukośnego należy maszynę ustawić w pozycji wyjściowej i podeprzeć ją w taki sposób, by agregat tnący można było przechylić.
- Zwolnić śrubę skrzydełkową 10 (rys. 2).
- Odpowiednio do podziałki ustawić kąt na segmencie odchylnym.
- Następnie dokręcić śrubę skrzydełkową 10.

8.6 Cięcia zanurzeniowe

Niebezpieczeństwo

Niebezpieczeństwo odrzutu przy cięciu zanurzeniowym! Przed zanurzeniem należy przyłożyć maszynę tylną krawędzią płyty podstawowej do ogranicznika przymocowanego do obrabianego przedmiotu. Przy zanurzaniu maszyny należy ją mocno trzymać za uchwyt i przesuwać lekko do przodu!

- Nacisnąć przycisk 11 (rys. 1) i przy użyciu dźwigni zanurzeniowej 6 ustawić maszynę w najwyższym położeniu.
- Przy użyciu dźwigni wciągającej 1 (rys. 2) całkowicie otworzyć ruchomy kołpak ochronny, aby można było nałożyć maszynę na obrabiany przedmiot. Brzeszczot znajduje się się teraz luźno ponad materiałem i można go użyć do trasowania.
- Włączyć maszynę i docisnąć dźwignię zanurzeniową 6 (rys. 1) do dołu. Dzięki temu brzeszczot zanurza się pionowo w obrabianym przedmiocie. Głębokość zanurzenia można odczytać na podziałce 13. Klin rozszczepiający odchyla się w trakcie zanurzania ku górze. Gdy maszyna zostanie poruszona do przodu, za brzeszczotem pojawi się szpara, a klin rozszczepiający powróci do swojego normalnego położenia. Sprężynowy klin rozszczepiający (nóż typu flipper) eliminuje konieczność zdejmowania i zakładania klina rozszczepiającego w celu wykonania cięć wgłębnych.

W przypadku powtarzających się cięć zanurzeniowych o takiej samej głębokości można głębokość cięcia nastawić z góry.

W tym celu należy postępować w sposób następujący:

- Ustawić maszynę na żądaną głębokość cięcia.
- Odkręcić śrubę zaciskową 14 (rys. 2) i dosunąć drążek ograniczający 16 na dole do oporu.
- Ponownie dokręcić śrubę zaciskową. Po zakończeniu pracy przy cięciu zanurzeniowym należy ustawić drążek ograniczający w górnej pozycji.

8.7 Cięcie z trasowaniem

Element odchylny posiada współbieżną krawędź traserską na 0° - 60°. Krawędź traserska odpowiada wewnętrznej stronie brzeszczota. Przy rzazach ukośnych trasowanie można zobaczyć poprzez otwór pod dźwignią zanurzeniową 6.

- Trzymać narzędzie mocno za rękojeść i przyłożyć je przodem płyty głównej do obrabianego przedmiotu.
- Włączyć pilarkę tarczową (patrz rozdział 8.2) i równomiernie przesuwać maszynę do przodu w kierunku cięcia.
- Po zakończeniu rzazu wyłączyć pilarkę przez zwolnienie przycisku włącznika 8 (rys. 2).

8.8 Cięcie z ogranicznikiem równoległym

Ogranicznik równoległy 17 (rys. 2) służy do cięcia równoległego względem już istniejącej krawędzi. Ogranicznik można umieścić zarówno po prawej jak i po lewej stronie maszyny. Obszar skrawania wynosi po prawej stronie 49 - 200 mm, a po lewej stronie ok. 195 - 405 mm. W zakresie od 195 – 260 mm należy maszynę przestawić o ok. 10 mm ku górze, żeby ogranicznik można było przesunąć pod obudowę silnika.

- Szerokość rzazu można przestawić po poluzowaniu śruby skrzydełkowej 9 (rys. 2), przesuwając odpowiednio ogranicznik, a następnie ponownie dokręcając śruby skrzydełkowe.

Dodatkowo, przez proste przekręcenie (powierzchnia prowadnicy krawędzi obrabianego przedmiotu wskazuje ku górze) można również użyć ogranicznika równoległego jako podwójnego oparcia do wygodniejszego prowadzenia pilarki tarczowej. Teraz można prowadzić maszynę wzdłuż listwy zamocowanej na obrabianym przedmiocie.

8.9 Praca z ogranicznikiem oddolnym

Ogranicznik oddolny służy do cięcia równoległego do już istniejącej krawędzi. Ogranicznik można umieścić zarówno po prawej jak i po lewej stronie maszyny. Obszar skrawania wynosi po prawej stronie ok. 14 - 48 mm, a po lewej stronie ok. 40 - 280 mm.

- Szerokość rzazu można przestawić po poluzowaniu śruby skrzydełkowej 9 (rys. 2), przesuwając odpowiednio ogranicznik, a następnie ponownie dokręcając śruby skrzydełkowe.

8.10 Cięcie płyt warstwowych

Niebezpieczeństwo

Wióry z paneli warstwowych składające się z wiórów stalowych/metalowych i pyłu z pianki z tworzywa sztucznego stwarzają zwiększone ryzyko powstawania osadów w problematycznych obszarach maszyny.

Po zakończeniu takich prac należy dokładnie wyczyścić maszynę i sprawdzić działanie urządzeń zabezpieczających, np. zamknięcie dolnej ruchomej osłony ochronnej.

Płyty warstwowe muszą być obrabiane za pomocą piły tarczowej zgodnie z sekcją 7.3.

Płyty warstwowe do ścian wewnętrznych i zewnętrznych, sufitów i dachów o grubości do 100 mm, z powierzchniami pokrywającymi wykonanymi z blachy stalowej / aluminium o grubości 0,4 - 0,8 mm i rdzeniem wykonanym z pianki poliuretanowej / poliizocyjanurowej mogą być przetwarzane.

Możliwe jest cięcie następujących kształtów profili: Linia, mikrofala, mikrolinia, rowek, mikrorowek, gładki, trapez.

9 Konserwacja i utrzymanie sprawności

Niebezpieczeństwo

Przy wszelkiego rodzaju pracach konserwacyjnych należy wyjąć wtyczkę z gniazdka.

Maszyny MAFELL są urządzeniami niskoobsługowymi.

Stosowane łożyska są nasmarowane na cały okres żywotności. Po dłuższym okresie użytkowania zaleca się przekazanie maszyny do autoryzowanego serwisu MAFELL w celu dokonania jej przeglądu.

Na wszystkich punktach smarowania należy używać jedynie naszego smaru specjalnego, nr katalogowy 049040 (puszka 1 kg).

9.1 Przechowywanie

Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy je dokładnie wyczyścić. Spryskać nieosłonięte części metalowe środkiem zapobiegającym rdzy.

10 Optyczna sygnalizacja stanu pracy

Kolor pokrętła regulacji prędkości wskazuje na stan roboczy maszyny.

Dopóki maszyna nie jest przeciążona pod względem wydajności, pokrętło regulacji prędkości świeci się podczas pracy stale na zielono.

Jeśli pokrętło świeci się na czerwono, ma miejsce usterka (patrz rozdział Usuwanie usterek).

11 Usuwanie usterek

Niebezpieczeństwo

Określenie przyczyn istniejących usterek i ich usunięcie zawsze wymaga zwiększonej czujności i ostrożności. Przedtem należy wyjąć wtyczkę z gniazdka!

Poniżej przedstawiono niektóre z najczęstszych usterek i ich przyczyny. W przypadku dalszych usterek należy się zwrócić do dystrybutora albo bezpośrednio do serwisu MAFELL.

Usterka	**Przyczyna**	**Środek zaradczy**
Maszyny nie można włączyć, a pokrętło regulacji prędkości świeci się na **czerwono**	Wyłączenie nadmiarowo-temperaturowe	Schłodzić maszynę
	Wyłączenie przy przeciążeniu	Zlecić elektrykowi sprawdzenie zasilania
	Odłączanie przy zbyt niskim napięciu	
Maszyny nie można włączyć, a pokrętło regulacji prędkości się **nie** świeci	Brak napięcia sieciowego	Zlecić elektrykowi sprawdzenie zasilania
	Uszkodzony bezpiecznik sieciowy	Zlecić elektrykowi wymianę bezpiecznika
Maszyny nie można włączyć, a pokrętło regulacji prędkości świeci się na **zielono**	Zużyte szczotki węglowe	Dostarczyć maszynę do przedstawiciela serwisu MAFELL
W trakcie cięcia maszyna się zatrzymuje, a pokrętło regulacji prędkości świeci się na **czerwono**	Wyłączenie przeciążeniowe	Zmniejszyć prędkość posuwu
	Wyłączenie przy przeciążeniu	Zlecić elektrykowi sprawdzenie zasilania
	Odłączanie przy zbyt niskim napięciu	
W trakcie cięcia maszyna się zatrzymuje, a pokrętło regulacji prędkości się **nie** świeci	Awaria sieci	Zlecić elektrykowi sprawdzenie bezpieczników po stronie zasilania

Usterka	Przyczyna	Środek zaradczy
Brzeszczot się zacina przy posuwie maszyny w przód	Zbyt szybki posuw	Zmniejszyć prędkość posuwu
	Tępy brzeszczot	Natychmiast zwolnić wyłącznik. Wyjąć maszynę z obrabianego przedmiotu i wymienić brzeszczot
	Naprężenia w obrabianym przedmiocie	Zwiększona ostrożność przy cięciu piłą, zwiększa się ryzyko odbicia.
	Niewłaściwe prowadzenie maszyny (np. z powodu prowadzenia z wolnej ręki)	Użyć ogranicznika równoległego
	Nierówna powierzchnia obrabianego przedmiotu	Ustawić powierzchnię
Brzeszczot drga w obrabianym przedmiocie	Nieprawidłowo wyregulowany brzeszczot	Dokręcić brzeszczot
	Obrabiany przedmiot nie zamocowany	Przymocować obrabiany przedmiot za pomocą zacisków
Brzeszczot się zatrzymuje - silnik dalej się obraca	Nieprawidłowo zamocowany brzeszczot	Dokręcić brzeszczot
Nadpalenia przy ostrzach	Dla bieżącej operacji brzeszczot jest niewłaściwy lub za tępy	Wymienić brzeszczot
Zapchany wyrzut wiórów	Zbyt mokre drewno	Oczyścić wylot wiórów Używaj suchego drewna
	Długo trwające cięcie bez wyciągu	Podłączyć maszynę do zewnętrznego wyciągu, np. do małego odpylacza
Dolna ruchoma pokrywa ochronna nie zamyka się lub zamyka się powoli	Wióry i kawałki drewna w dolnej ruchomej pokrywie ochronnej	Usunąć wióry i kawałki drewna
Tworzywo sztuczne topi się podczas cięcia	Tępy lub nieodpowiedni brzeszczot, zbyt duża lub zbyt mała prędkość cięcia i/lub posuw	Wymienić brzeszczot Zmniejszyć prędkość cięcia i / lub zmniejszyć / zwiększyć posuw
Przegrzane końcówki zębów piły	Tępy lub nieodpowiedni brzeszczot, zbyt duża lub zbyt mała prędkość cięcia i / lub posuw	Wymienić brzeszczot Zmniejszyć prędkość cięcia i / lub zmniejszyć / zwiększyć posuw

12 Wyposażenie specjalne

Informacje nt. wyposażenia specjalnego podane są na naszej stronie internetowej: www.mafell.com

13 Rysunek z rozbiciem na części i lista części zamiennych

Informacje nt. części zamiennych podane są na naszej stronie internetowej: www.mafell.com

Obsah

1	Vysvětlení značek	157
2	Údaje o výrobku	157
2.1	Údaje k výrobci	157
2.2	Charakteristika stroje	157
2.3	Technické údaje	158
2.4	Emise	158
2.5	Rozsah dodávky	159
2.6	Bezpečnostní zařízení	159
2.7	Užívání v souladu s jeho určením	159
2.8	Zbytková rizika	159
3	Všeobecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nástroje	160
4	Bezpečnostní pokyny pro okružní pily	160
4.1	Postupy řezání	160
4.2	Zpětný ráz - Příčiny a příslušné bezpečnostní pokyny	160
4.3	Funkce spodního ochranného krytu	161
4.4	Funkce klínového rozrážeče	161
5	Specifické bezpečnostní pravidla	162
5.1	Pracovní oblast	162
5.2	Pokyny pro údržbu a drobné opravy	162
6	Konstrukce	162
6.1	Zobrazené komponenty	162
7	Výbava / nastavení	163
7.1	Připojení k síti	163
7.2	Odsávání pilin	163
7.3	Výběr pilových kotoučů	163
7.4	Výměna pilových kotoučů	163
7.5	Rozrážecí klín	163
7.6	Položení připojovacího vedení	164
8	Provoz	164
8.1	Uvedení do provozu	164
8.2	Zapnutí a vypnutí	164
8.3	Světlo	165
8.4	Nastavení hloubky řezu	165
8.5	Nastavení pro šikmé řezy	165
8.6	Řezy do hloubky	165
8.7	Řezání podle rysky	166
8.8	Řezání se souběžným dorazem	166
8.9	Práce se spodním dorazem	166
8.10	Řezání sendvičových panelů	166
9	Servis a opravy	166
9.1	Uskladnění	166
10	Optická indikace signálů provozního stavu	167

11 Odstranění závad 167
12 Zvláštní příslušenství 168
13 Výkres rozložených částí a seznam náhradních dílů 168

1 Vysvětlení značek

Tento symbol je umístěn na všech místech, kde naleznete pokyny pro Vaši bezpečnost.

Nedodržování může mít za následek nejtěžší zranění.

Tento symbol označuje možnou nežádoucí situaci.

Pokud jí nebude zabráněno, může to poškodit výrobek nebo předměty v jeho okolí.

Tento symbol označuje tipy pro používání a ostatní užitečné informace.

2 Údaje o výrobku

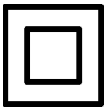
ke stroji s číslem výr. 91D201, 91D220, 91D221

2.1 Údaje k výrobci

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, Telefon +49 (0)7423/812-0, Fax +49 (0)7423/812-218, E-Mail mafell@mafell.de, Homepage www.mafell.com

2.2 Charakteristika stroje

Všechny údaje nutné pro identifikaci stroje jsou k dispozici na připevněném výkonovém štítku.



Třída ochrany II

Označení CE k dokumentaci shody se zásadními bezpečnostními požadavky a požadavky na ochranu zdraví podle přílohy I směrnice o strojních zařízeních

Pouze pro země EU

Nevyhazujte elektronářadí do domovního odpadu!

Podle evropské směrnice 2012/19/EU o starých elektrických a elektronických přístrojích a aplikace v národním právu musí být elektrická nářadí separována a odvezena k recyklaci, která je šetrná k životnímu prostředí.

Přečtěte si provozní návod, aby bylo zmírněno riziko zranění.

2.3 Technické údaje

Provozní napětí	230 V AC	110 V AC
Frekvence sítě	50 Hz	50 Hz
Příkon v trvalém provozu	2300 W	
Spotřeba energie v trvalém provozu	10,8 A	17 A
Otáčky při volnoběhu	2250 - 4400 min^{-1}	
Hloubka řezu 0°/30°/45°/60°	110/94/77/55 mm	
Sklopitelný řezací agregát	0°- 60°	
Průměr pilového kotouče	280 mm	
Tloušťka základního pilového kotouče	1,8 mm	
Šířka řezu nástroje	2,8 mm	
Upínací otvor pro pilové kotouče	30 mm	
Průměr odsávacího hrdla	35 mm	
Hmotnost bez síťového kabelu, bez paralelního dorazu	8,1 kg	
Rozměry (š x d x v)	306 x 450 x 327 mm	

2.4 Emise

Uvedené emise hluku byly naměřeny dle EN 62841 a je možné je použít pro srovnání elektrického nástroje s jiným nástrojem resp. pro předběžný odhad zátěže.

Nebezpečí

Emise hluku se mohou během skutečného používání elektrického nástroje lišit od uvedených hodnot, v závislosti na druhu a způsobu, jakým je elektrický nástroj používán, a především podle druhu obrobku, který je obráběn.

Z tohoto důvodu vždy používejte ochranu sluchu i v případě, že je spuštěný elektrický nástroj bez zátěže!

2.4.1 Údaje o hlukových emisích

Hodnoty hlukových emisí zjištěných podle EN 62841 činí:

Hladina hluku	L_{PA} = 97 dB (A)
Nejistota	K_{PA} = 3 dB (A)
Hladina akustického výkonu	L_{WA} = 105 dB (A)
Nejistota	K_{WA} = 3 dB (A)

Měření hluku bylo provedeno za použití sériově dodávaného pilového kotouče.

2.4.2 Údaje o vibraci

Hodnoty vibrací ruky-paže zjištěné podle EN 62841 činí:

Řezání dřevotřískové desky	$a_{h,w}$ = 2,2 m/s^2
Nejistota	K_a = 1,5 m/s^2
Řezání sendvičových panelů	$a_{h,M}$ = 1,9 m/s^2
Nejistota	K_a = 1,5 m/s^2

2.4.3 Údaje o rázových vibracích

Hodnoty rázových vibrací zjištěné podle EN 62841 činí:

Řezání dřevotřískové desky	$P_{F,W}$ = 63 m/s^2
Nejistota	K_p = 21 m/s^2
Řezání sendvičových panelů	$P_{F,M}$ = 54 m/s^2
Nejistota	K_p = 6 m/s^2

2.5 Rozsah dodávky

Ruční kotoučová pila K 105 kompletní s:

1 pilový kotouč na okružní pilu Ø 280 mm z tvrdokovu, 15 zubů
1 rozrážecí klín (tloušťka 2,2 mm)
1 souběžný doraz u č. výr. 91D201, 91D220, 91D221
1 obslužné nářadí v držáku na stroji
1 provozní návod
1 sešit „Bezpečnostní pokyny“

2.6 Bezpečnostní zařízení

Nebezpečí

Tato zařízení jsou doporučována pouze pro bezpečný provoz stroje a nesmí být odnímána případně uvedena mimo funkci.

Zkontrolujte bezpečnostní zařízení před zahájením provozu po stránce fungování a případného poškození. Stroj neuvádějte do provozu v případě chybějícího nebo nefunkčního bezpečnostního zařízení.

Stroj je vybaven následujícími bezpečnostními zařízeními:

- Horní pevný ochranný kryt
- Spodní pohyblivý ochranný kryt
- Velká základní deska
- Rukojeti
- Rozrážecí klín
- Spínací zařízení a automatická mechanická brzda
- Hrdlo odsávání

2.7 Užívání v souladu s jeho určením

K 105 je vhodná k podélnému a příčnému řezání masivního dřeva. Zpracování deskových materiálů (dřevotřísky, stolařské desky a desky MDF), izolačních materiálů z dřevěných vláken a umělé hmoty (polystyren) je také možné. K 105 lze navíc používat ke zpracování sendvičových panelů.

Na každý účel používejte pilové listy povolené dle EN 847-1.

Použití v nepřetržitém průmyslovém provozu není dovoleno.

Jiné použití, než je popsáno, není přípustné. Výrobce neručí za škodu, která vyplyne z takového jiného použití, při takovém používání ztrácíte veškerá nároky na záruku a ručení.

Aby bylo zajištěno použití stroje v souladu s určením, dodržujte provozní podmínky, podmínky údržby a servisní podmínky, které jsou předepsány firmou Mafell.

2.8 Zbytková rizika

Nebezpečí

Při používání v souladu s určením a přes dodržování bezpečnostních ustanovení zůstávají z důvodu účelu použití určitá zbytková rizika, která mohou mít zdravotní následky.

- Dotyk pilového kotouče v oblasti najížděcího otvoru pod základní deskou.
- Manipulaci s částí kotouče pily pod vyčnívajícím obrobkem při řezu.
- Manipulace s otáčejícími se díly ze strany: Pilový kotouč, upínací příruba a přírubový šroub.

- Zpětný ráz stroje při sevření obrobku.
- Zlomení nebo vymrštění pilového kotouče nebo jeho částí.
- Nedotýkejte se částí, které jsou pod napětím, při otevřeném krytu a nevytažené síťové zástrčce.
- Ovlivnění sluchu při déle trvajících pracích bez chrániče sluchu.
- Emise dřevěných prachů ohrožujících zdraví při déle trvajícím provozu bez odsávání.

3 Všeobecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nástroje

Nebezpečí

Dbejte stále následujících bezpečnostních pokynů a platných bezpečnostních ustanovení v dané zemi, kde je stroj používán!

Přečtěte si také bezpečnostní pokyny uvedené v přiloženém sešitu 070500 „Bezpečnostní pokyny“ (dle normy EN 62841-1).

4 Bezpečnostní pokyny pro okružní pily

4.1 Postupy řezání

- **Nebezpečí: Nepřibližujte ruce do oblasti řezání a pilového listu.Druhou rukou držte přídavné madlo na motorovém pouzdru.** Pokud držíte pilu oběma rukama, nemůže dojít k jejich poranění pilovým listem.
- **Nesahejte pod obrobek.** Ochranný kryt Vás pod obrobkem nechrání před pilovým listem.
- **Přizpůsobte hloubku řezu tloušťce obrobku.** Pod obrobkem by mělo být vidět méně než jeden celý zub pily.
- **Nikdy nedržte zpracovávaný obrobek rukou nebo přes nohu. Zabezpečte obrobek stabilním úchytem.** Je důležité obrobek dobře upevnit, aby se snížilo riziko styku s částmi těla, zaseknutí pilového listu nebo ztráty kontroly.
- **Při práci, kde může nástroj zasáhnout skryté elektrické vedení nebo vlastní síťový kabel, držte elektrický nástroj za izolovaný držák.** Kontakt s vedením vedoucím proud způsobí to, že také kovové části elektrického nářadí budou pod napětím a toto vede k úderu elektrickým proudem.
- **Při dlouhém podélném řezu používejte vždy doraz nebo přímé vedení po hraně.** Zlepšujete to přesnost řezu a snižuje možnost zaseknutí pilového listu.
- **Vždy používejte pilové kotouče správné velikosti a se správným úchytným otvorem (např. kosočtvercový nebo kulatý).** Pilové kotouče, které nepasují k montážním dílům pily, nemají pravidelnou rotaci a způsobují ztrátu kontroly.
- **Nikdy nepoužívejte poškozené nebo nesprávné podložky nebo šrouby pilového kotouče.** Podložky pilového listu a šrouby byly speciálně vyvinuty pro Vaši pilu, pro optimální výkon a provozní bezpečnost.

4.2 Zpětný ráz - Příčiny a příslušné bezpečnostní pokyny

- Zpětný ráz je náhlá reakce pilového listu, který se zahákl, zasekl nebo který není správně vyrovnán, a vede k náhlému nekontrolovanému zvednutí pily a pohybu z obrobku směrem k obsluhující osobě.
- Pokud se pilový list, který je ve svírajícím se řezném otvoru, zasekne nebo zahákne, dojde k zablokování, a síla motoru vymrští pilu směrem k obsluhující osobě.
- Pokud se pilový list v řezném otvoru přetočí nebo je nesprávně vyrovnán, může dojít k zaseknutí zubů zadní hrany pilového listu, čímž je pilový list vysunut z řezného otvoru a pila poskočí zpět směrem k obsluhující osobě.

Zpětný ráz je důsledkem chybného nebo nesprávného použití pily. Může mu být zabráněno prostřednictvím vhodných bezpečnostních opatření, která jsou následně popsána.

- **Držte pilu pevně oběma rukama a paže uveďte do polohy, ve které udržíte zpětné nárazy. Vždy zaujměte polohu bočně od pilového kotouče, nikdy neuvádějte pilový kotouč do stejné roviny s vaším tělem.** Při zpětném rázu může kotoučová pila poskočit směrem zpátky, avšak je obsluhující osoba schopná sílu zpětného rázu v případě patřičných bezpečnostních opatření ovládat.

- **Pokud je pilový list zablokován nebo přerušíte práci, vypněte pilu a ponechte ji klidně v obrobku, dokud není pilový list v klidu. Nikdy se nepokoušejte odstranit pilu z obrobku nebo ji vytáhnout směrem zpět, dokud se pilový list pohybuje, jinak může dojít ke zpětnému nárazu.** Zjistěte a odstraňte příčiny zaseknutí pilového listu.
- **Pokud chcete opět spustit pilu, která je umístěna v obrobku, umístěte pilový list do středu řezného otvoru a zkontrolujte, zda nedošlo k zaseknutí zubů pily v obrobku.** Pokud se pilový list zasekne, může dojít k pohybu mimo obrobek nebo k zpětnému rázu při opětovném spuštění pily.
- **Velké desky podepřete, kvůli snížení rizika zpětného nárazu při zaseknutí pilového listu.** Velké desky se mohou pod vlastní hmotností prohýbat. Desky je nutné na obou stranách podložit, a to jak v blízkosti řezného otvoru, tak i na hraně.
- **Nepoužívejte tupé ani poškozené pilové listy.** Pilové listy s tupými nebo nesprávně vyrovnanými zuby způsobí u příliš tenkého řezného otvoru zvýšené tření, zaseknutí pilového listu a zpětný ráz.
- **Před řezáním dotáhněte nastavení hloubky a úhlu řezu.** Pokud se během řezání změní nastavení, může dojít k zaseknutí pilového listu a zpětnému rázu.
- **Buďte zvláště opatrní při řezání do stěn nebo jiných nepřehledných částí.** Zasouvající se pilový list může být při řezání zablokovaný skrytými objekty a způsobit zpětný ráz.

4.3 Funkce spodního ochranného krytu

- **Před každým použitím zkontrolujte, zda se bezpečně zavírá dolní ochranný kryt. Nepoužívejte pilu, pokud není možné dolním ochranným krytem volně pohybovat a pokud jej nelze okamžitě zavřít. Nikdy neupínejte nebo nesvazujte dolní ochranný kryt v otevřené poloze.** Pokud dojde k neúmyslnému upadnutí pily, může se spodní ochranný kryt ohnout. Otevřete ochranný kryt pomocí páky přípravného vtažení a zajistěte, aby se mohl volně pohybovat a při všech řezných úhlech a hloubkách nepřišel do styku s pilovým listem ani s jinými díly.
- **Přezkoušejte fungování pružiny dolního ochranného krytu. Nechte pilu před použitím prověřit v servisu, pokud dolní ochranný kryt a pero nepracují bezvadně.** Poškozené díly, lepivé usazeniny nebo shluky pilin způsobují zpomalení spodního ochranného krytu.
- **Dolní ochranný kryt otvírejte rukou pouze při zvláštním řezání, jako „ponorné a úhlové řezání". Otevřete dolní ochranný kryt pomocí páky přípravného vtažení a pak ji povolte, jakmile dojde k vniknutí pilového kotouče do obrobku.** Při všech ostatních řezáních by měl dolní ochranný kryt pracovat automaticky.
- **Nepokládejte pilu na pracovní lavici ani na podlahu, aniž by dolní ochranný kryt zakrýval pilový kotouč.** Nezakrytý, dobíhající pilový list pohybuje pilou proti směru řezání a řeže vše, co mu přijde do cesty. Dbejte přitom dobu doběhu pilového listu.

4.4 Funkce klínového rozrážeče

- **Použijte pilový kotouč vhodný pro klínový rozrážeč** Aby byl klínový rozrážeč funkční, musí být kmenový list pilového listu tenčí než klínový rozrážeč a šířka zubu větší než tloušťka klínového rozrážeče.
- **Dolaďte klínový rozrážeč podle popisu v tomto provozním návodu.** Nesprávné odstupy, polohy a vyrovnání mohou být příčinou, že klínový rozrážeč nezabrání účinně zpětnému rázu.
- **Vždy používejte klínový rozrážeč, kromě u „ponorných řezů".** Po dokončení ponorného řezu znovu přimontujte klínový rozrážeč. Při ponorném řezu je klínový rozrážeč rušivý a může způsobit zpětný ráz. Tento odstavec je platný pouze pro ruční kotoučové pily bez vyklápěcího klínu MAFELL.
- **Aby by mohl klínový rozrážeč funkční, musí se nacházet v řezné mezeře.** Při krátkém řezání je klínový rozrážeč jako chránič proti zpětnému rázu neúčinný.
- **Neprovozujte pilu s klínovým rozrážečem, pokud je ohnutý.** Již malá porucha může zpomalit zavírání ochranného krytu.

5 Specifické bezpečnostní pravidla

5.1 Pracovní oblast

Všeobecné pokyny:

- Děti a mladiství nesmí tuto pilu obsluhovat. Vyjma mladictvích učňů za dohledu odborné osoby.
- Dbejte na to, aby se v nebezpečném prostoru nezdržovaly žádné osoby.
- Nikdy nepracujte bez ochranného ústrojí, které je pro daný pracovní krok předepsané a neměňte na pile žádné části, které by mohly ohrozit bezpečnost.
- Při práci vždy používejte osobní ochranné prostředky (ochranu sluchu, ochranné brýle, respirátor, bezpečnostní obuv).
- Zajistěte si dostatečný volný prostor a bezpečné stanoviště s vyhovujícím osvětlením, kde vám nehrozí uklouznutí.
- Zkontrolujte, zda na obráběném kusu nejsou cizí předměty.
- Kovové díly, např. hřebíky frézujte pouze s vhodnými pilovým kotoučem.
- Nepoužívejte pilové kotouče s trhlinami a takové, které změnily svůj tvar.
- Nepoužívejte tupé pilové kotouče kvůli vysokému zatížení motoru.
- Nepoužívejte pilové kotouče z vysoce legované rychlořezné oceli (pilové kotouče HSS).
- Nepoužívejte pilové kotouče, které nejsou vhodné pro počet otáček pilového kotouče ve volnoběhu.
- Nepoužívejte brusné kotouče.
- Při používání stroje ve volném prostoru používejte proudový chránič.
- Poškozený kabel nebo zástrčku ihned vyměňte. Výměnu smí provádět pouze společnost Mafell nebo autorizovaná zákaznická dílna MAFELL, čímž se zabraňuje bezpečnostním rizikům.
- Vyhněte se ostrým ohybům kabelu.

5.2 Pokyny pro údržbu a drobné opravy

- Pilu pravidelně čistěte, zvlášť nastavovací zařízení a vodítka. To představuje důležitý bezpečnostní faktor.
- Při přepravě dbejte a skladování dbejte na to, aby se kabel nenavíjel kolem stroje a vyhněte se ostrým ohybům kabelu.
- Nebezpečí zranění při výměně pilového kotouče! Noste ochranné rukavice, pokud budete měnit pilový kotouč a při výměně postupujte opatrně. Může dojít k poranění při kontaktu s ostrými zuby pilového kotouče.
- Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od MAFELL. Jinak nevzniká nárok na záruku a žádnou garanci výrobce.

6 Konstrukce

6.1 Zobrazené komponenty

(viz obr. 1 - 3)

(1)	Páka přípravného vtažení
(2)	Tlačítko
(3)	Hrdlo odsávání
(4)	Šroub
(5)	Šroubovák na šestihranné šrouby
(6)	Ponorná páka
(7)	Aretace zapínání
(8)	Spínací páka
(9)	Křídlaté šrouby
(10)	Křídlatý šroub
(11)	Tlačítko
(12)	Přední upínací příruba
(13)	Stupnice
(14)	Upínací šroub
(15)	Rozrážecí klín
(16)	Tyč dorazu
(17)	Souběžný doraz
(18)	Přírubový šroub
(19)	Zajišťovací páka
(20)	Stavěcí kolečko
(23)	Světelný modul

7 Výbava / nastavení

7.1 Připojení k síti

Dbejte před uvedením do provozu na to, že síťové napětí odpovídá provoznímu napětí, které je uvedeno na výkonovém štítku stroje.

7.2 Odsávání pilin

Nebezpečí

Zdraví škodlivé prachy musí být odsávány M-vysavačem.

Při všech pracích, při kterých vzniká podstatné množství prachu, napojte stroj na vhodné externí odsávání prachu. Rychlost vzduchu musí činit minimálně 20 m/s.

Vnitřní průměr hrdla odsávání 3 (obr. 1) činí 35 mm.

7.3 Výběr pilových kotoučů

Pro dosažení dobré kvality řezu používejte ostrý nástroj a zvolte ho podle materiálu a aplikace, jak je uvedeno na následujícím seznamu:

Řezání měkkého a tvrdého dřeva příčně a podélně vůči směru vlákna:

- Pilový kotouč KSB-WU280 GT, pilový kotouč z tvrdokovu ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 zubů

Řezání měkkého a tvrdého dřeva zvlášť podél vlákna:

- Pilový kotouč KSB-WL280 GT, pilový kotouč z tvrdokovu ø 280 x 2,8 x 30 mm, 15 zubů

Řezání měkkého a tvrdého dřeva zvlášť kolmo k vláknu:

- Pilový kotouč KSB-WF280 GT, pilový kotouč z tvrdokovu ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 zubů

Řezání izolačních materiálů z dřevěných vláken:

- Pilový kotouč KSB-WF280 GT, pilový kotouč z tvrdokovu ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 zubů

Řezání plastů (polystyren):

- Pilový kotouč KSB-WU280 GT, pilový kotouč z tvrdokovu ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 zubů

Řezání sendvičových panelů s jádrem z polyuretanové/polyisokyanurátové pěny (PUR/PIR):

- Pilový kotouč KSB-SP280, pilový kotouč z tvrdokovu ø 280 x 2,6 x 30 mm, 52 zubů

7.4 Výměna pilových kotoučů

Nebezpečí

Při všech servisních pracích vytáhněte zástrčku.

Nebezpečí zranění také pokud je pilový kotouč v klidu. Noste ochranné rukavice!

- Stiskněte tlačítko 2 (obr. 2) a vytáhněte zajišťovací páku směrem nahoru. Nyní je hřídel pily zajištěn aretací a zablokována spínací páka. Pomocí páky přípravného vtažení 1 (obr. 2) nebo ručně můžete aretovat pohyblivou ochranou kapotu, čímž usnadníte výměnu nářadí.
- Pomocí šestihranného šroubováku 5 (držák obr. 2) uvolněte šroub příruby 18 (obr. 3) **proti směru hodinových ručiček**. Nyní sejměte šroub a příslušnou přední upínací přírubu 12.
- Nyní můžete pilový kotouč odstranit.
- Na upínacích přírubách nesmí být nalepeny částice.
- Při nasazování pilového kotouče dbejte na směr otáčení.
- Následně nasaďte upínací přírubu, nasaďte přírubový šroub a utáhněte jej otáčením **ve směru hodinek**.
- Uzavřete pohyblivou ochranou kapotu. Stiskněte zajišťovací páku 19 (obr. 2) směrem dolů.

7.5 Rozrážecí klín

Nebezpečí

Při všech servisních pracích vytáhněte zástrčku.

Klínový rozrážeč 15 (obr. 3) zabraňuje zaseknutí pilového kotouče při podélném řezání. Klínový rozrážeč se při noření stroje do obrobku vyklání směrem nahoru. Jakmile se při pohybu stroje vpřed uvolní mezera za pilovým kotoučem, vrátí se klínový rozrážeč zpět do jeho normální polohy. Správná vzdálenost od pilového kotouče je zobrazena na (obr. 4).

- Ke změně nastavení povolte šroub 4 (obr. 3) pomocí přiloženého šestihranného klíče 5 (obr. 2)

• Změňte nastavení klínového rozrážeče posunutím v podélné mezeře a následně šroub opět utáhněte.

Působením klínového rozrážeče (sklopný klín), který je uchycený pružinou, odpadá dosavadní demontáž a montáž klínového rozrážeče, který je nutná pro ponorné řezy.

7.6 Položení připojovacího vedení

Nebezpečí

Při práci dbejte na položení připojovacího vedení. Nesprávné položení připojovacího vedení může omezit bezpečnostní funkce a pracovní funkce a může se dostat do kontaktu s nástrojem.

Položení je názorně zobrazeno na obr. 5.

Veďte připojovací vedení směrem ke kabelové vývodce pryč od stroje. Udržujte připojovací vedení vždy pokud možno mimo dosah pracovního nářadí. Jako pomůcku můžete použít suchý zip na hrdle odsávání.

8 Provoz

8.1 Uvedení do provozu

S tímto provozním návodem musí být seznámeny všechny osoby pověřené obsluhou stroje, přičemž je nutno pozornit zejména na kapitolu „Bezpečnostní pokyny“.

8.2 Zapnutí a vypnutí

• **Zapnutí:** Odjistěte aretaci zapínání 7 (obr. 2) zatlačením vpřed. Pak stiskněte při zatlačené aretaci zapínání spínací páku 8.

Protože se jedná o spínač bez aretace, běží stroj pouze tak dlouho, dokud je stlačena tato spínací páčka.

Vestavěná elektronika zajišťuje při zapnutí bezpečné zrychlení a při zatížení reguluje počet otáček na pevně nastavenou hodnotu.

Navíc reguluje tato elektronika motor v případě přetížení, tzn. pilový kotouč zůstane stát. Poté stroj vypněte. Následně stroj znovu zapněte a řežte za snížené rychlosti posuvu dále.

Zahřívání stroje vede k rychlejšímu vypnutí z důvodu přetížení.

Pomocí stavěcího kolečka 20 (obr. 2) můžete nastavit postupně počet otáček pilového kotouče mezi 2250 a 4400 min^{-1}.

Pomocí vhodného nastavení otáček zabráníte přehřátí pilových zubů a prodloužíte životnost pilových kotoučů.

Vhodné nastavení otáček pilového kotouče pro vaše použití a materiál najdete níže.

Stupeň	Počet otáček min^{-1}
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Skupiny materiálů

- Tvrdé dřevo, měkké dřevo, vrstvené dřevo
  - Stupeň: **4 - 6**
- Potahované deskové materiály
  - Stupeň: **4 - 6**
- Měkká vlákna
  - Stupeň: **6**
- Sendvičové panely
  - Stupeň: **4**
- Plast (polystyren)
  - Stupeň: **1 - 2**

Návod k řezání dřeva lze použít také k řezání strukturovaných plastových materiálů. Při řezání plastových materiálů vždy proveďte zkušební řez, abyste se přesvědčili, zda pila způsobí tavení materiálů. V případě potřeby upravte řeznou rychlost a/nebo posuv vpřed a/nebo pilový kotouč, abyste minimalizovali/zabránili tavení materiálu.

- **Vypnutí:** Pro zapnutí uvolněte spínací páku 8. Díky zabudované automatické brzdy je doba doběhu pilového kotouče omezena na cca. 5 s. Aretace zapínání je automaticky opět aktivní a zajišťuje ruční kotoučovou pilu proti náhodnému zapnutí.

8.3 Světlo

Elektrické nářadí je vybaveno světelným modulem 23 (obr. 3).

Světelný modul je po zapnutí stroje napájen proudem po určitou dobu a je následně ihned připraven k provozu.

Pokud stroj delší dobu nepoužíváte, světlo se automaticky vypne.

8.4 Nastavení hloubky řezu

Hloubku řezu je možné nastavit plynule v rozmezí 0 až 110 mm.

Za tímto účelem postupujte, jak je uvedeno následovně:

- Stiskněte tlačítko 11 (obr. 1) a nastavte pomocí ponorné páky 6 hloubku řezu.
- Hloubku řezu si můžete přečíst na stupnici 13 na krytu. Jako ručička slouží červeně podložená plocha ponorné páky 6.

Hloubku řezu nastavte vždy o cca. 2 až 5 mm větší než je síla řezaného materiálu.

8.5 Nastavení pro šikmé řezy

Řezací agregát je možné nastavit na šikmé řezy pod libovolným úhlem od 0° do 60°.

- Chcete-li provádět šikmé řezání, uveďte stroj do výchozí polohy a opřete jej tak, aby bylo možné otáčet řezným prvkem.
- Povolte okřídlený šroub 10 (obr. 2).
- Úhel nastavte podle stupnice na sklopné části.
- Následně okřídlený šrouby 10 utáhněte.

8.6 Řezy do hloubky

Nebezpečí

Nebezpečí zpětné rázu při řezech do hloubky! Před započetím hloubkového řezu položte stroj zadní hranou základní desky na doraz upevněný na obrobku. Držte stroj před zanořením dobře za madlo a lehce ho posunujte vpřed!

- Stiskněte tlačítko 11 (obr. 1) a nastavte stroj pomocí ponorné páky 6 do nejvyšší polohy.
- Pomocí páky přípravného vtažení 1 (obr. 2) zcela otevřete pohyblivý ochranný kryt, takže je možné přiložit stroj k obrobku, který má být opracováván. Pilový kotouč se nyní nachází volně nad materiálem a je možné jej nastavit podle rysky.
- Zapněte stroj a stiskněte ponornou páku 6 (obr. 1) směrem dolů. Takto dojde ke svislému vniknutí pilového kotouče do obrobku. Přitom je možné si hloubku vniknutí přečíst na stupnici 13. Klínový rozrážeč se při vnikání vyklání směrem nahoru. Jakmile se při pohybu stroje vpřed uvolní mezera za pilovým kotoučem, vrátí se klínový rozrážeč zpět do jeho normální polohy. Působením klínového rozrážeče (sklopný klín), který je uchycený pružinou, odpadá dosavadní demontáž a montáž klínového rozrážeče, který je nutná pro ponorné řezy.

V případě opakovaném ponorném řezání se stejnou hloubkou je možné přednastavit hloubku ponoru.

Za tímto účelem postupujte, jak je uvedeno následovně:

- Nastavte stroj na požadovanou hloubku řezu.
- Otevřete svírací šroub 14 (obr. 2) a tyč dorazu 16 nastavte dolů na doraz.
- Svírací šroub opět utáhněte. Po ukončení ponorných řezů nastavte tyč dorazu do horní polohy.

8.7 Řezání podle rysky

Na otočném prvku naleznete pohyblivou rysnou hranu pro 0° - 60°. Rysná hrana odpovídá vnitřní straně pilového kotouče. K provádění šikmých řezů je možné vidět rysku skrz otvor pod ponornou pákou 6.

- Držte stroj pevně za rukojeti a uložte jej přední částí základní desky na obrobek.
- Zapněte ruční kotoučovou pilu (viz kapitola 8.2) a rovnoměrně posouvejte stroj ve směru řezu.
- Po ukončení řezu vypněte pilu uvolněním tlačítka spínače 8 (obr. 2).

8.8 Řezání se souběžným dorazem

Souběžný doraz 17 (obr. 2) se používá k řezání souběžně s již existující hranou. Přitom může být doraz upevněn jak vpravo, tak také vlevo na stroji. Přitom činí řezná oblast na pravé straně asi 49 - 200 mm na na levé straně asi 195 - 405 mm. V oblasti 195 - 260 mm musí být stroj posunut o cca. 10 mm směrem nahoru, aby bylo možné zasunout zarážku pod kryt motoru.

- Můžete nastavit šířku řezu po uvolnění křídlových šroubů 9 (obr. 2), čímž posunete odpovídající doraz a následně křídlové šrouby pevně dotáhnout.

Navíc je možné souběžný doraz po jednoduchém otočení použít (vodicí plocha pro hranu obrobku směřuje nahoru) jako dvojitou podložku pro zlepšení vedení ruční kotoučové pily. Nyní může být stroj veden podél na jedné, na obrobku upevněné lati.

8.9 Práce se spodním dorazem

Spodní doraz se používá k souběžnému řezání podél již existující hrany. Přitom může být doraz upevněn jak vpravo, tak také vlevo na stroji. Přitom činí řezná oblast na pravé straně asi 14 - 48 mm na na levé straně asi cca. 40 - 280 mm.

- Můžete nastavit šířku řezu po uvolnění křídlových šroubů 9 (obr. 2), čímž posunete odpovídající doraz a následně křídlové šrouby pevně dotáhnout.

8.10 Řezání sendvičových panelů

Nebezpečí

Z důvodu piliny ze sendvičových panelů obsahujících ocelové/kovové piliny a prach z umělohmotné pěny hrozí zvýšené nebezpečí usazenin v oblastech stroje, kde může dojít k poruše.

Po těchto činnostech důkladně vyčistěte stroj a zkontrolujte funkčnost bezpečnostních zařízení, např. zavírání spodního pohyblivého ochranného krytu.

Sendvičové panely je nutné zpracovávat pomocí pilového kotouče dle kap. 7.3.

Lze přitom zpracovávat sendvičové panely vnitřních a vnějších stěn, stropů a střech do tloušťky 100 mm, s krycími povrchy z ocelového plechu / hliníku o tloušťce 0,4 – 0,8 mm a jádrem z polyuretanové/polyisokyanurátové pěny.

Lze řezat následující profily: Linky, mikrovlny, mikrolinky, drážky, mikrodrážky, hladké, lichoběžníky.

9 Servis a opravy

Nebezpečí

Při všech servisních pracích vytáhněte zástrčku.

Stroje MAFELL jsou koncipovány jako bezúdržbové.

Použitá ložiska jsou namazána pro dobu své životnosti. Po delší době provozu doporučujeme předat stroj autorizovanému zákaznickému servisu MAFELL na prohlídku.

Pro všechna mazná místa používejte pouze náš speciální tuk, obj. číslo 049040 (balení 1 kg).

9.1 Uskladnění

Není-li stroj delší dobu používán, je nutno ho pečlivě vyčistit. Neošetřené kovy postříkejte antikorozním prostředkem.

10 Optická indikace signálů provozního stavu

Barva stavěcího kolečka otáček indikuje provozní stav stroje.

Pokud stroj není po výkonnostní stránce přetížený, svítí stavěcí kolečko otáček během provozu nepřetržitě zeleně.

Pokud svítí stavěcí kolečko červeně, došlo k poruše (viz kapitolu Odstranění poruch).

11 Odstranění závad

Nebezpečí

Zjištění příčin existujících poruch a jejich odstranění se provádějí za neustálé vysoké pozornosti a obezřetnosti. Předtím vytáhněte zástrčku!

Následně jsou uvedeny nejčastější poruchy a jejich příčiny. V případě dalších poruch se obraťte na vašeho obchodníka nebo přímo na zákaznický servis společnosti MAFELL.

Závada	Příčina	Odstranění
Stroj nelze zapnout a stavěcí kolečko otáček svítí **červeně**	Vypnutí při nadměrné teplotě	Nechte stroj vychladnout
	Přepěťové vypnutí	Nechte zkontrolovat zdroj napětí odborným elektrikářem
	Vypnutí v důsledku podpětí	
Stroj nelze zapnout a stavěcí kolečko otáček **nesvítí**	Není k dispozici síťové napětí	Nechte zkontrolovat zdroj napětí odborným elektrikářem
	Vadný síťový jistič	Nechte vyměnit pojistku odborným elektrikářem
Stroj nelze zapnout a stavěcí kolečko otáček svítí **zeleně**	Opotřebované uhlíkové kontakty	Dopravte stroj do zákaznického servisu MAFELL
Stroj se během řezání zastavuje a stavěcí kolečko otáček svítí **červeně**	Vypnutí z důvodu přetížení	Zmenšete rychlost posuvu
	Přepěťové vypnutí	Nechte zkontrolovat zdroj napětí odborným elektrikářem
	Vypnutí v důsledku podpětí	
Stroj se během řezání zastavuje a stavěcí kolečko otáček **nesvítí**	Výpadek sítě	Nechte zkontrolovat jistič sítě odborným elektrikářem

Závada	Příčina	Odstranění
Pilový kotouč se při posouvání stroje vpřed zasekává	Příliš velký posuv	Zmenšete rychlost posuvu
	Tupý pilový kotouč	Ihned uvolněte spínač. Odstranit stroj z obrobku a vyměnit pilový kotouč
	Napětí na obrobku	Zvýšená opatrnost při řezání, roste nebezpečí zpětnému rázu.
	Špatné vedení stroje (resp. ruční vedení stroje)	Nasaďte paralelní doraz
	Nerovná svrchní plocha obrobku	Vyrovnejte plochu
Pilový kotouč vibruje v obrobku	Pilový kotouč není správně vyladěný	Dotáhněte pilový kotouč
	Obrobek není upevněn	Upevněte obrobek pomocí svorek
Pilový kotouč se zastavuje - motor se dál točí	Pilový kotouč není správně upevněný	Dotáhněte pilový kotouč
Spálené skvrny na místech řezu	Pilový list není vhodný pro daný pracovní úkon nebo je tupý	Vyměňte pilový list
Ucpaný výhoz hoblin	Dřevo je příliš vlhké	Vyčistěte výhoz hoblin Použití suchého dřeva
	Dlouhotrvající řez bez odsávání	Napojte stroj na externí odsávání, případně odsávač prachu s jemnými částicemi
Spodní ochranný kryt se nezavírá nebo jen pomalu	Ve spodním ochranném krytu se nachází piliny a kusy dřeva	Odstraňte piliny a kusy dřeva
Plast se při řezání roztavuje	Tupý nebo chybný pilový kotouč, řezná rychlost a/nebo posuv vpřed příliš vysoká/příliš nízká hodnota	Vyměňte pilový kotouč Snižte/zvyšte řeznou rychlost a/nebo posuv vpřed
Špičky pilových zubů se přehřívají	Tupý nebo chybný pilový kotouč, řezná rychlost a/nebo posuv vpřed příliš vysoká/příliš nízká hodnota	Vyměňte pilový kotouč Snižte/zvyšte řeznou rychlost a/nebo posuv vpřed

12 Zvláštní příslušenství

Více informací o zvláštním příslušenství najedete na našich internetových stránkách: www.mafell.com

13 Výkres rozložených částí a seznam náhradních dílů

Příslušné informace ohledně seznamů náhradních dílů najdete na naší internetové stránce: www.mafell.com

Kazalo vsebine

1	Pojasnilo znakov	170
2	Podatki o proizvodu	170
2.1	Podatki o proizvajalcu	170
2.2	Oznaka stroja	170
2.3	Tehnični podatki	171
2.4	Emisije	171
2.5	Dobavni obseg	172
2.6	Varnostne naprave	172
2.7	Namenska uporaba	172
2.8	Preostalo tveganje	172
3	Splošni varnostni napotki za električna orodja	173
4	Varnostni napotki za krožne žage	173
4.1	Postopek žaganja	173
4.2	Povratni sunek - vzroki in ustrezni varnostni napotki	173
4.3	Funkcija spodnjega zaščitnega pokrova	174
4.4	Funkcija zagozde reže	174
5	Specifična varnostna pravila	174
5.1	Delovno območje	174
5.2	Napotki za vzdrževanje in servisiranje	175
6	Sestava	175
6.1	Prikazane komponente	175
7	Opremljanje / nastavitev	176
7.1	Omrežna priključitev	176
7.2	Sesanje ostružkov	176
7.3	Izbira lista žage	176
7.4	Zamenjava lista žage	176
7.5	Zagozda reže	176
7.6	Položitev priključnega kabla	177
8	Obratovanje	177
8.1	Prevzem v obratovanje	177
8.2	Vklop in izklop	177
8.3	Luč	178
8.4	Nastavitev globine reza	178
8.5	Nastavitev za poševne reze	178
8.6	Potopni rezi	178
8.7	Žaganje po zarisu	178
8.8	Žaganje z vzporednim omejevalnikom	179
8.9	Delo s spodnjim prijemalnim omejevalnikom	179
8.10	Žaganje sendvič panelov	179
9	Servisiranje in vzdrževanje	179
9.1	Shranjevanje	179

10 Optični signalni prikaz stanja delovanja 179
11 Odprava motenj 180
12 Poseben pribor 181
13 Risba razstavljenega stanja in seznam nadomestnih delov 181

1 Pojasnilo znakov

Ta simbol stoji na vseh mestih, kjer so navedeni napotki za vašo varnost.
Če slednjih ne upoštevate, lahko pride do hudih telesnih poškodb.

Ta simbol označuje morebiti nevarno situacijo.
Če se ji ne izognete, lahko pride do poškodb proizvoda ali predmetov v okolici.

Ta simbol označuje nasvete za uporabnika in druge koristne informacije.

2 Podatki o proizvodu

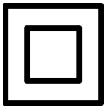
za stroj s št. art. 91D201, 91D220, 91D221

2.1 Podatki o proizvajalcu

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, telefon +49 (0)7423/812-0, faks +49 (0)7423/812-218, E-pošta mafell@mafell.de, Domača stran www.mafell.com

2.2 Oznaka stroja

Vsi podatki, potrebni za identifikacijo stroja, so navedeni na pritrjeni tablici o zmogljivosti.



Razred zaščite II

CE znak za dokumentiranje skladnosti z osnovnimi zahtevami glede varnosti in varovanja zdravja v skladu s prilogo I Direktive o strojih

Le za države EU

Električnega orodja ne odvrzite v gospodinjske odpadke!

Po evropski direktivi 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi in usklajenih nacionalnih predpisih se mora odpadna električna oprema posebej zbirati in oddati v okolju prijazno predelavo.

Za znižanje tveganja poškodb morate prebrati Navodilo za obratovanje.

2.3 Tehnični podatki

Obratovalna napetost	230 V AC	110 V AC
Omrežna frekvenca	50 Hz	50 Hz
Odvzemna moč pri neprekinjenem obratovanju	2300 W	
Poraba toka pri neprekinjenem obratovanju	10,8 A	17 A
Število vrtljajev v praznem teku	2250–4400 min^{-1}	
Globina reza 0°/30°/45°/60°	110/94/77/55 mm	
Zasučni sklop za žaganje	0°–60°	
Premer lista žage	280 mm	
Debelina nosilnega telesa lista žage	1,8 mm	
Rezalna širina orodja	2,8 mm	
Izvrtina za pritrditev lista žage	30 mm	
Premer nastavka za odsesavanje	35 mm	
Teža brez omrežnega kabla, brez vzporednega omejevalnika	8,1 kg	
Dimenzije (Š x D x V)	306 x 450 x 327 mm	

2.4 Emisije

Navedene emisije hrupa so bile izmerjene v skladu z EN 62841 in jih je mogoče uporabiti za primerjavo električnega orodja z drugim in za predhodno oceno obremenitve.

Nevarnost

Emisije hrupa lahko med dejansko uporabo električnega orodja odstopajo od navedenih vrednosti, odvisno od načina uporabe električnega orodja, zlasti od vrste obdelovanca, ki se obdeluje.

Zato vedno nosite zaščito za sluh, tudi če električno orodje deluje brez obremenitve!

2.4.1 Podatki o emisiji hrupa

Po EN 62841 ugotovljene vrednosti emisije hrupa znašajo:

Nivo zvočnega tlaka	L_{PA} = 97 dB (A)
Negotovost	K_{PA} = 3 dB (A)
Raven zvočne moči	L_{WA} = 105 dB (A)
Negotovost	K_{WA} = 3 dB (A)

Merjenje hrupa je bilo opravljeno s serijsko dobavljenim listom žage.

2.4.2 Podatki o vibracijah

Po EN 62841 ugotovljene vibracije dlan-roka znašajo:

Rezanje iverne plošče	$a_{h,w}$ = 2,2 m/s^2
Negotovost	K_a = 1,5 m/s^2
Rezanje sendvič panelov	$a_{h,M}$ = 1,9 m/s^2
Negotovost	K_a = 1,5 m/s^2

2.4.3 Podatki o sunkovitih vibracijah

Po EN 62841 ugotovljene sunkovite vibracije znašajo:

Rezanje iverne plošče	$P_{F,W}$ = 63 m/s^2
Negotovost	K_p = 21 m/s^2
Rezanje sendvič panelov	$P_{F,M}$ = 54 m/s^2
Negotovost	K_p = 6 m/s^2

2.5 Dobavni obseg

Ročna krožna žaga K 105 kompletna, sestavni deli:

1 list krožne žage iz karbidne trdine Ø 280 mm, 15 zob
1 cepilni klin (debelina 2,2 mm)
1 vzporedni omejevalnik pri št. art. 91D201, 91D220, 91D221
1 upravljalno orodje v držalu na stroju
1 navodila za uporabo
1 knjižica "Varnostni napotki"

2.6 Varnostne naprave

Nevarnost

Sledeče priprave so potrebne za varno obratovanje stroja in jih ne smete odstraniti oz. onemogočiti.

Pred obratovanjem preverite delovanje varnostnih naprav in morebitne poškodbe. Ne uporabljajte stroja z manjkajočimi ali nedelujočimi varnostnimi napravami.

Stroj je opremljen z naslednjimi varnostnimi napravami:

- zgornji fiksiran zaščitni pokrov
- spodnji premični zaščitni pokrov
- velika osnovna plošča
- Ročaji
- Zagozda reže
- Preklopna naprava in samodejna mehanska zavora
- Nastavek za odsesavanje

2.7 Namenska uporaba

Žaga K 105 je primerna za vzdolžno in prečno rezanje masivnega lesa. Možna je tudi obdelava ploščnih materialov (iverne plošče, panelke in MDF-plošče), izolacijskih materialov iz lesnih vlaken in umetnih mas (stiropor). Poleg tega je žaga K 105 primerna za obdelavo sendvič panelov.

Uporabljajte liste žage, ki so odobreni za ustrezni namen v skladu z EN 847-1.

Uporaba v neprekinjenem industrijskem obratovanju ni dovoljena.

Uporaba, ki odstopa od zgoraj opisane, ni dovoljena. Proizvajalec ne odgovarja za kakršno koli škodo, ki bi nastala zaradi takšne druge uporabe; taka uporaba prav tako razveljavlja vse garancijske in jamstvene zahtevke.

Za namensko uporabo stroja upoštevajte pogoje za obratovanje, servisiranje in popravila, ki jih predpisuje podj. Mafell.

2.8 Preostalo tveganje

Nevarnost

Pri namenski uporabi pa kljub upoštevanju varnostnih določil ostaja preostalo tveganje, ki je pogojeno z namenom uporabe in lahko vodi do zdravstvenih posledic.

- Dotik lista žage v območju zagonske odprtine pod osnovno ploščo.
- Dotik dela lista žage, ki med rezanjem štrli pod obdelovancem.
- Dotik vrtljivih delov od strani: list žage, natezna prirobnica in vijak prirobnice.
- Udarec stroja nazaj v primeru, če se obdelovanec zatakne.

- Prelom in izmet lista žage ali delov lista žage.
- Dotik napetostno prevodnih delov, ko je ohišje odprto, omrežni vtič pa ni izvlečen.
- Ogrožanje sluha pri daljšem delu brez zaščite za sluh.
- Emisija zdravju nevarnega lesnega prahu pri daljšem obratovanju brez sesanja.

3 Splošni varnostni napotki za električna orodja

Nevarnost

Vedno upoštevajte sledeče varnostne napotke in varnostna določila, ki veljajo v državi uporabe!

Preberite tudi varnostne napotke v priloženi knjižici 070500 »Varnostni napotki« (v skladu s standardom EN 62841-1).

4 Varnostni napotki za krožne žage

4.1 Postopek žaganja

- **Nevarnost: Z rokami ne posegajte v območje žaganja in se ne dotikajte žaginega lista. Z drugo roko držite dodatni ročaj ali ohišje motorja.** Če žago držite z obema rokama, ju list žage ne more poškodovati.
- **Ne posegajte pod obdelovanec.** Pod obdelovancem vas zaščitni pokrov ne more zaščititi pred listom žage.
- **Globino reza prilagodite debelini obdelovanca.** Viden mora biti za manj kot eno polno višino zoba pod obdelovancem.
- **Obdelovanca za žaganje nikoli ne držite v rokah in ga ne podpirajte z nogami. Obdelovanec fiksirajte na stabilno držalo.** Pomembno je, da obdelovanec dobro pritrdite, da kolikor je možno zmanjšate nevarnost telesnega stika, zatikanja lista žage ali izgubo kontrole.
- **Pri delu, pri katerem lahko uporabljeno orodje zadene ob skrite električne vodnike ali lastni priključni vodnik, električno orodje držite za izolirane ročaje.** Pri stiku z napetostno prevodnim vodnikom bodo tudi kovinski deli električnega orodja pod napetostjo, kar privede do električnega udara.
- **Pri vzdolžnem rezanju vedno uporabljajte omejevalnik ali ravno robno vodilo.** To izboljša natančnost rezanja in zmanjša možnost zatikanja lista žage.
- **Vedno uporabljajte liste žage pravilne velikosti in s primerno izvrtino za pritrditev (npr. zvezdasto ali okroglo).** Listi žage, ki niso primerni za montažne dele žage, ne krožijo pravilno in privedejo do izgube kontrole.
- **Nikoli ne uporabljajte poškodovanih ali napačnih podložk ali vijakov lista žage.** Podložke in vijaki lista žage so zasnovani posebej za optimalno zmogljivost in obratovalno zanesljivost vaše žage.

4.2 Povratni sunek - vzroki in ustrezni varnostni napotki

- Udarec nazaj je nenadna reakcija pri zagozdenju, zatikanju ali napačno usmerjenem listu žage, ki privede do tega, da se žaga nekontrolirano dvigne iz obdelovanca in zleti proti upravljalnemu osebju.
- Če se list žage zatakne ali zagozdi v zapirajoči se reži žage, se blokira in sila motorja jo udari proti upravljalnemu osebju.
- Če se list žage v rezu obrne ali narobe usmeri, se lahko zobci na zadnjem robu lista žage zataknejo v površino lesa, kar povzroči, da se list žage premakne iz rezalne reže in žaga odskoči proti upravljalnemu osebju.

Udarec nazaj je posledica napačne ali neustrezne uporabe žage. Prepreči se lahko s primernimi preventivnimi ukrepi, ki so opisani v nadaljevanju.

- **Žago čvrsto držite z obema rokama in pri tem pazite, da roke držite v položaju, v katerem lahko zadržite silo morebitnega udarca nazaj. Vedno se držite stransko ob listu žage, vaše telo se ne sme nikoli nahajati v liniji z listom žage.** Pri udarcu nazaj lahko krožna žaga skoči nazaj, vendar lahko upravljalno osebje s primernimi preventivnimi ukrepi obvlada silo udarca nazaj.
- **Če se list žage zatakne ali pa prekinete delo, žago izklopite in jo držite pri miru v obdelovancu, dokler se list žage povsem na ustavi. Nikoli ne skušajte odstraniti žage iz obdelovanca ali pa je potegniti iz obdelovanca v smeri nazaj, dokler se list žage še premika, ker lahko sicer pride do udarca nazaj.** Ugotovite in odpravite vzrok zatikanja lista žage.

- **Če želite zagnati žago, ki je še zataknjena v obdelovancu, list žage centrirajte v reži žage in se prepričajte, da zobci žage niso zataknjeni v obdelovancu.** Če se list žage zatakne, se lahko premakne iz obdelovanca in povzroči udarec nazaj, ko žago znova zaženete.
- **Velike plošče podprite, da preprečite tveganje udarca nazaj zaradi zataknjenega lista žage.** Velike plošče se lahko pod veliko lastno težo upogibajo. Plošče morajo biti na obeh straneh podprte, tako v bližini reže žage, kot tudi na robu.
- **Ne uporabljajte topih ali poškodovanih listov žage.** Listi žage s topimi ali napačno usmerjenimi zobci povzročijo zaradi preozke reže več trenja, zatikanje lista žage in udarec nazaj.
- **Pred žaganjem pritegnite nastavitve globine in kota reza.** Če se med žaganjem nastavitve spremenijo, se lahko list žage zatakne in pride do udarca nazaj.
- **Še posebej bodite previdni pri žaganju v obstoječe stene ali druga slabo vidna območja.** List žage se lahko pri prodiranju v zakrite objekte blokira in povzroči udarec nazaj.

4.3 Funkcija spodnjega zaščitnega pokrova

- **Pred vsako uporabo preverite, ali se spodnji zaščitni pokrov brezhibno zapira. Žage ne smete uporabiti, če spodnji zaščitni pokrov ni prosto gibljiv in se ne zapre takoj. Spodnjega zaščitnega pokrova nikoli ne zataknite ali privežite v odprtem položaju.** Če žaga po nesreči pade na tla, se lahko spodnji zaščitni pokrov ukrivi. Zaščitni pokrov odprite z ročico za predvpoteg in se prepričajte, da se lahko prosto premika in se pri nobenem rezalnem kotu in globini ne dotika ne lista žage ne drugih delov.
- **Preverite delovanje vzmeti za spodnji zaščitni pokrov. Če spodnji zaščitni pokrov in vzmet ne delujeta brezhibno, je treba pred uporabo izvesti servisiranje žage.** Poškodovani deli, lepljive obloge ali nabrani ostružki omejujejo nemoteno funkcijo spodnjega zaščitnega pokrova.
- **Spodnji zaščitni pokrov ročno odprite le pri posebnih rezih, kot so "potopni in kotni rezi". Spodnji zaščitni pokrov odprite z ročico za predvpoteg in jo spustite, kakor hitro list žage prodre v obdelovanec.** Pri vseh drugih delih z žago mora spodnji zaščitni pokrov delovati avtomatsko.
- **Žage ne odlagajte na delovno mizo ali na tla, če spodnji zaščitni pokrov ne prekriva lista žage.** Nezavarovan, iztekajoč list žage premika žago v nasprotni smeri rezanja in reže, kar mu stoji na poti. Pri tem upoštevajte čas iztekanja lista žage.

4.4 Funkcija zagozde reže

- **Uporabite list žage, ki se prilega zagozdi reže.** Da zagozda reže deluje, mora biti osnovni list žage tanjši od zagozde reže in širina zob večja od debeline zagozde reže.
- **Zagozdo reže justirajte, kot je opisano v navodilih za uporabo.** Napačni razmiki, pozicija in usmerjenost so lahko vzrok za to, da zagozda reže ne more učinkovito preprečiti udarca nazaj.
- **Vedno uporabite zagozdo reže, razen pri "potopnih rezih".** Po potopnem rezu ponovno montirajte zagozdo reže. Zagozda reže je pri potopnih rezih moteča in lahko povzroči udarec nazaj. Ta razdelek velja le za ročne krožne žage brez zagozde Flipp.
- **Da zagozda reže lahko učinkuje, se mora nahajati v reži žage.** Pri kratkih rezih zagozda reže ne prepreči udarca nazaj.
- **Žage ne uporabljajte, če je zagozda reže ukrivljena.** Že majhna motnja lahko upočasni zapiranje zaščitnega pokrova.

5 Specifična varnostna pravila

5.1 Delovno območje

Splošni napotki:

- Otroci in mladostniki ne smejo delati na tej žagi. Izjema so mladostniki, ki pod nadzorom strokovnjaka delajo na njej v okviru svoje izobrazbe.
- Pazite, da se znotraj nevarnega območja ni nobenih oseb.
- Nikoli ne delajte brez zaščitne opreme, ki je predpisana za določen delovni postopek, in na žagi nikoli ne spreminjajte ničesar, kar lahko vpliva na varnost.
- Pri delu vedno nosite osebno varovalno opremo (zaščito za sluh, zaščitna očala, masko za prah, zaščitne čevlje).
- Poskrbite za prosto in pred zdrsom varno stojišče stroja z zadostno osvetlitvijo.
- Preverite, da se na obdelovancu ne nahajajo tujki.

- V kovinske dele, npr. žeblje, žagajte le z ustreznim žaginim listom.
- Ne uporabljajte listov žage, ki so počeni ali imajo spremenjeno obliko.
- Ne uporabljajte topih listov žage zaradi prevelike obremenitve motorja.
- Ne uporabljajte listov žage iz visoko legiranega hitroreznega jekla (HSS listi žage).
- Ne uporabljajte listov žage, ki niso primerni za število vrtljajev lista žage v praznem teku.
- Ne uporabljajte brusilnih kolutov.
- Pri uporabi stroja na prostem uporabite odklopnik na diferenčni tok.
- Poškodovane kable ali vtiče takoj zamenjajte. Zamenjavo sme izvesti samo družba Mafell ali pooblaščena delavnica službe za stranke MAFELL, da se preprečijo morebitna varnostna tveganja.
- Preprečite ostre pregibe kabla.

5.2 Napotki za vzdrževanje in servisiranje

- Žago redno čistite, zlasti nastavitvene naprave in vodila. To predstavlja pomemben varnostni dejavnik.
- Med transportom in skladiščenjem pazite, da se kabel ne ovija okoli stroja, in preprečite ostre pregibe kabla.
- Nevarnost telesnih poškodb pri zamenjavi lista žage! Pri menjavi lista žage nosite zaščitne rokavice in ravnajte previdno. Če se dotaknete ostrih zob lista žage, se lahko poškodujete.
- Uporabljajte le originalne MAFELL nadomestne dele in dele pribora. V nasprotnem primeru ugasne pravica do garancije in vsaka odgovornost proizvajalca.

6 Sestava

6.1 Prikazane komponente (glejte sl. 1–3)

(1)	Ročica za predvpoteg
(2)	Sprožilec
(3)	Nastavek za odsesavanje
(4)	Vijak
(5)	Šestrobi izvijač
(6)	Potopna ročica
(7)	Blokada vklopa
(8)	Pretični vzvod
(9)	Krilati vijaki
(10)	Krilati vijak
(11)	Tipka
(12)	Sprednja vpenjalna prirobnica
(13)	Lestvica
(14)	Vpenjalni vijak
(15)	Zagozda reže
(16)	Omejevalni drog
(17)	Vzporedni omejevalnik
(18)	Prirobnični vijak
(19)	Blokirni vzvod
(20)	Vrtljivo stikalo
(23)	Svetlobni modul

7 Opremljanje / nastavitev

7.1 Omrežna priključitev

Pred prevzemom v obratovanje pazite na to, da se omrežna napetost ujema z obratovalno napetostjo, ki je navedena na tablici o zmogljivosti stroja.

7.2 Sesanje ostružkov

Nevarnost

Zdravju nevaren prah morate sesati z M-sesalnikom.

Pri vseh delih, pri katerih nastaja velika količina prahu, morate stroj priklopiti na eksterno sesalno napravo. Hitrost zraka mora znašati najmanj 20 m/s.

Notranji premer sesalnega nastavka 3 (sl. 1) znaša 35 mm.

7.3 Izbira lista žage

Za doseganje dobre kakovosti reza uporabite ostro orodje, ki ga izberite z naslednjega seznama glede na material in uporabo:

Rezanje mehkega in trdega lesa prečno in vzdolžno na smer vlaken:

- List žage KSB-WU280 GT, list krožne žage HW Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 zob

Rezanje mehkega in trdega lesa specialno vzdolžno na smer vlaken:

- List žage KSB-WL280 GT, list krožne žage HW Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 15 zob

Rezanje mehkega in trdega lesa specialno prečno na smer vlaken:

- List žage KSB-WF280 GT, list krožne žage HW Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 zob

Rezanje izolacijskih materialov iz lesnih vlaken:

- List žage KSB-WF280 GT, list krožne žage HW Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 zob

Rezanje umetnih mas (stiropor):

- List žage KSB-WU280 GT, list krožne žage HW Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 zob

Rezanje sendvič plošč z jedri iz poliuretanske/poliizocianuratne pene (PUR/PIR):

- List žage KSB-SP280, list krožne žage HW Ø 280 x 2,6 x 30 mm, 52 zob

7.4 Zamenjava lista žage

Nevarnost

Pri vseh servisnih delih izvlecite omrežni vtič.

Nevarnost telesnih poškodb tudi, ko žagin list miruje. Nosite zaščitne rokavice!

- Pritisnite na sprožilec 2 (sl. 2) in blokirni vzvod 19 povlecite navzgor. Tako je gred žage aretirana in pretični vzvod blokiran. Premični zaščitni pokrov lahko s pomočjo vzvoda 1 (sl. 2) ali ročno blokirate v odprtem položaju, da olajšate zamenjavo orodja.
- Z inbus izvijačem 5 (držalo sl. 2) popustite vijak prirobnice 18 (sl. 3) **v nasprotni smeri urnega kazalca.** Nato odstranite vijak ter sprednjo natezno prirobnico 12.
- Zdaj lahko snamete list žage.
- Na nateznih prirobnicah ne sme biti pritrjenih delov.
- Pri vstavljanju lista žage pazite na smer vrtenja.
- Nato nataknite natezno prirobnico, vstavite vijak prirobnice in ga pritegnite z obračanjem **v smeri urnega kazalca**.
- Zaprite premični zaščitni pokrov. V ta namen pritisnite blokirni vzvod 19 (sl. 2) navzdol.

7.5 Zagozda reže

Nevarnost

Pri vseh servisnih delih izvlecite omrežni vtič.

Zagozda reže 15 (sl. 3) prepreči zatikanje lista žage pri vzdolžnem rezanju. Zagozda reže se med postopkom pogrezanja stroja v obdelovancev dvigne navzgor. Kakor hitro se pri premiku stroja naprej reža za listom žage sprosti, se zagozda reže premakne nazaj v normalno lego. Pravilen razmik do lista žage je prikazan na (sl. 4).

- Za nastavitev popustite vijak 4 (sl. 3) s priloženim inbus izvijačem 5 (sl. 2)
- Zagozdo reže nastavite tako, da jo premikate v njeni vzdolžni reži in nato znova pritegnete vijak.

Zagozda reže (preklopni klin) pod napetostjo odpravlja potrebo po odstranitvi in namestitvi zagozde reže za izvajanje ugreznih rezov.

7.6 Položitev priključnega kabla

Nevarnost

Pri delu pazite na položitev priključnega kabla. Slabo položen priključni kabel lahko poslabša varnostne funkcije in delovne funkcije ter pride v stik z orodjem.

Primer položitve je prikazan na sl. 5.

Priključni kabel speljite v smeri kabelske uvodnice stran od stroja. Priključni kabel vedno držite čim dlje od delovnega orodja. Za oporo uporabite sprijemalno zapiralo na sesalnem nastavku.

8 Obratovanje

8.1 Prevzem v obratovanje

To Navodilo za obratovanje je treba predati vsem osebam, ki so pooblaščene za delo na stroju, pri čemer jih je treba posebej opozoriti na poglavje „Varnostni napotki“.

8.2 Vklop in izklop

- **Vklop:** blokado vklopa 7 (sl. 2) za deblokiranje pritisnite naprej. Nato pri pritisnjeni blokadi vklopa sprožite pretični vzvod 8.

Ker gre za stikalo brez aretirnega mehanizma, stroj teče le tako dolgo, dokler držite ta pretični vzvod.

Vgrajena elektronika pri vklopu poskrbi za mirno pospešitev in pri obremenitvi regulira število vrtljajev na fiksno nastavljeno vrednost.

Poleg tega ta elektronika pri preobremenitvi regulira motor, tj. list žage se ustavi. V tem primeru žago izklopite. Nato jo znova vklopite in žagajte naprej z znižano potisno hitrostjo.

Segrevanje stroja vodi do hitrejšega izklopa zaradi preobremenitve.

Z vrtljivim stikalom 20 (sl. 2) lahko število vrtljajev lista žage nastavite zvezno med 2250 in 4400 min^{-1}.

Z ustrezno nastavitvijo števila vrtljajev preprečite pregrevanje zob žage in podaljšate življenjsko dobo listov žage.

Ustrezno nastavitev števila vrtljajev lista žage za predviden namen vaše uporabe in material najdete v naslednjih informacijah.

stopnja	število vrtljajev min^{-1}
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Skupine materiala

- trd les, mehek les, slojni les
  - stopnja: **4–6**
- prevlečeni materiali v ploščah
  - stopnja: **4–6**
- mehka vlakna
  - stopnja: **6**
- Sendvič paneli
  - Stopnja: **4**
- plastika (stiropor)
  - stopnja: **1–2**

Navodila za rezanje lesa se lahko uporabijo tudi za rezanje konstrukcijskih plastičnih materialov. Pri rezanju plastičnih materialov vedno opravite poskusni rez, da ugotovite, ali bo žaga stalila material. Po potrebi prilagodite hitrost rezanja in/ali pomik in/ali list žage, da zmanjšate/preprečite taljenje.

- **Izklop:** Za Izklop spustite pretični vzvod 8. Z vgrajeno avtomatsko zavoro se čas izteka lista žage omeji na pribl. 5 s. Blokada vklopa se avtomatsko ponovno aktivira in ročno krožno žago zavaruje pred nehotenim vklopom.

8.3 Luč

Električno orodje je opremljeno z svetlobnim modulom 23 (sl. 3).

Svetlobni modul se ob vklopu žage oskrbuje določen čas in je nato pripravljen za obratovanje.

V primeru daljšega mirovanja stroja se lučka samodejno izklopi.

8.4 Nastavitev globine reza

Globino reza lahko zvezno nastavite v območju med 0 in 110 mm.

V ta namen postopajte na sledeč način:

- Pritisnite tipko 11 (sl. 1) in s potopno ročico 6 nastavite globino reza.
- Globino reza lahko odčitate na lestvici 13 na pokrovu. Kot kazalec pri tem služi rdeče obarvana površine potopne ročice 6.

Globino reza vedno nastavite pribl. 2 do 5 mm več, kot je debelina materiala, ki se reže.

8.5 Nastavitev za poševne reze

Sklop za žaganje se lahko za poševne reze nastavi na vsak poljuben kot od 0° do 60°.

- Za poševno lego stroj namestite v izhodiščni položaj in ga podprite tako, da lahko zavrtite sklop za žaganje.
- Popustite krilati vijak 10 (sl. 2).
- V skladu z lestvico na vrtljivem segmentu nastavite kot.
- Nato pritegnite krilati vijak 10.

8.6 Potopni rezi

Nevarnost

Nevarnost udarca nazaj pri potopnih rezih! Pred potopom prislonite stroj z zadnjim robom osnovne plošče na omejevalnik, ki je pritrjen na obdelovanec. Pri potopu stroj čvrsto držite za ročaj in ga rahlo potikajte naprej!

- Pritisnite tipko 11 (sl. 1) in s potopno ročico 6 stroj postavite v najvišji položaj.
- Z vzvodom 1 (sl. 2) popolnoma odprete premični zaščitni pokrov, tako da lahko stroj namestite na obdelovanec. List žage se tako nahaja nad materialom in ga lahko izravnate za zaris.
- Vklopite stroj in pogrezno ročico 6 (sl. 1) pritisnite navzdol. Tako se list žage navpično pogrezne v obdelovanec. Pri tem potopno globino odčitajte na lestvici 13. Zagozda reže se med postopkom pogrezanja premakne navzgor. Kakor hitro se pri premiku stroja naprej reža za listom žage sprosti, se zagozda reže premakne nazaj v normalno lego. Zagozda reže (preklopni klin) pod napetostjo odpravlja potrebo po odstranitvi in namestitvi zagozde reže za izvajanje ugreznih rezov.

Pri ponavljajočih potopnih rezih z enako globino lahko potopno globino predhodno nastavite.

V ta namen postopajte na sledeč način:

- Stroj nastavite na želeno globino reza.
- Popustite privojni vijak 14 (sl. 2) in omejevalno palico 16 nastavite navzdol na omejevalnik.
- Znova pritegnite privojni vijak. Po končanem potopnem rezanju omejevalno palico postavite v zgornjo pozicijo.

8.7 Žaganje po zarisu

Nihalni kos poseduje premični zarisni rob za 0° - 60°. Ta rob ustreza notranji strani lista žage. Za poševne reze lahko zaris vidite skozi odprtino pod potopno ročico 6.

- Žago čvrsto držite za ročaje in jo s sprednjim delom osnovne plošče namestite na obdelovanec.
- Vklopite ročno krožno žago (glejte poglavje 8.2) in stroj enakomerno potiskajte v smeri rezanja.
- Po končanem rezanju žago izklopite tako, da spustite pritisno stikalo 8 (sl. 2).

8.8 Žaganje z vzporednim omejevalnikom

Vzporedni omejevalnik 17 (sl. 2) služi za žaganje vzporedno z že obstoječim robom. Pri tem se lahko omejevalnik namesti na stroj tako desno kot tudi levo. Pri tem območje rezanja na desni strani znaša 49 - 200 mm, na levi strani pa 195 - 405 mm. V območju od 195 – 260 mm morate stroj prestaviti za pribl. 10 mm navzgor, da lahko omejevalnik potisnete pod ohišje motorja.

- Rezalno širino lahko po prestavitvi krilatih vijakov 9 (sl. 2) nastavite, tako da ustrezno premaknete omejevalnik, nato pa krilate vijake ponovno pritegnete.

Poleg tega se lahko vzporedni omejevalnik z enostavnim obratom (vodilna ploskev za rob obdelovanca kaže navzgor) uporabi tudi kot dvojna opora za boljše vodenje ročne krožne žage. Zdaj lahko stroj vodite vzdolž letve, ki je pritrjena na obdelovanec.

8.9 Delo s spodnjim prijemalnim omejevalnikom

Spodnji prijemalni omejevalnik služi za delo vzporedno z že obstoječim robom. Pri tem se lahko omejevalnik namesti na stroj tako desno kot tudi levo. Pri tem območje rezanja na desni strani znaša pribl. 14 - 48 mm, na levi strani pa pribl. 40 – 280 mm.

- Rezalno širino lahko po prestavitvi krilatih vijakov 9 (sl. 2) nastavite, tako da ustrezno premaknete omejevalnik, nato pa krilate vijake ponovno pritegnete.

8.10 Žaganje sendvič panelov

Nevarnost

Zaradi odrezkov sendvič panelov, ki so sestavljeni iz jeklenih/kovinskih odrezkov in prahu iz plastične pene, nastane povečano tveganje za obloge v motečih delih stroja.

Po takšnih delih stroj temeljito očistite in preverite, ali varnostne naprave, kot je zapiranje spodnjega premičnega zaščitnega pokrova, delujejo pravilno.

Sendvič panele je treba obdelati z listom žage, kot je opisano v poglavju 7.3.

Obdelujejo se lahko sendvič paneli za notranje in zunanje stene, stropove in strehe do debeline 100 mm, s pokrivnimi površinami iz jeklene pločevine/aluminija debeline 0,4–0,8 mm in jedrom iz poliuretanske/poliizocianuratne pene.

Žagati je mogoče naslednje oblike profilov: linija, mikrovalovi, mikrolinija, utor, mikroutor, gladek, trapezni.

9 Servisiranje in vzdrževanje

Nevarnost

Pri vseh servisnih delih izvlecite omrežni vtič.

MAFELL stroji so zasnovani za obratovanje z malo vzdrževanja.

Vstavljeni kroglični ležaji so namazani za celotno življenjsko dobo. Po daljšem času obratovanja priporočamo, da stroj oddate v pregled pooblaščenem MAFELL servisu.

Za vsa mazalna mesta uporabite le naše specialno mazivo, naroč. št. 049040 (1 kg doza).

9.1 Shranjevanje

Če stroja ne boste uporabljali dlje časa, ga skrbno očistite. Napršite gole kovinske dele s sredstvom proti rji.

10 Optični signalni prikaz stanja delovanja

Barva nastavitvenega kolesca za število vrtljajev označuje stanje delovanja stroja.

Dokler stroj ni preobremenjen z vidika zmogljivosti, nastavitveno kolesce za število vrtljajev med delovanjem sveti zeleno.

Če nastavitveno kolesce sveti rdeče, je prišlo do motnje (glejte poglavje Odprava motenj).

11 Odprava motenj

Nevarnost

Ugotavljanje vzrokov in odprava obstoječih motenj vedno zahteva veliko pozornost in previdnost. Najprej izvlecite omrežni vtič!

V nadaljevanju so navedene najpogostejše motnje in njihovi vzroki. V primeru drugih motenj se obrnite na svojega prodajalca ali pa direktno na servisno službo MAFELL.

Motnja	**Vzrok**	**Odprava**
Stroja ni mogoče vklopiti in nastavitveno kolesce za število vrtljajev sveti **rdeče**	Izklop zaradi previsoke temperature	Pustite, da se stroj ohladi
	Izklop zaradi prenapetosti	Napajanje naj preveri električar
	Izklop zaradi podnapetosti	
Stroja ni mogoče vklopiti in nastavitveno kolesce za število vrtljajev **ne** sveti	Ni omrežne napetosti	Napajanje naj preveri električar
	Omrežna varovalka v okvari	Varovalko naj zamenja električar
Stroja ni mogoče vklopiti in nastavitveno kolesce za število vrtljajev sveti **zeleno**	Grafitne ščetke obrabljene	Stroj odnesite v MAFELL servisno delavnico
Stroj se med rezanjem ustavi in nastavitveno kolesce za število vrtljajev sveti **rdeče**	Izklop zaradi preobremenitve	Zmanjšajte potisno hitrost
	Izklop zaradi prenapetosti	Napajanje naj preveri električar
	Izklop zaradi podnapetosti	
Stroj se med rezanjem ustavi in nastavitveno kolesce za število vrtljajev **ne** sveti	Izpad omrežja	Omrežne predvarovalke naj preveri električar
List žage se pri potiskanju naprej zatika	Premočan potisk naprej	Zmanjšajte potisno hitrost
	Top list žage	Takoj spustite stikalo. Žago odstranite iz obdelovanca in zamenjajte list žage
	Napetost v obdelovancu	Povečana previdnost pri žaganju, tveganje povratnega udarca se poveča.
	Slabo vodenje stroja (npr. s prostoročnim vodenjem)	Uporabite vzporedni omejevalnik
	Neravna površina obdelovanca	Naravnajte površino
Žagin list vibrira v obdelovancu	Žagin list ni pravilno naravnan	Zategnite žagin list
	Obdelovanec ni pritrjen	Obdelovanec pritrdite z vpenjali
Žagin list se ustavi - motor se še naprej vrti	Žagin list ni pravilno pritrjen	Zategnite žagin list

Motnja	Vzrok	Odprava
Ožgana mesta na rezalnih mestih	Za delovni postopek neprimeren ali top list žage	Zamenjajte list žage
Zamašen izmet ostružkov	Preveč vlažen les	Očistite izmet ostružkov Uporaba suhega lesa
	Dolgo rezanje brez odsesavanja	Žago priklopite na eksterno sesalno napravo, npr. mali odpraševalnik
Spodnji premični zaščitni pokrov se ne zapira ali pa se zapira le počasi	Ostružki in kosi lesa v spodnjem premičnem zaščitnem pokrovu	Odstranite ostružke in kose lesa
Plastika se pri žaganju stali	Top ali napačen list žage, previsoka/prenizka hitrost rezanja in/ali pomik	Zamenjajte list žage Zmanjšajte hitrost rezanja in/ali zmanjšajte/povečajte pomik
Pregrete konice zob žage	Top ali napačen list žage, previsoka/prenizka hitrost rezanja in/ali pomik	Zamenjajte list žage Zmanjšajte hitrost rezanja in/ali zmanjšajte/povečajte pomik

12 Poseben pribor

Dodatne informacije o posebni dodatni opremi najdete na naši domači spletni strani: www.mafell.com

13 Risba razstavljenega stanja in seznam nadomestnih delov

Ustrezne informacije glede nadomestnih delov najdete na naši spletni strani: www.mafell.com

Obsah

1	Vysvetlenie znakov	183
2	Údaje o výrobku	183
2.1	Údaje o výrobcovi	183
2.2	Označenie stroja	183
2.3	Technické údaje	184
2.4	Emisie	184
2.5	Obsah dodávky	185
2.6	Bezpečnostné zariadenia	185
2.7	Používanie podľa predpisov	185
2.8	Ostatné riziká	185
3	Všeobecné bezpečnostné pokyny pre elektrické náradie	186
4	Bezpečnostné pokyny pre kruhové píly	186
4.1	Pílenie	186
4.2	Spätný náraz - príčiny a príslušné bezpečnostné pokyny	186
4.3	Funkcia dolného ochranného krytu	187
4.4	Funkcia klinu na štiepanie dreva	187
5	Špecifické bezpečnostné pravidlá	188
5.1	Pracovný rozsah	188
5.2	Pokyny k údržbe a servisu	188
6	Konštrukcia	188
6.1	Zobrazované súčiastky	188
7	Zmena výbavy / nastavenie	189
7.1	Sieťová prípojka	189
7.2	Odsávanie triesok	189
7.3	Voľba pílového listu	189
7.4	Výmena pílového listu	189
7.5	Klin na štiepanie dreva	189
7.6	Uloženie spojovacieho kábla	190
8	Prevádzka	190
8.1	Spustenie do prevádzky	190
8.2	Zapnutie a vypnutie	190
8.3	Svetlo	191
8.4	Nastavenie hĺbky rezu	191
8.5	Nastavenie pre šikmé rezy	191
8.6	Ponorné rezy	191
8.7	Pílenie podľa nárysu	192
8.8	Pílenie s paralelnou zarážkou	192
8.9	Práce so zarážkou rukoväte	192
8.10	Rezanie vrstvených panelov	192
9	Údržba a opravy	192
9.1	Uskladnenie	192

10 Optická signalizácia prevádzkového stavu 193
11 Odstraňovanie porúch 193
12 Zvláštne príslušenstvo 194
13 Explozívny výkres a zoznam náhradných dielov 194

1 Vysvetlenie znakov

Tento symbol sa nachádza na všetkých miestach, kde nájdete informácie o vašej bezpečnosti.

Pri nedodržiavaní môžu byť následkom veľmi ťažké zranenia.

Tento symbol označuje možnú škodlivú situáciu.

Pokým sa jej nevyvarujete, môže dôjsť k poškodeniu výrobku alebo predmetov v jeho okolí.

Tento symbol označuje užívateľské tipy a iné užitočné informácie.

2 Údaje o výrobku

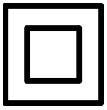
k strojom s č. výrobku 91D201, 91D220, 91D221

2.1 Údaje o výrobcovi

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, Telefón +49 (0)7423/812-0, Fax +49 (0)7423/812-218, Email mafell@mafell.de, Homepage www.mafell.com

2.2 Označenie stroja

Všetky informácie potrebné na identifikáciu stroja sú na pripevnenom typovom štítku.



Trieda ochrany II

Označenie CE na dokumentáciu zhody so základnými požiadavkami na bezpečnosť a ochranu zdravia podľa prílohy I smernice o strojoch

Iba pre krajiny EÚ

Neodhadzujte elektrické nástroje do domového odpadu!

Podľa Európskej smernice 2012/19/EÚ o starých elektrických a elektronických prístrojoch a ich presadení do národného práva sa musia opotrebované elektrické nástroje zhromaždiť zvlášť a odviezť na ekologicky bezchybnú recykláciu.

Prečítajte si na zníženie rizika zranenia návod na používanie.

2.3 Technické údaje

Prevádzkové napätie	230 V AC	110 V AC
Sieťová frekvencia	50 Hz	50 Hz
Príkon v nepretržitom režime	2300 W	
Príkon prúdu v nepretržitom režime	10,8 A	17 A
Voľnobehu otáčky	2250 - 4400 min^{-1}	
Hĺbka rezu 0°/30°/45°/60°	110/94/77/55 mm	
Otočný agregát píly	0°- 60°	
Priemer pílového listu	280 mm	
Základná hrúbka telesa pílového kotúča	1,8 mm	
Rezná šírka nástroja	2,8 mm	
Upevňovací otvor pílového listu	30 mm	
Priemer sacieho nátrubku	35 mm	
Hmotnosť bez sieťového kábla, bez paralelnej zarážky	8,1 kg	
Rozmery (Š x D x V)	306 x 450 x 327 mm	

2.4 Emisie

Uvedené emisie hluku boli namerané podľa normy EN 62841 a dajú sa použiť na porovnanie elektrického náradia s iným náradím a na predbežné posúdenie zaťaženia.

Nebezpečenstvo

Emisie hluku sa môžu pri skutočnom používaní elektrického náradia líšiť od uvedených hodnôt v závislosti od spôsobu, akým sa elektrický nástroj používa, hlavne od toho, aký typ obrobku sa obrába.

Noste preto ochranu sluchu, aj keď beží elektrický nástroj bez preťaženia!

2.4.1 Údaje o emisiách hluku

Hodnoty emisií hluku zistené podľa EN 62841 sú:

Hladina akustického tlaku	L_{PA} = 97 dB (A)
Neistota	K_{PA} = 3 dB (A)
Hladina akustického výkonu	L_{WA} = 105 dB (A)
Neistota	K_{WA} = 3 dB (A)

Meranie hluku bolo realizované štandardne dodávaným listom píly.

2.4.2 Údaje o vibrácii

Vibrácie prenášané na ruky a ramená stanovené podľa noriem EN 62841 sú:

Rezanie drevotrieskovej dosky	$a_{h,w}$ = 2,2 m/s^2
Neistota	K_a = 1,5 m/s^2
Rezanie vrstvených panelov	$a_{h,M}$ = 1,9 m/s^2
Neistota	K_a = 1,5 m/s^2

2.4.3 Údaje o nárazových vibráciách

Nárazové vibrácie stanovené podľa noriem EN 62841 sú:

Rezanie drevotrieskovej dosky	$P_{F,W}$ = 63 m/s^2
Neistota	K_p = 21 m/s^2
Rezanie vrstvených panelov	$P_{F,M}$ = 54 m/s^2
Neistota	K_p = 6 m/s^2

2.5 Obsah dodávky

Ručná kruhová píla K 105 kompletná s:

1 Kotúčový pílový list s hrotom z tvrdej ocele Ø 280 mm, 15 zubov
1 Klin na štiepanie dreva (hrúbka 2,2 mm)
1 Paralelný doraz pre č. výrobku 91D201, 91D220, 91D221
1 Obslužný nástroj s držiakom na stroji
1 návod na používanie
1 zošit „Bezpečnostné pokyny“

2.6 Bezpečnostné zariadenia

Nebezpečenstvo

Tieto zariadenia sú nevyhnutné pre bezpečnú prevádzku stroja a nesmú sa odstraňovať alebo vypojiť z funkcie.

Pred spustením do prevádzky skontrolujte funkčnosť a možné poškodenie bezpečnostných zariadení. Nepoužívajte stroj s chýbajúcimi alebo neúčinnými bezpečnostnými zariadeniami.

Stroj je vybavený nasledujúcimi bezpečnostnými zariadeniami:

- Horný pevný ochranný kryt
- Dolný pohyblivý ochranný kryt
- Veľká základná doska
- Rukoväte
- Klin na štiepanie dreva
- Spínacie zariadenie a automatická mechanická brzda
- Odsávacie hrdlo

2.7 Používanie podľa predpisov

Výrobok K 105 je vhodný na pozdĺžne a priečne rezanie masívneho dreva. Je vhodný aj na spracovanie doskových materiálov (drevotrieskové dosky, stolárske dosky a MDF dosky), drevovláknitých izolačných materiálov a plastov (polystyrén). Okrem toho je K 105 vhodný na spracovanie vrstvených panelov.

Používajte pílový kotúč schválený pre daný účel podľa normy EN 847-1.

Používanie v nepretržitej priemyselnej prevádzke nie je povolené.

Iné používanie, ako je uvedené vyššie, je zakázané. Za škody, ktoré boli spôsobené v dôsledku takéhoto iného používania, výrobca nezodpovedá; takéto používanie tiež ruší záruku a nároky na uplatnenie záruky.

Aby ste mohli používať stroj podľa predpisov, dodržiavajte prevádzkové, údržbárske a opravárenské podmienky predpísané MAFELL.

2.8 Ostatné riziká

Nebezpečenstvo

Pri používaní podľa predpisov a napriek dodržiavaniu bezpečnostných predpisov pretrvávajú zvyškové riziká spôsobené používaním podľa predpisov, ktoré môžu viesť k zdravotným následkom.

- Dotykom pílového listu v oblasti spúšťacieho otvoru pod základovou doskou.
- Dotýkanie sa dielov pílového listu, ktoré vyčnievajú pod obrobkom, pri rezaní.

- Dotýkanie sa otočných dielov z bočnej strany: Pílový list, upevňovacia príruba a skrutka s prírubou.
- Spätný náraz stroja pri zaseknutí v obrobku.
- Zlomenie a vyhodenie pílového listu alebo dielov pílového listu.
- Dotýkanie sa dielov pod napätím pri otvorenom puzdre a sieťovej zástrčke, ktorá nie je vytiahnutá.
- Negatívne dopady na sluch pri dlhodobej práci bez ochrany sluchu.
- Emisie škodlivého dreveného prachu pri dlhodobej prevádzke bez odsávania.

3 Všeobecné bezpečnostné pokyny pre elektrické náradie

Nebezpečenstvo

Dodržiavajte neustále nasledujúce bezpečnostné pokyny a bezpečnostné predpisy platné v príslušnej krajine používania!

Prečítajte si tiež bezpečnostné pokyny uvedené v priloženej brožúre 070500 „Bezpečnostné pokyny“ (podľa normy EN 62841-1).

4 Bezpečnostné pokyny pre kruhové píly

4.1 Pílenie

- **Nebezpečenstvo: Nesiahajte rukami do oblasti rezu a na pílový list. Svojou druhou rukou uchopte prídavnú rukoväť alebo teleso motora.** Pokiaľ obe ruky držia pílu, nemôžu byť zranené kotúčom píly.
- **Nesiahajte pod obrobok.** Ochranný kryt vás nedokáže ochrániť pred kotúčom píly pod obrobkom.
- **Prispôsobte hĺbku rezu hrúbke obrobku.** Pod obrobkom by mala byť vidieť menej ako celá výška zubov.
- **Nikdy nedržte obrobok, ktorý sa má píliť, v ruke alebo preložený cez nohu. Zabezpečte obrobok na stabilnom upevnení.** Je dôležité, aby ste riadne upevnili obrobok, aby sa výrazne znížilo riziko fyzického kontaktu, zaseknutia čepele alebo straty kontroly.
- **Držte elektrický nástroj za izolované rukoväte, keď vykonávate činnosti, pri ktorých môže zasiahnuť používaný nástroj skryté prúdové rozvody alebo spojovacie rozvody.** Kontakt s vedením pod napätím spôsobí, že aj kovové časti elektrického nástroja budú pod napätím, čo bude to mať za následok úder elektrickým prúdom.
- **Pri pozdĺžnom rezaní používajte vždy zarážku alebo vodiacu lištu.** Zlepšuje to presnosť rezu a znižuje možnosť zaseknutia pílového listu.
- **Vždy používajte pílové listy so správnou veľkosťou a vhodným montážnym otvorom (napríklad v tvare kosoštvorca alebo okrúhlom tvare).** Pílové listy, ktoré sa nehodia k montážnym dielom stroja, bežia nerovnomerne a spôsobujú stratu kontroly.
- **Nikdy nepoužívajte poškodené alebo nesprávne podložky alebo skrutky pílového listu.** Podložky a skrutky pílového listu sú špeciálne navrhnuté pre vašu pílu pre optimálny výkon a prevádzkovú spoľahlivosť.

4.2 Spätný náraz - príčiny a príslušné bezpečnostné pokyny

- Spätný náraz je náhla reakcia spôsobená zachytením, zaseknutím alebo nesprávnym nastavením pílového listu, ktorá spôsobí, že sa píla bez kontroly zdvihne a posunie von z obrobku smerom k obslužnému personálu.
- Ak sa pílový list zachytí alebo zasekne v zároveň píly, zablokuje sa a výkon motora tlačí pílu späť k obslužnému personálu.
- Pokiaľ sa pílový list pri rezaní skrúti alebo vychýli, môžu sa zuby na zadnej hrane pílového listu zachytiť o povrch dreva, čo spôsobí vycúvanie kotúča zo zárezu a odskočenie píly smerom späť k obslužnému personálu.

Spätný náraz je výsledkom nesprávneho alebo chybného používania píly. Dá sa mu zabrániť prijatím vhodných preventívnych opatrení, ako je popísané nižšie.

- **Držte pílu pevne oboma rukami a svoje ruky umiestnite tak, aby absorbovali sily spätného nárazu. Vždy sa držte bokom od pílového kotúča, nikdy nedávajte pílový list do jednej roviny s vaším telom.** V prípade spätného nárazu môže kotúčová píla poskočiť dozadu, ale obsluhujúci personál môže kontrolovať sily spätného nárazu prijatím vhodných opatrení.

- **Pokiaľ sa pílový list zasekne alebo prestanete pracovať, vypnite pílu a držte ju pevne v materiáli, kým sa pílový list úplne nezastaví. Nikdy sa nepokúšajte odstrániť pílu z obrobku alebo ju ťahať dozadu, keď sa pílový list pohybuje, pretože môže dôjsť k spätnému nárazu.** Zistite a odstráňte príčinu pre zaseknutie pílového listu.
- **Pri opätovnom spustení píly, ktorá je zaseknutá v obrobku, vycentrujte pílový list v záreze a skontrolujte, či nie sú zuby píly zachytené v obrobku.** Pokiaľ sa pílový list zasekne, môže sa vysunúť z obrobku alebo spôsobiť spätný náraz pri opätovnom spustení píly.
- **Podoprite veľké dosky, aby ste znížili riziko spätného nárazu spôsobené zaseknutým listom píly.** Veľké dosky sa môžu prehýbať pod vlastnou váhou. Dosky musia byť podopreté na oboch stranách, a to aj v blízkosti zárezu píly, ako aj na okraji.
- **Nepoužívajte tupé alebo poškodené pílové listy.** Pílové listy s tupými alebo nesprávne nastavenými zubami spôsobujú zvýšené trenie, zaseknutie pílového listu a spätný náraz z dôvodu príliš úzkeho zárezu.
- **Pred pílením riadne utiahnite nastavenie hĺbky rezu a uhla rezu.** Ak sa počas pílenia zmenia nastavenia, pílový list sa môže zaseknúť a môže tiež dôjsť k spätnému nárazu.
- **Buďte mimoriadne opatrní pri pílení do existujúcich stien alebo iných neviditeľných oblastí.** Ponorený pílový list sa môže pri rezaní do skrytých predmetov zaseknúť a spôsobiť spätný náraz.

4.3 Funkcia dolného ochranného krytu

- **Skontrolujte pred každým použitím, či sa uzatvára bez problémov dolný ochranný kryt. Nepoužívajte pílu, pokiaľ nie je voľne pohyblivý dolný ochranný kryt a nedokáže sa okamžite zavrieť. Nikdy neupevňujte ani nepriväzujte dolný ochranný kryt v otvorenej polohe.** Pokiaľ by píla padla neúmyselne na podlahu, môže sa zohnúť dolný ochranný kryt. Otvorte ochranný kryt pomocou spätnej ťahacej páky a uistite sa, že sa voľne pohybuje a nedotýka ani pílového kotúča, ani iných dielov pri všetkých uhloch a hĺbkach rezu.
- **Skontrolujte funkčnosť pružiny pre dolný ochranný kryt. Pokiaľ dolný ochranný kryt a pružina nefungujú správne, nechajte vykonať pred použitím údržbu píly.** Poškodené diely, lepkavé usadeniny alebo nahromadené triesky spôsobujú, že dolný ochranný kryt funguje s oneskorením.
- **Dolný ochranný kryt otvárajte manuálne iba pri špeciálnych rezoch, ako sú „ponorné a uhlové rezy". Otvorte dolný ochranný kryt pomocou ťahacej páky a uvoľnite ho, akonáhle sa pílový list ponorí do obrobku.** Pri všetkých iných činnostiach počas pílenia musí automaticky pracovať dolný ochranný kryt.
- **Neumiestňujte pílu na pracovný stôl alebo na podlahu bez toho, aby dolný ochranný kryt nezakrýval pílový list.** Nechránený pílový list, ktorý dobieha, pohybuje pílou v opačnom smere ako je smer rezu a reže všetko, čo mu stojí v ceste. Dávajte pritom pozor na dobu dobehu pílového listu.

4.4 Funkcia klinu na štiepanie dreva

- **Používajte vhodný pílový list pre klin na štiepanie dreva.** Aby klin na štiepanie dreva fungoval, základňa pílového kotúča musí byť tenšia ako klin na štiepanie dreva a šírka zubov musí byť väčšia ako hrúbka klinu na štiepanie dreva.
- **Nastavte klin na štiepanie dreva tak, ako je to popísané v tomto návode na používanie.** Nesprávne vzdialenosti, poloha a nastavenie môžu spôsobiť, že klin na štiepanie dreva nezabráni spätnému nárazu.
- **Vždy používajte klin na štiepanie dreva, s výnimkou „ponorných rezov".** Po ponornom reze namontujte späť klin na štiepanie dreva. Klin na štiepanie dreva ruší pri ponorných rezoch a môže vyvolať spätný náraz. Tento odsek sa vzťahuje len na ručné kotúčové píly bez sklopného klinu MAFELL.
- **Aby mohol klin na štiepanie dreva fungovať, musí sa nachádzať v štrbine píly.** Pri krátkych rezoch je klin na štiepanie dreva neúčinný pri predchádzaní spätnému nárazu.
- **Nepracujte s pílou so zahnutým klinom na štiepanie dreva.** Aj nepatrná porucha môže spomaliť zatváranie ochranného krytu.

5 Špecifické bezpečnostné pravidlá

5.1 Pracovný rozsah

Všeobecné pokyny:

- Deti a mladiství nemôžu obsluhovať túto pílu. Výnimkou z toho sú mladí ľudia pod dohľadom špecialistu za účelom ich školenia.
- Uistite sa, že sa v nebezpečnej oblasti nenachádzajú žiadne osoby.
- Nikdy nepracujte bez ochranných pomôcok predpísaných pre príslušný pracovný postup a neupravujte na píle nič, čo by mohlo znížiť bezpečnosť.
- Pri práci vždy používajte osobné ochranné prostriedky (ochrana sluchu, ochranné okuliare, ochranná maska proti prachu, bezpečnostná obuv).
- Zabezpečte voľné a nekĺzavé miesto používania s dostatočným osvetlením.
- Skontrolujte obrobok na cudzie častice.
- V kovových dieloch, napr. klincoch, môžete píliť len s vhodným pílovým listom.
- Nepoužívajte prasknuté pílové kotúče alebo pílové kotúče, ktoré zmenili tvar.
- Nepoužívajte tupé pílové kotúče z dôvodu nadmerného zaťaženia motora.
- Nepoužívajte pílové listy vyrobené z vysoko legovanej rýchloreznej ocele (pílové listy HSS).
- Napoužívajte pílové kotúče, ktoré nie sú vhodné pre počet otáčok pílového kotúča vo voľnobehu.
- Nepoužívajte brúsne kotúče.
- Pri používaní stroja vo vonkajšom prostredí použite istič na ochranu proti zvodovému prúdu.
- Poškodené káble alebo zástrčky okamžite vymeňte. Výmenu môže z bezpečnostných dôvodov vykonávať iba spoločnosť Mafell alebo autorizovaný servisný servis MAFELL.
- Vyhnite sa ostrým zalomeniam kábla.

5.2 Pokyny k údržbe a servisu

- Pravidelne čistite pílu, najmä nastavovacie zariadenia a vedenia. Jedná sa o dôležitý bezpečnostný faktor.
- Pri preprave a skladovaní dbajte na to, aby sa kábel nezamotal okolo stroja, a vyhnite sa ostrým zalomeniam kábla.
- Nebezpečenstvo zranenia pri výmene pílového kotúča! Pri výmene pílového listu noste ochranné rukavice a postupujte opatrne. Ak sa dotknete ostrých zubov pílového listu, môžete sa poraniť.
- Používajte len originálne náhradné diely a príslušenstvo spoločnosti MAFELL. V opačnom prípade nevzniká nárok na záruku a neexistuje zodpovednosť výrobcu.

6 Konštrukcia

6.1 Zobrazované súčiastky (pozri obr. 1 – 3)

(1)	Ťahacia páka
(2)	Kľučka
(3)	Odsávacie hrdlo
(4)	Skrutka
(5)	Šesťhranný skrutkovač
(6)	Ponorná páka
(7)	Blokovanie zapnutia
(8)	radiacej páky
(9)	Krídlové skrutky
(10)	Krídlová skrutka
(11)	Tlačidlo
(12)	Predná upevňovacia príruba
(13)	Stupnica
(14)	Upevňovacia skrutka
(15)	Klin na štiepanie dreva
(16)	Dĺžka dorazu
(17)	Paralelný doraz
(18)	Prírubová skrutka
(19)	Blokovacia páka
(20)	Nastavovacie koliesko
(23)	Svetelný modul

7 Zmena výbavy / nastavenie

7.1 Sieťová prípojka

Pred spustením do prevádzky sa musíte ubezpečiť, že sieťové napätie zodpovedá prevádzkovému napätiu uvedenému na výrobnom štítku stroja.

7.2 Odsávanie triesok

Nebezpečenstvo

Zdraviu škodlivý prach sa musí vysať vysávačom M.

Pri všetkých činnostiach, pri ktorých vzniká značné množstvo prachu, pripojte stroj k vhodnému externému saciemu zariadeniu. Rýchlosť vzduchu musí byť minimálne 20 m/s.

Vnútorný priemer sacieho nátrubku 3 (obr. 1) je 35 mm.

7.3 Voľba pílového listu

Aby ste dosiahli dobrú kvalitu rezu, použite ostrý nástroj a zvoľte ho podľa materiálu a účelu použitia z nasledujúceho zoznamu:

Rezanie mäkkého a tvrdého dreva naprieč a pozdĺž vlákna:

- Pílový kotúč KSB-WU280 GT, HW kotúč kruhovej píly Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 zubov

Rezanie mäkkého a tvrdého dreva špeciálne pozdĺž vlákna:

- Pílový kotúč KSB-WL280 GT, HW kotúč kruhovej píly Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 15 zubov

Rezanie mäkkého a tvrdého dreva špeciálne naprieč vláknom:

- Pílový kotúč KSB-WF280 GT, HW kotúč kruhovej píly Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 zubov

Rezanie drevovláknitých izolačných materiálov:

- Pílový kotúč KSB-WF280 GT, HW kotúč kruhovej píly Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 56 zubov

Rezanie plastov (polystyrén):

- Pílový kotúč KSB-WU280 GT, HW kotúč kruhovej píly Ø 280 x 2,8 x 30 mm, 28 zubov

Rezanie vrstvených panelov s jadrom z polyuretánovej/polyizokyanurátovej peny (PUR/PIR):

- Pílový kotúč KSB-SP280, HW kotúč kruhovej píly Ø 280 x 2,6 x 30 mm, 52 zubov

7.4 Výmena pílového listu

Nebezpečenstvo

Pri všetkých údržbárskych činnostiach musíte vytiahnuť sieťovú zástrčku.

Nebezpečenstvo zranenia tiež pri zastavenom kotúči píly. Noste ochranné rukavice!

- Stlačte tlačidlo 2 (obr. 2) a potiahnite zaisťovaciu páčku 19 smerom hore. Hriadeľ píly je potom zaistený a radiaca páka zablokovaná. Pohyblivý ochranný kryt môžete zablokovať v otvorenej polohe pomocou predradenej uzatváracej páky 1 (obr. 2) alebo ručne, aby ste si uľahčili výmenu nástrojov.
- Pomocou šesťhranného skrutkovača 5 (držiak obr. 2) uvoľnite skrutku príruby 18 (obr. 3) **proti smeru hodinových ručičiek**. Potom odstráňte skrutku a prednú upevňovaciu prírubu 12.
- Potom môžete odstrániť pílový list.
- Upínacie príruby musia byť bez priľnavých dielov.
- Pri vkladaní pílového listu dávajte pozor na smer otáčania.
- Potom nasaďte upevňovaciu prírubu, skrutku príruby a riadne ju utiahnite otáčaním **v smere hodinových ručičiek**.
- Uzavrite pohyblivý ochranný kryt. Za týmto účelom stlačte aretačnú páku 19 (obr. 2) smerom dole.

7.5 Klin na štiepanie dreva

Nebezpečenstvo

Pri všetkých údržbárskych činnostiach musíte vytiahnuť sieťovú zástrčku.

Klin na štiepanie dreva 15 (obr. 3) zabraňuje zaseknutiu kotúča píly pri pozdĺžnom rezaní. Pri ponáraní stroja do obrobku sa štiepací klin odkláňa smerom hore. Hneď, ako sa uvoľní štrbina za kotúčom píly, keď sa stroj pohybuje dopredu, sa klin na štiepanie dreva vráti do svojej normálnej polohy. Správna vzdialenosť ku kotúču píly je zobrazená na (obr. 4).

- Na prestavenie musíte uvoľniť skrutku 4 (obr. 3) pomocou dodaného šesťhranného skrutkovača 5 (obr. 2).
- Nastavte klin na štiepanie dreva posúvaním v jeho pozdĺžnej drážke a potom skrutku opäť riadne utiahnite.

Vďaka štiepaciemu klinu (otočnému klinu) pod tlakom pružiny už nie je potrebné vyberať a vkladať štiepací klin, aby sa dali vykonávať ponorné rezy.

7.6 Uloženie spojovacieho kábla

Nebezpečenstvo

Pri práci dávajte pozor na uloženie spojovacieho kábla. Spojovací kábel môže narušiť bezpečnostné funkcie a pracovné funkcie a môže sa dostať do kontaktu s nástrojom.

Zablokovanie je znázornené ako príklad na obr. 5.

Veďte spojovací kábel preč od stroja v smere káblovej priechodky. Spojovací kábel držte vždy čo najďalej od pracovného nástroja. Na podporu použite suchý zips na sacom nátrubku.

8 Prevádzka

8.1 Spustenie do prevádzky

Tento návod na používanie musí byť k dispozícii všetkým osobám povereným obsluhou stroja, pričom treba venovať zvláštnu pozornosť kapitole „Bezpečnostné pokyny“.

8.2 Zapnutie a vypnutie

- **Zapnutie:** Zatlačte zablokovanie zapnutia 7 (obr. 2) smerom dopredu, aby sa odblokovalo. Potom stlačte pri stlačenej zapínacej páčke spínaciu páku 8.

Keďže ide o spínač bez aretácie, stroj bude bežať len dovtedy, kým bude táto spínacia páka stlačená.

Integrovaná elektronika zaisťuje pri zapnutí plynulé zrýchlenie a upravuje pri zaťažení otáčky na fixne nastavenú hodnotu.

Okrem toho reguluje táto elektronika spätne motor v prípade preťaženia, to znamená, že sa pílový list zastaví. Potom vypnite stroj. Potom opäť zapnite stroj a píľte ďalej so zníženou rýchlosťou posunu vpred.

Prehrievanie stroja vedie k rýchlejšiemu vypnutiu spôsobenému preťažením.

Pomocou nastavovacieho kolieska 20 (obr. 2) môžete plynule nastaviť otáčky pílového listu v rozmedzí od 2250 do 4400 min^{-1} .

Prostredníctvom vhodného nastavenia otáčok zabránite prehriatiu zubov píly a predĺžite životnosť pílových kotúčov.

Nastavenie otáčok pílového kotúča vhodné pre vaše použitie a materiál nájdete v nasledujúcich informáciách.

Stupeň	Počet otáčok min^{-1}
1	2250
2	2680
3	3110
4	3540
5	3970
6	4400

Skupiny materiálov

- Tvrdé drevo, mäkké drevo, preglejka
  - Stupeň: **4 - 6**
- Potiahnuté panelové materiály
  - Stupeň: **4 - 6**
- Mäkké vlákno
  - Stupeň: **6**
- Vrstvené panely
  - Stupeň: **4**
- Plast (polystyrén)
  - Stupeň: **1 - 2**

Pokyny na rezanie dreva možno použiť aj na rezanie štruktúrovaných plastových materiálov. Pri rezaní plastových materiálov vždy vykonajte skúšobný rez, aby ste zistili, či píla nespôsobuje tavenie materiálu. V prípade potreby upravte rýchlosť rezu a/alebo posuv a/alebo pílový kotúč, aby ste minimalizovali/zabránili taveniu.

- **Vypnutie:** Pre vypnutie musíte uvoľniť spínaciu páčku 8. Prostredníctvom integrovanej automatickej brzdy sa obmedzí dobu vysunutia pílového listu na cca 5 s. Zablokovanie zapnutia sa opäť automaticky aktivuje a zabezpečuje ručnú kotúčovú pílu proti neúmyselnému zapnutiu.

8.3 Svetlo

Elektrický nástroj je vybavený svetelným modulom 23 (obr. strana 3).

Po zapnutí stroja je napájaný svetelný modul určitú dobu a potom je pripravený na prevádzku.

Pokiaľ sa stroj dlhší čas nepoužíva, svetlo sa automaticky vypne.

8.4 Nastavenie hĺbky rezu

Hĺbka rezu sa dá nastaviť postupne v rozsahu medzi 0 a 110 mm.

Pritom postupujte nasledujúcim spôsobom:

- Stlačte tlačidlo 11 (obr. 1) a pomocou ponornej rukoväte 6 nastavte hĺbku rezu.
- Hĺbku rezu si môžete prečítať na stupnici 13 na kryte. Ako indikátor slúži pritom plocha ponornej páky 6 s červeným pozadím.

Hĺbku rezu nastavte vždy o cca 2 až 5 mm väčšiu ako je hrúbka rezaného materiálu.

8.5 Nastavenie pre šikmé rezy

Agregát píly sa dá nastaviť na ľubovoľný uhol pre šikmé rezy od 0° do 60°.

- Pokiaľ chcete stroj nakloniť, uveďte ho do východiskovej polohy a podoprite ho tak, aby sa dal agregát píly otočiť.
- Uvoľnite krídlovú skrutku 10 (obr. 2).
- Nastavte uhol podľa stupnice na otočnom segmente.
- Potom riadne utiahnite krídlovú skrutku 10.

8.6 Ponorné rezy

Nebezpečenstvo

Riziko spätného nárazu pri ponorných rezoch! Pred ponorením umiestnite stroj zadnou hranou základnej dosky k dorazu, ktorý je pripevnený k obrobku. Pri ponorení držte stroj pevne za rukoväť a posuňte ho mierne dopredu!

- Stlačte tlačidlo 11 (obr. 1) a pomocou ponornej páky 6 nastavte stroj do hornej polohy.
- Pomocou predradenej ťažnej páky 1 (obr. 2) úplne otvorte pohyblivý ochranný kryt, aby sa dal stroj položiť na obrábaný obrobok. Pílový kotúč sa potom nachádza voľne nad materiálom a môže byť zarovnaný so značkou.
- Zapnite stroj a zatlačte piestovú páku 6 (obr. 1) smerom dole. Pílový kotúč sa tak vertikálne ponorí do obrobku. Hĺbka ponorenia sa dá odčítať na stupnici 13. Klin na štiepanie dreva sa počas procesu ponorenia vychýli smerom nahor. Hneď, ako sa uvoľní štrbina za kotúčom píly, keď sa stroj pohybuje dopredu, sa klin na štiepanie dreva vráti do svojej normálnej polohy. Vďaka štiepaciemu klinu (otočnému klinu) pod tlakom pružiny už nie je potrebné vyberať a vkladať štiepací klin, aby sa dali vykonávať ponorné rezy.

V prípade opakovaných ponorných rezov s rovnakou hĺbkou sa dá vopred nastaviť hĺbka ponoru.

Pritom postupujte nasledujúcim spôsobom:

- Nastavte stroj na požadovanú hĺbku rezu.
- Otvorte upevňovaciu skrutku 14 (obr. 2) a nastavte dorazovú tyč 16 smerom dole až na doraz.
- Opäť riadne utiahnite upevňovaciu skrutku. Po dokončení ponorných činností nastavte dorazovú tyč do hornej polohy.

8.7 Pílenie podľa nárysu

Otočný diel má paralelnú značkovaciu hranu pre 0° - 60°. Táto narysovaná hrana zodpovedá vnútornej strane pílového kotúča. Pri šikmých rezoch je možné nárys vidieť cez otvor pod ponornou pákou 6.

- Uchopte stroj za rukoväte a položte ho na obrobok prednou časťou základnej dosky.
- Zapnite ručnú kruhovú pílu (pozri kapitolu 8.2) a rovnomerne tlačte stroj v smere rezu.
- Po skončení rezania vypnite pílu uvoľnením spínacieho tlačidla 8 (obr. 2).

8.8 Pílenie s paralelnou zarážkou

Paralelná zarážka 17 (obr. 2) sa používa na pílenie rovnobežne s existujúcou hranou. Doraz môže byť namontovaný na stroji vpravo alebo vľavo. Plocha rezu je pritom cca 49 - 200 mm na pravej strane a cca 195-405 mm na ľavej strane. V rozsahu 195 – 260 mm je potrebné stroj zdvihnúť o cca 10 mm smerom hore, aby sa dal doraz zasunúť pod teleso motora.

- Šírku rezu môžete nastaviť po uvoľnení krídlových skrutiek 9 (obr. 2) príslušným posunom dorazu a následným riadnym dotiahnutím krídlových skrutiek.

Okrem toho sa dá paralelná zarážka použiť jednoduchým otočením (vodiaca plocha pre hranu obrobku smeruje nahor) aj ako dvojitá podpera pre lepšie vedenie ručnej kotúčovej píly. Potom sa dá viesť stroj pozdĺž koľaje pripevnenej k obrobku.

8.9 Práce so zarážkou rukoväte

Zarážka uchopenia sa používa na pílenie rovnobežne s už existujúcou hranou. Doraz môže byť namontovaný na stroji vpravo alebo vľavo. Plocha rezu je pritom cca 14 - 48 mm na pravej strane a cca 40–280 mm na ľavej strane.

- Šírku rezu môžete nastaviť po uvoľnení krídlových skrutiek 9 (obr. 2) príslušným posunom dorazu a následným riadnym dotiahnutím krídlových skrutiek.

8.10 Rezanie vrstvených panelov

Nebezpečenstvo

V dôsledku triesok zo vrstvených panelov zložených z oceľových/kovových triesok a plastového penového prachu vzniká zvýšené riziko usadzovania nečistôt v problematických častiach stroja.

Po vykonaní takýchto činností stroj dôkladne vyčistite a skontrolujte funkčnosť bezpečnostných zariadení, napr. zatváranie dolného pohyblivého ochranného krytu.

Vrstvené panely sa spracovávajú pílovým kotúčom podľa kapitoly 7.3.

Spracovávať sa môžu vrstvené panely pre vnútorné a vonkajšie steny, stropy a strechy s hrúbkou do 100 mm, s povrchovou úpravou z oceľového plechu / hliníka s hrúbkou 0,4 – 0,8 mm a jadrom z polyuretánovej/polyizokyanurátovej peny.

Dajú sa rezať nasledujúce tvary profilov: línia, mikrovlnka, mikrolínia, drážka, mikrodrážka, hladká, trapézová.

9 Údržba a opravy

Nebezpečenstvo

Pri všetkých údržbárskych činnostiach musíte vytiahnuť sieťovú zástrčku.

Stroje MAFELL sú skonštruované tak, aby boli nenáročné na údržbu.

Použité guľkové ložiská sú namazané na celú dobu životnosti. Po dlhšej prevádzkovej dobe odporúčame odovzdať stroj na kontrolu autorizovanej servisnej dielni firmy MAFELL.

Na všetky mazacie miesta používajte iba náš špeciálny tuk, objednávka č.049040 (1 kg plechovka).

9.1 Uskladnenie

Pokiaľ sa stroj dlhšiu dobu nepoužíval, musíte ho starostlivo vyčistiť. Nastriekajte lesklé kovové diely antikoróznym prostriedkom.

10 Optická signalizácia prevádzkového stavu

Farba kolieska na nastavenia počtu otáčok zobrazuje prevádzkový stav stroja.

Pokiaľ nie je stroj výkonovo preťažený, svieti koliesko na nastavenie počtu otáčok počas prevádzky nepretržite zelenou farbou.

Pokiaľ svieti koliesko na nastavenie červenou farbou, existuje porucha (pozri k tomu kapitolu Odstraňovanie porúch).

11 Odstraňovanie porúch

Nebezpečenstvo

Zisťovanie príčin vzniknutých porúch a ich odstraňovanie si vždy vyžaduje zvýšenú pozornosť a opatrnosť. Predtým vytiahnite sieťovú zástrčku!

V nasledujúcej časti sú uvedené najčastejšie poruchy a ich odstránenie. Pri ďalších poruchách sa obráťte na svojho predajcu alebo priamo na zákaznícky servis spoločnosti MAFELL.

Porucha	Príčina	Odstránenie
Stroj sa nedá zapnúť a koliesko na nastavenie počtu otáčok svieti **červenou farbou**	Vypnutie pri nadmernej teplote	Nechajte stroj vychladnúť
	Vypnutie pri nadmernom napätí	Nechajte skontrolovať napájanie napätím elektrikárom
	Vypnutie pri príliš nízkom napätí	
Stroj sa nedá zapnúť a koliesko na nastavenie počtu otáčok **nesvieti**	Nie je k dispozícii sieťové napätie	Nechajte skontrolovať napájanie napätím elektrikárom
	Defektná sieťová poistka	Nechajte vymeniť poistku elektrikárovi
Stroj sa nedá zapnúť a koliesko na nastavenie počtu otáčok svieti **zelenou farbou**	Opotrebené uhlíkové kefky	Prevezte stroj do dielne zákazníckeho servisu spoločnosti MAFELL
Stroj zostane počas rezania stáť a koliesko na nastavenie počtu otáčok svieti **červenou farbou**	Vypnutie pri preťažení	Znížiť rýchlosť posunu vpred
	Vypnutie pri nadmernom napätí	Nechajte skontrolovať napájanie napätím elektrikárom
	Vypnutie pri príliš nízkom napätí	
Stroj zostane počas rezania stáť a koliesko na nastavenie počtu otáčok **nesvieti**	Výpadok siete	Sieťové predradené poistky nechajte skontrolovať elektrikárom

Porucha	Príčina	Odstránenie
Pílový list sa zasekáva pri posune stroja vpred	Príliš veľký posun vpred	Znížiť rýchlosť posunu vpred
	Tupý pílový list	Okamžite uvoľniť spínač. Odstrániť stroj z obrobku a vymeniť pílový list
	Pnutie v obrobku	Zvýšená opatrnosť pri pílení, zvyšuje sa riziko spätného nárazu.
	Nesprávne vedenie stroja (napr. pri hands-free navádzaní)	Použiť paralelnú zarážku
	Nerovný povrch obrobku	Vyrovnať plochu
Pílový list vibruje v obrobku	Pílový list nie je správne nastavený	Dotiahnuť pílový list
	Obrobok nie je upevnený	Upevniť obrobok svorkami
Pílový list sa zastavil - motor sa otáča ďalej	Pílový list nie je správne upevnený	Dotiahnuť pílový list
Vypálené značky na rozhraniach	Nevhodný alebo tupý pílový list pre pracovný krok	Vymeniť pílový list
Zapchaté vyhadzovanie triesok	Drevo príliš vlhké	Vyčistiť vyhadzovanie triesok Používajte suché drevo
	Dlhotrvajúce rezanie bez odsávania	Pripojiť stroj k externému odsávaniu, napr. malému odstraňovaču prachu
Dolný pohyblivý ochranný kryt sa nezatvára alebo sa zatvára len pomaly	Triesky a kúsky dreva v dolnom pohyblivom ochrannom kryte	Odstráňte triesky a kúsky dreva
Pri pílení sa plast topí	Tupý alebo nesprávny pílový list, rýchlosť rezu a/alebo posuv príliš vysoký/príliš nízky	Vymeniť pílový list Znížte rýchlosť rezu a/alebo znížte/zvýšte posuv
Prehriate hroty píly	Tupý alebo nesprávny pílový list, rýchlosť rezu a/alebo posuv príliš vysoký/príliš nízky	Vymeniť pílový list Znížte rýchlosť rezu a/alebo znížte/zvýšte posuv

12 Zvláštne príslušenstvo

Ďalšie informácie o špeciálnom príslušenstve nájdete na našej domovskej stránke: www.mafell.com

13 Explozívny výkres a zoznam náhradných dielov

Príslušné informácie o náhradných dieloch nájdete na našej webovej stránke: www.mafell.com

GARANTIE

Gegen Vorlage der Garantieunterlage (Original-Kaufbeleg) werden innerhalb der jeweils gültigen Gewährleistungsregelungen kostenlos alle Reparaturen ausgeführt, die nach unseren Feststellungen wegen Material-, Bearbeitungs- und Montagefehlern erforderlich sind. Verbrauchs- und Verschleißteile sind hiervon ausgeschlossen. Hierzu muss die Maschine bzw. das Gerät frachtfrei an das Werk oder an eine MAFELL-Kundendienststelle geschickt werden. Vermeiden Sie, die Reparatur selbst zu versuchen, da dadurch der Garantieanspruch erlischt. Für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder durch normalen Verschleiß entstanden sind, wird keine Haftung übernommen.

WARRANTY

Upon presentation of the warranty document (original invoice), we will carry out all repairs free of charge in accordance with the applicable warranty provisions, processing and mounting faults free of charge on presentation of this properly filled-in Guarantee Certificate and your original receipt. This is not valid for consumables and wearing parts. For this purpose, the machine or the appliance is to be forwarded freight paid to our plant or to an authorized MAFELL repair service. Refrain from trying to carry out the repairs yourself as otherwise your warranty claim will become extinct. We do not accept any liability for any damage resulting from improper handling or normal wear.

GARANTIE

Sur présentation de cette carte de garantie, duement remplie par votre fournisseur et accompagnée de l'original de la pièce justifiant l'achat, nous effectuerons gratuitement toutes les réparations faisant l'objet d'un recours en garantie pendant la période indiquée, de la construction ou de la fabrication, à l'exclusion des pièces de consommation et d'usure. La machine ou l'appareil doit être pour cela expédié franco de port à notre usine ou à un atelier de service après-vente MAFELL. Évitez de procéder vous-mêmes à toute réparation, ceci périmant tout recours en garantie par la suite. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages découlant d'une manipulation non conforme ou d'une usure normale.

GARANZIA

Dietro presentazione del presente certificato di garanzia, regolarmente compilato, insieme alla ricevuta originale, vengono eseguite gratuitamente tutte le riparazioni necessarie riscontrate dai nostri accertamenti, entro il periodo di garanzia vigente, dovuti a difetti di materiale, di lavorazione o di montaggio. Da ciò sono esclusi pezzi di consumo e pezzi soggetti ad usura. A questo scopo la macchina ovvero l'apparecchio (elettrico) va spedito franco di porto allo stabilimento oppur e a d un punto di assistenza clienti della MAFELL. Evitate di tentare Voi stessi di effettuare la riparazione, altrimenti il diritto di garanzia viene revocato. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni derivanti da trattamento non conforme o da normale usura.

GARANTIE

Tegen vertoon van dit reglementair ingevuld garantie-bewijs, samen met het originele koopbewijs worden binnen de telkens geldige garantieregelingen gratis alle reparaties uitgevoerd, die volgens onzeconstateringen op grond van materiaal-, bewerkings- en montagefouten vereist zijn. Verbruik- en slijtagedelen zijn hiervan uitgesloten. Hiervoor moet de machine resp. het apparaat vrachtvrij naar de fabriek of naar een MAFELL-klantenservice worden gestuurd. Vermijdt u het de reparatie zelf uit te voeren, omdat daardoor de garantieclaim vervalt. Voor schade die door ondeskundige behandeling of door normale slijtage is ontstaan, wordt geen aansprakelijkheid aanvaardt.

GARANTÍA

Presentando este documento de garantía (recibo original de compra), todas las reparaciones necesarias por defectos de material, errores de mecanizado o faltas de montaje en el marco de las reglamentaciones de la garantía concedida por parte del fabricante se efectuarán libre de gastos. Se excluyen sin embargo piezas fungibles o de desgaste. Para ello, entregue a porte pagado la máquina o el equipo a las fábricas del fabricante o a uno de los puntos de asistencia técnica de MAFELL. No realice nunca las tareas de reparación a cuenta propia. De lo contrario, caducará el derecho a garantía. No se asumirá responsabilidad alguna por los daños que se desprendan del uso inapropiado ni por el desgaste en el uso diario.

TAKUU

Tätä takuukuittia (alkuperäinen ostokuitti) vastaan suoritetaan voimassa olevan takuuajan sisällä maksutta kaikki korjaukset, jotka olemme todenneet tarpeellisiksi materiaali-, valmistus- ja asennusvirheistä johtuen. Käyttö- ja kuluvat osat ei kuulu takuupiiriin. Korjausta varten kone tai laite on lähetettävä asianmukaisesti postitettuna joko tehtaalle tai johonkin MAFELL-asiakaspalveluun. Älä yritä korjata konetta itse, koska siinä tapauksessa takuu sammuu. Takuu ei vastaa vahingoista, jotka johtuvat asiaankuulumattomasta käytöstä tai normaalista kulumisesta.

GARANTI

Mot uppvisande av kvitto utförs kostnadsfritt, under giltiga garantiåtaganden, alla reparationer som efter fastställande från vår sida kan härledas till material-, bearbetnings- eller monteringsfel. Förbrukning- och förslitningsdelar undantagna. Maskinen eller verktyget måste skickas fraktfritt till fabrik eller till MAFELLkundservice. Undvik att själv försöka utföra reparationen då detta leder till att garantianspråk förfaller. För skador som uppkommer på grund av felaktig behandling eller normalt slitage övertas inget ansvar.

GARANTI

Mod fremlæggelse af garantibeviset (original kvittering) ydes der gratis reparation af materiale-, fremstillings- og monteringsfejl, i henhold til de gældende garantibetingelser. Forbrugs- og sliddele udelukkes fra denne garanti. Hertil sendes maskinen/apparatet fragtfrit til producenten eller et Mafell-kundeserviceværksted. Hvis kunden selv forsøger at reparere maskinen, bortfalder garantien. Der overtages intet ansvar for beskadigelser, der opstår pga. uhensigtsmæssig brug eller normal slitage.

Гарантия

При предъявлении документации на гарантию (оригинальная квитанция) в соответствии с правилами о предоставлении гарантии мы бесплатно произведем все необходимые ремонты, которые по нашему определению необходимы в связи с дефектом материала, обработки и сборки. Это не относится к расходным материалам и изнашиваемым деталям. Для этого машина или устройство должно быть франко-фрахт отправлено на завод или мастерскую обслуживания клиентов фирмы MAFELL. Избегайте попыток самостоятельного ремонта, поскольку в этом случае гарантия аннулируется. Мы не несем ответственности на вред, причиненный в результате неправильного обращения или естественного износа.

GWARANCJA

Po przedstawieniu gwarancji (oryginału dowodu zakupu) wykonane zostaną w ramach terminu gwarancji wszelkiego rodzaju naprawy, które według naszej oceny są konieczne z powodu błędów materiałowych oraz błędów przy obróbce i montażu.Nie dotyczy to części zamienne i zużywalne. Prosimy o przesłanie maszyny wzgl. urządzenia na nasz koszt do zakładu lub serwisu MAFELL. Unikać dokonywania samodzielnych napraw, gdyż powoduje to utratę roszczeń gwarancyjnych. Nie przejmujemy odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niefachowej obsługi lub normalnego zużycia.

ZÁRUKA

Po předložení záručních podkladů (originální doklad o koupi) budou provedeny v rámci aktuálně platných pravidel pro poskytování záruky provedeny všechny opravy, které jsou podle našich zjištění požadovány z hlediska vad materiálu, zpracování a montáže. Díly podléhající používání a opotřebení jsou z tohoto vyjmuty. Navíc k tomu musí být stroj, případně přístroj zaslán vyplaceně do závodu nebo zákaznického servisu MAFELL. Nezkoušejte stroj opravovat sami, protože tím zaniká nárok na záruku. Záruky se nevztahují na škody vzniklé neodbornou manipulací nebo na ty, které vznikly v důsledku normálního opotřebování.

GARANCIJA

Ob priložitvi garancijske dokumentacije (originalni nakupni račun) bodo v okviru veljavnih garancijskih pogojev brezplačno opravljena vsa popravila, ki so po naši oceni potrebna zaradi napak v materialu, obdelavi in montaži. Porabni in obrabni deli so izvzeti iz tega določila. V ta namen morate stroj oz. napravo prosto voznine poslati v tovarno ali v pooblaščeno MAFELL servisno delavnico. Popravil ne skušajte opravljati samostojno, saj s tem ugasne pravica do garancije. Za škodo, ki nastane zaradi nestrokovnega ravnanja ali zaradi normalne obrabe, ne prevzemamo odgovornosti.

ZÁRUKA

Po predložení záručného listu (originálneho dokladu o kúpe) budú všetky opravy, ktoré určíme ako nevyhnutné z dôvodu chýb materiálu, spracovania a montáže, vykonané bezplatne v rámci platných záručných predpisov. Spotrebné diely a diely podliehajúce opotrebeniu sú z toho vylúčené. K tomu sa musí zaslať stroj alebo prístroj bez dopravného do podniku alebo zákazníckeho servisu MAFELL. Vyhnite sa pokusom o samostatnú opravu, pretože tým stratíte nárok na záruku. Za škody spôsobené neodbornou manipuláciou alebo bežným opotrebovaním nepreberáme žiadnu zodpovednosť.

MAFELL AG
Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar
Telefon +49 (0)7423/812-0
Fax +49 (0)7423/812-218
Internet: www.mafell.de
E-Mail: mafell@mafell.de